



*Direzione Regionale della Sicilia,  
Settore Gestione Risorse  
Ufficio Risorse Materiali*

PROT. 19881

**ALLEGATO 1 bis**

**CAPITOLATO TECNICO – PARTE SECONDA**

**SERVIZIO DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI,  
ANTINTRUSIONE, VIDEOSORVEGLIANZA ED ALTRI IMPIANTI SPECIALI  
PRESSO GLI UFFICI DELLA DIREZIONE REGIONALE DELLA SICILIA  
DELL'AGENZIA DELLE ENTRATE.**

## INDICE

<b>PREMESSE</b> .....	4
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI GENERALI</b> .....	5
<b>CONDUZIONE</b> .....	6
<b>MANUTENZIONE PROGRAMMATA</b> .....	7
<b>MANUTENZIONE CABINE MEDIA TENSIONE E BASSA TENSIONE</b> .....	9
<b>SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZA</b> .....	9
<b>MANUTENZIONE QUADRI ELETTRICI GENERALI (MT E BT)</b> .....	11
<b>SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZE</b> .....	11
<b>MANUTENZIONE QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE (BT) E LINEE ELETTRICHE DI DISTRIBUZIONE PER TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTI ELETTRICI</b> .....	12
<b>SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZE</b> .....	13
<b>MANUTENZIONE GRUPPI ELETTROGENI</b> .....	14
<b>SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZE</b> .....	15
<b>MANUTENZIONE GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ</b> .....	15
<b>SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZE</b> .....	16
<b>MANUTENZIONE IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE E DI TERRA</b> .....	16
<b>SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZA</b> .....	16
<b>MANUTENZIONE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI EMERGENZA</b> .....	17
<b>SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZA</b> .....	17
<b>MANUTENZIONE SERRAMENTI MOTORIZZATI ELETTRICAMENTE</b> .....	18
<b>SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZA</b> .....	18
<b>MANUTENZIONE DEI SISTEMI DI CONTROLLO ACCESSO INTERNI AGLI EDIFICI (MECCANISMI APRIPORTA A CONTROLLO)</b> .....	19
<b>SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZA</b> .....	20
<b>MANUTENZIONE IMPIANTI TV</b> .....	21
<b>SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZA</b> .....	21
<b>MANUTENZIONE IMPIANTI VIDEO-CITOFONICI</b> .....	21
<b>SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZA</b> .....	21
<b>MANUTENZIONE IMPIANTI LINEE RETE, PUNTI RETE E GRUPPI UPS &lt; 2 KW</b> .....	22
<b>SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZA</b> .....	22
<b>MANUTENZIONE IMPIANTI ANTINTRUSIONE</b> .....	23
<b>SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZA</b> .....	24
<b>MANUTENZIONE IMPIANTI DI VIDEOSORVEGLIANZA</b> .....	35



## **PREMESSE**

Il Fornitore dovrà erogare le prestazioni, nel rispetto delle norme vigenti, con la finalità principale di garantire la **continuità nell'erogazione della energia elettrica** presso tutti gli immobili oggetto dell'appalto, nonché la completa **funzionalità di tutte le apparecchiature elettriche ivi presenti**, con particolare riferimento alle **apparecchiature di emergenza e di sicurezza**.

Il Fornitore deve comunque garantire il giusto comfort ambientale richiesto dall'Agenzia in termini di illuminazione degli ambienti interni e delle aree esterne, nel pieno rispetto dei parametri di targa/progetto degli impianti.

Per gli impianti elettrici e per le relative apparecchiature, il Fornitore dovrà effettuare tutte le verifiche imposte dalle norme vigenti.

Per ogni intervento che comporti la messa fuori servizio di una porzione di impianto, è onere del Fornitore predisporre tutte le opere accessorie per garantire la continuità dell'erogazione dell'energia elettrica alle utenze servite, comprese eventuali linee di alimentazione provvisoria.

Si intendono inoltre compresi gli oneri per eventuali smontaggi di componenti (es. spine di derivazione, staffe di sostegno, ecc) che intralciassero le attività manutentive e la conseguente ricollocazione in posizione più idonea.

Eventuali sospensioni programmate dell'erogazione di energia elettrica dovranno essere richieste, concordate ed autorizzate per iscritto dall'Amministrazione.

E' fatto obbligo al Fornitore di garantire il corretto funzionamento degli impianti di rifasamento e di garantire la gestione ottimale, dal punto di vista energetico, di tutti gli Impianti elettrici, ivi compresi eventuali gruppi elettrogeni presenti negli edifici.

Il Fornitore dovrà espletare, tramite **ditta abilitata, tutti gli obblighi definiti dal D.P.R. 462 del 22/10/2001 relativi agli impianti elettrici di messa a terra e ai dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche**. Nel caso in cui non sia previsto l'espletamento delle suddette verifiche, dovrà comunque fornire all'Ente verificatore l'assistenza necessaria all'espletamento dei suddetti obblighi di verifica.

Il combustibile necessario per il funzionamento dei gruppi elettrogeni è **compreso** nel canone ordinario ed il Fornitore dovrà provvedere al **controllo periodico sui livelli di**

**combustibile** e, in caso di funzionamento in emergenza, provvedere al rifornimento tempestivo, in modo da garantire la continuità di funzionamento generale. Lo scarico del combustibile liquido deve essere fatto in modo da non arrecare danno allo stabile e alle sue immediate adiacenze, né disturbo agli utenti. Ogni versamento di combustibile al di fuori delle cisterne deve essere immediatamente eliminato a cura ed onere del Fornitore. I combustibili liquidi forniti per la gestione degli impianti devono essere muniti di documentazione accertante le loro caratteristiche chimico-fisiche. La documentazione relativa alla fornitura deve essere conservata, almeno in copia, presso la centrale elettrica; il Fornitore dovrà compilare e mantenere aggiornati i registri di carico e scarico del combustibile. Il Fornitore dovrà, altresì, provvedere alla **gestione tecnico amministrativa delle pratiche relative ai gruppi elettrogeni presso l’Agenzia delle Dogane competente territorialmente.**

## **RIFERIMENTI NORMATIVI GENERALI**

A titolo esemplificativo e non esaustivo, il quadro normativo di riferimento per le prestazioni oggetto d’affidamento è il seguente:

- *Legge n. 186 del 1° marzo 1968 “Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici”;*
- *Legge n. 46 del 18 maggio 1990 “Norme per la sicurezza degli impianti”;*
- *Legge n. 36 del 22 febbraio 2001 “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”;*
- *D.P.R. n. 462 del 22 ottobre 2001 “Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia d’installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra d’impianti elettrici e d’impianti elettrici pericolosi”;*
- *D.lgs. n. 194 del 6 novembre 2007 “Attuazione della direttiva 2004/108/CE relativa alla compatibilità elettromagnetica, e della direttiva 2014/30/UE del 26 febbraio 2014, concernente l’armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica (rifusione) che ne dispone l’abrogazione”;*

- *D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008 “Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”;*
- *D.P.R. n. 151 del 1° agosto 2011 “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122”;*
- *D. lgs. 19 maggio 2016, n. 86, recante “Attuazione della direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione”.*

Inoltre si rimanda a tutto quanto previsto dalle norme tecniche di settore UNI - CTI, UNI - CIG, UNI - CEI.

Si precisa inoltre che tutti gli interventi manutentivi da effettuarsi su impianti rientranti nelle previsioni di cui al D.M. n. 37/2008 e s.m.i. devono essere eseguiti da impresa a ciò abilitata, la quale è tenuta anche a rilasciare, a cura di personale abilitati ai sensi di legge, le prescritte certificazioni di conformità, ogni qualvolta dovuto per legge.

Resta inteso che i servizi e, in generale, tutte le prestazioni contrattuali oggetto del presente affidamento devono essere conformi a tutte le norme legislative e regolamentari comunque applicabili, siano esse inerenti le specifiche prestazioni di cui al presente capitolato o siano esse di carattere generale tra le quali, in particolare, il D.Lgs. n.50/2016, il d.P.R. n. 207/2010 nei limiti di quanto previsto dagli artt. 216 e 217 del medesimo D.Lgs. n.50/2016 fatta salva, in ogni caso, l'adozione delle Linee Guida da parte dell'ANAC, e quelle di carattere tecnico e di sicurezza, anche sopravvenute alla stipula dei Contratti di Fornitura.

## **CONDUZIONE**

La conduzione degli impianti elettrici dovrà assicurare la continuità di servizio degli impianti stessi e dovrà inoltre garantire nei singoli locali di ogni edificio, il mantenimento delle funzioni per cui l'impianto è stato realizzato. Eventuali sospensioni programmate

dell'erogazione di energia elettrica dovranno essere richieste e autorizzate dal Responsabile del Procedimento per iscritto. Al fine di garantire la sicurezza e la qualità del servizio dovranno essere effettuati tutti i controlli e attuate le misure previste dalla normativa vigente; i controlli saranno effettuati con le modalità e con la periodicità indicate dalla normativa, mentre i risultati ottenuti dovranno essere opportunamente registrati.

