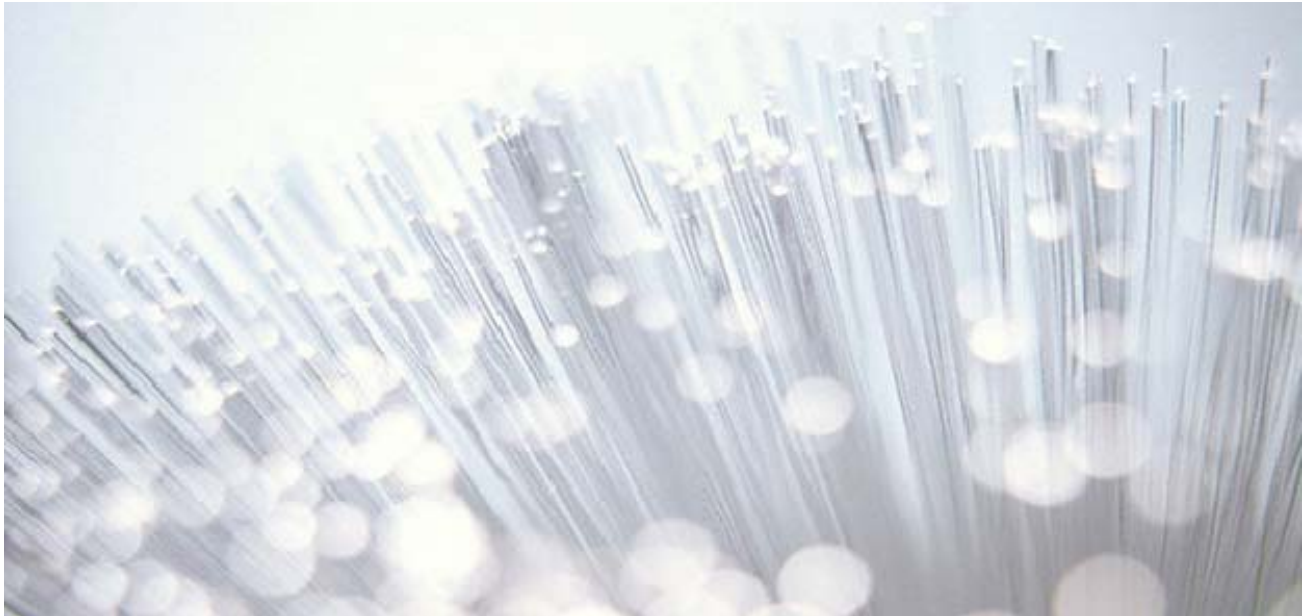




PROGETTO

REALIZZAZIONE DI UNA RETE IN FIBRA OTTICA E DI UN SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA NEL COMPARTO "B" DEL CONTRATTO D'AREA OTTANA - BOLOTANA

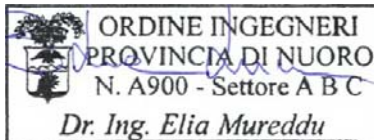


PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

CODICE CUP: J16J14000400001

PROGETTISTA

Ing. Elia Mureddu



GRUPPO DI LAVORO

Ing. Davide Davoli

PARERE ORGANO COMPETENTE

COMMITTENTE



PROVINCIA DI NUORO

IL DIRIGENTE

Ing. Antonio Gaddeo

PARERE ORGANO COMPETENTE

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Geom. Salvatore Mastio



ELABORATO
Piano Manutenzione

Scala:



Sede Legale
Via Ugo Foscolo 29 - 08100 - Nuoro
Tel./Fax
0784 230415
e-mail
ing.giuseppe.carta@gmail.com
ing.davide.davoli@gmail.com

PARERE ORGANO COMPETENTE

Data
Ottobre 2014

Percorso
D:\Dropbox\Dropbox\Lavori\ottana\02_Def-Esec\EL_GR

File
cop elia.dwg

Revisione

Responsabile del Progetto
Ing. Giuseppe Carta

Elaborazione
Ing. Davide Davoli

Aggiornamento 1

Aggiornamento 2

PARERE ORGANO COMPETENTE

Provincia di NUORO

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

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

OGGETTO: *Realizzazione di una rete in fibra ottica e di un sistema di videosorveglianza nel comparto "B" del contratto d'area OTTANA - BOLOTANA*

COMMITTENTE: Amministrazione Provinciale di Nuoro

Comune di: OTTANA - BOLOTANA

Provincia di: NUORO

Oggetto: *Realizzazione di una rete in fibra ottica e di un sistema di videosorveglianza nel comparto "B" del contratto d'area OTTANA - BOLOTANA*

