

Oggetto: Servizio di manutenzione ordinaria periodica e straordinaria a chiamata della centrale telefonica in uso a sede di CASA S.p.A.

Affidamento mediante procedura di affidamento diretto ex art. 1, comma 2, lett. a) del D.L. 76/2020, così come convertito dalla L. 120/2020 e modificato dal D.L. 77/2021.

Stazione Appaltante: CASA S.p.A.

CIG Z4439E8F9A

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PARTE I

1. DESCRIZIONI E PRECISAZIONI

Nel presente Capitolato valgono le definizioni e precisazioni di seguito indicate:

- CASA S.p.A. potrà essere indicata anche come "Stazione Appaltante" o come "S.A."
- L'Impresa affidataria dei lavori, potrà essere indicata anche come "Impresa" – "Impresa Affidataria" - "Affidatario" – "Impresa Appaltatrice" – "Appaltatore".
- Per "Codice" si intende il D.Lgs. 18/04/2016 n. 50 – Nuovo Codice dei Contratti pubblici di lavori, servizi e forniture, con le successive modificazioni ed integrazioni.
- Per "Regolamento" si intende il Regolamento di attuazione del Codice dei Contratti Pubblici, d.p.r. 207/2010, pubblicato in G.U. n. 288/2010 in vigore dal 08.06.11.;
- Per "Contratto" si intende l'atto di affidamento stipulato fra CASA S.p.A. e l'Impresa affidataria dei lavori.

Si precisa che tutte le fonti normative citate nel presente Capitolato e nel Contratto (ivi comprese le normative tecniche quali UNI, ISO ecc.) si applicano nella versione comprensiva di ogni eventuale modificazione e/o integrazione che possa essere apportata fino all'ultimazione dei lavori.

Analogamente l'indicazione di organi, Enti o altri soggetti titolari di funzioni o servizi pubblici, si intende estesa ad ogni diverso o ulteriore soggetto che in tali funzioni o servizi sia subentrato o si affianchi a quelli indicati, fino all'ultimazione dei lavori appaltati.

2. OGGETTO DEL SERVIZIO

Il presente Capitolato ha per oggetto la definizione degli interventi da eseguire per l'assistenza e la manutenzione ordinaria periodica e straordinaria della centrale telefonica e degli apparecchi telefonici digitali in uso presso la sede di CASA Spa ubicata in Via Fiesolana, 5 a Firenze.

L'assistenza e la manutenzione della centrale telefonica, degli apparati telefonici digitali e del servizio fax server dovrà essere fornita in modalità "FULL SERVICE", così come riportato in seguito.

Gli interventi di assistenza tecnica FULL SERVICE comprenderanno:

- a) i materiali e la manodopera ritenuti necessari per garantire il corretto funzionamento dei prodotti assistiti,
- b) Il diritto di chiamata e manodopera,
- c) i viaggi e le trasferte del personale incaricato,
- d) l'anticipo riparazione del pezzo con un altro di pari livello,
- e) l'assistenza per cessazione e/o variazione contratti di telefonia

L'intervento di manutenzione ordinaria periodica dovrà essere effettuato **almeno una volta**

all'anno e dovrà comprendere:

- a) Pulizia della centrale telefonica,
- b) Controllo dei collegamenti elettrici,
- c) Verifica delle funzionalità della centrale e del servizio fax server,
- d) Verifica dei telefoni digitali.
- e) Aggiornamento sistema telefonico ALCATEL

Le date di esecuzione dell'intervento di manutenzione ordinaria periodica verranno concordate con la Stazione Appaltante. L'aggiudicatario dovrà verificare l'attuale configurazione della centrale e dell'albero del risponditore automatico.

L'intervento di manutenzione straordinaria a chiamata dovrà essere effettuato nel rispetto dei seguenti tempi di intervento:

- a) in caso di guasto bloccante entro le 4 ore,
- b) in caso di guasto non bloccante entro le 8 ore.

In caso di inadempienza sui tempi di intervento si applicheranno le penali previste al par. 6 del presente Capitolato.

La richiesta di intervento verrà inviata con e-mail o fax dalla Stazione Appaltante.

L'intervento potrà essere eseguito, ove possibile, oltre che in loco anche da remoto.

L'aggiudicatario provvederà ad effettuare un servizio di reperibilità telefonica e/o intervento da lunedì a venerdì dalle 8.00 alle 16.30, salvo diversi accordi scritti.

L'aggiudicatario si dovrà rendere disponibile per il servizio di assistenza on-site tecnica dal lunedì al venerdì dalle ore 8.00 alle 19.00, con esclusione del sabato, della domenica e delle festività infrasettimanali, salvo diversi accordi.

La stazione appaltante si impegna, al fine di garantire le modalità di assistenza da remoto, a comunicare la password e le credenziali di accesso al sistema.

Al termine di ogni intervento di manutenzione sia essa ordinaria periodica che straordinaria a chiamata, la ditta aggiudicataria dovrà redigere il report di intervento a cura del tecnico incaricato recante la descrizione della tipologia di intervento effettuato.

Nel presente affidamento non sono compresi interventi di manutenzione dovuti a danneggiamento per atti dolosi o colpa grave. Tali interventi ed eventuali riparazioni verranno addebitati alla Stazione Appaltante previa offerta economica scritta da sottoscrivere.

Nel presente affidamento sono comunque esclusi gli interventi di riparazione e/o sostituzione degli apparecchi telefonici analogici BCA da tavolo o cordless.