Il Fornitore dovrà assicurare la costante verifica dello stato complessivo degli impianti, sia ai fini della sicurezza che della funzionalità, con l'obbligo di segnalare all'Amministrazione ogni anomalia o stato di pericolo.

Il Fornitore verificherà periodicamente il regolare funzionamento delle apparecchiature di misura e controllo ed il rispetto della classe di precisione prevista per le misure da effettuare. La certificazione delle apparecchiature utilizzate per le misure dovrà essere effettuata con le modalità previste dagli Enti ufficiali di controllo e verifica: qualsiasi disfunzione o mancato funzionamento delle apparecchiature di misura e di controllo invaliderà le verifiche effettuate.

E' fatto obbligo al Fornitore garantire il corretto funzionamento degli impianti di rifasamento e garantire la gestione ottimale, dal punto di vista energetico, di tutti gli impianti elettrici, ivi compresi i gruppi elettrogeni, per i quali dovrà essere segnalato il quantitativo rimanente di carburante dopo ogni utilizzo degli stessi.

Il Fornitore dovrà inoltre supportare ed assistere l'Amministrazione nell'espletamento di tutti gli obblighi definiti dal D.P.R. 462 del 22/10/2001 e s.m.i. relativi agli impianti elettrici di messa a terra e ai dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche.

## **MANUTENZIONE PROGRAMMATA**

Le attività di manutenzione programmata degli impianti elettrici sono volte, invece, a garantire la piena disponibilità degli stessi e la predizione temporale degli eventuali interventi di ripristino/sostituzione che dovessero rendersi necessari.

In generale deve intendersi per "*Manutenzione programmata*" l'esecuzione delle operazioni specificamente previste nei libretti d'uso e manutenzione dei singoli apparecchi e componenti che possono essere effettuate in loco con strumenti ed attrezzature a corredo degli apparecchi e componenti stessi. Essa comprende le normali operazioni di riparazione,

con sostituzione del materiale di minuteria necessaria, con l'impiego e la fornitura del materiale di consumo d'uso corrente e con la sostituzione di parti di modesto valore (cinghie, premistoppa, fusibili, guarnizioni ecc.) così come definito dall'Art. 1 – comma 1 – lettera h) del D.P.R. 412/93 e s.m.i.. Anche le operazioni di pulizia e verifiche periodiche entrano nell'attività di manutenzione ordinaria. Per 'pulizia' si intende una azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate, o fuoriuscite o prodotte dai componenti degli impianti durante il loro funzionamento ed il loro smaltimento nei modi conformi a legge. Per tutta la durata dell'Appalto, Il Fornitore avrà l'obbligo di curare anche la pulizia di tutte le superfici che costituiscono gli involucri esterni degli impianti ad egli affidati, nonché di tutti gli ambienti appositamente destinati ad ospitare apparecchiature oggetto dell'Appalto, quali le sotto-centrali tecnologiche.

Per 'verifica', invece, si intende un'attività finalizzata a comprovare che l'apparecchiatura, o il dispositivo considerato, fornisca le prestazioni attese dallo stesso e conformi alle eventuali norme vigenti.

Tutte le attività di verifica dovranno essere sempre firmate dall'operatore fisico che presta l'opera e timbrate dal Fornitore che garantirà il relativo rintracciamento.

**Si intende incluso a canone anche il controllo, il rabbocco e la sostituzione ad intervalli programmati di olii lubrificanti fino a 5 litri massimi, soggetti a consumo o decadimento delle loro caratteristiche chimico-fisiche.**

Sono comprese nella attività di manutenzione, ed a carico del Fornitore, lo smontaggio ed il rimontaggio di apparecchiature e tutte le assistenze necessarie come le attrezzature e le macchine, di qualsiasi tipo, per effettuare gli interventi di pulizia, verifica e/o revisioni.

Sarà ad ogni modo compito e responsabilità del Fornitore preoccuparsi dell'esecuzione degli interventi di verifica previsti dalla Legge, garantendo la predisposizione delle apparecchiature e la presenza di un tecnico e di un operaio specializzato durante le periodiche visite di controllo sugli impianti e apparecchiature effettuate dall'I.S.P.E.S.L. e da altri Enti.

Le suddette visite periodiche saranno concordate con il Responsabile del Procedimento e/o con il Direttore dell'Esecuzione, compatibilmente con la funzionalità degli Uffici e nella

forma più sollecita, onde assicurare la minima interruzione del servizio e comunque dopo aver tempestivamente preavvisato la S.A. ed averne ricevuto esplicita autorizzazione.

\*\*\*\*\*

## MANUTENZIONE CABINE MEDIA TENSIONE E BASSA TENSIONE

Servizio di manutenzione a canone delle cabine MT/BT ai sensi del D.lgs. n. 81/02 (obbligo di manutenzione cabine) e nel rispetto degli obblighi imposti dalle normative CEI 0-15, CEI 78-17, CEI 11-27 e CEI EN 50110 (*formazione professionale degli addetti e qualifiche PAV PES e PEI*) e delle cabine in BT ai sensi del D. Lgs. n. 81/02 e nel rispetto della normativa CEI 11-1 (*Inquadramento della tipologia di impianto*) e della normativa CEI 64-8 (*in particolare relativamente a quanto prescritto dall'art. 132, comma 1, in materia di protezione a persone e beni*).

**Nota:** La CEI 0-15 risulta abrogata ma viene comunque evidenziata in quanto attualmente, per il mancato coordinamento tra comitati CEI e l'Autorità per l'Energia (la delibera dell'Autorità fa ancora riferimento alla norma), rimane in vigore per le cabine elettriche con requisiti semplificati, ai fini dell'esenzione del pagamento del CTS.

### SCHEDE ATTIVITÀ E FREQUENZA

La tabella seguente descrive le operazioni di base da eseguire e da integrare, eventualmente, in base ad indicazioni della ditta costruttrice.

MANUTENZIONE CABINE MT/BT		
	Attività	Frequenza
<b>Controllo generale e pulizia</b>	Pulizia del locale (MT/BT)	Semestrale
	Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi (MT/BT)	Semestrale
	Verificare la presenza dei cartelli monitori e della documentazione di impianto (MT/BT)	Semestrale
<b>Controllo strutture di protezione</b>	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
<b>Pulizia generale quadri, interruttori,</b>	Eseguire la pulizia interna ed esterna con aspirapolvere o soffiando aria secca a bassa pressione	Semestrale
	Rimuovere la polvere dalle parti isolanti con stracci ben	

<b>MANUTENZIONE CABINE MT/BT</b>		
<b>Attività</b>		<b>Frequenza</b>
<b>sezionatori e comandi</b>	asciutti	
<b>Verifica e controllo componentistica cabine MT/BT (sezionatori, isolatori, sistema di sbarre, quadri, trasformazione)</b>	Eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	Semestrale
	Controllo del serraggio dei collegamenti elettrici e pulizia delle connessioni	Semestrale
	Eliminare le ossidazioni e proteggere i morsetti e gli interruttori con opportuno materiale	Semestrale
	Eseguire il controllo dell'efficienza dei leverismi, comandi e dei sistemi di blocco	Semestrale
	Verificare l'efficienza dei componenti e le connessioni a terra	Semestrale
	Verificare la continuità dei conduttori di terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi e reti di protezione) e delle apparecchiature installate	
	Verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati	
	Verificare l'efficienza dei circuiti	Annuale
Verificare il livello dell'olio dei poli dell'interruttore ed eventuale rabbocco, seguendo le procedure previste nel manuale del costruttore	Annuale	
<b>Verifica relè 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	Annuale
	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	Annuale
<b>Verifica circuiti ausiliari elettrici</b>	Collaudare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade, ecc.	Annuale
	Controllare l'integrità e la funzionalità degli strumenti di misura	Annuale
	Verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie (contattori, relè, ecc.)	Annuale
	Lubrificare con prodotto specifico le parti che nel funzionamento sono soggette a movimento (fine corsa, rinvii, manopole, ecc.)	Annuale
	Lubrificare con prodotto specifico le parti che nel funzionamento sono soggette a movimento (rinvii, manopole, ecc.)	Annuale
<b>Comandi e</b>	Verifica stato dei conduttori	Semestrale

<b>MANUTENZIONE CABINE MT/BT</b>		
<b>Attività</b>		<b>Frequenza</b>
<b>circuiti prese, impianto di illuminazione normale e di sicurezza</b>	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 con lampade a led ove tecnicamente possibile	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
	Eeguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'impianto	Semestrale
<b>Impianto di terra</b>	Verificare il serraggio delle connessioni nei punti accessibili	Annuale
	Sostituire i componenti che presentano evidenti segni di ossidazione	Annuale
	Eeguire le prove strumentali (misura della resistenza, impedenza di guasto ...) allegando l'esito delle verifiche	Annuale
<b>Sezionatore BT</b>	Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale	Annuale
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale

## **MANUTENZIONE QUADRI ELETTRICI GENERALI (MT E BT)**

Servizio di manutenzione a canone dei quadri elettrici secondari ai sensi del D.lgs. n. 81/02 e nel rispetto della normativa CEI 11-1 (Inquadramento della tipologia di impianto) e della normativa CEI 64-8 (in particolare relativamente a quanto prescritto dall'art. 132, comma 1, in materia di protezione a persone e beni).