L'obiettivo del progetto è quello di realizzare una rete privata in fibra ottica a servizio delle imprese e una rete di videosorveglianza dell'area di insediamento industriale. Il progetto prevede la realizzazione di una rete in fibra ottica in grado di connettere tutti i fabbricati industriali presenti nel comparto "B" realizzando una connessione "attiva" per gli edifici che alloggiavano imprese produttive e la predisposizione della connessione tramite la realizzazione di un pozzetto a bordo lotto per tutte le altre. Per il raggiungimento di questo obiettivo sono state individuate tutte le imprese attive e si è provveduto a sviluppare un'ipotesi di rete che raggiungesse tutti gli edifici interessati. Gli edifici (o lotti) sono stati divisi in due tipologie: Fibra accesa; Fibra spenta. Nella prima categoria rientrano tutti gli edifici per i quali è stata prevista la realizzazione di un collegamento attivo con terminazione all'interno dell'edificio dove sarà installato un quadro rack con un cassetto ottico e uno switch per garantire la connessione dell'apparato sia alla rete di comparto che alla rete interna di ciascun edificio. Nella seconda categoria rientrano tutti gli edifici o i lotti per i quali si è ritenuto di predisporre solo la possibilità di una futura interconnessione attraverso la posa di un pozzetto di derivazione in prossimità dell'edificio o del lotto. La futura connessione sarà assicurata attraverso la posa di un numero di fibre ottiche già comprensive delle esigenze del collegamento, attraverso l'utilizzo di una delle tecniche descritte nelle relazioni tecniche. Per la realizzazione della rete è stata scelta una topologia a "stella" con il centro stella dislocato in un locale sito all'interno dell'area dello stabilimento ex-Enichem di proprietà del *Consorzio Industriale Provinciale di Nuoro della Sardegna Centrale*. La struttura a "stella" consente di ottenere un buon livello di affidabilità dell'infrastruttura. La posa di un numero adeguato di coppie di fibre assicurerà una buona capacità di ampliamento dei servizi e una buona capacità di conservare funzionalità parziale della rete anche in caso di evento accidentale (ad esempio rottura del cavo in fibra durante lavori stradali) che interrompa la connessione ad un gruppo di edifici. Tutte le tratte di connessione dell'edificio al centro stella saranno in tecnologia 10Gbit. Questo consentirà, da un lato di implementare servizi a disposizione delle imprese, dall'altro di garantire la possibilità di ampliare il numero di edifici connessi alla singola tratta senza significative limitazioni alle prestazioni dell'infrastruttura utilizzando la tecnica "entra-esci". La scelta di creare una "separazione" fisica delle reti, pur mantenendo l'interconnessione tra le stesse deriva dalla diversa tipologia e natura delle utenze e dei dati che sulle reti viaggeranno. Alle imprese verrà offerta la possibilità di fruire di servizi collettivi e di conservare integralmente l'autonomia della propria rete interna. La separazione delle reti consentirà di introdurre un ulteriore livello di sicurezza nella gestione dei dati. La scelta effettuata consente di mantenere elevata l'affidabilità della connessione fisica delle reti in caso di accidente e contemporaneamente realizza un accettabile compromesso tra i costi legati alla realizzazione di questi collegamenti e la flessibilità in termini di gestione e di possibilità di ampliamento del numero di nodi collegati. Si rileva, infatti, che per ciascuna tipologia di sede l'ampliamento può essere realizzato in due modi: Con la connessione diretta al centro stella utilizzando la riserva di fibre e inserendo nuove porte ottiche nel centro stella oltre ai tratti di collegamento e ai dispositivi attivi nelle sedi. Con connessione a sede già servita in modalità a condivisione di banda inserendo le nuove sedi in modalità "entra-esci" con realizzazione del tratto di collegamento alla sede servita e con l'installazione del solo apparato attivo nella nuova sede. Va rilevato che la riduzione di affidabilità del collegamento per queste connessioni riguarda solo l'ipotesi di rottura del cavo. Durante le fasi di realizzazione degli interventi sopra descritti si rende necessario individuare un'area apposita da destinare ai baraccamenti di cantiere, provvisti di spazi idonei al cambio di vestiario, alla somministrazione di pasti e provvisti di servizi igienici. Tale area, che dovrà essere opportunamente recintata ed interdetta a terzi, sarà posizionata in uno dei lotti liberi del comparto. Sarà invece a cura e spese dell'impresa l'individuazione di spazi idonei a custodire i propri automezzi da lavoro (macchina per la realizzazione di mini trincee, finitrici, rulli, bobcat etc. etc.), questi ultimi non potranno in nessun caso essere lasciati in spazi pubblici durante le ore non lavorative.

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di consentire l'utilizzo, da parte degli utenti, di flussi energetici, informativi e materiali e di consentire il conseguente allontanamento degli eventuali prodotti di scarto.

Unità Tecnologiche:

° Impianto di trasmissione dati

Unità Tecnologica

Impianto di trasmissione dati

L'impianto di trasmissione 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)

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.

Riferimenti normativi:

CEI 64-50; CEI 64-52; CEI 103-1.

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.

Riferimenti normativi:

CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

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.

Riferimenti normativi:

CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

° Alimentatori

° Armadi concentratori

° Cablaggio

° Cassetto ottico di permutazione per fibra ottica

° Dispositivi wii-fi

° Pannelli telefonici

° Pannello di permutazione

° Placche autoportanti

° Sistema di trasmissione

° Unità rack a parete

° Unità rack a pavimento

Elemento Manutenibile

Alimentatori

Unità Tecnologica
Impianto di trasmissione dati

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)

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.