3. PREZZO E TEMPI DI ESECUZIONE

L'importo a base di gara è pari ad € 8.000,00 per l'intera durata del servizio.

Al suddetto importo verrà applicato il ribasso offerto dal concorrente in sede di gara.

L'importo a base di gara, al netto del ribasso offerto in sede di gara, è forfettario e comprende l'esecuzione dei servizi oggetto del presente appalto, descritti analiticamente al paragrafo 4 del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

La durata contrattuale prevista è di 5 anni dalla sottoscrizione del contratto.

Ai sensi dell'art. 106, comma 11, del D.Lgs. 50/2016, decorso detto termine, l'Impresa aggiudicataria avrà l'obbligo di continuare in regime di proroga l'attività oggetto del presente appalto ai medesimi patti e condizioni, per il tempo necessario all'espletamento delle procedure di scelta del nuovo contraente (C.d. "Proroga tecnica").

4. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO ESISTENTE

L'impianto oggetto del contratto di manutenzione è costituito da centrale telefonica installata a rack 19" nel locale centralino.

La centrale telefonica è essere dotata di:

- N. 1 linea primaria 25 linee,
- N. 8 Linee urbane RTG,
- N. 16 interni digitali,
- N. 128 interni BCA,
- Scheda memoria per la registrazione dei messaggi vocali,
- Porta RJ45 per collegamento in rete della centrale,

La centrale è dotata di musica di attesa personalizzata, risponditore automatico con indirizzamento delle chiamate, di servizio giorno/notte e di gestione di voice mail da attivare a discrezione dei dipendenti in caso di assenza dalla postazione. La notifica del messaggio potrà, sempre a discrezione del dipendente, essere inviata via e-mail al destinatario.

La centrale è dotata di prese sul frontale tipo RJ45, una per ogni interno in modo da permettere la permutazione con le prese in campo.

La centrale è predisposta per apparati VOIP e possibilità di espansione fino a 250 interni analogici.

Alla centrale sono collegati:

- N.4 terminali GSM, da installare in prossimità del nuovo rack. L'opera comprende n.4 prese tipo UNEL P40 2x10/16A+T e n.4 prese dati RJ4 cat. 5e;
- N.4 apparecchi telefonici cordless dect collegati all'antenna esistente.

5. GARANZIE ASSICURATIVE

L'aggiudicatario dovrà prestare polizza assicurativa ai sensi dell'art. 103, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016, a copertura dei seguenti rischi:

- danni di esecuzione (CAR), estesa anche ad opere ed impianti limitrofi, con un massimale pari a 10.000,00;
- responsabilità civile verso terzi (RCT, con un massimale minimo pari a 500.000,00)

6. PENALI IN CASO DI RITARDO

Per il ritardo sul tempo d'intervento di cui al paragrafo 2, la Stazione Appaltante si riserva di applicare, con apposita comunicazione, al ricevimento della fattura e della documentazione, le seguenti penalità:

- per ogni ora lavorativa oltre il tempo di intervento definito al par. 2, nel primo giorno di ritardo, € 10,00; oltre il primo giorno, € 30,00.

L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante a causa dei ritardi.

7. PAGAMENTI

TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Appaltatore è obbligato ad adeguarsi alla normativa sulla tracciabilità dei flussi finanziari (L. 136/2010 e s.m. e i.). Conseguentemente prima della stipula del contratto di appalto, dovrà fornire l'indicazione dei conti bancari o postali dedicati sui quali verranno effettuate le operazioni n entrata ed in uscita.

Sono obbligatori per l'Appaltatore:

- 1) L'effettuazione dei movimenti finanziari relativi alle medesime commesse pubbliche esclusivamente con lo strumento del bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni;
- 2) L'indicazione negli strumenti di pagamento relativi ad ogni transazione del codice identificativo di gara (CIG) e, ove obbligatorio ai sensi dell'art. 11 della L. 3/2003.

MODALITA' E TEMPISTICA DI PAGAMENTO

La quota relativa al servizio di assistenza e manutenzione ordinaria periodica verrà pagata una volta l'anno.

La fatturazione dovrà riportare il C.I.G. di riferimento oltre ad eventuali ed ulteriori modalità che saranno indicate dalla Stazione Appaltante.

Per i lavori di manutenzione straordinaria, si dovrà precedere solo dietro specifico ordinativo da parte di CASA S.p.A..

8. REVISIONE PREZZI

Non è ammessa la revisione dei prezzi contrattuali e comunque, ove sulla base delle leggi vigenti, l'Impresa appaltatrice dovesse maturare il diritto all'aggiornamento dei prezzi fissati in contratto, si farà riferimento alle norme che regolano tale materia.

9. RECESSO UNILATERALE

La Stazione Appaltante ha la facoltà di recedere dal Contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 109 del Codice.

10. RISOLUZIONE PER INADEMPIMENTO

La Stazione Appaltante è in diritto di risolvere il Contratto nei casi previsti dall'art. 108 del Codice, nonché dal Regolamento.

La valutazione dei fatti e comportamenti specifici, sanzionabili con la risoluzione del Contratto, è rimessa alla Stazione Appaltante.

Per la risoluzione del Contratto si applicano le previsioni di cui all'art. 108 del Codice.

11. FORO COMPETENTE

In tutti i casi in cui la controversia è devoluta alla Autorità Giudiziaria Ordinaria, sarà competente esclusivamente il Foro di Firenze.