### **SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZE**

La tabella seguente descrive le operazioni di base da eseguire e da integrare, eventualmente, in base ad indicazioni della ditta costruttrice.

<b>MANUTENZIONE QUADRI ELETTRICI GENERALI (MT e BT)</b>		
<b>Attività</b>		<b>Frequenza</b>
<b>Controllo visivo</b>	Controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura e dell'illuminazione interna al quadro	Annuale
	eseguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti ed asciutti	Annuale

<b>MANUTENZIONE QUADRI ELETTRICI GENERALI (MT e BT)</b>		
	<b>Attività</b>	<b>Frequenza</b>
<b>Quadro</b>	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	Annuale
	Verificare il serraggio delle connessioni di potenza ed eventualmente sostituire i morsetti ed i conduttori deteriorati	Annuale
<b>Controllo componenti di potenza</b>	Controllare lo stato di usura dei contatti fissi, mobili e spegni arco (ove esistenti) avendo cura di eliminare ossidazioni, bruciature o perlinature	Annuale
	Verificare che i setti separatori delle fasi siano integri e fissati	Annuale
	Verificare l'efficienza e funzionalità della bobina ed il suo ancoraggio e dei contatti ausiliari	Annuale
	Controllare lo stato di conservazione dei conduttori elettrici	Annuale
	Eeguire il serraggio dei morsetti	Annuale
	Eeguire manovra e verificare con il tester l'effettivo stato dei circuiti di potenza (aperto/chiuso) e delle bobine	Annuale
<b>Verifica protezioni</b>	Effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni (fusibili, relè termici, interruttori automatici)	Annuale
	Verifica del corretto intervento per i relè e gli interruttori differenziali	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

\*\*\*\*\*

## **MANUTENZIONE QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE (BT) E LINEE ELETTRICHE DI DISTRIBUZIONE PER TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTI ELETTRICI**

Servizio di manutenzione a canone dei quadri elettrici secondari ai sensi del D.Lgs. n. 81/02 e nel rispetto della normativa CEI 11-1 (Inquadramento della tipologia di impianto) e della normativa CEI 64-8 (in particolare relativamente a quanto prescritto dall'art. 132, comma 1, in materia di protezione a persone e beni) e delle linee elettriche e relative canalizzazioni per tutte le tipologie di impianti elettrici.

## SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZE

La tabella seguente descrive le operazioni di base da eseguire e da integrare, eventualmente, in base ad indicazioni della ditta costruttrice.

<b>MANUTENZIONE QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE (BT) E LINEE ELETTRICHE DI DISTRIBUZIONE</b>		
	<b>Attività</b>	<b>Frequenza</b>
<b>Controllo visivo</b>	Controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura e dell'illuminazione interna al quadro	Semestrale
	Eeguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti ed asciutti	Semestrale
<b>Quadro</b>	Controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglass)	Semestrale
	Controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni	Semestrale
	Verificare la continuità delle connessioni di messa a terra delle strutture metalliche	Semestrale
	Verificare il serraggio delle connessioni di potenza ed eventualmente sostituire i morsetti ed i conduttori deteriorati	Semestrale
<b>Controllo componenti di potenza</b>	Controllare lo stato di usura dei contatti fissi, mobili e spegni arco (ove esistenti) avendo cura di eliminare ossidazioni, bruciature o perlinature	Semestrale
	Verificare che i setti separatori delle fasi siano integri e fissati	Semestrale
	Verificare l'efficienza e funzionalità della bobina ed il suo ancoraggio e dei contatti ausiliari	Semestrale
	Controllare lo stato di conservazione dei conduttori elettrici	Semestrale
	Eeguire il serraggio dei morsetti	Semestrale
	Eeguire manovra e verificare con il tester l'effettivo stato dei circuiti di potenza (aperto/chiuso) e delle bobine	Semestrale
<b>Verifica protezioni</b>	Effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni (fusibili, relè termici, interruttori automatici)	Semestrale
	Verifica del corretto intervento per i relè e gli interruttori differenziali	Semestrale
	Per gli interruttori automatici verificare le tarature e le caratteristiche elettriche di progetto	Semestrale
	Per le protezioni di tipo indiretto (ove esistono) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento	Semestrale
<b>Rete di distribuzione</b>	Verifica corretta posa dei conduttori nelle canalizzazioni, verifica della corretta colorazione dei cavi e controllo dello stato di conservazione degli isolanti Verifica della temperatura estrema dei cavi di potenza e, a campione e richiesta della Amministrazione verifica caduta di tensione Prova di isolamento fra le fasi e verso massa e verifica della continuità dei conduttori di protezione Accurata ispezione di cunicoli, canali, passerelle con	Semestrale

<b>MANUTENZIONE QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE (BT) E LINEE ELETTRICHE DI DISTRIBUZIONE</b>		
	<b>Attività</b>	<b>Frequenza</b>
	<p>serraggio della bulloneria di assiemaggio e livellamento delle sospensioni e ripresa dei rivestimenti protettivi con eventuale verniciatura</p> <p>Verifica e controllo integrità dei conduttori eventuali danneggiamenti o invecchiamento precoce (esame visivo)</p> <p>Verifica e controllo di morsettiere di derivazione, giunzione cavi (eventuali muffole)</p> <p>Verifica e controllo di manicotti, pressa cavi e qualunque elemento di raccordo e giunzione per l'ottenimento della coerenza del grado IP dell'impianto</p>	
<b>Forza motrice</b>	<p>Controllo integrità ed efficienza alimentazione</p> <p>Controllo morsettiere e serraggio delle connessioni</p> <p>Controllo di spine utilizzatori mobili non conformi e verifica di Interruttori, deviatori, pulsanti, prese di qualsiasi tipo ed a qualsiasi uso dedicate</p> <p>Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutti i punti presa di forza motrice di qualunque tipologia: serie civile, prese CEE industriali 220/380 interbloccate e non compreso cestello, frutto supporto e mascherine</p> <p>Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutti gli interruttori di sezionamento e protezione dei punti presa compreso cestello, frutto supporto e mascherine</p> <p>Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutti gli interruttori di sezionamento e protezione dei punti presa compreso cestello, frutto supporto e mascherine</p> <p>Verifica e controllo integrità e funzionalità di cicalini ronzatori, spie segnalazione di impianti di qualunque tipo compreso cestello, frutto supporto e mascherine</p> <p>Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutte le protezione dei quadretti di comando e di zona- interruttori automatici. magnetotermici, differenziali, fusibili ecc</p> <p>Segnalazione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza</p>	Semestrale

\*\*\*\*\*

## **MANUTENZIONE GRUPPI ELETTROGENI**

Servizio di manutenzione a canone dei gruppi elettrogeni ai sensi del D. Lgs. 81/02 e nel rispetto della normativa CEI 11-1 (Inquadramento della tipologia di impianto) e della normativa CEI 64-8 (in particolare relativamente a quanto prescritto dall' art. 132, comma 1, in materia di protezione a persone e beni), nonché di quanto prescritto dal D.P.R. 151 del 01/08/2011 in materia di prevenzione incendi.

## SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZE

La tabella seguente descrive le operazioni di base da eseguire e da integrare, eventualmente, in base ad indicazioni della ditta costruttrice.

<b>MANUTENZIONE GRUPPI ELETTROGENI</b>		
	<b>Attività</b>	<b>Frequenza</b>
<b>Pulizia</b>	Pulizia del locale	Trimestrale
	Eeguire la pulizia interna ed esterna dei quadri con aspirapolvere o soffiando aria secca a bassa pressione	Trimestrale
<b>Controllo visivo e verifica</b>	Eeguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	Trimestrale
	Controllo generale dei contatti, serraggi, collegamenti elettrici impianto di messa a terra	Trimestrale
	Ove accessibile eseguire il controllo visivo delle condutture collegate al gruppo	Trimestrale
<b>Prove di funzionamento</b>	Avviamento a vuoto del Gruppo soprattutto per verificare l'efficacia dell'avviamento	Trimestrale
	Prova sotto carico per almeno trenta minuti	Trimestrale
	Prova di funzionamento dei dispositivi di commutazione e verifica dei tempi di riallineamento	Trimestrale
	Verifica funzionamento pompe circuiti acqua di raffreddamento	Trimestrale
	Controllo gas di scarico	Annuale
<b>Serbatoio combustibile</b>	Operazioni di ispezione interna ed esterna se ubicati fuori terra e relativi interventi di ripristino	Annuale
	Operazioni di controllo degli accessori dei serbatoi	Annuale
	Controllo della tenuta del serbatoio al fine di individuare le eventuali perdite di combustibile	Annuale

\*\*\*\*\*

## MANUTENZIONE GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ

Servizio di manutenzione a canone dei gruppi statici di continuità ai sensi del D.Lgs. 81/02 e nel rispetto della normativa CEI 11-1 (Inquadramento della tipologia di impianto) e della normativa CEI 64-8 (in particolare relativamente a quanto prescritto dall' art. 132, comma 1, in materia di protezione a persone e beni).

## SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZE

La tabella seguente descrive le operazioni di base da eseguire e da integrare in base ad indicazioni della ditta costruttrice.

MANUTENZIONE GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ		
	Attività	Frequenza
<b>Pulizia</b>	Pulizia generale gruppo e quadro comandi	Bimestrale
	Pulizia dei filtri dell'aria	Bimestrale
<b>Controllo visivo e verifica</b>	Controllo visivo del gruppo	Bimestrale
	Verifica connessioni bulloneria ed ingrassaggio morsettiera	Bimestrale
	Verifica e stato di conservazione delle batterie e serraggio	Bimestrale
	Controllo della tensione e frequenza	Bimestrale
	Verifica del corretto funzionamento del gruppo (sensori, fusibili, etc)	Bimestrale
	Controllo delle batterie ed eventuale rabbocco	Bimestrale
	Verifica dei parametri delle schede elettroniche	Bimestrale
	Verifica della commutazione dei commutatori	Bimestrale
	Verifica dei circuiti di ventilazione e termostato di sovratemperatura	Bimestrale
	Prova di funzionamento allarme e reset	Bimestrale

\*\*\*\*\*

## MANUTENZIONE IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE E DI TERRA

Servizio di manutenzione a canone degli impianti di protezione contro scariche atmosferiche e di terra con registro dei controlli di manutenzione di cui all' art. 86, comma 3, del D. Lgs. 81/08.

### SCHEDE ATTIVITÀ E FREQUENZA

La tabella seguente descrive le operazioni di base da eseguire e da integrare, eventualmente, in base ad indicazioni della ditta costruttrice.

MANUTENZIONE IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE		
	Attività	Frequenza
<b>Impianti di terra</b>	Verifica della continuità dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali sia principali che secondari Verifica dello stato di conservazione dei conduttori in partenza dal nodo principale e da quelli supplementari, con serraggio delle connessioni Verifica del corretto impiego dei colori nei conduttori di protezione aggiunti in seguito Misura del valore dell'impedenza dell'anello di guasto	Annuale

	(sistema TN) e verifica del coordinamento delle protezioni in base alla reale situazione impiantistica ed alle informazioni acquisite dall'ente fornitore di energia Verifica, pulizia, rimozione di ossido e serraggio delle connessioni con impiego pasta neutralizzante e conduttrice Controllo efficienza Verifica connessioni e bulloneria	
<b>Impianti di Protezione Scariche Atmosferiche</b>	Verifica dello stato di conservazione di organi di captazione, calate, conduttori di collegamento, dispersori, giunti, ancoraggi e sostegni, con controllo del serraggio Verifica continuità elettrica componenti Verifica degli organi di calata affinché non presentino pericoli (cappi, sporgenze, rientranze, ecc.) per salti di scarica e/o per tensioni di contatto Verifica interconnessioni equipotenziali ai corpi metallici interni ed esterni Verifica, pulizia, rimozione di ossido e serraggio delle connessioni con impiego pasta neutralizzante e conduttrice Controllo efficienza	Annuale

\*\*\*\*\*

## MANUTENZIONE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI EMERGENZA

Servizio di manutenzione a canone dei corpi illuminanti (luce *normale*, *emergenza*, *sicurezza* per illuminazione *interna* ed *esterna*).

### SCHEDE ATTIVITÀ E FREQUENZA

La tabella seguente descrive le operazioni di base da eseguire e da integrare, eventualmente, in base ad indicazioni della ditta costruttrice.

MANUTENZIONE CORPI ILLUMINANTI		
	Attività	Frequenza
<b>Impianto di illuminazione ordinaria (interna/esterna)</b>	Controllo visivo del regolare funzionamento elettrico e statico di corpi illuminanti a soffitto o a parete (interna) o su palo e a muro (esterna), <u>con sostituzione e smaltimento a proprio carico delle lampade/neon esauste.</u>	Bimestrale
	Verifica stabilità ed ancoraggio dell'apparecchio e degli elementi che lo compongono, con verifica dell'accensione locale e remota, controllo efficienza Verifica corretto stato di conservazione	Semestrale

	<p>dell'apparecchio, verifica uniformità apparecchi all'interno dei locali, verifica corretta protezione da influenze esterne, pulizia completa di corpi, schermi, diffusori, globi, ottiche</p> <p>Verifica del sistema di accensione e spegnimento automatico (orologio, crepuscolare) con eventuale ritaratura</p> <p>Accurata pulizia interna ed esterna dell'apparecchio</p> <p>Controllo dei fusibili con eventuale reintegro delle scorte</p> <p>Verifica del grado di protezione dell'apparecchio illuminante e della eventuale cassetta porta accessori</p> <p>Controllo del cablaggio e serraggio delle connessioni</p>	
<b>Impianto di illuminazione sicurezza o emergenza</b>	<p>Verifica regolare accensione con simulazione della mancanza di rete, scarica della batteria ed annotazione del tempo di scarica e successiva ricarica</p> <p>Controllo durata scarica/ricarica</p> <p>Controllo stato generale plafoniera</p> <p>Accurata pulizia interna ed esterna dell'apparecchio</p> <p>Controllo del cablaggio e serraggio delle connessioni</p> <p>Verifica degli impianti di sicurezza per la segnalazione delle vie di esodo e le uscite di sicurezza, con tutti gli interventi previsti per i corpi illuminanti</p>	Semestrale

\*\*\*\*\*

## MANUTENZIONE SERRAMENTI MOTORIZZATI ELETTRICAMENTE

Servizio di manutenzione a canone dei serramenti motorizzati (*tapparelle, finestre, saracinesche, portoni, cancelli, porte, bussole, dissuasori a scomparsa, sbarre d'accesso automatizzate, ecc.* ).

### SCHEDE ATTIVITÀ E FREQUENZA

La tabella seguente descrive le operazioni di base da eseguire e da integrare, eventualmente, in base ad indicazioni della ditta costruttrice.

MANUTENZIONE SERRAMENTI MOTORIZZATI		
	Attività	Frequenza
<b>Controllo e Verifica</b>	<p>Controllo visivo e strumentale del regolare funzionamento generale</p> <p>Controllo accoppiamenti meccanici con verifica del funzionamento delle costole di protezione e dei fine corsa</p> <p>Pulizia ed ingrassaggio degli organi in movimento</p>	Trimestrale

	<p>Controllo e pulizia delle fotocellule e delle guide di scorrimento</p> <p>Verifica della funzionalità delle barre motorizzate con ingrassaggio e lubrificazione delle parti interessate, eliminazione di eventuali difetti di scorrimento, controllo delle guide, delle cinghie e delle pulegge</p> <p>Verifica alimentazioni, con controllo ed eventuale ripristino di posizionamento, fissaggio, accessibilità apparecchiature e delle interconnessioni degli impianti e del loro cablaggio</p> <p>Controllo dei sistemi di protezione elettronici e meccanici, con verifica del corretto funzionamento del gruppo di alimentazione, della capacità di ricezione e trasmissione dei segnali di attivazione alle centrali</p> <p>Verifica di tutte le parti elettro-meccaniche</p> <p>Pulizia generale interna ed esterna del corpo barriera</p> <p>Prove di funzionalità generale mediante comando manuale e mediante badge (ove presente), con verifica ed eventuale ripristino della portata e della efficienza delle fotocellule, degli attuatori e dei dispositivi ottici e acustici</p> <p>Controllo ed eventuale ripristino del collegamento degli impianti alla rete di alimentazione, nonché della corretta messa a terra in osservanza delle norme UNI e CEI.</p>	
<b>Verifiche di sistema</b>	<p>Controllo delle alimentazioni elettriche</p> <p>Verifica di funzionalità dei lettori badge (eventuali)</p> <p>Verifica della corretta transazione dei dati (badge-lettore – ove presente)</p> <p>Verifica della corretta funzionalità di comunicazione tra il PC di sistema e la rete di lettori terminali</p> <p>Pulizia dei lettori</p> <p>Verifica del campo di lettura del “long range”</p> <p>Verifica di tutte le componenti hardware e software del sistema</p> <p>Esecuzione di eventuali operazioni di backup dei dati</p> <p>Eventuale aggiornamento software (ultima versione);</p> <p>Eventuale aggiornamento del database utenti su richiesta della S.A. (disabilitazione /abilitazione badge, modifica fasce orarie, ecc.)</p>	Trimestrale

\*\*\*\*\*

## **MANUTENZIONE DEI SISTEMI DI CONTROLLO ACCESSO INTERNI AGLI EDIFICI (MECCANISMI APRIORTA A CONTROLLO)**

Servizio di manutenzione a canone dei sistemi di accesso interni agli edifici tramite meccanismi apriporta a controllo (escluso lettori badge presenze/assenze), inclusa l'attività di programmazione e/o aggiornamento database chiavi elettroniche abilitate.