Riferimenti normativi:

CEI 103-1.

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.

Riferimenti normativi:

CEI 103-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Perdita di carica accumulatori

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

Difetti di tenuta dei morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

Difetti di regolazione

Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.

Incrostazioni

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

Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Pulizia generale

Cadenza: ogni 3 mesi

Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Sostituzione

Cadenza: quando occorre

Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Elemento Manutenibile

Armadi concentratori

Unità Tecnologica
Impianto di trasmissione dati

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)

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.

Riferimenti normativi:

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.

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.

Riferimenti normativi:

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Anomalie cablaggio

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

Anomalie led luminosi

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

Corrosione

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

Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

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

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

Pulizia generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Serraggio

Cadenza: ogni 6 mesi

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

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Elemento Manutenibile

Cablaggio

Unità Tecnologica
Impianto di trasmissione dati

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

Anomalie degli allacci

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

Anomalie delle prese

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

Difetti di serraggio

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

Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Rifacimento cablaggio

Cadenza: ogni 15 anni

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

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Serraggio connessione

Cadenza: quando occorre

Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.

Ditte specializzate: *Telefonista*.

Sostituzione prese

Cadenza: quando occorre

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

Ditte specializzate: *Telefonista*.

Elemento Manutenibile

Cassetto ottico di permutazione per fibra ottica

Unità Tecnologica
Impianto di trasmissione dati

Il cassetto di permutazione per fibra ottica è generalmente collocato all'interno degli armadi di zona e serve per l'attestazione dei cavi in fibra ottica.

Verificare la perfetta attestazione dei cavi in fibra ottica in particolare verificare lo strato di colla e la lappatura (per rendere minima la rugosità della superficie da cablare).

ANOMALIE RISCONTRABILI

Anomalie connessioni

Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli dei cassette di permutazione.

Anomalie prese

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

Difetti di lappatura

Difetti della lappatura per cui le superfici di testa cavi presentano rugosità.

Difetti di serraggio

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

Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare la corretta posizione delle connessioni nei cassette ottici, 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

Rifacimento cablaggio

Cadenza: quando occorre

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

Ditte specializzate: *Telefonista*.

Serraggio connessioni

Cadenza: quando occorre

Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.

Ditte specializzate: *Telefonista*.

Elemento Manutenibile

Dispositivi wii-fi

Unità Tecnologica**Impianto di trasmissione dati**

La necessità di collegare in rete più dispositivi è un problema che si riscontra spesso nei grandi ambienti lavorativi nei quali lavorano molte persone. In questi casi per semplificare il collegamento delle varie postazioni di lavoro vengono utilizzati i dispositivi wii-fi (comunemente denominati access point) che non necessitano di alimentazione locale (l'energia necessaria arriva direttamente dall'iniettore posto all'interno dell'unità rack). Inoltre questi dispositivi sono di facile gestione e manutenzione anche grazie all'utilizzo di software di settore.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

Resistenza a sbalzi di temperatura

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

I dispositivi wii-fi devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento.

Prestazioni:

I dispositivi wii-fi devono essere realizzati con materiali idonei a resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza per ciò generare falsi allarmi.

Livello minimo della prestazione:

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

Riferimenti normativi:

Standard IEEE 802.11.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Calo di tensione

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

di regolazione

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

Incrostazioni

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare che il led luminoso indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.

Requisiti da verificare: 1) *Isolamento elettrico*; 2) *Resistenza alla vibrazione*; 3) *Resistenza a sbalzi di temperatura*.

Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di regolazione*.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*_

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Regolazione dispositivi wii-fi

Cadenza: ogni 6 mesi

Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.

Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

Sostituzione dispositivi wii-fi

Cadenza: ogni 10 anni

Sostituire i dispositivi wii-fi quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione

Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

Elemento Manutenibile

Pannelli telefonici

Unità Tecnologica
Impianto di trasmissione dati

Il pannello di permutazione telefonico è collocato all'interno degli armadi di zona e viene utilizzato per l'attestazione dei cavi provenienti dalle postazioni utente.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Anomalie connessioni

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

Anomalie prese

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

Difetti di serraggio

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

Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Rifacimento cablaggio

Cadenza: quando occorre

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

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Serraggio connessioni

Cadenza: quando occorre

Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.

Ditte specializzate: *Telefonista*.

Elemento Manutenibile

Pannello di permutazione

Unità Tecnologica
Impianto di trasmissione dati

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

Anomalie connessioni

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

Anomalie prese

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

Difetti di serraggio

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

Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

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*.

Serraggio connessioni

Cadenza: quando occorre

Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.

Ditte specializzate: *Telefonista*.

Elemento Manutenibile

Placche autoportanti

Unità Tecnologica
Impianto di trasmissione dati

Le placche autoportanti consentono di connettere direttamente le varie utenze alla linea principale. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

Comodità di uso e manovra

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le placche devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

Prestazioni:

Le placche devono essere disposte in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria.

Livello minimo della prestazione:

In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).

Riferimenti normativi:

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Anomalie degli allacci

Difetti di funzionamento delle prese di utenza e di permutazione.