12. NORME DI SICUREZZA E RESPONSABILITA' SOCIALE

NORME DI SICUREZZA

L'Affidatario è tenuto all'osservanza di tutte le vigenti norme di legge in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, oltre a quelle che dovessero essere emanate nel corso di vigenza del contratto e all'adozione di tutte le misure necessarie a garantire l'incolumità dei lavoratori, degli operatori che utilizzano le apparecchiature oggetto dell'Appalto, e comunque di tutte le persone che accedono ai locali oggetto del servizio, nonché ad evitare danni a terzi o a cose.

L'Affidatario è altresì tenuto nello svolgimento del servizio di gestione e manutenzione al rigoroso rispetto della normativa per la protezione dell'ambiente.

DUVRI

L'Appaltatore è inoltre obbligato a seguire le indicazioni contenute nel DUVRI (Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti) adottato da CASA S.p.A. ai sensi del D.lgs. 81/2008., che verrà allegato al contratto di Appalto.

RISPETTO DELLA NORMA SA8000

CASA S.p.A. considera inderogabile nei rapporti con le Imprese Appaltatrici ed i propri fornitori o subappaltatori in generale, il rispetto da parte di quest'ultimi dei principi di responsabilità sociale stabiliti dalla norma SA8000, in conformità alla quale questa Società ha ottenuto la certificazione; le aggiudicazioni disposte saranno pertanto condizionate all'impegno delle Imprese, in conformità a quanto già indicato nella dichiarazione rilasciata in sede di gara, ad uniformare il proprio comportamento ai suddetti principi di responsabilità sociale, stabiliti dalla norma SA8000, a consentire - fornendo tutta la collaborazione necessaria - l'espletamento delle attività di audit pianificate da CASA S.p.A. ed a implementare azioni correttive per risolvere eventuali non conformità riscontrate.

CASA S.p.A. considera altresì inderogabile l'osservanza delle normative, vigenti o che interverranno nel corso dell'appalto, relative all'assunzione del personale e relative assicurazioni (infortuni sul lavoro, disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia, ecc.), nonché il rispetto integrale del CCNL applicabile al personale dipendente e degli accordi locali integrativi dello stesso, in conformità a quanto previsto dall'art. 18 della Legge 55/1990.

RISPETTO DEL CODICE ETICO DI CASA S.P.A.

L'Affidatario è impegnato al rispetto dei principi enunciati nel Codice Etico di CASA S.p.A., ai quali, lo stesso Affidatario, è tenuto ad informare i propri comportamenti.

PARTE II SPECIFICHE TECNICHE

1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Gli impianti elettrici e speciali di cui all'oggetto dovranno essere realizzati in accordo con quanto prescritto nella seguente normativa di settore:

- D.Lgs. 81/08:** Tutela della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro;
- Legge 186/68:** Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- Legge 791/77:** Attuazione delle direttive del Consiglio della Comunità Europea (n. 72/23/CEE) relative alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico;
- D.M. 22/01/08 n.37:** Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.Lgs. 493/96:** Attuazione della direttiva 92/58/CEE, concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro;
- D.Lgs. 494/96:** Attuazione della direttiva 92/57/CEE, concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili;

Per quanto riguarda la scelta dei materiali da utilizzare (celle di media tensione, trasformatori, interruttori magnetotermici, differenziali, quadri elettrici, cavi, tubazioni, canali, etc.), ed il loro assemblaggio, si fa riferimento alle seguenti normative tecniche del Comitato Elettrotecnico Italiano (e relative integrazioni e varianti) :

- 0-2** Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici
- 11-20** Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità;
- 17-13/1** Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri bt);
Parte 1: Apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS);
- 17-13/2** Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri bt);
Parte 2: Prescrizioni particolari per i condotti sbarre;
- 17-13/3** Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri bt);

Parte 3: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione destinate a essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso / Quadri di distribuzione ASD;

- 17-13/4** Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri bt);
Parte 4: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate per cantiere (ASC);
- 17-43** Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione, per le apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri bt) non di serie (ANS);
- 17-44** Apparecchiature a bassa tensione.
Parte 1: Regole generali.
- CEI UNEL 35024/1** Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua;
Portate di corrente in regime permanente per posa in aria;
- CEI UNEL 35026** Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua;
Portate di corrente in regime permanente per posa interrata;
- CEI UNEL 35011** Cavi per energia e segnalamento;
Sigle di designazione;
- CEI UNEL 35012** Contrassegni e classificazioni dei cavi in relazione al fuoco;
- CEI UNEL 00721** Colori di guaina dei cavi elettrici;
- CEI UNEL 00722** Identificazione delle anime dei cavi;
- 20-27** Cavi per energia e per segnalamento;
Sistema di designazione;
- 20-40** Guida per l'uso di cavi a bassa tensione;
- 20-65** Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico, termoplastico e isolante minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua.
Metodi di verifica termica (portata) per cavi raggruppati in fascio contenente conduttori di sezione differente
- 20-22/2** Prove di incendio su cavi elettrici.
Prova di non propagazione dell'incendio;
- 20-35** Metodi di prova comuni per cavi in condizione di incendio.
Prova di non propagazione verticale della fiamma su un singolo conduttore o cavo isolato.
- 20-36** Prove di resistenza al fuoco per cavi elettrici in condizione di incendio.
Integrità del circuito
- 20-37** Metodi di prova comuni per cavi in condizione di incendio.
Prove sui gas emessi durante la combustione dei materiali prelevati dai cavi.
- 20-38** Cavi isolati con gomma non propaganti l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici.

