

PIANO PER LA COLLOCAZIONE DI TELECAMERE DI VIDEOSORVEGLIANZA E LETTURA TARGHE SUL TERRITORIO COMUNALE PER LA SICUREZZA DEI CITTADINI



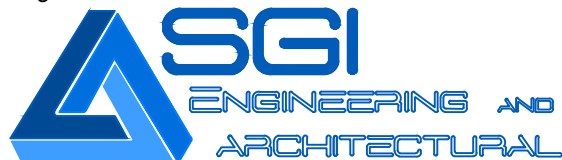
REGIONE PIEMONTE
Comune di Cerro Tanaro
Provincia di Asti

Lavoro:

IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Comune di Cerro Tanaro
Provincia di Asti

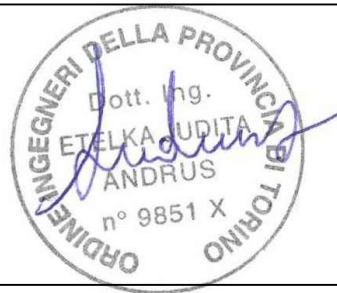
Il Progettista:



Corso Moncenisio 34/3 - 10090 Rosta (TO)
Tel. 011.19215500 - Fax. 011.19215507 amministrazione@sgigroup.it

Sistema di Gestione per la Qualità conforme alla Norma ISO 9001:2008

Timbro e Firma:



Titolo:

Piano di Manutenzione
dell'opera

Data di emissione

28/02/2019

Scale

— —

Formato Carta

A4

05				Commissa: 18075	
04					
03					
02				Elaborato n°	Rev.
01	28/02/2019	1^ Emissione	M.C.		
rev. n°	data	oggetto	disegnatore	IS-PM01	R01
File n° 18075-PE-IS-PM01-R01			Disegno realizzato con programma Autocad, serial number : 347-41203364 Riproduzione vietata - Ogni diritto riservato.		

PREMESSA

Prima di entrare nel merito del Piano di Manutenzione (PdM) di seguito riportato, occorre definire che cosa si intende per manutenzione elettrica.

Essa può essere definita come un insieme di operazioni necessarie a mantenere nel tempo l'efficienza funzionale dell'impianto nel rispetto delle norme di sicurezza.

Tale attività è indispensabile per mantenere efficienti gli impianti ed evitare, nel caso della illuminazione pubblica, "mancato servizio alla collettività".

Il PdM come richiesto dal regolamento LL.PP (207/2010) articolo 38, è composto di tre elaborati:

- a) il manuale d'uso (M.U.);**
- b) il manuale di manutenzione (M.M.);**
- c) il programma di manutenzione (P.M.).**

In particolare:

- M.U., mette a punto una metodica di ispezione dei componenti che individua sulla base dei requisiti fissati dal progettista in fase di redazione del progetto, la serie di guasti che possono influenzare la durabilità dei beni e per i quali, un intervento manutentivo potrebbe rappresentare allungamento della vita utile e mantenimento del valore patrimoniale.

- M.M., invece, rappresenta lo strumento con cui l'esperto (Impresa) si rapporta con il bene in fase di gestione di un contratto di manutenzione programmata.

- P.M., infine è lo strumento con cui, chi ha il compito di gestire il bene, riesce a programmare gli interventi necessari al fine della funzionalità e della durabilità, la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo.

Quest'ultimo comprende:

- il **sottoprogramma delle prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- il **sottoprogramma dei controlli**, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- il **sottoprogramma degli interventi** di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Tali strumenti devono consentire di raggiungere almeno i seguenti obiettivi, raggruppati in base alla loro natura:

1. Obiettivi tecnico - funzionali:

- istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e mantenere correttamente l'immobile e le sue parti;
- consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene immobile ed alla più generale politica di gestione del patrimonio immobiliare;
- istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi;

- istruire gli utenti sul corretto uso dell'immobile e delle sue parti, sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione;
- definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

2. Obiettivi economici:

- ottimizzare l'utilizzo del bene e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione d'interventi manutentivi mirati;
- conseguire il risparmio di gestione con la riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene immobile;
- consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Impianti TVCC

COMMITTENTE:

Data, _____

IL TECNICO

Comune di:

Provincia di:

Oggetto: Impianti TVCC

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 01 Impianto Elettrico

° 02 02 Impianti tecnologici

Corpo d'Opera: 01

01 Impianto Elettrico

Unità Tecnologiche:

°01.01 Impianto elettrico

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto elettrico

L'impianto elettrico, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in appositi cavidotti, mentre la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

°01.01.01 Quadri di bassa tensione

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Quadri di bassa tensione

Unità Tecnologica: 01.01**Impianto elettrico**

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

Modalità di uso corretto:

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Anomalie dei contattori

Difetti di funzionamento dei contattori.

01.01.01.A02 Anomalie dei fusibili

Difetti di funzionamento dei fusibili.

01.01.01.A03 Anomalie dell'impianto di rifasamento

Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.

01.01.01.A04 Anomalie dei magnetotermici

Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.

01.01.01.A05 Anomalie dei relè

Difetti di funzionamento dei relè termici.

01.01.01.A06 Anomalie della resistenza

Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.

01.01.01.A07 Anomalie delle spie di segnalazione

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

01.01.01.A08 Anomalie dei termostati

Difetti di funzionamento dei termostati.

01.01.01.A09 Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

01.01.01.A10 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Corpo d'Opera: 02

02 Impianti tecnologici

Unità Tecnologiche:

°02.01 Impianto WI-FI

°02.02 Impianto di video sorveglianza

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto WI-FI

L'impianto di trasmissione fonia e dati consente la diffusione, nei vari ambienti, di dati ai vari utenti. Generalmente è costituito da una rete di trasmissione (denominata cablaggio) e da una serie di punti di presa ai quali sono collegate le varie postazioni.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

°02.01.01 Alimentatori

°02.01.02 Armadi concentratori

°02.01.03 Cablaggio

°02.01.04 Pannello di permutazione

°02.01.05 Sistema di trasmissione

Elemento Manutenibile: 02.01.01

Alimentatori

Unità Tecnologica: 02.01**Impianto WI-FI**

L'alimentatore è un elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad esso collegati (armadi concentratori, pannello di permutazione, ecc.) possono essere alimentati.

Modalità di uso corretto:

L'alimentatore deve essere fornito completo del certificato del costruttore che deve dichiarare che la costruzione è stata realizzata applicando un sistema di controllo della qualità e che i componenti dell'alimentatore sono stati selezionati in relazione allo scopo previsto e che sono idonei ad operare in accordo alle specifiche tecniche. In caso di guasti o di emergenza non cercare di aprire l'alimentatore senza aver avvisato i tecnici preposti per evitare di danneggiare l'intero apparato. Eseguire periodicamente una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.A01 Perdita di carica accumulatori

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

02.01.01.A02 Difetti di tenuta dei morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

02.01.01.A03 Difetti di regolazione

Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.

02.01.01.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati del sistema.

02.01.01.A05 Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione.

Elemento Manutenibile: 02.01.02

Armadi concentratori

Unità Tecnologica: 02.01**Impianto WI-FI**

Gli armadi hanno la funzione di contenere tutti i componenti (apparati attivi, pannelli di permutazione della rete di distribuzione fisica, UPS per alimentazione elettrica indipendente) necessari per il corretto funzionamento dei nodi di concentrazione.

Gli armadi concentratori sono generalmente costituiti da una struttura in lamiera d'acciaio pressopiegata ed elettrosaldata e verniciata con polveri epossidiche.

Modalità di uso corretto:

Negli armadi che alloggiano gli apparati attivi dovranno essere installati sulla parte frontale, in modo visibile, i pannelli di alimentazione elettrica e un interruttore differenziale con spia luminosa.

Controllare che la griglia di areazione sia libera da ostacoli che possano comprometterne il corretto funzionamento.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.02.A01 Anomalie cablaggio

Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'impianto.

02.01.02.A02 Anomalie led luminosi

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

02.01.02.A03 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

02.01.02.A04 Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

02.01.02.A05 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Elemento Manutenibile: 02.01.03

Cablaggio

Unità Tecnologica: 02.01**Impianto WI-FI**

Per la diffusione dei dati negli edifici occorre una rete di supporto che generalmente viene denominata cablaggio. Pertanto il cablaggio degli edifici consente agli utenti di comunicare e scambiare dati attraverso le varie postazioni collegate alla rete di distribuzione.