Anomalie delle prese

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

Difetti di serraggio

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

Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Controllo generale

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare la corretta posizione delle connessioni nelle prese e 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

Rifacimento cablaggio

Cadenza: ogni 15 anni

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

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Serraggio connessione

Cadenza: quando occorre

Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Sostituzione prese

Cadenza: quando occorre

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

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Elemento Manutenibile

Sistema di trasmissione

Unità Tecnologica
Impianto di trasmissione dati

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

Anomalie delle prese

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

Depositi vari

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

Difetti di serraggio

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Pulizia

Cadenza: ogni 3 mesi

Eseguire la pulizia di tutte le apparecchiature della rete.

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Rifacimento cablaggio

Cadenza: ogni settimana

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

Elemento Manutenibile

Unità rack a parete

Unità Tecnologica
Impianto di trasmissione dati

Le unità rack a parete hanno la funzione di contenere tutti i componenti (apparati attivi, pannelli di permutazione della rete di distribuzione fisica, ecc.) dell'impianto. Sono generalmente costituiti da una struttura in lamiera d'acciaio pressopiegata ed elettrosaldata e verniciata con polveri epossidiche e dotata di porte (nella maggioranza dei casi in vetro temperato) e sono sistemati alle pareti.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

Accessibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le unità rack 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.

Riferimenti normativi:

IEC 60529 – EN 60529; IEC 62262 – EN 62262; IEC 60950-1 – EN 60950-1; EIA-310-D; EN 50173-1; CEI 64-50.

Identificabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le unità rack 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 (corto circuiti, ecc.).

Prestazioni:

E' opportuno che gli elementi costituenti le unità rack 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.

Riferimenti normativi:

IEC 60529 – EN 60529; IEC 62262 – EN 62262; IEC 60950-1 – EN 60950-1; EIA-310-D; EN 50173-1; CEI 64-50.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Anomalie cablaggio

Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'unità rack.

Anomalie led luminosi

Difetti di funzionamento delle spie e dei led di segnalazione.

Anomalie sportelli

Difetti di funzionamento delle porte dell'unità rack.

Corrosione

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

Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

Difetti agli interruttori

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

Difetti di ventilazione

Difetti di funzionamento delle prese d'aria e di ventilazione per cui si verificano surriscaldamenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Controllo generale

Cadenza: ogni 2 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare il corretto funzionamento dei led di segnalazione; che le prese d'aria siano liberi da ostacoli.

Requisiti da verificare: 1) *Identificabilità.*

Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie cablaggio.*

Ditte specializzate: *Elettricista.*_

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Serraggio

Cadenza: ogni 6 mesi

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

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Elemento Manutenibile

Unità rack a pavimento

Unità Tecnologica
Impianto di trasmissione dati

Le unità rack a pavimento hanno la funzione di contenere tutti i componenti (apparati attivi, pannelli di permutazione della rete di distribuzione fisica, ecc.) dell'impianto. Sono generalmente costituiti da una struttura in lamiera d'acciaio pressopiegata ed elettrosaldata e verniciata con polveri epossidiche e dotata di porte (nella maggioranza dei casi in vetro temperato). Sono sistemati a pavimento mediante uno zoccolo di appoggio.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

Accessibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le unità rack 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.

Riferimenti normativi:

IEC 60529 – EN 60529; IEC 62262 – EN 62262; IEC 60950-1 – EN 60950-1; EIA-310-D; EN 50173-1; CEI 64-50.

Identificabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le unità rack 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 (corto circuiti, ecc.).

Prestazioni:

E' opportuno che gli elementi costituenti le unità rack 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.

Riferimenti normativi:

IEC 60529 – EN 60529; IEC 62262 – EN 62262; IEC 60950-1 – EN 60950-1; EIA-310-D; EN 50173-1; CEI 64-50.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Anomalie cablaggio

Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'unità rack.

Anomalie led luminosi

Difetti di funzionamento delle spie e dei led di segnalazione.

Anomalie sportelli

Difetti di funzionamento delle porte dell'unità rack.

Corrosione

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

Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

Difetti agli interruttori

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

Difetti di ventilazione

Difetti di funzionamento delle prese d'aria e di ventilazione per cui si verificano surriscaldamenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Controllo generale

Cadenza: ogni 2 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare il corretto funzionamento dei led di segnalazione; che le prese d'aria siano liberi da ostacoli.

Requisiti da verificare: 1) *Identificabilità.*

Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie cablaggio.*

Ditte specializzate: *Elettricista.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Serraggio

Cadenza: ogni 6 mesi

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

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Elemento Manutenibile

Telecamera su palo

Unità Tecnologica
Telecamera su palo

La telecamera permette il controllo dell'area da terminale.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Anomalie delle prese

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

Depositi vari

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

Difetti di serraggio

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Controllo generale

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare le telecamere 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

Pulizia

Cadenza: ogni anno

Eeguire la pulizia di tutte le apparecchiature.