## SCHEDA ATTIVITÀ E FREQUENZA

La tabella seguente descrive le operazioni di base da eseguire e da integrare, eventualmente, in base ad indicazioni della ditta costruttrice.

<b>SISTEMI DI CONTROLLO ACCESSO INTERNI AGLI EDIFICI (meccanismi apriporta)</b>		
	<b>Attività</b>	<b>Frequenza</b>
<b>Controllo e Verifica</b>	<p>Verifica generale della funzionalità dei tornelli/portelli</p> <p>Ingrassaggio e lubrificazione delle parti interessate, eliminazione di eventuali difetti di scorrimento, controllo delle guide, delle cinghie e delle pulegge</p> <p>Verifica alimentazioni, con controllo e ripristino posizionamento, fissaggio, accessibilità apparecchiature e delle interconnessioni degli impianti e del loro cablaggio</p> <p>Verifica sistemi di protezione elettronici e meccanici, con verifica del corretto funzionamento del gruppo di alimentazione, della capacità di ricezione e trasmissione dei segnali di attivazione e comunicazione ai lettori</p> <p>Verifica di tutte le parti elettromeccaniche (ivi incluse elettro-serrature su porte di qualsiasi tipologia, anche su accessi principali all'edificio)</p> <p>Pulizia generale interna ed esterna del corpo del tornello e del portello</p> <p>Prove di funzionalità generale mediante comando manuale (radiocomando) e mediante badge, con verifica ed eventuale ripristino della portata e della efficienza delle barriere di allarme e degli attuatori e dispositivi ottici e acustici</p> <p>Verifica eventuali contatori elettronici, del corretto conteggio del flusso di entrata e di uscita</p> <p>Controllo ed eventuale ripristino del collegamento degli impianti alla rete di alimentazione, nonché della corretta messa a terra in osservanza delle norme UNI e CEI</p> <p>Controllo di tutti gli apparati collegati in rete dati, remotizzati con la centrale operativa quali: impianto antintrusione, videocitofoni IP, periferiche LAN etc.</p>	Trimestrale
<b>Verifiche di sistema</b>	<p>Controllo delle alimentazioni elettriche</p> <p>Verifica di funzionalità dei lettori badge</p> <p>Verifica della corretta transazione dei dati (badge-lettore)</p> <p>Verifica della corretta funzionalità di comunicazione tra il PC di sistema e la rete di lettori terminali</p> <p>Pulizia dei lettori</p> <p>Verifica di tutte le componenti hardware e software del sistema</p> <p>Esecuzione di eventuali operazioni di backup dei dati</p> <p>Eventuale aggiornamento software (ultima versione)</p> <p>Eventuale aggiornamento del database utenti su richiesta dell'Agazia (disabilitazione/abilitazione)</p>	Trimestrale

	badge, modifica fasce orarie, ecc.) prove di funzionalità generali del sistema Verifica della corretta comunicazione con la sala operativa	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

\*\*\*\*\*

## MANUTENZIONE IMPIANTI TV

### SCHEDE ATTIVITÀ E FREQUENZA

La tabella seguente descrive le operazioni di base da eseguire e da integrare, eventualmente, in base ad indicazioni della ditta costruttrice.

IMPIANTI TV		
	Attività	Frequenza
<b>Controllo e Verifica</b>	Verifica e controllo di impianti di antenna TV terrestre e satellitare, compreso: pali, supporti, ancoraggi, apparato completo di ricezione satellitare, apparato completo di ricezione terrestre (per tutte le bande), alimentatori, centrali di amplificazione segnale, decoder, collettori di segnale, partitori TV, prese, terminali.	Semestrale

\*\*\*\*\*

## MANUTENZIONE IMPIANTI VIDEO-CITOFONICI

### SCHEDE ATTIVITÀ E FREQUENZA

La tabella seguente descrive le operazioni di base da eseguire e da integrare, eventualmente, in base ad indicazioni della ditta costruttrice.

<b>IMPIANTI VIDEO-CITOFONICI</b>		
<b>Attività</b>		<b>Frequenza</b>
<b>Controllo e Verifica</b>	Verifica e controllo funzionamento centralino e posto operatore Verifica e controllo alimentatore ed eventuale sostituzione Sostituzione batteria tampone (se necessaria) Verifica, controllo di tutti gli apparecchi terminali in ogni loro parte compresa la sostituzione in caso di elemento guasto o deteriorato e di tratti di linee eventualmente danneggiati Segnalazione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza	Semestrale

\*\*\*\*\*

## **MANUTENZIONE IMPIANTI LINEE RETE, PUNTI RETE E GRUPPI UPS < 2 KW**

### **SCHEDE ATTIVITÀ E FREQUENZA**

La tabella seguente descrive le operazioni di base da eseguire e da integrare, eventualmente, in base ad indicazioni della ditta costruttrice.

<b>MANUTENZIONE IMPIANTI RETE DATI, PUNTI RETE E UPS &lt;2KW</b>		
<b>Attività</b>		<b>Frequenza</b>
<b>Controllo e Verifica</b>	Verifica e controllo della funzionalità degli impianti di trasmissione dati ( <u>solo parte passiva</u> ), con segnalazione di eventuali anomalie, comprendente: patch panel, prese, terminali da entrambi i lati, armadi rack in ogni loro parte, portelle slitte porta apparati, prese punto rete tipo RJ45, supporti frutto, staticità ed integrità delle torrette/colonne passacavi, staticità ed integrità di canaline passacavi orizzontali e/o verticali includendo modesti ripristini della continuità delle stesse, controllo funzionalità UPS a servizio di singole postazioni di lavoro, PC, CED etc. fino alla potenza in uscita massima di 2.0 KW cadauno	Semestrale

\*\*\*\*\*

## MANUTENZIONE IMPIANTI ANTINTRUSIONE

Per impianto antintrusione si intende l'insieme degli elementi elettrici, elettronici e meccanici a servizio degli immobili aventi la funzione di prevenire, eliminare o segnalare l'intrusione di persone non desiderate all'interno degli uffici. L'elemento principale costituente detti impianti è rappresentato da una centralina elettronica dotata di apposita sirena incorporata (o esterna) e punto centrale per i diversi sensori, ripartita in zone che corrispondono alle aree protette.

I sensori per interno, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, possono essere:

- rilevatori radar che coprono zone di circa 90° (non devono essere installati su pareti soggette a vibrazioni né orientati su pareti riflettenti);
- rilevatori radar a microonde che coprono zone di oltre 100° ottenendo il massimo rendimento dall'effetto Doppler;
- rilevatori a infrarossi passivi che si servono delle radiazioni termiche dei corpi animati e sono corredati di lente tipo *Fresnel* per orientare in maniera corretta il sensore con portate fino a 10 metri.

I sensori perimetrali da esterno possono essere, a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- contatto magnetico di superficie o da incasso;
- interruttore magnetico;
- sensore inerziale per protezione di muri e recinzioni elettriche;
- sonda a vibrazione;
- barriere a raggi infrarossi e a microonde per esterno.

Le verifiche da effettuare (anche sulla base della documentazione fornita dalla Amministrazione) sono:

- a) controllo dei materiali installati e delle relative caratteristiche tecniche;
- b) controllo a vista del posizionamento, fissaggio ed accessibilità della centrale di gestione, dei singoli rivelatori e ogni altro dispositivo del sistema, con verifica della conformità a livello di prestazione richiesta;
- c) controllo dello schema di localizzazione dei cavi e degli schemi dei collegamenti, verifica della completezza della documentazione tecnica e dei manuali d'uso e tecnici;

- d) calcolo teorico dell'autonomia di funzionamento dell'impianto sulla base degli assorbimenti, del tipo delle batterie e del dimensionamento degli alimentatori installati;
- e) controllo operativo delle funzioni quali:
- risposta dell'impianto ad eventi di allarme;
  - risposta dell'impianto ad eventi temporali;
  - risposta dell'impianto ad interventi manuali.

### **SCHEDE ATTIVITÀ E FREQUENZA**

La tabella seguente descrive le operazioni di base da eseguire e da integrare, eventualmente, in base ad indicazioni della ditta costruttrice.

<b>MANUTENZIONE IMPIANTI ANTINTRUSIONE</b>		
	<b>Attività</b>	<b>Frequenza</b>
<b>Centrale antintrusione</b>	Controllo generale Verifiche elettriche Verifiche allarmi Sostituzione batteria Registrazione connessioni Pulizia Revisione del sistema	Quadrimestrale
<b>Contatti magnetici</b>	Controllo generale Registrazione dispositivi Sostituzione magneti (ove danneggiati)	Quadrimestrale
<b>Diffusione sonora</b>	Controllo generale Pulizia Sostituzione (ove danneggiati)	Quadrimestrale
<b>Pannello allarmi</b>	Controllo generale Registrazioni connessioni Sostituzione batterie (ove danneggiate) Sostituzione pannello (ove danneggiato)	Quadrimestrale
<b>Rilevatori passivi infrarosso</b>	Controllo generale Regolazione dispositivi Sostituzione lente rilevatore (ove danneggiata) Sostituzione rivelatore (ove danneggiato)	Quadrimestrale
<b>Unità di controllo</b>	Controllo generale Controllo batteria Verifica funzionalità software e stampante locale	Quadrimestrale

### ❖ CENTRALE ANTINTRUSIONE

La centrale antintrusione è un elemento dell'impianto antintrusione e controllo accessi per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. Per tale motivo queste sono generalmente dotate di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento in caso di interruzione dell'alimentazione primaria.