Modalità di uso corretto:

Evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti. Rivolgersi sempre al personale specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.03.A01 Anomalie degli allacci

Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.

02.01.03.A02 Anomalie delle prese

Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.

02.01.03.A03 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

02.01.03.A04 Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

Elemento Manutenibile: 02.01.04

Pannello di permutazione

Unità Tecnologica: 02.01**Impianto WI-FI**

Il pannello di permutazione (detto tecnicamente patch panel) è collocato all'interno degli armadi di zona e viene utilizzato per l'attestazione dei cavi (del tipo a 4 coppie UTP) provenienti dalle postazioni utente e la loro relativa permutazione verso gli apparati attivi (hub, switch).

Il permutatore è realizzato con una struttura in lamiera metallica verniciata ed equipaggiato con un certo numero di prese del tipo RJ45.

Modalità di uso corretto:

Nel pannello di permutazione, per garantire la funzionalità nel tempo, dovranno essere utilizzate le prese RJ45 della stessa famiglia (costruttore) di quelle installate sulla postazione utente.

Verificare che sulla parte frontale, in corrispondenza di ogni presa, siano posizionate le etichette identificative di ogni singola utenza; tale etichetta dovrà identificare i due punti di attestazione del cavo.

Inoltre ogni singola presa dovrà essere corredata, per una immediata identificazione d'utilizzo, di icone colorate asportabili e sostituibili secondo la destinazione d'uso della presa stessa.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.04.A01 Anomalie connessioni

Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.

02.01.04.A02 Anomalie prese

Difetti di funzionamento delle prese per accumulo di polvere, incrostazioni.

02.01.04.A03 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

02.01.04.A04 Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

Elemento Manutenibile: 02.01.05

Sistema di trasmissione

Unità Tecnologica: 02.01**Impianto WI-FI**

Il sistema di trasmissione consente di realizzare la trasmissione dei dati a tutte le utenze della rete. Tale sistema può essere realizzato con differenti sistemi; uno dei sistemi più utilizzati è quello che prevede la connessione alla rete LAN e alla rete WAN mediante l'utilizzo di switched e ruter.

Modalità di uso corretto:

Evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti. Rivolgersi sempre al personale specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.05.A01 Anomalie delle prese

Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.

02.01.05.A02 Depositi vari

Accumulo di materiale (polvere, grassi, ecc.) sulle connessioni.

02.01.05.A03 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

Unità Tecnologica: 02.02

Impianto di video sorveglianza

La finalità di un impianto di videosorveglianza devono essere conformi alle funzioni istituzionali demandate ai Comuni, in particolare dal DLgs n. 276/2000, dal D.P.R. n.616/1977, dalla Legge n.65/1986 sull'ordinamento della Polizia Locale, nonché degli Statuti Comunali e dei regolamenti vigenti, che sono:

- attivazione di uno strumento operativo di protezione civile sul territorio urbano;
- ricostruzione, in tempo reale, della dinamica di furti o atti vandalici nei luoghi pubblici di principale frequentazione, per permettere un pronto intervento della Polizia Locale e delle Forze dell'Ordine in supporto, a tutela del patrimonio pubblico artistico e naturalistico;
- monitoraggio costante del traffico veicolare;
- rilevazione di situazioni di pericolo per la sicurezza pubblica, consentendo l'intervento delle Forze dell'Ordine.

L'impianto di video sorveglianza è composto da una centrale operativa (Client) con funzioni di controllo e supervisione collocata presso il distaccamento del Comando di Polizia locale, di un server per la gestione della registrazione delle immagini installato anch'esso presso il Comando di Polizia e da più punti di ripresa costituiti da telecamere tele controllabili.

Presso la centrale operativa è possibile visualizzare le immagini delle telecamere, ingrandire con zoom digitale, visualizzare le registrazioni delle telecamere stesse.

L'impianto è dotato di un sistema di centralizzato di registrazione su disco per consentire la memorizzazione in modo sicuro delle riprese effettuate.

In questo documento vengono descritte le caratteristiche tecnico/funzionali "minime" degli componenti dell'impianto:

- apparati TVCC;
- infrastruttura di rete per la trasmissione delle immagini provenienti dalle telecamere verso il server.

Il sistema di videosorveglianza a circuito chiuso trasmette le immagini mediante rete di trasmissione dati tipo a "stella" con ponti radio posizionati in vari punti strategici del Comune.

E' garantita l'inaccessibilità delle immagini da qualunque apparecchiatura in rete non abilitata. Le immagini registrate sono visionabili e accessibili solo da personale autorizzato dotato di chiavi d'accesso elettroniche di riconoscimento.

Le telecamere possono essere utilizzate per monitorare "in diretta" le aree di pertinenza delle singole telecamere o possono essere recuperate immagini registrate nei giorni precedenti (in ottemperanza al Provvedimento in materia di videosorveglianza del 8.4.2010 del Garante per la protezione dei dati personali).

Le modalità d'uso specifico dell'impianto in questione saranno dettagliate dal fornitore della soluzione, essendo legate alla tipologia specifica del sistema realizzato.

A tale scopo è prescritto, come parte integrante della fornitura, un servizio di addestramento per il personale dedicato all'utilizzo del sistema.

Gli impianti di TVCC dovranno essere realizzati a regola d'arte in rispondenza alla Legge 1.3. 1968, n.186. Tutti i dispositivi di concentrazione, segnalazione locale/remota (teletrasmissione), nonché di controllo (accessi, televisione a circuito chiuso), dovranno rispondere alle norme CEI 79-2, 79-3 e 79-4 ai sensi dell'art. 2 della Legge 18 ottobre 1977 n. 791 che richiede l'utilizzo di materiale costruito a regola d'arte. Pertanto dette apparecchiature dovranno riportare il previsto marchio di conformità o in alternativa di dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore; in ogni caso dovrà essere garantita la sicurezza d'uso. 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:

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

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

°02.02.01 Sistemi di ripresa ottici

°02.02.02 Box periferici da esterno

°02.02.03 Gruppo di continuità UPS

°02.02.04 Armadio Rack e Server

°02.02.05 Monitor

°02.02.06 Unità di controllo

Elemento Manutenibile: 02.02.01

Sistemi di ripresa ottici

Unità Tecnologica: 02.02

Impianto di video sorveglianza

I sistemi di ripresa ottici sono costituiti da una o più telecamere di tipo dome (a colori o in bianco e nero) che effettuano riprese per la video sorveglianza. Alcune telecamere saranno installate sui pali dell'illuminazione pubblica, in altri casi su pali nuovi, al fine di consentire una ripresa ottimale delle immagini. L'architettura del sistema di videosorveglianza dovrà essere realizzata interamente su tecnologia IP, la rete di interconnessione dei siti dovrà essere realizzata in WiFi, si rimanda alle tavole di progetto per ulteriori approfondimenti.

Le immagini dovranno essere veicolate sulle dorsali in ponte radio verso la sala di videocontrollo registrate su più supporti magnetici digitali, HD (hard disk), CD o altro.

La banda di trasmissione varia da pochi Kbps a vari Mbps a seconda della dinamicità del movimento delle telecamere e/o dello sfondo di ripresa ambientale.

La telecamera di tipo dome IP, di ultima generazione con sensore di immagini CCD da 1/4" ad altissima risoluzione, in grado di ottenere una risoluzione a 650 TVL nelle riprese diurne e 750 TVL nelle riprese notturne. Le telecamere dispongono di tecnologia True Day&Night.

La tecnologia dome motorizzata ha la possibilità di essere ruotata a 360° con tour di programmati di visione e possibilità di regolazione zoom ottico. La telecamera prevede di ruotare la telecamera di 360° sull'asse orizzontale e di 180° sull'asse verticale.

Il tutto è contenuto in una semisfera in policarbonato scuro in modo da non permettere l'individuazione dei movimenti. Il controllo di pan e tilt, avviene tramite un joystick posto sulla tastiera di comando o direttamente con mouse tramite SW.