Ditte specializzate: *Telefonista.*

Provincia di NUORO

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

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

OGGETTO: *Realizzazione di una rete in fibra ottica e di un sistema di videosorveglianza nel comparto "B" del contratto d'area OTTANA - BOLOTANA*

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI NUORO

Comune di: OTTANA - BOLOTANA

Provincia di: NUORO

Oggetto: *Realizzazione di una rete in fibra ottica e di un sistema di videosorveglianza nel comparto "B" del contratto d'area OTTANA - BOLOTANA*

L'obiettivo del progetto è quello di realizzare una rete privata in fibra ottica a servizio delle imprese e una rete di videosorveglianza dell'area di insediamento industriale. Il progetto prevede la realizzazione di una rete in fibra ottica in grado di connettere tutti i fabbricati industriali presenti nel comparto "B" realizzando una connessione "attiva" per gli edifici che alloggiano imprese produttive e la predisposizione della connessione tramite la realizzazione di un pozzetto a bordo lotto per tutte le altre. Per il raggiungimento di questo obiettivo sono state individuate tutte le imprese attive e si è provveduto a sviluppare un'ipotesi di rete che raggiungesse tutti gli edifici interessati. Gli edifici (o lotti) sono stati divisi in due tipologie: Fibra accesa; Fibra spenta. Nella prima categoria rientrano tutti gli edifici per i quali è stata prevista la realizzazione di un collegamento attivo con terminazione all'interno dell'edificio dove sarà installato un quadro rack con un cassetto ottico e uno switch per garantire la connessione dell'apparato sia alla rete di comparto che alla rete interna di ciascun edificio. Nella seconda categoria rientrano tutti gli edifici o i lotti per i quali si è ritenuto di predisporre solo la possibilità di una futura interconnessione attraverso la posa di un pozzetto di derivazione in prossimità dell'edificio o del lotto. La futura connessione sarà assicurata attraverso la posa di un numero di fibre ottiche già comprensive delle esigenze del collegamento, attraverso l'utilizzo di una delle tecniche descritte nelle relazioni tecniche. Per la realizzazione della rete è stata scelta una topologia a "stella" con il centro stella dislocato in un locale sito all'interno dell'area dello stabilimento ex-Enichem di proprietà del *Consorzio Industriale Provinciale di Nuoro della Sardegna Centrale*. La struttura a "stella" consente di ottenere un buon livello di affidabilità dell'infrastruttura. La posa di un numero adeguato di coppie di fibre assicurerà una buona capacità di ampliamento dei servizi e una buona capacità di conservare funzionalità parziale della rete anche in caso di evento accidentale (ad esempio rottura del cavo in fibra durante lavori stradali) che interrompa la connessione ad un gruppo di edifici. Tutte le tratte di connessione dell'edificio al centro stella saranno in tecnologia 10Gbit. Questo consentirà, da un lato di implementare servizi a disposizione delle imprese, dall'altro di garantire la possibilità di ampliare il numero di edifici connessi alla singola tratta senza significative limitazioni alle prestazioni dell'infrastruttura utilizzando la tecnica "entra-esci". La scelta di creare una "separazione" fisica delle reti, pur mantenendo l'interconnessione tra le stesse deriva dalla diversa tipologia e natura delle utenze e dei dati che sulle reti viaggeranno. Alle imprese verrà offerta la possibilità di fruire di servizi collettivi e di conservare integralmente l'autonomia della propria rete interna. La separazione delle reti consentirà di introdurre un ulteriore livello di sicurezza nella gestione dei dati. La scelta effettuata consente di mantenere elevata l'affidabilità della connessione fisica delle reti in caso di accidente e contemporaneamente realizza un accettabile compromesso tra i costi legati alla realizzazione di questi collegamenti e la flessibilità in termini di gestione e di possibilità di ampliamento del numero di nodi collegati. Si rileva, infatti, che per ciascuna tipologia di sede l'ampliamento può essere realizzato in due modi: Con la connessione diretta al centro stella utilizzando la riserva di fibre e inserendo nuove porte ottiche nel centro stella oltre ai tratti di collegamento e ai dispositivi attivi nelle sedi. Con connessione a sede già servita in modalità a condivisione di banda inserendo le nuove sedi in modalità "entra-esci" con realizzazione del tratto di collegamento alla sede servita e con l'installazione del solo apparato attivo nella nuova sede. Va rilevato che la riduzione di affidabilità del collegamento per queste connessioni riguarda solo l'ipotesi di rottura del cavo. Durante le fasi di realizzazione degli interventi sopra descritti si rende necessario individuare un'area apposita da destinare ai baraccamenti di cantiere, provvisti di spazi idonei al cambio di vestiario, alla somministrazione di pasti e provvisti di servizi igienici. Tale area, che dovrà essere opportunamente recintata ed interdetta a terzi, sarà posizionata in uno dei lotti liberi del comparto. Sarà invece a cura e spese dell'impresa l'individuazione di spazi idonei a custodire i propri automezzi da lavoro (macchina per la realizzazione di mini trincee, finitrici, rulli, bobcat etc. etc.), questi ultimi non potranno in nessun caso essere lasciati in spazi pubblici durante le ore non lavorative.