-
- 20-45** Cavi isolati con mescola elastomerica, resistenti al fuoco, non propaganti l'incendio, senza alogeni (LSOH) con tensione nominale U₀/U di 0,6/1 kV.
- 23-31** Sistemi di canali metallici e loro accessori ad uso portacavi e portapparecchi.
- 23-32** Sistemi di canali di materiale plastico isolante e loro accessori ad uso portacavi e portapparecchi per soffitto e parete.
- 23-46** Sistemi di canalizzazione per cavi.
Sistemi di tubi. Prescrizioni particolari per i tubi interrati.
- 64-8/1** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.
Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali ;
- 64-8/2** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.
Parte 2: Definizioni;
- 64-8/3** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.
Parte 3: Caratteristiche generali;
- 64-8/4** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.
Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza;
- 64-8/5** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.
Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici;
- 64-8/6** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.
Parte 6: Verifiche;
- 64-8/7** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.
Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari;
- 64-12** Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario.
- 64-16** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.
Protezione contro le interferenze elettromagnetiche (EMI) negli impianti elettrici;
- 64-50** Edilizia residenziale. Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione degli impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati.
Criteri generali.
- CEI EN 62305-1** Protezione contro i fulmini – Principi generali;
- CEI EN 62305-2** Protezione contro i fulmini – Analisi del rischio;
- CEI EN 62305-3** Protezione contro i fulmini – Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone;
- CEI EN 62305-4** Protezione contro i fulmini – Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture;

UNI 12464/1

Luce e illuminazione. Illuminazione dei posti di lavoro.

Si raccomanda all'Impresa installatrice di osservare tutte le disposizioni del CEI sopra elencate, oltre a quelle TELECOM, ENEL, VV.F. ed altre che, pur non espressamente citate, siano applicabili per l'esecuzione dell'impianto.

2. CAVO FG16(O)R 0.6/1KV

Norme

- CEI 20-13
- CEI 20-22 II
- CEI 20-35
- CEI 20-37/2
- Marchio IMQ

Caratteristiche costruttive

Anima conduttore: corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto

Isolante: gomma HEPR ad alto modulo

Guaina: PVC speciale di qualità RZ, colore grigio

Tensione di isolamento: 0,6/1kV

Temperatura di funzionamento: <90°C

Temperatura in cortocircuito: <250°C

Temperatura minima di posa: >0°C

Sezioni disponibili: 1÷400mmq

Numero conduttori disponibili: 1÷5

Prescrizioni di posa

Adatto per alimentazione e trasporto di comandi e/o segnali nell'industria, nell'artigianato e nell'edilizia residenziale. Adatti per posa fissa sia all'interno che all'esterno su passerelle, tubazioni, canalette o sistemi simili. Possono essere direttamente interrati.

3. CAVO PER TRASMISSIONE DATI TIPO UTP – FTP – S-FTP – S-STP

Norme

- ISO/IEC 11801
- EN 50173

Caratteristiche costruttive

Conduttore: costituito da 4 coppie di conduttori twistati a filo unico o corda flessibile

Isolante: polietilene

Schermo: UTP: nessuna schermatura

S-STP: schermatura delle coppie e del cavo;

FTP: schermatura del cavo (FTP, S-FTP)

Guaina: UTP, FTP, S-FTP: in PVC di qualità R2 o termoplastica speciale Afumex LSOH, colore grigio,

S-STP: in PVC di qualità R2 o termoplastica speciale Afumex LSOH, colore arancio

Categoria: 5e, 6, 7 secondo quanto richiesto dagli elaborati progettuali

Prescrizioni di posa

I suddetti cavi dovranno essere posati dentro tubazioni e/o canalizzazioni di varia tipologia, separate da altre categorie di impianti.

Al fine di prevenire il danneggiamento dei cavi e garantire una posa a regola d'arte, posa si raccomanda:

- Rispettare i raggi di curvatura minimi e le prescrizioni di posa previste dal costruttore,
- Verificare che i tubi ed i raccordi, soprattutto se metallici, non abbiano bave o schiacciate,
- Impiegare tubi con diametro minimo di 20mm,
- Non superare la lunghezza massima di 30 metri fra i punti di trazione dentro le tubazioni,
- Limitare di infilare contemporaneamente, all'interno delle tubazioni, un numero eccessivo di cavi,
- Nel caso di infilaggio in canale si raccomanda la fascettatura ogni 30cm,

- Evitare la vicinanza di grossi motori elettrici o fonti di rumore elettromagnetico,
- Nel caso di cavo schermato collegare lo schermo all'impianto di terra.

4. TUBO PVC PIEGHEVOLE PER POSA A VISTA

Norme

- CEI 23-54
- CEI EN 50086-1
- CEI EN 50086-2-1
- Marchio IMQ

Caratteristiche costruttive

Materiale: PVC

Diametro nominale esterno: 16÷63mm

Temperatura minima: -5°C

Temperatura massima: +60°C

Resistenza di isolamento: >100MΩ per 500V di esercizio per 1 minuto

Grado di protezione: IP40-IP65

Colore: grigio chiaro

Protezione contro i contatti indiretti: doppio isolamento

Resistenza all'urto: 2kg da 100mm a -5°C

Resistenza alla compressione: 750 N

Resistenza alla fiamma: Autoestinguente in meno di 30"

Prescrizioni di posa

La tubazione è idonea per la posa a vista a parete e/o soffitto. Il diametro interno della tubazione dovrà essere almeno 1,3 volte quella del diametro del cavo o del fascio di cavi, con un minimo di 10mm. Le norme prevedono un diametro minimo di 16mm, tuttavia è consigliabile l'utilizzo di tubazioni con diametro minimo di 20mm, anche per semplici derivazioni, in previsione di futuri ampliamenti; inoltre il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e reinfilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi o i tubi.