Le telecamere sono dotate di appositi ingressi di allarmi che danno la possibilità di essere collegate a sensori che se allarmati, la telecamera si sposta direttamente la particolare posizione.

Le telecamere possono essere programmate per motivo di privacy all'oscuramento automatico di zone definite.

La custodia è adatta agli ambienti esterni, dispone di una protezione ulteriore contro la pioggia e di un riscaldatore. E' conforme allo standard IP66, ed è in grado di sopportare temperature da -20°C a +50°C.

Modalità di uso corretto:

Maneggiare la telecamera con attenzione evitando urti o scosse per prevenire danneggiamenti; nel caso di telecamere da interno evitare di esporle all'umidità e comunque all'acqua e non farle operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare la telecamera; per evitare scosse elettriche non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto.

Non toccare il sensore direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; non utilizzare la telecamera rivolta verso il sole per evitare danneggiamenti ai sensori ottici e non farla funzionare quando le condizioni di temperatura ed umidità superano i valori limiti indicati dal costruttore. Verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sulla telecamera ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento ai monitor.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.01.A01 Difetti di regolazione

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

02.02.01.A02 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

02.02.01.A03 Incrostazioni

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

Elemento Manutenibile: 02.02.02

Box periferici da esterno

Unità Tecnologica: 02.02**Impianto di video sorveglianza**

Nei contesti outdoor, verranno installati delle carpenterie per l'attestazione dei cavi energia e dati e per il contenimento degli apparati di servizio delle telecamere (alimentatori, UPS, protezioni). All'interno dell'armadio faranno capo il collegamento elettrico dal punto di consegna dell'Ente Fornitore in 230V e il collegamento video e dati alla telecamera.

Gli armadi saranno in vetroresina e/o materiale plastico antivandalico, con carpenteria robusta, atta a garantire la massima protezione contro gli agenti atmosferici e gli atti vandalici e contro le corrosioni.

Le dimensioni saranno adeguate al contenimento degli apparati in campo per garantire la funzionalità in qualsiasi condizione climatica, con grado di protezione IP 65

Modalità di uso corretto:

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti, per evitare scosse elettriche non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.02.A01 Anomalie dei fusibili

Difetti di funzionamento dei fusibili.

02.02.02.A02 Anomalie della resistenza

Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.

02.02.02.A03 Anomalie delle spie di segnalazione

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

02.02.02.A04 Anomalie dei termostati

Difetti di funzionamento dei termostati.

02.02.02.A05 Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

02.02.02.A06 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

02.02.02.A07 Anomalie dell'impianto di rifasamento

Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.

Elemento Manutenibile: 02.02.03

Gruppo di continuità UPS

Unità Tecnologica: 02.02**Impianto di video sorveglianza**

Ogni punto di telecamera verrà fornito un gruppo di continuità cn batterie, per garantire una alimentazione di continuità del sistema ed una protezione all'alimentazione elettrica AC. L'UPS di dimensioni contenute è del tipo per installazione da esterno, verrà collocato all'interno del quadro di contenimento predisposto per gli apparati di controllo delle telecamere. Esso è equipaggiato con batterie a lunga durata, del tipo ermetico e quindi non necessaridi manutenzione periodica.

Modalità di uso corretto:

Evitare urti o scosse per prevenire danneggiamenti ed evitare di esporre l'UPS all'umidità e comunque all'acqua e non farli operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati, per evitare scosse elettriche non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto. Verificare periodicamente lo stato di carica della batteria e il funzionamento.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.03.A01 Corto circuiti

Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

02.02.03.A02 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

02.02.03.A03 Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

02.02.03.A04 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

Elemento Manutenibile: 02.02.04

Armadio Rack e Server

Unità Tecnologica: 02.02**Impianto di video sorveglianza**

L'armadio metallico da server completo di porta vetro trasparente incernierata e serratura a chiave di spessore 4 mm, di buona estetica e specifico per reti dati, è posizionato nei locali previsti da progetto.

L'armadio è costituito in lamiera d'acciaio piegata e saldata con rivestimento base in poliestere di colore grigio (ral 7035), montanti, anteriori e posteriori da 19" regolabili in profondità. Grado di protezione IP20.

Il server rappresenta il punto di raccolta delle immagini e del telecontrollo è di tipo da armadio rack con caratteristiche minime previste da progetto.

Sarà situato all'interno del Comando di Polizia Locale e si rimanda al progetto per ulteriori specifiche.

Modalità di uso corretto:

Maneggiare gli apparati con cura, avendo attenzione evitando urti o scosse per prevenire danneggiamenti, evitare di esporle all'umidità e comunque all'acqua e non farle operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare la telecamera; per evitare scosse elettriche non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto.

Non toccare gli apparati, quando le condizioni di temperatura ed umidità superano i valori limiti indicati dal costruttore, non accendere. Verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sulla telecamera ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per i vari collegamenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.04.A01 Anomalie cablaggio

Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'impianto.

02.02.04.A02 Anomalie led luminosi

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

02.02.04.A03 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

02.02.04.A04 Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

02.02.04.A05 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Elemento Manutenibile: 02.02.05

Monitor

Unità Tecnologica: 02.02**Impianto di video sorveglianza**

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.

Modalità di uso corretto:

Evitare urti o scosse per prevenire danneggiamenti ed evitare di esporre i monitor all'umidità e comunque all'acqua e non farli operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare i monitor e non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto.

Non toccare il video direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sul monitor ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento alle telecamere.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.05.A01 Difetti di regolazione

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

02.02.05.A02 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

02.02.05.A03 Incrostazioni

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.02.05.I01 Pulizia

Cadenza: ogni settimana

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.

Elemento Manutenibile: 02.02.06

Unità di controllo

Unità Tecnologica: 02.02**Impianto di video sorveglianza**

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.

Modalità di uso corretto:

Verificare periodicamente lo stato di carica della batteria e il funzionamento degli orologi. Controllare la presenza del materiale di consumo (sui dispositivi che li prevedono) quali carta e cartucce per le stampanti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.06.A01 Anomalie batteria

Difetti di funzionamento della batteria per perdita della carica.

02.02.06.A02 Anomalie software

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

02.02.06.A03 Difetti stampante

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

INDICE

01	01 Impianto Elettrico	pag.	3
01.01	Impianto elettrico		4
01.01.01	Quadri di bassa tensione		5
02	02 Impianti tecnologici	pag.	7
02.01	Impianto WI-FI		8
02.01.01	Alimentatori		9
02.01.02	Armadi concentratori		10
02.01.03	Cablaggio		11
02.01.04	Pannello di permutazione		12
02.01.05	Sistema di trasmissione		13
02.02	Impianto di video sorveglianza		14
02.02.01	Sistemi di ripresa ottici		16
02.02.02	Box periferici da esterno		17
02.02.03	Gruppo di continuità UPS		18
02.02.04	Armadio Rack e Server		19
02.02.05	Monitor		20
02.02.06	Unità di controllo		21

IL TECNICO

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Impianti TVCC

COMMITTENTE:

Data, _____

IL TECNICO

Comune di:

Provincia di:

Oggetto: Impianti TVCC

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 01 Impianto Elettrico

° 02 02 Impianti tecnologici

Corpo d'Opera: 01

01 Impianto Elettrico

Unità Tecnologiche:

° 01.01 Impianto elettrico

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto elettrico

L'impianto elettrico, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in appositi cavidotti, mentre la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Controllo delle dispersioni elettriche

Classe di Requisiti: Sicurezza d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

Prestazioni:

Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza a terra.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n .37.

01.01.R02 Isolamento elettrico

Classe di Requisiti: Protezione elettrica

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

Prestazioni:

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R03 Limitazione dei rischi di intervento

Classe di Requisiti: Protezione dai rischi d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.

Prestazioni:

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R04 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Prestazioni:

Gli elementi costituenti gli impianti elettrici devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.01.01 Quadri di bassa tensione

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Quadri di bassa tensione

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto elettrico

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.01.R01 Accessibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.

Prestazioni:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.01.R02 Identificabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

I quadri devono essere facilmente identificabili con etichettatura adesiva per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente cartello di pericolo di folgorazione.

Prestazioni:

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Anomalie dei contattori

Difetti di funzionamento dei contattori.