Elenco dei Corpi d'Opera:

° IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

Corpo d'Opera

IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di consentire l'utilizzo, da parte degli utenti, di flussi energetici, informativi e materiali e di consentire il conseguente allontanamento degli eventuali prodotti di scarto.

Unità Tecnologiche:

° Impianto di trasmissione dati

Unità Tecnologica

Impianto di trasmissione dati

L'impianto di trasmissione 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:

° Alimentatori

° Armadi concentratori

° Cablaggio

° Cassetto ottico di permutazione per fibra ottica

° Dispositivi wii-fi

° Pannelli telefonici

° Pannello di permutazione

° Placche autoportanti

° Sistema di trasmissione

° Unità rack a parete

° Unità rack a pavimento

Elemento Manutenibile

Alimentatori

Unità Tecnologica

Impianto di trasmissione dati

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

Perdita di carica accumulatori

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

Difetti di tenuta dei morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

Difetti di regolazione

Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.

Incrostazioni

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

Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione.

Elemento Manutenibile

Armadi concentratori

Unità Tecnologica

Impianto di trasmissione dati

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 alloggiavano 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

Anomalie cablaggio

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

Anomalie led luminosi

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

Corrosione

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

Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

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

Cablaggio

Unità Tecnologica

Impianto di trasmissione dati

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

Anomalie degli allacci

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

Anomalie delle prese

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

Difetti di serraggio

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

Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

Elemento Manutenibile

Cassetto ottico di permutazione per fibra ottica

Unità Tecnologica

Impianto di trasmissione dati

Il cassetto di permutazione per fibra ottica è generalmente collocato all'interno degli armadi di zona e serve per l'attestazione dei cavi in fibra ottica.

Verificare la perfetta attestazione dei cavi in fibra ottica in particolare verificare lo strato di colla e la lappatura (per rendere minima la rugosità della superficie da cablare).

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

Anomalie connessioni

Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli dei cassettei di permutazione.

Anomalie prese

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

Difetti di lappatura

Difetti della lappatura per cui le superfici di testa cavi presentano rugosità.

Difetti di serraggio

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

Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

Elemento Manutenibile

Dispositivi wii-fi

Unità Tecnologica**Impianto di trasmissione dati**

La necessità di collegare in rete più dispositivi è un problema che si riscontra spesso nei grandi ambienti lavorativi nei quali lavorano molte persone. In questi casi per semplificare il collegamento delle varie postazioni di lavoro vengono utilizzati i dispositivi wii-fi (comunemente denominati access point) che non necessitano di alimentazione locale (l'energia necessaria arriva direttamente dall'iniettore posto all'interno dell'unità rack). Inoltre questi dispositivi sono di facile gestione e manutenzione anche grazie all'utilizzo di software di settore.

Modalità di uso corretto:

Verificare che i dispositivi siano lontano da sorgenti magnetiche per evitare malfunzionamenti. Evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti. Rivolgersi sempre al personale specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Calo di tensione

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

Difetti di regolazione

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

Incrostazioni

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

Elemento Manutenibile

Pannelli telefonici

Unità Tecnologica

Impianto di trasmissione dati

Il pannello di permutazione telefonico è collocato all'interno degli armadi di zona e viene utilizzato per l'attestazione dei cavi provenienti dalle postazioni utente.

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

Anomalie connessioni

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

Anomalie prese

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

Difetti di serraggio

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

Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

Elemento Manutenibile

Pannello di permutazione

Unità Tecnologica**Impianto di trasmissione dati**

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

Anomalie connessioni

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

Anomalie prese

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

Difetti di serraggio

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

Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

Elemento Manutenibile

Placche autoportanti

Unità Tecnologica

Impianto di trasmissione dati

Le placche autoportanti consentono di connettere direttamente le varie utenze alla linea principale. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

Modalità di uso corretto:

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato

ANOMALIE RISCONTRABILI

Anomalie degli allacci

Difetti di funzionamento delle prese di utenza e di permutazione.

Anomalie delle prese

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

Difetti di serraggio

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

Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

Elemento Manutenibile

Sistema di trasmissione

Unità Tecnologica

Impianto di trasmissione dati

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

Anomalie delle prese

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

Depositi vari

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

Difetti di serraggio

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

Elemento Manutenibile

Unità rack a parete

Unità Tecnologica**Impianto di trasmissione dati**

Le unità rack a parete hanno la funzione di contenere tutti i componenti (apparati attivi, pannelli di permutazione della rete di distribuzione fisica, ecc.) dell'impianto. Sono generalmente costituiti da una struttura in lamiera d'acciaio pressopiegata ed elettrosaldata e verniciata con polveri epossidiche e dotata di porte (nella maggioranza dei casi in vetro temperato) e sono sistemati alle pareti.

Modalità di uso corretto:

Le unità rack a parete devono essere sistemate in posizione da non risultare pericolose per le persone. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato; i comandi devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo.

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

Anomalie cablaggio

Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'unità rack.

Anomalie led luminosi

Difetti di funzionamento delle spie e dei led di segnalazione.

Anomalie sportelli

Difetti di funzionamento delle porte dell'unità rack.