Le curve devono essere effettuate con raccordi o con piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi; la tubazione deve essere interrotta con cassette di derivazione nel caso di brusche deviazioni resa necessaria dalla struttura muraria dei locali o ad ogni derivazione da linea principale a secondaria.

La tubazione dovrà essere inoltre idonea per essere piegata a freddo.

La tubazione dovrà essere posata con l'ausilio di appositi accessori, da fissare alla parete o al soffitto per mezzo di idonei tasselli, posti ad una distanza tale da garantire un'elevata resistenza meccanica.

La tubazione dovrà essere accessoriata con raccordi, curve ed accessori di vario tipo ad innesto rapido a scatto, con o senza guarnizione in funzione al grado di protezione da ottenere.

Il raccordo alle scatole di derivazione o portafrutti dovrà essere realizzato in ogni caso con l'utilizzo di raccordi tubo scatola, grado di protezione IP65, in modo da garantire una elevata resistenza meccanica.

Nei passaggi di parete devono essere previste opportune barriere tagliafiamma che non degradino i livelli di segregazione assicurati dalle pareti.

5. GUAINA PER POSA A VISTA O INCASSATA

Norme

- CEI EN 50086-1
- CEI EN 50086-2-3
- Marchio IMQ

Caratteristiche costruttive

Materiale: termoplastico a base di PVC autoestinguente, rigido per la spirale e plastificato per la copertura

Diametro nominale interno: 12÷32mm

Resistenza allo schiacciamento: >320Nw su 5cm a +23°C

Resistenza all'urto: 2kg da 100mm a -5°C

Temperatura minima: -5°C

Temperatura massima: +60°C

Rigidità dielettrica: >2kV con 50Hz per 15 minuti

Resistenza elettrica di isolamento: >100MΩ per 500V di esercizio per 1 minuto

Resistenza alla fiamma: autoestinguente in meno di 30 secondi

Colore: grigio chiaro

Prescrizioni di posa

La guaina è idonea per la posa a vista a parete e/o soffitto. Il diametro interno della tubazione dovrà essere almeno 1,3 volte quello del diametro del cavo o del fascio di cavi, con un minimo di 10mm; inoltre il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e reinfilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi o i tubi. La guaina dovrà essere accessoriata, dove necessario, con appositi raccordi, completi di guarnizioni sia per il collegamento a scatole di derivazione o portafrutti sia per il collegamento a tubazioni; la guaina dovrà essere tagliata in modo netto senza provocare asperità, il gommino del raccordo dovrà essere estratto, inserito a pressione nell'estremità della guaina e strinto con la relativa ghiera in modo da ottenere un grado di protezione IP65.

La guaina dovrà essere fissata a parete con idonee fascette, fissate a parete o soffitto per mezzo di idonei tasselli, posti ad una distanza tale da garantire un'elevata resistenza meccanica.

Nei passaggi di parete devono essere previste opportune barriere tagliafiamma che non degradino i livelli di segregazione assicurati dalle pareti.

6. SCATOLE DI DERIVAZIONE PER POSA A VISTA

Norme

- CEI 23-48
- CEI 23-49

Caratteristiche costruttive

Materiale: termoplastico a base di PVC

Resistenza all'urto: IK07 – IK08

Temperatura minima: -25°C

Temperatura massima: +60°C

Resistenza al calore: glow wire test 960°C

Resistenza alla fiamma: autoestinguente in meno di 30 secondi

Colore scatola: grigio

Colore coperchio: grigio

Protezione contro i contatti indiretti: doppio isolamento

Grado di protezione: IP44– IP56

Prescrizioni di posa

Le scatole di derivazione devono essere adatte solo per la posa a vista, saldamente fissate alle strutture con idonei tasselli e devono essere e posizionate in punti bene accessibili; i coperchi devono essere fissati con idonee viti e potrà essere accessoriata con piastra di fondo metallica o isolante.

Dette cassette devono essere costruite in modo che nelle condizioni ordinarie di installazione non sia possibile introdurre corpi estranei, deve inoltre risultare agevole la dispersione di calore in esse prodotta.

Le giunzioni all'interno delle scatole di derivazione dovranno essere realizzate con idonei morsetti con o senza viti in grado di garantire un grado di protezione IPXXB; nella realizzazione della giunzione non è consentito ridurre la sezione dei conduttori o lasciare parti conduttrici scoperte.

Le connessioni ed i cavi posati all'interno delle scatole non devono occupare più del 50% del volume interno della scatola stessa; i cavi dentro le scatole dovranno essere sistemati in modo ordinato con l'ausilio di fascette in PVC.

Le linee elettriche che fanno capo ad ogni cassetta dovranno essere siglate e/o identificate a mezzo di appositi collari.

L'ingresso delle tubazioni e dei cavi nella scatola dovranno essere realizzati con idonei raccordi in grado di garantire un grado di protezione adeguato in funzione al luogo di installazione.