Occorrerà garantire che la centrale antintrusione adempia in costanza di funzionamento alle seguenti prestazioni:

- ricevere i segnali dai rivelatori ad essa collegati;
- determinare se detti segnali corrispondono alla condizione di allarme e se del caso indicare con mezzi ottici e acustici tale condizione di allarme;
- localizzare la zona dalla quale proviene l'allarme;
- sorvegliare il funzionamento corretto del sistema e segnalare con mezzi ottici e acustici ogni eventuale guasto (per esempio corto circuito, interruzione della linea, guasto nel sistema di alimentazione);
- inviare i segnali di allarme alla stampante collegata;
- inviare i segnali di allarme ad eventuali apparecchi telefonici collegati (polizia, vigilanza, ecc.).

La centrale di controllo e allarme deve entrare nella condizione di allarme a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarmi.

### ***PRINCIPALI VERIFICHE DA ESEGUIRE***

#### **Difetti del pannello di segnalazione**

*Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.*

#### **Difetti di tenuta morsetti**

*Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.*

#### **Perdita di carica della batteria**

*Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.*

#### **Perdite di tensione**

*Riduzione della tensione di alimentazione*

<b>ATTIVITA' DA ESPLETARE</b>	
<b>A. SORVEGLIANZA</b>	<b>B. CONTROLLI/VERIFICHE</b>
<b>1.01.A - CONTROLLO GENERALE</b> (Verifica della funzionalità delle apparecchiature e dei dispositivi ottici ed acustici e dei dispositivi di allarme. Verifica le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale)	<b>1.01.B - SOSTITUZIONE BATTERIA</b>
<b>Verifica funzionalità ottica, acustica e dei dispositivi di allarme</b>	Sostituzione batteria di alimentazione ausiliaria
<b>Verifica della connessione vari elementi collegati alla centrale</b>	<b>1.02.B- REGISTRAZIONE CONNESSIONI</b>
<b>Verifica isolamento elettrostatico</b> (Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico dovranno essere effettuati una serie di prove secondo le modalità riportate nelle normative UNI)	Registrazione e regolazione di tutti i morsetti delle connessioni e dei fissaggi dei rivelatori collegati
<b>Verifica resistenza a cali di tensione</b> (Per accertare la resistenza a cali di tensione dovranno essere effettuati una serie di prove secondo le modalità riportate nelle normative UNI)	<b>1.03.B - PULIZIA</b>
<b>Verifica resistenza alla corrosione</b> (Per accertare la resistenza alla corrosione dovranno essere effettuati una serie di prove secondo le modalità riportate nelle normative UNI)	Pulizia della centrale e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia
<b>Verifica resistenza alla vibrazione</b> (La capacità degli elementi dell'impianto antintrusione di resistere alle vibrazioni sarà effettuata attraverso una serie di prove secondo le modalità riportate nelle normative UNI)	<b>1.04.B - REVISIONE DEL SISTEMA</b> (qualora necessario)
<b>Verifica resistenza meccanica</b> (Per accertare la resistenza meccanica devono essere utilizzate il procedimento e l'apparecchiatura di prova secondo le modalità riportate nelle normative UNI)	Revisione ed un aggiornamento del software del sistema di gestione degli apparecchi
<b>1.02.A - VERIFICHE ELETTRICHE</b> (Verifica della funzionalità delle apparecchiature alimentate ad energia elettrica e dei dispositivi dotati di batteria ausiliaria. Verificare le connessioni delle apparecchiature di protezione e dei dispersori di terra)	
<b>Verifica della connessione vari elementi collegati alla centrale</b>	
<b>Verifica isolamento elettrostatico</b> (Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico dovranno essere effettuati una serie di prove secondo le modalità riportate nelle normative UNI)	
<b>Verifica resistenza a cali di tensione</b> (Per accertare la resistenza a cali di tensione dovranno essere effettuati una serie di prove secondo le modalità riportate nelle normative UNI)	
<b>Verifica resistenza alla corrosione</b> (Per accertare la resistenza alla corrosione dovranno essere effettuati una serie di prove secondo le modalità riportate nelle normative UNI)	
<b>1.03.A - VERIFICHE ALLARMI</b> (Verifica della funzionalità delle apparecchiature alimentate ad energia elettrica e dei dispositivi dotati di batteria	

ausiliaria. Verificare le connessioni delle apparecchiature di protezione e dei dispersori di terra)	
<b>Verifica funzionalità ottica, acustica e dei dispositivi di allarme</b>	
<b>Verifica della connessione vari elementi collegati alla centrale</b>	
<b>Verifica isolamento elettrostatico</b> (Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico dovranno essere effettuati una serie di prove secondo le modalità riportate nelle normative UNI)	
<b>Verifica resistenza a cali di tensione</b> (Per accertare la resistenza a cali di tensione dovranno essere effettuati una serie di prove secondo le modalità riportate nelle normative UNI)	
<b>Verifica resistenza alla corrosione</b> (Per accertare la resistenza alla corrosione dovranno essere effettuati una serie di prove secondo le modalità riportate nelle normative UNI)	

### **Prestazioni:**

La centrale di controllo e allarme deve essere in grado di ricevere, elaborare e visualizzare segnali provenienti da tutte le zone in modo che un segnale proveniente da una zona non deve falsare l'elaborazione, la memorizzazione e la segnalazione di segnali provenienti da altre zone.

### **Livello minimo della prestazione:**

L'elaborazione dei segnali provenienti dai rivelatori in aggiunta a quello richiesto per prendere la decisione di segnalare l'allarme non deve ritardare la segnalazione della condizione di allarme per più di 10 s.

### **Riferimenti normativi:**

- *CEI 12-13; -CEI 79-2 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature;*
- *CEI 79-3 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione;*
- *CEI 79-4 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per il controllo degli accessi;*
- *CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata a 1500V in corrente continua*

## ❖ CONTATTI MAGNETICI

I contatti magnetici sono composti da due scatoline, una provvista di interruttore e una da un piccolo magnete. Di questi contatti ne esistono di due tipi, quelli che si "aprono" avvicinando il magnete e quelli che invece si "chiudono".

La scatolina provvista dell'interruttore verrà applicata sullo stipite della porta o della finestra, e collegata agli altri interruttori con due sottili fili isolati in plastica. La scatolina del magnete dovrà trovarsi in corrispondenza dell'interruttore quando la porta o la finestra risulterà chiusa.

I contatti magnetici devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

### **PRINCIPALI VERIFICHE DA ESEGUIRE**

#### **Corrosione**

*Fenomeni di corrosione che possono verificarsi per esposizione a valori eccessivi dell'umidità degli ambienti dove sono installati i rivelatori.*

#### **Difetti del magnete**

*Difetti di funzionamento del magnete dovuti ad accumuli di materiale (polvere, sporco, ecc.) sullo stesso.*

#### **Difetti di posizionamento**

*Anomalie di aggancio del magnete sull'interruttore dovuti al non allineamento dei dispositivi.*

ATTIVITA' DA ESPLETARE	
A. SORVEGLIANZA	B. CONTROLLI/VERIFICHE
<b>2.01.A - CONTROLLO DISPOSITIVI</b>	<b>2.01.B - REGISTRAZIONE DISPOSITIVI</b>
Verificare la corretta posizione dei contatti magnetici sulle porte e/o sulle finestre e che non ci siano fenomeni di corrosione.	Eseguire una prova per verificare l'allineamento del magnete sull'interruttore ed eventualmente eseguire una registrazione di detti dispositivi
Verificare che il magnete coincida perfettamente sull'interruttore	<b>2.02.B - SOSTITUZIONE MAGNETI *</b>
	Sostituzione contatti magnetici

\* INTERVENTI ALL'OCCORRENZA IN MANUTENZIONE STRAORDINARIA O CORRETTIVA A GUASTO.

#### **Prestazioni:**

*I componenti dei contatti magnetici devono essere rivestiti di idonei materiali di protezione per evitare fenomeni di corrosione.*

#### **Livello minimo della prestazione:**

*Deve essere garantito un funzionamento per almeno un ciclo di 10.000.000 di apertura e chiusura.*

## Riferimenti normativi:

- CEI 12-13; -CEI 79-2 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature;
- CEI 79-3 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione;
- CEI 79-4 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per il controllo degli accessi;
- CEI 64-2 Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione o di incendio; -CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata a 1500V in corrente continua; -CEI 64-9 Impianti elettrici utilizzatori negli edifici a destinazione residenziale e similare; -CEI 64-10 Impianti elettrici nei luoghi di spettacolo o di intrattenimento;
- CEI 64-50; -CEI S/423 Impianti di terra negli edifici civili - Raccomandazioni per l'esecuzione.