Corrosione

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

Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

Difetti agli interruttori

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

Difetti di ventilazione

Difetti di funzionamento delle prese d'aria e di ventilazione per cui si verificano surriscaldamenti.

Elemento Manutenibile

Unità rack a pavimento

Unità Tecnologica**Impianto di trasmissione dati**

Le unità rack a pavimento hanno la funzione di contenere tutti i componenti (apparati attivi, pannelli di permutazione della rete di distribuzione fisica, ecc.) dell'impianto. Sono generalmente costituiti da una struttura in lamiera d'acciaio pressopiegata ed elettrosaldata e verniciata con polveri epossidiche e dotata di porte (nella maggioranza dei casi in vetro temperato). Sono sistemati a pavimento mediante uno zoccolo di appoggio.

Modalità di uso corretto:

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato; i comandi devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo.

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

Anomalie cablaggio

Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'unità rack.

Anomalie led luminosi

Difetti di funzionamento delle spie e dei led di segnalazione.

Anomalie sportelli

Difetti di funzionamento delle porte dell'unità rack.

Corrosione

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

Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

Difetti agli interruttori

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

Difetti di ventilazione

Difetti di funzionamento delle prese d'aria e di ventilazione per cui si verificano surriscaldamenti.

Elemento Manutenibile

Telecamera Videosorveglianza

Unità Tecnologica

Impianto di trasmissione dati

Le videocamere con funzione di videosorveglianza;

Modalità di uso corretto:

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato; i comandi devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Anomalie cablaggio

Difetti di funzionamento dei cablaggi.

Corrosione

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

Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

Provincia di NUORO

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

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

OGGETTO: *Realizzazione di una rete in fibra ottica e di un sistema di videosorveglianza nel comparto "B" del contratto d'area OTTANA - BOLOTANA*

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI NUORO

IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

Impianto di trasmissione dati

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Alimentatori		
	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> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di regolazione; 2) Difetti di tenuta dei morsetti; 3) Perdita di carica accumulatori.	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
	Armadi concentratori		
	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato dei concentratori e delle reti.</i> Requisiti da verificare: 1) Identificabilità. Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie cablaggio.	Controllo a vista	ogni 2 mesi
	Cablaggio		
	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di serraggio; 2) Anomalie degli allacci; 3) Anomalie delle prese; 4) Difetti delle canaline.	Ispezione a vista	ogni anno
	Cassetto ottico di permutazione per fibra ottica		
	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posizione delle connessioni nei cassette ottici, controllare che tutte le prese siano ben collegate.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di serraggio; 2) Anomalie connessioni; 3) Anomalie prese; 4) Difetti delle canaline.	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	Dispositivi wi-fi		
	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che il led luminoso indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i> Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico; 2) Resistenza alla vibrazione; 3) Resistenza a sbalzi di temperatura. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di regolazione.	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	Pannelli telefonici		
	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di serraggio; 2) Anomalie connessioni; 3) Anomalie prese; 4) Difetti delle canaline.	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	Pannello di permutazione		
	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di serraggio; 2) Anomalie connessioni; 3) Anomalie prese; 4) Difetti delle canaline.	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	Placche autoportanti		
	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posizione delle connessioni nelle prese e controllare che tutte le prese siano ben collegate.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di serraggio; 2) Anomalie degli allacci; 3) Anomalie delle prese; 4) Difetti delle canaline.	Ispezione a vista	ogni anno
	Sistema di trasmissione		

	<p>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></p> <p>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie delle prese; 2) Depositi vari; 3) Difetti di serraggio.</p> <p>Unità rack a parete</p>	Ispezione a vista	ogni anno
	<p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto funzionamento dei led di segnalazione; che le prese d'aria siano liberi da ostacoli.</i></p> <p>Requisiti da verificare: 1) Identificabilità.</p> <p>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie cablaggio. __</p> <p>Unità rack a pavimento</p>	Controllo a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto funzionamento dei led di segnalazione; che le prese d'aria siano liberi da ostacoli.</i></p> <p>Requisiti da verificare: 1) Identificabilità.</p> <p>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie cablaggio. __</p>	Controllo a vista	ogni 2 mesi
	<p>Telecamera su palo</p> <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto funzionamento e la pulizia del sensore;.</i></p> <p>Requisiti da verificare: 1) visibilità</p> <p>Anomalie riscontrabili: 1) Sporczia</p>		

Provincia di NUORO

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

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

OGGETTO: *Realizzazione di una rete in fibra ottica e di un sistema di videosorveglianza nel comparto "B" del contratto d'area OTTANA - BOLOTANA*

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI NUORO

IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

Impianto di trasmissione dati

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	Alimentatori	
	Intervento: Sostituzione <i>Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.</i>	ogni 3 mesi
	Armadi concentratori	
	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Serraggio <i>Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni 6 mesi
	Cablaggio	
	Intervento: Serraggio connessione <i>Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione prese <i>Sostituire gli elementi delle prese quali placche, coperchi, telai e connettori quando usurati.</i>	quando occorre
	Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eeguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	ogni 15 anni
	Cassetto ottico di permutazione per fibra ottica	
	Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eeguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	quando occorre
	Intervento: Serraggio connessioni <i>Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.</i>	quando occorre
	Dispositivi wi-fi	
	Intervento: Regolazione dispositivi wi-fi <i>Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Sostituzione dispositivi wi-fi <i>Sostituire i dispositivi wi-fi quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.</i>	ogni 10 anni
	Pannelli telefonici	
	Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eeguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	quando occorre
	Intervento: Serraggio connessioni <i>Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.</i>	quando occorre
	Pannello di permutazione	
	Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eeguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	quando occorre
	Intervento: Serraggio connessioni <i>Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.</i>	quando occorre