01.01.01.A02 Anomalie dei fusibili

Difetti di funzionamento dei fusibili.

01.01.01.A03 Anomalie dell'impianto di rifasamento

Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.

01.01.01.A04 Anomalie dei magnetotermici

Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.

01.01.01.A05 Anomalie dei relè

Difetti di funzionamento dei relè termici.

01.01.01.A06 Anomalie della resistenza

Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.

01.01.01.A07 Anomalie delle spie di segnalazione

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

01.01.01.A08 Anomalie dei termostati

Difetti di funzionamento dei termostati.

01.01.01.A09 Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

01.01.01.A10 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.01.C01 Verifica stato quadro**

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare l'integrità delle parti del quadro elettrico

Requisiti da verificare: 1) *Isolamento elettrico.*

Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie della resistenza;* 2) *Depositi di materiale.*

Ditte specializzate: *Elettricista.*__

01.01.01.C02 Verifica messa a terra

Cadenza: ogni 2 mesi

Tipologia: Controllo

Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.

Requisiti da verificare: 1) *Limitazione dei rischi di intervento;* 2) *Resistenza meccanica.*

Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie dei contattori;* 2) *Anomalie dei magnetotermici.*

Ditte specializzate: *Elettricista.*__

01.01.01.C03 Verifica protezioni

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.

Requisiti da verificare: 1) *Controllo della dissipazione elettrica*

Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie dei fusibili*; 2) *Anomalie dei magnetotermici*; 3) *Anomalie dei relè*.

Ditte specializzate: *Elettricista*. _

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Pulizia generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.

Ditte specializzate: *Elettricista*.

01.01.01.I02 Serraggio

Cadenza: ogni anno

Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.

Ditte specializzate: *Elettricista*.

01.01.01.I03 Sostituzione centralina rifasamento

Cadenza: quando occorre

Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.

Ditte specializzate: *Elettricista*.

01.01.01.I04 Sostituzione quadro

Cadenza: ogni 20 anni

Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato, oppure rotto a causa di atti vandalici o causati da incidente oppure per un adeguamento alla normativa.

Ditte specializzate: *Elettricista*.

Corpo d'Opera: 02

02 Impianti tecnologici

Unità Tecnologiche:

° 02.01 Impianto WI-FI

° 02.02 Impianto di video sorveglianza

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto WI-FI

L'impianto di trasmissione fonia e dati consente la diffusione, nei vari ambienti, di dati ai vari utenti. Generalmente è costituito da una rete di trasmissione (denominata cablaggio) e da una serie di punti di presa ai quali sono collegate le varie postazioni.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

02.01.R01 Efficienza

Classe di Requisiti: Di funzionamento

Classe di Esigenza: Gestione

L'impianto di trasmissione deve essere realizzato con materiali idonei a garantire efficienza del sistema.

Prestazioni:

I materiali utilizzati devono consentire una facile trasmissione dei dati in modo da evitare sovraccarichi della rete.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere garantiti i livelli minimi indicati dalle norme e variabili per tipo di rete utilizzato.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 02.01.01 Alimentatori

° 02.01.02 Armadi concentratori

° 02.01.03 Cablaggio

° 02.01.04 Pannello di permutazione

° 02.01.05 Sistema di trasmissione

Elemento Manutenibile: 02.01.01

Alimentatori

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto WI-FI

L'alimentatore è un elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad esso collegati (armadi concentratori, pannello di permutazione, ecc.) possono essere alimentati.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.01.R01 Comodità di uso e manovra

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

Prestazioni:

I componenti dell'alimentatore devono essere concepiti e realizzati in forma ergonomicamente corretta ed essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro.

Livello minimo della prestazione:

E' possibile controllare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti utilizzabili dagli utenti per le normali operazioni di comando, regolazione e controllo, verificando anche l'assenza di ostacoli che ne impediscano un'agevole manovra.

02.01.01.R02 Efficienza

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

L'alimentatore deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.

Prestazioni:

L'alimentatore deve essere in grado di dare energia a tutti gli apparecchi ad esso collegati in modo che non ci siano interferenze di segnali.

Livello minimo della prestazione:

Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.A01 Perdita di carica accumulatori

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

02.01.01.A02 Difetti di tenuta dei morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

02.01.01.A03 Difetti di regolazione

Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.

02.01.01.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati del sistema.

02.01.01.A05 Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.C01 Controllo alimentazione

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione strumentale

Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.

Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di regolazione*; 2) *Difetti di tenuta dei morsetti*; 3) *Perdita di carica accumulatori*.

Ditte specializzate: *Telefonista.* _

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01 Pulizia generale

Cadenza: ogni 3 mesi

Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.

Ditte specializzate: *Telefonista.*

02.01.01.I02 Sostituzione

Cadenza: quando occorre

Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Elemento Manutenibile: 02.01.02

Armadi concentratori

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto WI-FI

Gli armadi hanno la funzione di contenere tutti i componenti (apparati attivi, pannelli di permutazione della rete di distribuzione fisica, UPS per alimentazione elettrica indipendente) necessari per il corretto funzionamento dei nodi di concentrazione.

Gli armadi concentratori sono generalmente costituiti da una struttura in lamiera d'acciaio pressopiegata ed elettrosaldata e verniciata con polveri epossidiche.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.02.R01 Accessibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli armadi devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.

Prestazioni:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

02.01.02.R02 Identificabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli armadi devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

Prestazioni:

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.02.A01 Anomalie cablaggio

Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'impianto.

02.01.02.A02 Anomalie led luminosi

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

02.01.02.A03 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

02.01.02.A04 Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

02.01.02.A05 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 2 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare lo stato dei concentratori e delle reti.

Requisiti da verificare: 1) *Identificabilità.*

Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie cablaggio.*

Ditte specializzate: *Elettricista.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.I01 Pulizia generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.

Ditte specializzate: *Telefonista.*

02.01.02.I02 Serraggio

Cadenza: ogni 6 mesi

Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Elemento Manutenibile: 02.01.03

Cablaggio

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto WI-FI

Per la diffusione dei dati negli edifici occorre una rete di supporto che generalmente viene denominata cablaggio. Pertanto il cablaggio degli edifici consente agli utenti di comunicare e scambiare dati attraverso le varie postazioni collegate alla rete di distribuzione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.03.A01 Anomalie degli allacci

Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.

02.01.03.A02 Anomalie delle prese

Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.

02.01.03.A03 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

02.01.03.A04 Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.

Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di serraggio*; 2) *Anomalie degli allacci*; 3) *Anomalie delle prese*; 4) *Difetti delle canaline*.

Ditte specializzate: *Telefonista*._

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.03.I01 Rifacimento cablaggio

Cadenza: ogni 15 anni

Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).

Ditte specializzate: *Telefonista*.

02.01.03.I02 Serraggio connessione

Cadenza: quando occorre

Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.

Ditte specializzate: *Telefonista*.

02.01.03.I03 Sostituzione prese

Cadenza: quando occorre

Sostituire gli elementi delle prese quali placche, coperchi, telai e connettori quando usurati.

Ditte specializzate: *Telefonista*.

Elemento Manutenibile: 02.01.04

Pannello di permutazione

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto WI-FI

Il pannello di permutazione (detto tecnicamente patch panel) è collocato all'interno degli armadi di zona e viene utilizzato per l'attestazione dei cavi (del tipo a 4 coppie UTP) provenienti dalle postazioni utente e la loro relativa permutazione verso gli apparati attivi (hub, switch).

Il permutatore è realizzato con una struttura in lamiera metallica verniciata ed equipaggiato con un certo numero di prese del tipo RJ45.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.04.A01 Anomalie connessioni

Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.

02.01.04.A02 Anomalie prese

Difetti di funzionamento delle prese per accumulo di polvere, incrostazioni.

02.01.04.A03 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

02.01.04.A04 Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.04.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.

Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di serraggio; 2) Anomalie connessioni; 3) Anomalie prese; 4) Difetti delle canaline.

Ditte specializzate: Telefonista._

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.04.I01 Rifacimento cablaggio

Cadenza: quando occorre

Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).

Ditte specializzate: *Telefonista*.

02.01.04.I02 Serraggio connessioni

Cadenza: quando occorre

Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.

Ditte specializzate: *Telefonista*.