7. SCATOLE PORTA APPARECCHI PER POSA A VISTA

Norme

- CEI 23-48
- IEC 60670

Caratteristiche costruttive

Materiale: termoplastico a base di PVC
Temperatura minima: -25°C
Temperatura massima: +60°C
Resistenza al calore: glow wire test 650°C
Termopressione con biglia: 70°C
Colore: grigio
Protezione contro i contatti indiretti: doppio isolamento
Grado di protezione: IP40-55
Prescrizioni di posa

Le scatole porta apparecchi dovranno essere adatte solo per la posa a vista e dovranno essere complete di coperchio frontale portante porta apparecchi con vario grado di protezione. L'ingresso delle tubazioni e dei cavi nella scatola dovranno essere realizzati con idonei raccordi in grado di garantire un grado di protezione adeguato in funzione al luogo di installazione. La posa delle scatole porta apparecchi dovrà essere fatta ortogonalmente al pavimento ed ubicate in posizione tale da consentire il facile utilizzo dell'apparecchiatura installata all'interno. Non è consentita la realizzazione di giunzioni all'interno delle scatole porta apparecchi.

8. CANALIZZAZIONI PVC

Norme

- CEI 23-31
- CEI 23-32
- CEI 23-19
- Marchio IMQ

Caratteristiche costruttive

Materiale: PVC
Temperatura minima: -5°C
Temperatura massima: +60°C
Resistenza di isolamento: 100MΩ per 500V di esercizio per 1 minuto
Grado di protezione: IP40
Colore: bianco, grigio
Protezione contro i contatti indiretti: doppio isolamento
Resistenza all'urto:

Minicanale, canale soprapavimento o angolare: 25kg da 100mm a -5°C

Canali a battiscopa e cornice: 65kg da 100mm a -5°C

Resistenza al calore anormale ed al fuoco: Termopressione con biglia 60°C, Glow Wire 850°C

Prescrizioni di posa

La canalizzazione è idonea per la posa in esterno a battiscopa, a parete, a cornice e soffitto. La conformazione interna richiede l'assenza di asperità e spigoli vivi e un grado di protezione di almeno IP2X. La posa della canalizzazione dovrà essere realizzata direttamente o con l'ausilio di appositi sostegni o staffe; il fissaggio alla parete o soffitto dovrà essere realizzato per mezzo di idonei tasselli posti ad una distanza tale da garantire una elevata resistenza meccanica.

All'interno delle canalizzazioni metalliche è ammessa la posa di cavi senza guaina; la sezione occupata dai cavi non deve superare il 50% della sezione utile del canale stesso.

Il canale deve essere dotato di setti separatori per l'utilizzo nella stessa canalizzazione di cavi di energia e di cavi di segnale. È ammesso comunque di posare i cavi di energia e di segnale nello stesso scomparto purchè tutti i cavi presentino un grado di isolamento pari a quello superiore presente nel canale.

9. APPARECCHI DI COMANDO COMPONENTI

Norme

- CEI 23-9
- EN 60669-1

Caratteristiche costruttive

Tensione di alimentazione: 250V
Corrente nominale: 10÷16A
Grado di protezione: IP40
Tenuta alla tensione di prova: 2kV per 1 minuto a 50Hz
Resistenza di isolamento: > 5MΩ

Potere di interruzione: $1,25 I_N$

N° cambiamenti di posizione: 40.000 a I_N 250V~ $\cos\phi=0.6$

Resistenza al calore anormale: Termopressione con biglia a 125°C

Resistenza al fuoco: Glow Wire Test 850°C

Prescrizioni di posa

Gli apparecchi di comando dovranno essere idonei al montaggio in scatole portafrutta per apparecchi componibili e dovranno essere montati su telaio, nel caso di installazione incassata, o direttamente su placca portante, con o senza protezione in gomma, nel caso di installazione a vista.

Gli apparecchi di comando potranno essere unipolari o bipolari, secondo le indicazioni degli elaborati grafici; nel caso siano utilizzati apparecchi unipolari si dovrà interrompere il conduttore di fase.

10. INTERRUTTORI AUTOMATICI MAGNETOTERMICI O MAGNETOTERMICI DIFFERENZIALI COMPONIBILI

Norme

- CEI 23-3
- CEI 23-42
- CEI 23-44
- EN 60898-1
- EN 61008-1
- EN 61009-1

Caratteristiche costruttive

Tensione di alimentazione: 250V

Corrente nominale: $6 \div 16A$

N° Poli: 1P o 1P+N

Grado di protezione: IP40

Tenuta alla tensione di prova: 2kV per 1 minuto a 50Hz

Resistenza di isolamento: $2 \div 5M\Omega$

Potere di interruzione: $1,5 \div 3 kA$

N° cambiamenti di posizione: 8.000

Resistenza al calore anormale: Termopressione con biglia a 125°C

Resistenza al fuoco: Glow Wire Test 850°C

Prescrizioni di posa

Gli interruttori automatici dovranno essere idonei al montaggio in scatole portafrutta per apparecchi componibili e dovranno essere montati su telaio, nel caso di installazione incassata, o direttamente su placca portante, con o senza protezione in gomma, nel caso di installazione a vista.

Gli interruttori automatici potranno essere unipolari o bipolari 1P+N, secondo le indicazioni degli elaborati grafici; nel caso siano utilizzati apparecchi unipolari si dovrà interrompere il conduttore di fase; è indispensabile verificare, prima dell'installazione, che nel punto di posa la corrente di corto circuito massima presunta sia inferiore a quella sopportata dall'apparecchio di protezione.