	Placche autoportanti	
	Intervento: Serraggio connessione <i>Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione prese <i>Sostituire gli elementi delle prese quali placche, coperchi, telai e connettori quando usurati.</i>	quando occorre
	Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eeguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	ogni 15 anni
	Sistema di trasmissione	
	Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eeguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	ogni settimana
	Intervento: Pulizia <i>Eeguire la pulizia di tutte le apparecchiature della rete.</i>	ogni 3 mesi
	Unità rack a parete	
	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore. __</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Serraggio <i>Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni 6 mesi
	Unità rack a pavimento	
	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Serraggio <i>Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. __</i>	ogni 6 mesi
	Videocamere di Sorveglianza	Ogni 6 mesi
	Pulizia generale, varie	
	Intervento: Sostituzione in caso di guasto – Aggiornamento software di gestione	Quando occorre

Provincia di NUORO

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

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

OGGETTO: *Realizzazione di una rete in fibra ottica e di un sistema di videosorveglianza nel comparto "B" del contratto d'area OTTANA - BOLOTANA*

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI NUORO

Di funzionamento

IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

Impianto di trasmissione dati

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Impianto di trasmissione dati		
	<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> <p>Riferimenti normativi: <i>CEI 64-50: CEI 64-52: CEI 103-1.</i></p>		

Di stabilità

IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

Impianto di trasmissione dati

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Dispositivi wii-fi		
	<p>Requisito: Resistenza a sbalzi di temperatura <i>I dispositivi wii-fi devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>La temperatura di funzionamento, con eventuali tolleranze, viene indicata dal produttore.</i></p> <p>Riferimenti normativi: <i>Standard IEEE 802.11.</i> Controllo: Controllo generale <i>Verificare che il led luminoso indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

Facilità d'intervento

IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

Impianto di trasmissione dati

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Armadi concentratori		
	<p>Requisito: Accessibilità <i>Gli armadi devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.</i></p>		
	<p>Requisito: Identificabilità <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> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.</i> Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto funzionamento dei led di segnalazione; che le prese d'aria siano liberi da ostacoli.</i></p>	Controllo a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto funzionamento dei led di segnalazione; che le prese d'aria siano liberi da ostacoli.</i></p>	Controllo a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato dei concentratori e delle reti.</i></p>	Controllo a vista	ogni 2 mesi
	Unità rack a parete		
	<p>Requisito: Accessibilità <i>Le unità rack devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>IEC 60529 - EN 60529; IEC 62262 - EN 62262; IEC 60950-1 - EN 60950-1; EIA-310-D; EN 50173-1; CEI 64-50.</i></p>		
	<p>Requisito: Identificabilità <i>Le unità rack 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 (corto circuiti, ecc.).</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>IEC 60529 - EN 60529; IEC 62262 - EN 62262; IEC 60950-1 - EN 60950-1; EIA-310-D; EN 50173-1; CEI 64-50.</i></p>		
	Unità rack a pavimento		
	<p>Requisito: Accessibilità <i>Le unità rack devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>IEC 60529 - EN 60529; IEC 62262 - EN 62262; IEC 60950-1 - EN 60950-1; EIA-310-D; EN 50173-1; CEI 64-50.</i></p>		
	<p>Requisito: Identificabilità <i>Le unità rack 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 (corto circuiti, ecc.).</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>IEC 60529 - EN 60529; IEC 62262 - EN 62262; IEC 60950-1 - EN 60950-1; EIA-310-D; EN 50173-1; CEI 64-50.</i></p>		

Funzionalità d'uso

IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

Impianto di trasmissione dati

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Impianto di trasmissione dati		
	<p>Requisito: Resistenza alla vibrazione <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> <p>Riferimenti normativi: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Controllo: Controllo generale <i>Verificare che il led luminoso indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	Alimentatori		
	<p>Requisito: Comodità di uso e manovra <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 impediscano un'agevole manovra.</i></p> <p>Riferimenti normativi: CEI 103-1.</p>		
	<p>Requisito: Efficienza <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> <p>Riferimenti normativi: CEI 103-1.</p>		
	Placche autoportanti		
	<p>Requisito: Comodità di uso e manovra <i>Le placche devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).</i></p> <p>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.</p>		

Protezione elettrica

IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

Impianto di trasmissione dati

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Impianto di trasmissione dati		
	<p>Requisito: Isolamento elettrico</p> <p><i>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere realizzati con materiali in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI.</i></p> <p>Riferimenti normativi: <i>CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che il led luminoso indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	Telecamere di Videosorveglianza		