Elemento Manutenibile: 02.01.05

Sistema di trasmissione

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto WI-FI

Il sistema di trasmissione consente di realizzare la trasmissione dei dati a tutte le utenze della rete. Tale sistema può essere realizzato con differenti sistemi; uno dei sistemi più utilizzati è quello che prevede la connessione alla rete LAN e alla rete WAN mediante l'utilizzo di switched e ruter.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.05.A01 Anomalie delle prese

Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.

02.01.05.A02 Depositi vari

Accumulo di materiale (polvere, grassi, ecc.) sulle connessioni.

02.01.05.A03 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.05.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare gli apparati di rete (sia quelli attivi sia quelli passivi) controllando che tutti gli apparecchi funzionino. Controllare che tutte le viti siano serrate.

Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie delle prese*; 2) *Depositi vari*; 3) *Difetti di serraggio*.

Ditte specializzate: *Telefonista*._

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.05.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 3 mesi

Eseguire la pulizia di tutte le apparecchiature della rete.

Ditte specializzate: *Telefonista*.

02.01.05.I02 Rifacimento cablaggio

Cadenza: ogni settimana

Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).

Unità Tecnologica: 02.02

Impianto di video sorveglianza

La finalità di un impianto di videosorveglianza devono essere conformi alle funzioni istituzionali demandate ai Comuni, in particolare dal DLgs n. 276/2000, dal D.P.R. n.616/1977, dalla Legge n.65/1986 sull'ordinamento della Polizia Locale, nonché degli Statuti Comunali e dei regolamenti vigenti, che sono:

- attivazione di uno strumento operativo di protezione civile sul territorio urbano;
- ricostruzione, in tempo reale, della dinamica di furti o atti vandalici nei luoghi pubblici di principale frequentazione, per permettere un pronto intervento della Polizia Locale e delle Forze dell'Ordine in supporto, a tutela del patrimonio pubblico artistico e naturalistico;
- monitoraggio costante del traffico veicolare;
- rilevazione di situazioni di pericolo per la sicurezza pubblica, consentendo l'intervento delle Forze dell'Ordine.

L'impianto di video sorveglianza è composto da una centrale operativa (Client) con funzioni di controllo e supervisione collocata presso il distaccamento del Comando di Polizia locale, di un server per la gestione della registrazione delle immagini installato anch'esso presso il Comando di Polizia e da più punti di ripresa costituiti da telecamere tele controllabili.

Presso la centrale operativa è possibile visualizzare le immagini delle telecamere, ingrandire con zoom digitale, visualizzare le registrazioni delle telecamere stesse.

L'impianto è dotato di un sistema di centralizzato di registrazione su disco per consentire la memorizzazione in modo sicuro delle riprese effettuate.

In questo documento vengono descritte le caratteristiche tecnico/funzionali "minime" degli componenti dell'impianto:

- apparati TVCC;
- infrastruttura di rete per la trasmissione delle immagini provenienti dalle telecamere verso il server.

Il sistema di videosorveglianza a circuito chiuso trasmette le immagini mediante rete di trasmissione dati tipo a "stella" con ponti radio posizionati in vari punti strategici del Comune.

E' garantita l'inaccessibilità delle immagini da qualunque apparecchiatura in rete non abilitata. Le immagini registrate sono visionabili e accessibili solo da personale autorizzato dotato di chiavi d'accesso elettroniche di riconoscimento.

Le telecamere possono essere utilizzate per monitorare "in diretta" le aree di pertinenza delle singole telecamere o possono essere recuperate immagini registrate nei giorni precedenti (in ottemperanza al Provvedimento in materia di videosorveglianza del 8.4.2010 del Garante per la protezione dei dati personali).

Le modalità d'uso specifico dell'impianto in questione saranno dettagliate dal fornitore della soluzione, essendo legate alla tipologia specifica del sistema realizzato.

A tale scopo è prescritto, come parte integrante della fornitura, un servizio di addestramento per il personale dedicato all'utilizzo del sistema.

Gli impianti di TVCC dovranno essere realizzati a regola d'arte in rispondenza alla Legge 1.3. 1968, n.186. Tutti i dispositivi di concentrazione, segnalazione locale/remota (teletrasmissione), nonché di controllo (accessi, televisione a circuito chiuso), dovranno rispondere alle norme CEI 79-2, 79-3 e 79-4 ai sensi dell'art. 2 della Legge 18 ottobre 1977 n. 791 che richiede l'utilizzo di materiale costruito a regola d'arte. Pertanto dette apparecchiature dovranno riportare il previsto marchio di conformità o in alternativa di dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore; in ogni caso dovrà essere garantita la sicurezza d'uso. 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:

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

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

02.02.R01 Impermeabilità ai liquidi

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi dell'impianto antintrusione installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema.

Prestazioni:

Gli elementi dell'impianto antintrusione installati all'esterno devono essere idonei a resistere all'azione dell'acqua o dell'umidità eventualmente presente in modo tale da garantire la funzionalità del sistema.

Livello minimo della prestazione:

I materiali utilizzati possono essere verificati effettuando le prove prescritte dalla normativa vigente e seguendo i metodi di calcolo da essa previsti.

02.02.R02 Isolamento elettrico**Classe di Requisiti: Protezione elettrica****Classe di Esigenza: Sicurezza**

Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere realizzati con materiali in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.

Prestazioni:

Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere realizzati con materiali e componenti secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI.

02.02.R03 Isolamento elettrostatico**Classe di Requisiti: Protezione elettrica****Classe di Esigenza: Sicurezza**

Gli elementi dell'impianto antintrusione devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.

Prestazioni:

Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere realizzati con materiali idonei a non provocare scariche elettrostatiche.

Livello minimo della prestazione:

Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente.

02.02.R04 Resistenza a cali di tensione**Classe di Requisiti: Protezione elettrica****Classe di Esigenza: Sicurezza**

Gli elementi dell'impianto antintrusione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.

Prestazioni:

Gli elementi dell'impianto antintrusione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.

Livello minimo della prestazione:

Per accertare la resistenza ai cali di tensione si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.

02.02.R05 Resistenza alla corrosione**Classe di Requisiti: Di stabilità****Classe di Esigenza: Sicurezza**

Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

Prestazioni:

Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere tali da sopportare gli effetti dell'umidità per lungo tempo nell'ambiente di utilizzo senza perdere le proprie caratteristiche.

Livello minimo della prestazione:

Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente.

02.02.R06 Resistenza alla vibrazione

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento.

Prestazioni:

La capacità degli elementi dell'impianto antintrusione di resistere alle vibrazioni viene verificata con la prova e con le modalità contenute nella norma UNI vigente.

Livello minimo della prestazione:

Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di evidenziare che le tensioni in uscita siano entro le specifiche dettate dalle norme.

02.02.R07 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare nelle condizioni di impiego.

Prestazioni:

La resistenza meccanica viene verificata sottoponendo gli elementi dell'impianto a urti tali da simulare quelli prevedibili nelle condizioni di impiego.

Livello minimo della prestazione:

Per verificare la resistenza meccanica devono essere utilizzate il procedimento e l'apparecchiatura di prova descritti dalla normativa UNI vigente.

02.02.R08 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

Prestazioni:

Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza a terra.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n .37.

02.02.R09 Limitazione dei rischi di intervento

Classe di Requisiti: Protezione dai rischi d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.

Prestazioni:

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 02.02.01 Sistemi di ripresa ottici

° 02.02.02 Box periferici da esterno

° 02.02.03 Gruppo di continuità UPS

° 02.02.04 Armadio Rack e Server

° 02.02.05 Monitor

° 02.02.06 Unità di controllo

Elemento Manutenibile: 02.02.01

Sistemi di ripresa ottici

Unità Tecnologica: 02.02
Impianto di video sorveglianza

I sistemi di ripresa ottici sono costituiti da una o più telecamere di tipo dome (a colori o in bianco e nero) che effettuano riprese per la video sorveglianza. Alcune telecamere saranno installate sui pali dell'illuminazione pubblica, in altri casi su pali nuovi, al fine di consentire una ripresa ottimale delle immagini. L'architettura del sistema di videosorveglianza dovrà essere realizzata interamente su tecnologia IP, la rete di interconnessione dei siti dovrà essere realizzata in WiFi, si rimanda alle tavole di progetto per ulteriori approfondimenti.