### ❖ DIFFUSIONE SONORA

Per la diffusione dei segnali di allarme occorrono dei dispositivi in grado di diffonderli negli ambienti sorvegliati. Le apparecchiature di allarme acustico comprendono sirene per esterno, sirene per interno, sirene supplementari ed avvisatori acustici, di servizio e di controllo.

I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere percettibili in ogni punto dell'ambiente sorvegliato.

## PRINCIPALI VERIFICHE DA ESEGUIRE

### Difetti di tenuta morsetti

*Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.*

### Incrostazioni

*Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.*

### Perdite di tensione

*Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.*

ATTIVITA' DA ESPLETARE	
A. SORVEGLIANZA	B. CONTROLLI/VERIFICHE
<b>3.01.A -CONTROLLO GENERALE</b>	<b>3.01.B - PULIZIA</b>
Controllare l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora	Pulizia altoparlanti e verifica delle

contro l'apertura e l'asportazione	connessioni
Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione	Verifica che l'ambiente nel quale sono stati installati sia privo di umidità
	<b>3.02.B – SOSTITUZIONE *</b>
	Sostituzione altoparlanti quando non rispondenti alla loro originale funzione

\* **INTERVENTI ALL'OCCORRENZA IN MANUTENZIONE STRAORDINARIA O CORRETTIVA A GUASTO.**

### **Prestazioni:**

I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da non essere manomessi o asportati.

### **Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i valori indicati dalla norma CEI 79-2 ed in particolare:

- sirene per esterno: frequenza fondamentale non eccedente 1800 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 100 dB(A) misurato a 3 m;
- sirene per interno: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 90 dB(A) misurato a 3 m;
- avvisatori acustici di servizio e di controllo: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato;
- livello di pressione non inferiore a 70 dB(A) misurato a 3 m.

### **Riferimenti normativi:**

- *Legge 1 marzo 1968 n.186; -Legge 18 ottobre 1977 n.791; -CEI 12-13;*
- *CEI 79-2 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione; Norme particolari per le apparecchiature;*
- *CEI 79-3 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione;*
- *CEI 79-4 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per il controllo degli accessi;*
- *CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata a 1500V in corrente continua;*
- *CEI 64-9 Impianti elettrici utilizzatori negli edifici a destinazione residenziale e similare;*
- *CEI 64-10 Impianti elettrici nei luoghi di spettacolo o di intrattenimento;*

- CEI 64-2 Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione o di incendio;
- CEI S/423 Impianti di terra negli edifici civili - Raccomandazioni per l'esecuzione.

### ❖ PANNELLO DEGLI ALLARMI

Si intende qualsiasi dispositivo di visualizzazione dei segnali di allarme a seguito dei segnali inviati dai rilevatori

I segnali inviati dai rivelatori, attraverso la centrale di controllo e segnalazione a cui sono collegati, vengono visualizzati sotto forma di segnale di allarme sui pannelli detti appunto degli allarmi.

Il pannello degli allarmi deve entrare nella condizione di allarme incendio a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarme incendio dalla centrale.

#### **PRINCIPALI VERIFICHE DA ESEGUIRE**

##### **Difetti di segnalazione**

*Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.*

##### **Difetti di tenuta morsetti**

*Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione del pannello alla centrale di controllo e segnalazione.*

##### **Incrostazioni**

*Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.*

##### **Perdita di carica della batteria**

*Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.*

##### **Perdite di tensione**

*Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.*

ATTIVITA' DA ESPLETARE	
A. SORVEGLIANZA	B. CONTROLLI/VERIFICHE
<b>4.01.A -CONTROLLO GENERALE</b>	<b>4.01.B - REGISTRAZIONE CONNESSIONI</b>
Verifica connessioni del pannello di allarme alla centrale	Registrazione e regolazione dei morsetti delle connessioni e/o fissaggi
Verifica carica della batteria ausiliaria	<b>4.02.B - SOSTITUZIONE BATTERIA</b>
Verifica funzionalità delle spie luminose	Sostituzione batteria di alimentazione ausiliaria
	<b>4.03.B - SOSTITUZIONE PANNELLO *</b>
	Sostituzione pannello degli allarmi

\* **INTERVENTI ALL'OCCORRENZA IN MANUTENZIONE STRAORDINARIA O CORRETTIVA A GUASTO.**

**Prestazioni:**

Il pannello degli allarmi deve essere in grado di visualizzare i segnali provenienti da tutte le zone in modo che un segnale proveniente da una zona non deve falsare l'elaborazione, la memorizzazione e la segnalazione di segnali provenienti da altre zone.

**Livello minimo della prestazione:**

La condizione di allarme incendio deve essere indicata senza alcun intervento manuale e viene attuata con una segnalazione luminosa ed una segnalazione visiva delle zone in allarme.

**Riferimenti normativi:**

-UNI EN 54; -CEI 79-2.

❖ **RIVELATORI PASSIVI ALL'INFRAROSSO**

Si intendono dei dispositivi in grado di rilevare la presenza di energia all'infrarosso che viene generata dal passaggio di una persona o di corpi animati nell'area controllata dal dispositivo.

I rivelatori ad infrarosso sono dei dispositivi in grado di rilevare la presenza di energia all'infrarosso che viene generata dal passaggio di una persona o di corpi animati nell'area controllata dal dispositivo. Generalmente tali dispositivi sono corredati di lente tipo *Fresnel* per orientare in maniera corretta il sensore con portate fino a 10 metri.

I rivelatori passivi all'infrarosso devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento.

**PRINCIPALI VERIFICHE DA ESEGUIRE****Calo di tensione**

*Abbassamento del livello delle tensioni di alimentazione del dispositivo e conseguente interruzione del collegamento emittente ricevente.*

**Difetti di regolazione**

*Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.*

**Incrostazioni**

*Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sui dispositivi.*

ATTIVITA' DA ESPLETARE	
A. SORVEGLIANZA	B. CONTROLLI/VERIFICHE
<b>5.01.A - CONTROLLO GENERALE</b>	<b>5.01.B - REGOLAZIONE DISPOSITIVI</b>
Verifica sull'efficienza del LED	Regolazione soglie di assorbimento e tensioni del ricevente e dell'emittente
Verifica sull'efficienza dell'emittente	<b>5.02.B - SOSTITUZIONELENTE RIVELATORE*</b>

Verifica sull'efficienza del ricevente	Sostituzione lente del rivelatore (per incremento portata)
Verifica sull'efficienza della fascia infrarossa	<b>5.03.B - SOSTITUZIONE RIVELATORE *</b>
	Sostituzione rivelatore se deteriorato o quando non è in grado di svolgere la propria funzione

\* INTERVENTI ALL'OCCORRENZA IN MANUTENZIONE STRAORDINARIA O CORRETTIVA A GUASTO.

### **Prestazioni:**

I rivelatori passivi all'infrarosso devono essere realizzati con materiali idonei a resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza per ciò generare falsi allarmi.

### **Livello minimo della prestazione:**

La temperatura di funzionamento, con eventuali tolleranze, viene indicata dal produttore.

### **Riferimenti normativi:**

- CEI 12-13;
- CEI 79-2 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature;
- CEI 79-3 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione;
- CEI 79-4 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per il controllo degli accessi;
- CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata a 1500V in corrente continua;
- CEI 64-9 Impianti elettrici utilizzatori negli edifici a destinazione residenziale e similare;
- CEI 64-10 Impianti elettrici nei luoghi di spettacolo o di intrattenimento;
- CEI 64-2 Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione o di incendio;
- CEI S/423 Impianti di terra negli edifici civili - Raccomandazioni per l'esecuzione;
- CEI 64-50;
- UNI 9620 Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici.

## ❖ UNITÀ DI CONTROLLO

Si intendono dei dispositivi che consentono di monitorare costantemente gli elementi ad essi collegati quali sensori per illuminazione, rivelatori di movimento ecc..

Le unità di controllo sono dei dispositivi che consentono di monitorare costantemente gli elementi ad esse collegati quali sensori per l'illuminazione, rivelatori di movimento, ecc.

Le unità di controllo devono garantire un livello di funzionamento anche in presenza di un campo elettromagnetico.

### **PRINCIPALI VERIFICHE DA ESEGUIRE**

#### **Anomalie batteria**

*Difetti di funzionamento della batteria per perdita della carica.*

#### **Anomalie software**

*Difetti di funzionamento del software che gestisce l'unità di controllo.*

#### **Difetti stampante**

*Difetti di funzionamento della stampante dovuti a mancanza di carta o delle cartucce.*

ATTIVITA' DA ESPLETARE	
A. SORVEGLIANZA	B. CONTROLLI/VERIFICHE
<b>6.01.A - BATTERIA</b>	<b>6.01.B - CONTROLLO BATTERIA</b>
Verifica sull'efficienza della batteria	Verifica sull'efficienza della batteria eseguendo la scarica completa della stessa con la successiva ricarica
<b>6.02.A - SOFTWARE</b>	
Verifica sulla funzionalità del software istallato	
<b>6.03.A - STAMPANTE</b>	
Verifica sull'efficienza della stampante	

\* INTERVENTI ALL'OCCORRENZA IN MANUTENZIONE STRAORDINARIA O CORRETTIVA A GUASTO.