11. PRESE A SPINA COMPONIBILI

Norme

- CEI 23-5
- CEI 23-50
- CEI 23-16
- EN 60884-1

Caratteristiche costruttive

Tensione di alimentazione: 250V

Corrente nominale: $10 \div 16A$

Grado di protezione: IP20 - IP40

Tenuta alla tensione di prova: 2kV per 1 minuto a 50Hz

Resistenza di isolamento: $> 5M\Omega$

Potere di interruzione: $1,25 I_N$

N° cambiamenti di posizione: 10.000 a I_N 250V~ $\cos\phi=0.8$

Resistenza al calore anormale: Termopressione con biglia a 125°C

Resistenza al fuoco: Glow Wire Test 850°C

Prescrizioni di posa

Le prese a spina dovranno essere idonee al montaggio in scatole portafrutta per apparecchi componibili e dovranno essere montati su telaio, nel caso di installazione incassata, o direttamente su placca portante, con o senza protezione in gomma, nel caso di installazione a vista.

Le prese a spina devono essere installate in modo che l'asse di inserzione risulti orizzontale o prossimo all'orizzontale; deve inoltre risultare ad una altezza minima dal piano di calpestio di 175mm se a parete o di almeno 70mm se posate come derivazione di canalizzazioni a cornice o a battiscopa.

Le prese a spina dovranno avere gli alveoli schermati ed essere di tipo a poli allineati da 10A o 16A, bipasso 10/16A o tipo UNEL/universali da 16A; per l'alimentazione di elettrodomestici o utensili con elevata potenza è consigliabile l'utilizzo di prese UNEL o universali da 16A.

Ogni presa dovrà essere collegata alla propria linea di alimentazione ad eccezione di prese montate sullo stesso telaio per le quali è possibile utilizzare una connessione entra-esci da una presa all'altra purchè esistano doppi morsetti o che siano dimensionati per ricevere la sezione totale dei conduttori da collegare.

12. SCARICATORI DI SOVRATENSIONE A SPINA

Norme

- IEC 61643-1
- DIN VDE 0675-6

Caratteristiche tecniche

tensione d'esercizio max.	255 V AC
frequenza	50 Hz
corrente impulsiva nominale di scarica	3 kA (8/20)
corrente impulsiva massima di scarica	5 kA (8/20)
livello di protezione	< 1,25 kV
Classe	Tipo 3 / Class III
Spia Funzionamento	Colore verde
Spia Anomalia	Colore Rossa

Caratteristiche costruttive

Limitatore di sovratensione in classe 2 a spina per la protezione di apparecchiature elettroniche dalle sovratensioni,

13. CABLAGGIO STRUTTURATO

Cavi per trasmissione dati

I cavi per la realizzazione del cablaggio strutturato possono essere di vari tipi:

- UTP, doppino intrecciato non schermato;
- FTP, doppino intrecciato schermato a foglio;
- STP, doppino intrecciato schermato a calza;
- SFTP, doppino intrecciato schermato con foglio e calza.

I suddetti cavi dovranno essere posati dentro tubazioni e/o canalizzazioni di varia tipologia, separate da altre categorie di impianti.

Al fine di prevenire il danneggiamento dei cavi e garantire una posa a regola d'arte, posa si raccomanda:

- Rispettare i raggi di curvatura minimi e le prescrizioni di posa previste dal costruttore,
- Verificare che i tubi ed i raccordi, soprattutto se metallici, non abbiano bave o schiacciate,
- Impiegare tubi con diametro minimo di 20mm,
- Non superare la lunghezza massima di 30 metri fra i punti di trazione dentro le tubazioni,
- Limitare di infilare contemporaneamente, all'interno delle tubazioni, un numero eccessivo di cavi,
- Nel caso di infilaggio in canale si raccomanda la fascettatura ogni 30cm,
- Evitare la vicinanza di grossi motori elettrici o fonti di rumore elettromagnetico,
- Nel caso di cavo schermato collegare lo schermo all'impianto di terra.

Armadi e cassette per rack dati

Gli armadi dovranno essere di tipo metallico a terra, delle dimensioni indicate dal progetto, dotati di struttura interna preforata a passo 19", secondo quanto previsto dagli standard.

La struttura dovrà essere in lamiera di acciaio con angolari rinforzati spessore 3 mm, verniciatura colore RAL 7035, porta anteriore in cristallo temperato reversibile destra/sinistra, chiusura a maniglia completa di chiave e completa di piedini di livellamento.

I pannelli laterali e posteriore di chiusura dovranno essere compleamente rimovibili con aggancio rapido ¼ di giro.

La ventilazione interna dovrà essere assicurata da feritoie presenti sulla testata e alla base dell'armadio con predisposizione di ventilazione forzata.

La parte superiore ed inferiore dovrà essere dotata di flange asportabili per il passaggio cavi.

Grado di protezione IP30.

Gli armadi dovranno essere corredati di pannelli di permutazione, pannelli passacavo, pannelli ciechi, mensole portapparatati e quanto altro, secondo quanto riportato sugli elaborati grafici e comunque in grado di garantire le esigenze della ditta in cui si realizza l'impianto, tenuto conto di un certo margine di ampliamento per esigenze future.