Le immagini dovranno essere veicolate sulle dorsali in ponte radio verso la sala di videocontrollo registrate su più supporti magnetici digitali, HD (hard disk), CD o altro.

La banda di trasmissione varia da pochi Kbps a vari Mbps a seconda della dinamicità del movimento delle telecamere e/o dello sfondo di ripresa ambientale.

La telecamera di tipo dome IP, di ultima generazione con sensore di immagini CCD da 1/4" ad altissima risoluzione, in grado di ottenere una risoluzione a 650 TVL nelle riprese diurne e 750 TVL nelle riprese notturne. Le telecamere dispongono di tecnologia True Day&Night.

La tecnologia dome motorizzata ha la possibilità di essere ruotata a 360° con tour di programmi di visione e possibilità di regolazione zoom ottico. La telecamera prevede di ruotare la telecamera di 360° sull'asse orizzontale e di 180° sull'asse verticale.

Il tutto è contenuto in una semisfera in policarbonato scuro in modo da non permettere l'individuazione dei movimenti. Il controllo di pan e tilt, avviene tramite un joystick posto sulla tastiera di comando o direttamente con mouse tramite SW.

Le telecamere sono dotate di appositi ingressi di allarmi che danno la possibilità di essere collegate a sensori che se allarmati, la telecamera si sposta direttamente la particolare posizione.

Le telecamere possono essere programmate per motivo di privacy all'oscuramento automatico di zone definite.

La custodia è adatta agli ambienti esterni, dispone di una protezione ulteriore contro la pioggia e di un riscaldatore. E' conforme allo standard IP66, ed è in grado di sopportare temperature da -20°C a +50°C.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.01.A01 Difetti di regolazione

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

02.02.01.A02 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

02.02.01.A03 Incrostazioni

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici quali telecamere e monitor. Verificare il corretto orientamento delle telecamere. Verificare il corretto serraggio delle connessioni.

Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*__

Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di regolazione*; 2) *Difetti di tenuta morsetti*; 3) *Incrostazioni*.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*_

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.01.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

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.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 02.02.02

Box periferici da esterno

Unità Tecnologica: 02.02
Impianto di video sorveglianza

Nei contesti outdoor, verranno installati delle carpenterie per l'attestazione dei cavi energia e dati e per il contenimento degli apparati di servizio delle telecamere (alimentatori, UPS, protezioni). All'interno dell'armadio faranno capo il collegamento elettrico dal punto di consegna dell'Ente Fornitore in 230V e il collegamento video e dati alla telecamera.

Gli armadi saranno in vetroresina e/o materiale plastico antivandalico, con carpenteria robusta, atta a garantire la massima protezione contro gli agenti atmosferici e gli atti vandalici e contro le corrosioni.

Le dimensioni saranno adeguate al contenimento degli apparati in campo per garantire la funzionalità in qualsiasi condizione climatica, con grado di protezione IP 65

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.02.A01 Anomalie dei fusibili

Difetti di funzionamento dei fusibili.

02.02.02.A02 Anomalie della resistenza

Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.

02.02.02.A03 Anomalie delle spie di segnalazione

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

02.02.02.A04 Anomalie dei termostati

Difetti di funzionamento dei termostati.

02.02.02.A05 Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

02.02.02.A06 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

02.02.02.A07 Anomalie dell'impianto di rifasamento

Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.02.C01 Verifica stato quadro

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare l'integrità delle parti del quadro elettrico

Requisiti da verificare: 1) *Isolamento elettrico*.

Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie della resistenza*; 2) *Depositi di materiale*.

Ditte specializzate: *Elettricista*. _

02.02.02.C02 Verifica messa a terra

Cadenza: ogni 2 mesi

Tipologia: Controllo

Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.

Requisiti da verificare: 1) *Limitazione dei rischi di intervento*; 2) *Resistenza meccanica*.

Ditte specializzate: *Elettricista*. _

02.02.02.C03 Verifica protezioni

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.

Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche*.

Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie dei fusibili*.

Ditte specializzate: *Elettricista*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.02.I01 Pulizia generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.

Ditte specializzate: *Elettricista*.

02.02.02.I02 Serraggio

Cadenza: ogni anno

Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.

Ditte specializzate: *Elettricista*.

02.02.02.I03 Sostituzione quadro

Cadenza: ogni 20 anni

Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.

Ditte specializzate: *Elettricista*.

Elemento Manutenibile: 02.02.03

Gruppo di continuità UPS

Unità Tecnologica: 02.02
Impianto di video sorveglianza

Ogni punto di telecamera verrà fornito un gruppo di continuità cn batterie, per garantire una alimentazione di continuità del sistema ed una protezione all'alimentazione elettrica AC. L'UPS di dimensioni contenute è del tipo per installazione da esterno, verrà collocato all'interno del quadro di contenimento predisposto per gli apparati di controllo delle telecamere. Esso è equipaggiato con batterie a lunga durata, del tipo ermetico e quindi non necessaridi manutenzione periodica.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.02.03.R01 Controllo del rumore prodotto

Classe di Requisiti: Acustici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli elementi dei gruppi di continuità devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.

Prestazioni:

I gruppi di continuità devono funzionare in modo da mantenere il livello di rumore ambiente La e quello residuo Lr nei limiti indicati dalla normativa.

Livello minimo della prestazione:

I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.03.A01 Corto circuiti

Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

02.02.03.A02 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

02.02.03.A03 Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

02.02.03.A04 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.03.C01 Controllo generale inverter

Cadenza: ogni 2 mesi

Tipologia: Ispezione strumentale

Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.

Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.*

Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di taratura.*

Ditte specializzate: *Elettricista.*__

02.02.03.C02 Verifica batterie

Cadenza: ogni 2 mesi

Tipologia: Controllo

Verificare l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica; verificare i livelli del liquido e lo stato dei morsetti.

Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di taratura.*

Ditte specializzate: *Elettricista.*__

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.03.I01 Sostituzione batteria

Cadenza: quando occorre

Sostituzione batterie quando esaurite

Ditte specializzate: *Elettricista.*

Elemento Manutenibile: 02.02.04

Armadio Rack e Server

Unità Tecnologica: 02.02
Impianto di video sorveglianza

L'armadio metallico da server completo di porta vetro trasparente incernierata e serratura a chiave di spessore 4 mm, di buona estetica e specifico per reti dati, è posizionato nei locali previsti da progetto.

L'armadio è costituito in lamiera d'acciaio piegata e saldata con rivestimento base in poliestere di colore grigio (ral 7035), montanti, anteriori e posteriori da 19" regolabili in profondità. Grado di protezione IP20.

Il server rappresenta il punto di raccolta delle immagini e del telecontrollo è di tipo da armadio rack con caratteristiche minime previste da progetto.

Sarà situato all'interno del Comando di Polizia Locale e si rimanda al progetto per ulteriori specifiche.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.02.04.R01 Accessibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli armadi devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.

Prestazioni:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

02.02.04.R02 Identificabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli armadi devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

Prestazioni:

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.04.A01 Anomalie cablaggio

Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'impianto.

02.02.04.A02 Anomalie led luminosi

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

02.02.04.A03 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

02.02.04.A04 Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

02.02.04.A05 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.04.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 2 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare lo stato dei concentratori e delle reti.

Requisiti da verificare: 1) *Identificabilità.*

Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie cablaggio.*

Ditte specializzate: *Elettricista.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.04.I01 Pulizia generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.

Ditte specializzate: *Telefonista.*

02.02.04.I02 Serraggio

Cadenza: ogni 6 mesi

Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Elemento Manutenibile: 02.02.05

Monitor

Unità Tecnologica: 02.02
Impianto di video sorveglianza

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.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.02.05.R01 Isolamento elettrico

Classe di Requisiti: Protezione elettrica

Classe di Esigenza: Sicurezza

I monitor ed i relativi dispositivi devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.

Prestazioni:

I monitor ed i relativi dispositivi devono essere realizzati con materiali e componenti capaci di non generare scariche elettriche così come indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.05.A01 Difetti di regolazione

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

02.02.05.A02 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

02.02.05.A03 Incrostazioni

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.05.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici quali telecamere e monitor. Verificare il corretto serraggio delle connessioni.