#### **Prestazioni:**

I materiali utilizzati per realizzare le unità di controllo devono essere tali da garantire il funzionamento anche in presenza di campi elettromagnetici che dovessero verificarsi durante il funzionamento.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Devono essere previsti i livelli minimi indicati dalle normative in materia in particolare quelle dettate dal Consiglio delle Comunità Europee.

### **Riferimenti normativi:**

-89/336/CEE; -92/31/CEE; -93/68/CEE.

\*\*\*\*\*

## **MANUTENZIONE IMPIANTI DI VIDEOSORVEGLIANZA**

Per sistema di videosorveglianza si intende l'insieme di strumenti ed apparati tecnologici in grado di accertare e valutare un determinato evento attraverso apposite riprese ed informazioni visive. Questi sistemi hanno una duplice funzione: fornire in tempo reale, al personale preposto alla sorveglianza, immagini dell'evento e consentirne successivamente la ricostruzione.

Gli elementi principali che compongono un sistema video tradizionale a circuito chiuso (TVCC) possono essere identificati in:

- telecamere e relativi obiettivi
- cavi di interconnessione
- monitor per la visualizzazione delle immagini
- mezzi di registrazione delle immagini e relativi accessori

Gli impianti presenti devono essere mantenuti a regola d'arte ed in rispondenza alla Legge 1 marzo 1968 n.186 e s.m.i.. Tutti i dispositivi di rivelazione, concentrazione, segnalazione locale/remota (teletrasmissione), nonché di controllo (accessi, televisione a circuito chiuso), dovranno essere eserciti in rispondenza alle norme CEI 79-2, 79-3 e 79-4 ai sensi dell'art. 2 della Legge 18 ottobre 1977 n. 791.

A tal riguardo tutte le apparecchiature elettriche collegate alle linee di alimentazione in bassa tensione (trasformatori, interruttori, fusibili, ecc.), dovranno essere conformi alle norme CEI 12-13; tale rispondenza dovrà essere certificata da apposito attestato di conformità rilasciato da parte degli organismi competenti oppure da dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore. Tutte le apparecchiature dovranno essere esenti da difetti qualitativi e di lavorazione.

Le verifiche da effettuare, anche sulla base della documentazione fornita, sono:

- a) controllo dei materiali installati e delle relative caratteristiche tecniche;

- b) controllo a vista del posizionamento, fissaggio ed accessibilità della centrale di gestione, dei singoli rivelatori e ogni altro dispositivo del sistema, con verifica della conformità a livello di prestazione richiesta;
- c) controllo dello schema di localizzazione dei cavi e degli schemi dei collegamenti, verifica della completezza della documentazione tecnica e dei manuali d'uso e tecnici;
- d) calcolo teorico dell'autonomia di funzionamento dell'impianto sulla base degli assorbimenti, del tipo delle batterie e del dimensionamento degli alimentatori installati;
- e) controllo operativo delle funzioni quali:
- risposta dell'impianto ad eventi di allarme (se previsto);
  - risposta dell'impianto ad eventi temporali;
  - risposta dell'impianto ad interventi manuali.

## **SCHEDE ATTIVITÀ E FREQUENZA**

La tabella seguente descrive le operazioni di base da eseguire, da integrare, eventualmente, in base ad indicazioni della ditta costruttrice.

<b>MANUTENZIONE IMPIANTI DI VIDEOSORVEGLIANZA</b>		
	<b>Attività</b>	<b>Frequenza</b>
<b>Sistemi di ripresa ottici</b>	Controllo generale Pulizia	Semestrale
<b>Monitor</b>	Controllo generale Pulizia Sostituzione (ove danneggiato)	Semestrale
<b>Mezzi di registrazione delle immagini e relativi accessori</b>	Controllo generale Pulizia Sostituzione (ove danneggiati)	Semestrale

### **❖ SISTEMI DI RIPRESA OTTICI**

I sistemi di ripresa ottici sono costituiti da una o più telecamere (a colori o in bianco e nero) che effettuano riprese per la video sorveglianza. Le immagini registrate possono essere così riprodotte su supporti magnetici quali nastri, Cd o altro.

#### **Principali verifiche da eseguire**

##### **Difetti di regolazione**

*Difetti di regolazione del sistema ottico (difetti di taratura, di messa a fuoco)*

##### **Difetti di tenuta morsetti**

*Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.*

**Incrostazioni**

*Accumulo di depositi vari (polvere ecc..) sugli apparecchi.*

ATTIVITA' DA ESPLETARE	
C. SORVEGLIANZA	D. CONTROLLI/VERIFICHE
<b>1.01.A -CONTROLLO GENERALE</b>	<b>1.01.B – PULIZIA</b>
Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici (telecamere).	Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi, utilizzando un panno morbido imbevuto di alcool
Verificare il corretto orientamento delle telecamere.	
Verificare il corretto serraggio delle connessioni	

❖ **MONITOR**

I monitor sono dei dispositivi (a colori o in bianco e nero) che consentono la visione delle riprese effettuate per la video sorveglianza ed il controllo.

**Anomalie riscontrabili**

**Difetti di regolazione**

*Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico (difetti di taratura, di messa a fuoco).*

**Difetti di tenuta morsetti**

*Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.*

**Incrostazioni**

*Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.*

ATTIVITA' DA ESPLETARE	
A. SORVEGLIANZA	B. CONTROLLI/VERIFICHE
<b>2.01.A -CONTROLLO GENERALE</b>	<b>2.01.B – SOSTITUZIONE</b>
Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici (monitor).	Se non funzionanti o usurati *
Verificare il corretto serraggio delle connessioni	

\* **INTERVENTI ALL'OCCORRENZA IN MANUTENZIONE STRAORDINARIA O CORRETTIVA A GUASTO**

**Riferimenti normativi:**

- *CEI 12-13; -CEI 79-2 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature;*
- *CEI 79-3 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione;*

- CEI 79-4 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per il controllo degli accessi;
- CEI 64-2 Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione o di incendio;
- -CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata a 1500V in corrente continua;
- CEI 64-9 Impianti elettrici utilizzatori negli edifici a destinazione residenziale e similare;
- CEI 64-10 Impianti elettrici nei luoghi di spettacolo o di intrattenimento;
- CEI 64-50; -CEI S/423 Impianti di terra negli edifici civili - Raccomandazioni per l'esecuzione.

❖ **MEZZI DI REGISTRAZIONE DELLE IMMAGINI E RELATIVI ACCESSORI**

Sono dei dispositivi che consentono la registrazione di immagini su supporti in formato digitale

**Principali verifiche da eseguire**

**Anomalie software**

*Difetti di funzionamento del software che gestisce l'unità di controllo*

**Anomalie connessioni**

*Difetti di funzionamento del software che gestisce l'unità di controllo*

ATTIVITA' DA ESPLETARE	
A. SORVEGLIANZA	B. CONTROLLI/VERIFICHE
<b>3.01.A -CONTROLLO GENERALE</b>	<b>3.01.B – SOSTITUZIONE</b>
Controllare la funzionalità degli apparecchi di registrazione	Se non funzionanti
Verificare il corretto serraggio delle connessioni	

**Riferimenti normativi impiantistici:**

- CEI 12-13; -CEI 79-2 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature;
- CEI 79-3 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione;
- CEI 79-4 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per il controllo degli accessi;

- *CEI 64-2 Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione o di incendio;*
- *CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata a 1500V in corrente continua;*
- *CEI 64-9 Impianti elettrici utilizzatori negli edifici a destinazione residenziale e similare;*
- *CEI 64-10 Impianti elettrici nei luoghi di spettacolo o di intrattenimento;*
- *CEI 64-50; -CEI S/423 Impianti di terra negli edifici civili - Raccomandazioni per l'esecuzione.*

**Riferimenti normativi specifici su privacy:**

- *Circolare del Direttore generale del Dipartimento della pubblica sicurezza del Ministero dell'Interno di data 8 febbraio 2005 (n. 558/A/421.2/70/456).*
- *Convenzione del Consiglio d'Europa n. 108/1981 del 28 gennaio 1981, sulla protezione delle persone con riferimento al trattamento automatizzato dei dati di carattere personale.*
- *Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 95/46/CE del 24 ottobre 1995, relativa alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati.*
- *Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 2002/58/CE del 12 luglio 2002, relativa alla vita privata e alle comunicazioni elettroniche.*
- *D.lgs. 30 giugno 2003, n. 196, codice in materia di protezione dei dati personali. l. 20 maggio 1970, n. 300, norme sulla tutela della libertà e dignità dei lavoratori, della libertà sindacale nei luoghi di lavoro e norme sul collocamento.*
- *D.l. 14 novembre 1992, n. 433, misure urgenti per il funzionamento dei musei statali, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 gennaio 1993, n. 4.*