14. CENTRALE TELEFONICA

La centrale telefonica dovrà essere dotata di:

- N. 1 linea primaria 30 linee,
- N. 8 Linee urbane RTG,
- N. 16 interni digitali,
- N. 128 interni BCA,
- Scheda memoria per la registrazione dei messaggi vocali,
- Porta RJ45 per collegamento in rete della centrale,
- Quanto altro necessario al normale funzionamento anche se non espressamente indicato.

La centrale dovrà essere dotata di musica di attesa personalizzata, risponditore automatico con indirizzamento delle chiamate (da valutare in sede di programmazione), di servizio giorno/notte e di gestione di voice mail da attivare a discrezione dei dipendenti in caso di assenza dalla postazione. La notifica del messaggio potrà, sempre a discrezione del dipendente, essere inviata via e-mail al destinatario.

La centrale dovrà essere modulare e predisposta per apparati VOIP ed possibilità di espansione fino a 250 interni analogici.

Il numero di messaggi di accoglienze può essere impostato da 4 fino a 20 messaggi. La capacità di musica in attesa può essere aumentata da 1 fino a 4 per 10 minuti. La segreteria sarà sintonizzata alle necessità della società, adattando il numero di porte da 2 fino a un massimo di 8, e la capacità di registrazione da 60 minuti e 30 ore

L'operatore automatico dovrà poter accogliere e guidare i chiamanti in un albero multiplo che può anche essere programmato in modo da riflettere più organizzazioni o lingue, fornendo varie funzioni per ottimizzare il saluto di benvenuto del chiamante: Il saluto può essere individuale o programmato a livello di gruppo o aziendale. Possono essere creati fino a 20 messaggi di saluto. Un saluto può essere gestito dal tempo (ora di pranzo, orario di apertura) o per estensioni occupate. Il sistema rileva automaticamente i messaggi fax.

La centrale dovrà permettere la conferenza integrata con opzioni fino a 6 partecipanti e predisposta per la contabilità centralizzata delle chiamate.

Il sistema dovrà fornire musica e/o un messaggio in attesa, mentre i chiamanti sono in attesa di essere trasferiti. Dovrà essere disponibile una musica di attesa di 16 secondi (senza copyright) o personalizzata con durata fino a 10 min.

L'operatore automatico ad albero multiplo dovrà permettere l'accoglienza dei chiamanti 24 ore al giorno, oltre che un valido aiuto per l'operatore nelle ore di punta, in modo automatico collegando il chiamante al servizio giusto. L'operatore automatico potrà anche per trasmettere informazioni, come orari di apertura.

15. POSTAZIONI OPERATORE FRONT OFFICE

Le postazioni telefoniche operatore per front office dovranno essere costituite da apparecchio telefonico speciale dotato di:

- Display grafico regolabile con 4 livelli di grigio 100 x 160 pixel □ 78 mm x 51 mm,
- 10 tasti programmabili e navigatore 4 vie
- Tastiera alfabetica
- Altoparlante e microfono di qualità superiore
- Viva voce

-
- Jack cuffia
 - Ricevitore confort con impugnatura morbida e amplificatore auricolare
 - Software aggiornabile

L'apparecchio telefonico dovrà essere dotato di n.3 estensioni DSS a 40 tasti con etichette aggiuntive.

L'apparecchio dovrà inoltre essere dotato di cuffia da utilizzare a discrezione dell'operatore.

16. POSTAZIONI DIRIGENTI

Le postazioni telefoniche per i dirigenti dovranno essere costituite da apparecchio telefonico speciale dotato di:

- Display grafico bianco/nero regolabile 64 x 128 pixel, 70 mm x 38 mm,
- 6 tasti programmabili e navigatore 4 vie
- Tastiera alfabetica
- Vivavoce
- Jack cuffia
- Software aggiornabile

17. TELEFONI ANALOGICI BCA DA TAVOLO

I telefoni analogici BCA da tavolo dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- Selezione multifrequenza,
- Collegamento auricolari 2,5 mm,
- 100 voci registrate in elenco telefonico (cognome / numero),
- Suonerie personalizzate per voci VIP ,
- Pulsanti di selezione diretta su componente mobile 8 x 2,
- Selezione diretta (babycall),
- Segnalazione ottica delle chiamate (display illuminato),
- Pulsante di chiamata lampeggiante,
- Vivavoce,
- 16 suonerie,
- Display Alfanumerico bianco e nero,
- Visualizzazione del chiamante,
- Visualizzazione del numero telefonico del chiamante (CLIP),
- Elenco delle ultime 50 chiamate perse con ora e data,
- Menu multilingue,
- Data / ora sul display,
- Tastiera con pulsante di navigazione.

18. TELEFONI ANALOGICI BCA CORDLESS

I telefoni analogici BCA cordless dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- Rubrica fino a 100 nomi e numeri,
- 8 tasti di chiamate diretta con i numeri della tastiera (da 2 a 9),
- Liste delle ultime 25 chiamate effettuate, ricevute e perse,
- Suonerie selezionabili con 5 livelli di volume,
- Batterie a lunga durata,
- Menù in 24 lingue,
- display da 1.8" illuminato,
- vivavoce,
- 20 suonerie.

19. GRUPPO STATICO DI CONTINUITA'

Il gruppo statico di continuità dovrà essere monofase con tecnologia on-line a doppia conversione, inverter e raddrizzatore a IGBT, sinusoidale, stabilizzato in tensione ed in frequenza.

Il gruppo di continuità dovrà essere dotato di cavo di alimentazione a corredo e di software per il monitoraggio tramite RS232.