Anomalie riscontrabili: 1) *Incrostazioni*; 2) *Difetti di tenuta morsetti*.__

Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.02.05.I01 Pulizia

Cadenza: ogni settimana

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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.05.I02 Sostituzione

Cadenza: ogni 7 anni

Eseguire la sostituzione dei monitor quando usurati.

Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

Elemento Manutenibile: 02.02.06

Unità di controllo

Unità Tecnologica: 02.02
Impianto di video sorveglianza

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.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.02.06.R01 Isolamento elettromagnetico

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

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

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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.06.A01 Anomalie batteria

Difetti di funzionamento della batteria per perdita della carica.

02.02.06.A02 Anomalie software

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

02.02.06.A03 Difetti stampante

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.06.C01 Controllo batteria

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Prova

Verificare l'efficienza della batteria eseguendo la scarica completa della stessa con successiva ricarica.

Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie batteria.

Ditte specializzate: Specializzati vari._

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.06.I01 Sostituzione unità

Cadenza: ogni 15 anni

Effettuare la sostituzione dell'unità di controllo secondo le prescrizioni fornite dal costruttore (generalmente ogni 15 anni).

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

INDICE

01	01 Impianto Elettrico	pag.	3
01.01	Impianto elettrico		4
01.01.01	Quadri di bassa tensione		6
02	02 Impianti tecnologici	pag.	9
02.01	Impianto WI-FI		10
02.01.01	Alimentatori		11
02.01.02	Armadi concentratori		13
02.01.03	Cablaggio		15
02.01.04	Pannello di permutazione		17
02.01.05	Sistema di trasmissione		19
02.02	Impianto di video sorveglianza		21
02.02.01	Sistemi di ripresa ottici		25
02.02.02	Box periferici da esterno		27
02.02.03	Gruppo di continuità UPS		29
02.02.04	Armadio Rack e Server		31
02.02.05	Monitor		33
02.02.06	Unità di controllo		35

IL TECNICO

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Impianti TVCC

COMMITTENTE:

Data, _____

IL TECNICO

01 - 01 Impianto Elettrico

01.01 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Quadri di bassa tensione		
01.01.01.C02	Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i> Requisiti da verificare: 1) Limitazione dei rischi di intervento; 2) Resistenza meccanica.	Controllo	ogni 2 mesi
01.01.01.C01	Controllo: Verifica stato quadro <i>Verificare l'integrità delle parti del quadro elettrico</i> Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico.	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.01.C03	Controllo: Verifica protezioni <i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</i> Requisiti da verificare: 1) Controllo delle dispersioni elettriche.	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

02 - 02 Impianti tecnologici

02.01 - Impianto WI-FI

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01.01	Alimentatori		
02.01.01.C01	Controllo: Controllo alimentazione <i>Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.</i>	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
02.01.02	Armadi concentratori		
02.01.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato dei concentratori e delle reti.</i> Requisiti da verificare: 1) Identificabilità.	Controllo a vista	ogni 2 mesi
02.01.03	Cablaggio		
02.01.03.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.</i>	Ispezione a vista	ogni anno
02.01.04	Pannello di permutazione		
02.01.04.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
02.01.05	Sistema di trasmissione		
02.01.05.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare gli apparati di rete (sia quelli attivi sia quelli passivi) controllando che tutti gli apparecchi funzionino. Controllare che tutte le viti siano serrate.</i>	Ispezione a vista	ogni anno

02.02 - Impianto di video sorveglianza

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02.01	Sistemi di ripresa ottici		
02.02.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici quali telecamere e monitor. Verificare il corretto orientamento delle telecamere. Verificare il corretto serraggio delle connessioni.</i> Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
02.02.02	Box periferici da esterno		
02.02.02.C02	Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i> Requisiti da verificare: 1) Limitazione dei rischi di intervento; 2) Resistenza meccanica	Controllo	ogni 2 mesi
02.02.02.C01	Controllo: Verifica stato quadro <i>Verificare l'integrità delle parti del quadro elettrico</i> Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico.	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
02.02.02.C03	Controllo: Verifica protezioni <i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</i> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
02.02.03	Gruppo di continuità UPS		
02.02.03.C01	Controllo: Controllo generale inverter <i>Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.</i> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.	Ispezione strumentale	ogni 2 mesi
02.02.03.C02	Controllo: Verifica batterie <i>Verificare l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica; verificare i livelli del liquido e lo stato dei morsetti.</i>	Controllo	ogni 2 mesi

02.02.04	Armadio Rack e Server		
02.02.04.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato dei concentratori e delle reti.</i> Requisiti da verificare: 1) <i>Identificabilità.</i>	Controllo a vista	ogni 2 mesi
02.02.05	Monitor		
02.02.05.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici quali telecamere e monitor. Verificare il corretto serraggio delle connessioni.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
02.02.06	Unità di controllo		
02.02.06.C01	Controllo: Controllo batteria <i>Verificare l'efficienza della batteria eseguendo la scarica completa della stessa con successiva ricarica.</i>	Prova	ogni 6 mesi

INDICE

01	01 Impianto Elettrico	pag.	2
01.01	Impianto elettrico		2
01.01.01	Quadri di bassa tensione		2
02	02 Impianti tecnologici	pag.	3
02.01	Impianto WI-FI		3
02.01.01	Alimentatori		3
02.01.02	Armadi concentratori		3
02.01.03	Cablaggio		3
02.01.04	Pannello di permutazione		3
02.01.05	Sistema di trasmissione		3
02.02	Impianto di video sorveglianza		3
02.02.01	Sistemi di ripresa ottici		3
02.02.02	Box periferici da esterno		3
02.02.03	Gruppo di continuità UPS		3
02.02.04	Armadio Rack e Server		4
02.02.05	Monitor		4
02.02.06	Unità di controllo		4

IL TECNICO

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Impianti TVCC

COMMITTENTE:

Data, _____

IL TECNICO

01 - 01 Impianto Elettrico

01.01 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Quadri di bassa tensione	
01.01.01.I03	Intervento: Sostituzione centralina rifasamento <i>Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.</i>	quando occorre
01.01.01.I01	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.</i>	ogni 6 mesi
01.01.01.I02	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni anno
01.01.01.I04	Intervento: Sostituzione quadro <i>Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato, oppure rotto a causa di atti vandalici o causati da incidente oppure per un adeguamento alla normativa.</i>	ogni 20 anni

02 - 02 Impianti tecnologici

02.01 - Impianto WI-FI

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.01.01	Alimentatori	
02.01.01.I02	Intervento: Sostituzione <i>Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.</i>	quando occorre
02.01.01.I01	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.</i>	ogni 3 mesi
02.01.02	Armadi concentratori	
02.01.02.I01	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.</i>	ogni 6 mesi
02.01.02.I02	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni 6 mesi
02.01.03	Cablaggio	
02.01.03.I02	Intervento: Serraggio connessione <i>Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.</i>	quando occorre
02.01.03.I03	Intervento: Sostituzione prese <i>Sostituire gli elementi delle prese auali placche, coverchi, telai e connettori quando usurati.</i>	quando occorre
02.01.03.I01	Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	ogni 15 anni
02.01.04	Pannello di permutazione	
02.01.04.I01	Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	quando occorre
02.01.04.I02	Intervento: Serraggio connessioni <i>Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.</i>	quando occorre
02.01.05	Sistema di trasmissione	
02.01.05.I02	Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	ogni settimana
02.01.05.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia di tutte le apparecchiature della rete.</i>	ogni 3 mesi

02.02 - Impianto di video sorveglianza

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.02.01	Sistemi di ripresa ottici	
02.02.01.I01	Intervento: Pulizia <i>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.</i>	ogni 6 mesi
02.02.02	Box periferici da esterno	
02.02.02.I01	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.</i>	ogni 6 mesi
02.02.02.I02	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni anno
02.02.02.I03	Intervento: Sostituzione quadro	ogni 20 anni

	<i>Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa</i>	
02.02.03	Gruppo di continuità UPS	
02.02.03.I01	Intervento: Sostituzione batteria <i>Sostituzione batterie quando esaurite</i>	quando occorre
02.02.04	Armadio Rack e Server	
02.02.04.I01	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.</i>	ogni 6 mesi
02.02.04.I02	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni 6 mesi
02.02.05	Monitor	
02.02.05.I01	Intervento: Pulizia <i>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.</i>	ogni settimana
02.02.05.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione dei monitor quando usurati.</i>	ogni 7 anni
02.02.06	Unità di controllo	
02.02.06.I01	Intervento: Sostituzione unità <i>Effettuare la sostituzione dell'unità di controllo secondo le prescrizioni fornite dal costruttore (generalmente ogni 15 anni).__</i>	ogni 15 anni

INDICE

01	01 Impianto Elettrico	pag.	2
01.01	Impianto elettrico		2
01.01.01	Quadri di bassa tensione		2
02	02 Impianti tecnologici	pag.	3
02.01	Impianto WI-FI		3
02.01.01	Alimentatori		3
02.01.02	Armadi concentratori		3
02.01.03	Cablaggio		3
02.01.04	Pannello di permutazione		3
02.01.05	Sistema di trasmissione		3
02.02	Impianto di video sorveglianza		3
02.02.01	Sistemi di ripresa ottici		3
02.02.02	Box periferici da esterno		3
02.02.03	Gruppo di continuità UPS		4
02.02.04	Armadio Rack e Server		4
02.02.05	Monitor		4
02.02.06	Unità di controllo		4

IL TECNICO

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Impianti TVCC

COMMITTENTE:

Data, _____

IL TECNICO

Acustici**02 - 02 Impianti tecnologici****02.02 - Impianto di video sorveglianza**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02.03	Gruppo di continuità UPS		
02.02.03.R01	<p>Requisito: Controllo del rumore prodotto</p> <p><i>Gli elementi dei gruppi di continuità devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa</i></p>		

Controllabilità tecnologica

02 - 02 Impianti tecnologici

02.02 - Impianto di video sorveglianza

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02.06	Unità di controllo		
02.02.06.R01	<p>Requisito: Isolamento elettromagnetico</p> <p><i>Le unità di controllo devono garantire un livello di funzionamento anche in presenza di un campo elettromagnetico.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere previsti i livelli minimi indicati dalle normative in materia in particolare quelle dettate dal Consiglio delle Comunità Europee.</i></p>		

Di funzionamento

02 - 02 Impianti tecnologici

02.01 - Impianto WI-FI

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Impianto WI-FI		
02.01.R01	<p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>L'impianto di trasmissione deve essere realizzato con materiali idonei a garantire efficienza del sistema.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere garantiti i livelli minimi indicati dalle norme e variabili per tipo di rete utilizzato.</i></p>		

Di stabilità**01 - 01 Impianto Elettrico****01.01 - Impianto elettrico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto elettrico		
01.01.R04	Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i>		
01.01.01.C02	Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i>	Controllo	ogni 2 mesi

02 - 02 Impianti tecnologici**02.02 - Impianto di video sorveglianza**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02	Impianto di video sorveglianza		
02.02.R01	Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>Gli elementi dell'impianto antintrusione installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema.</i> Livello minimo della prestazione: I materiali utilizzati possono essere verificati effettuando le prove prescritte dalla normativa vigente e seguendo i metodi di calcolo da essa previsti.		
02.02.R05	Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i> Livello minimo della prestazione: Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente.		
02.02.R07	Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare nelle condizioni di impiego.</i> Livello minimo della prestazione: Per verificare la resistenza meccanica devono essere utilizzate il procedimento e l'apparecchiatura di prova descritti dalla normativa UNI vigente.		
02.02.02.C02	Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i>	Controllo	ogni 2 mesi
02.02.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici quali telecamere e monitor. Verificare il corretto orientamento delle telecamere. Verificare il corretto serraggio delle connessioni.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

Facilità d'intervento

01 - 01 Impianto Elettrico

01.01 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Quadri di bassa tensione		
01.01.01.R01	<p>Requisito: Accessibilità</p> <p><i>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>		
01.01.01.R02	<p>Requisito: Identificabilità</p> <p><i>I quadri devono essere facilmente identificabili con etichettatura adesiva per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente cartello di pericolo di folgorazione.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>		

02 - 02 Impianti tecnologici

02.01 - Impianto WI-FI

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01.02	Armadi concentratori		
02.01.02.R01	<p>Requisito: Accessibilità</p> <p><i>Gli armadi devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>	Controllo a vista	ogni 2 mesi
02.01.02.R02	<p>Requisito: Identificabilità</p> <p><i>Gli armadi devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>		
02.01.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato dei concentratori e delle reti.</i></p>		

02.02 - Impianto di video sorveglianza

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02.04	Armadio Rack e Server		
02.02.04.R01	<p>Requisito: Accessibilità</p> <p><i>Gli armadi devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>	Controllo a vista	ogni 2 mesi
02.02.04.R02	<p>Requisito: Identificabilità</p> <p><i>Gli armadi devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>		
02.02.04.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato dei concentratori e delle reti.</i></p>		

Funzionalità d'uso

02 - 02 Impianti tecnologici

02.01 - Impianto WI-FI

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01.01	Alimentatori		
02.01.01.R01	<p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>E' possibile controllare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti utilizzabili dagli utenti per le normali operazioni di comando, regolazione e controllo verificando anche l'assenza di ostacoli che ne immediscano un'agevole manovra</i></p>		
02.01.01.R02	<p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>L'alimentatore deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore</i></p>		

02.02 - Impianto di video sorveglianza

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02	Impianto di video sorveglianza		
02.02.R06	<p>Requisito: Resistenza alla vibrazione</p> <p><i>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di evidenziare che le tensioni in uscita siano entro le specifiche dettate dalle norme.</i></p>		
02.02.R08	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art 7 del D.M. 22 gennaio 2008 n. 37</i></p>		
02.02.03.C01	<p>Controllo: Controllo generale inverter</p> <p><i>Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo inverter misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.</i></p>	Ispezione strumentale	ogni 2 mesi
02.02.02.C03	<p>Controllo: Verifica protezioni</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

Protezione dai rischi d'intervento

01 - 01 Impianto Elettrico

01.01 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto elettrico		
01.01.R03	Requisito: Limitazione dei rischi di intervento <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</i>		
01.01.01.C02	Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i>	Controllo	ogni 2 mesi

02 - 02 Impianti tecnologici

02.02 - Impianto di video sorveglianza

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02	Impianto di video sorveglianza		
02.02.R09	Requisito: Limitazione dei rischi di intervento <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</i>		
02.02.02.C02	Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i>	Controllo	ogni 2 mesi

Protezione elettrica

01 - 01 Impianto Elettrico

01.01 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto elettrico		
01.01.R02	Requisito: Isolamento elettrico <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</i>		
01.01.01.C01	Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Controllo: Verifica stato quadro <i>Verificare l'integrità delle parti del quadro elettrico</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

02 - 02 Impianti tecnologici

02.02 - Impianto di video sorveglianza

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02	Impianto di video sorveglianza		
02.02.R02	Requisito: Isolamento elettrico <i>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere realizzati con materiali in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.</i>		
02.02.02.C01	Livello minimo della prestazione: I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. Controllo: Verifica stato quadro <i>Verificare l'integrità delle parti del quadro elettrico</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
02.02.R03	Requisito: Isolamento elettrostatico <i>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.</i>		
02.02.R04	Requisito: Resistenza a cali di tensione <i>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.</i>		
02.02.05	Monitor		
02.02.05.R01	Requisito: Isolamento elettrico <i>I monitor ed i relativi dispositivi devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.</i>		
	Livello minimo della prestazione: I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI.		

Sicurezza d'intervento**01 - 01 Impianto Elettrico****01.01 - Impianto elettrico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto elettrico		
01.01.R01	<p>Requisito: Controllo delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art 7 del D M 22 gennaio 2008 n. 37</i></p>		
01.01.01.C03	<p>Controllo: Verifica protezioni</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

INDICE

Elenco Classe di Requisiti:

Acustici	pag.	2
Controllabilità tecnologica	pag.	3
Di funzionamento	pag.	4
Di stabilità	pag.	5
Facilità d'intervento	pag.	6
Funzionalità d'uso	pag.	7
Protezione dai rischi d'intervento	pag.	8
Protezione elettrica	pag.	9
Sicurezza d'intervento	pag.	10

IL TECNICO