



SEDE REGIONALE CAMPANIA
Coordinamento Tecnico -Edilizio
Via Medina, 61 - Napoli

**“LAVORI PER IL RIFACIMENTO DELLA RECEPTION ED
ULTERIORI INTERVENTI VARI” NELLO STABILE DI
PROPRIETÀ DELL'ISTITUTO NAZIONALE PREVIDENZA
SOCIALE (I.N.P.S.) ADIBITO A SEDE PROVINCIALE DI
SALERNO AL C.SO GARIBALDI, 38, DA AGGIUDICARE
MEDIANTE PROCEDURA APERTA AI SENSI DELL'ART. 36
C.9 DEL D.LGS. 50/16.**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

ALLEGATO “A” – PARTE SECONDA

COMMITTENTE:

Dott. Alberto Scuderi

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO (R.U.P.):

Ing. Antonio Biancardi

PROGETTISTI:

**Coordinamento Area Tecnico Edilizia – Napoli:
Arch. Giuseppe Russo – Ing. Sabino De Simone
Geom. Giuseppe Stanzione – P.I.E. Massimo Buono**

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:

Geom. Giuseppe Stanzione

DIRETTORE DEI LAVORI:

Arch. Giuseppe Russo

DIRETTORE OPERATIVO:

Geom. Giuseppe Stanzione

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

Geom. Giuseppe Stanzione

ASSISTENTE TECNICO:

Sig. Antonio Landi

SEZIONE 2 - IMPIANTI ELETTRICO – PREDISPOSIZIONE ALL'IMPIANTO DEL CABLAGGIO STRUTTURATO.

La presente sezione è una delle parti di cui si compone questo Capitolato speciale d'appalto per la ristrutturazione della reception al piano terra e della porzione di piano terzo dell'edificio di Corso G. Garibaldi n° 38 - Salerno, Direzione Provinciale INPS, e comprende tutte le opere necessarie allo smantellamento dell'attuale impianto elettrico ed all'installazione di un nuovo **impianto elettrico** ed il **cablaggio strutturato fonìa dati**.

Essa è articolata nei seguenti capitoli relativi alle diverse tipologie di lavoro:

Cap. 2.00 Smantellamento dei vecchi impianti;
Istallazione dei nuovi impianti.

Attualmente l'intero l'edificio, è alimentato da un impianto elettrico centralizzato, sezionato ad ogni piano.

Al piano terra esiste già un Quadro Elettrico di Zona sul quale derivarsi, per la porzione di superficie da ristrutturare. Così come pure al piano terzo esiste già un Quadro Elettrico di Piano sul quale derivarsi, per la porzione di superficie da ristrutturare.

Il progetto prevede la realizzazione dell'impianto elettrico (illuminazione ordinaria e di sicurezza ed energia sia ordinaria che privilegiata) e rete di cablaggio strutturato fonìa dati.

Il presente capitolo pertanto è relativo alla realizzazione ex-novo di quanto sopra detto, previo completo smantellamento dell'impianto elettrico esistente.

SMANTELLAMENTO DEL VECCHIO IMPIANTO ELETTRICO

a) - Descrizione sommaria.

Il presente capitolo riguarda gli smantellamenti e rimozioni degli impianti esistenti.

Si precisa che le rimozioni delle parti d'impianti inserite nelle strutture murarie da demolire sono comprese nelle demolizioni delle strutture murarie medesime, di cui al Cap. 1.

Si precisa altresì che sono sempre comprese le opere murarie e provvisoriale nonchè gli spostamenti dei materiali in cantiere e gli allontanamenti a rifiuto.

b) - Categorie di lavoro, quantità previste, prezzi unitari.

2.01 - Opere impiantistiche, murarie e provvisoriale, così come definite nel presente capitolo, di smantellamento completo, dal quadro generale e/o dai quadri di zona, degli esistenti impianti elettrico e telefonico, citofonico, televisivo ecc. della porzione del piano secondo (non comprese nel

Cap. 1) comprese le apparecchiature, corpi illuminanti, frutti, ecc. esistenti, e compreso l'onere degli spostamenti dei materiali di risulta all'interno del cantiere, il calo in basso e/o tiro in alto ed il loro allontanamento a rifiuto; compreso bonifica dell'esistente, adeguamenti e sezionamenti degli impianti esistenti (elettrico, trasmissione dati, rilevazione incendi, ecc.);

c) - Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

Si rimanda a quanto indicato nel presente capitolo.

d) - Specifiche e prescrizioni.

Si rimanda a quanto indicato nel presente capitolo

e) - Modalità di misurazione e valutazione.

Tutte le opere del presente capitolo, ancorchè siano state indicate delle quantità, sono valutate a corpo o a lavorazione completa, e pertanto senza che, in sede esecutiva, possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura eseguita o sul valore attribuito.

Il prezzo delle voci comprende gli spostamenti dei materiali di rimozione all'interno dell'edificio, il calo in basso ed il loro allontanamento a rifiuto, ogni opera e assistenza muraria ed impiantistica, nonché ogni onere, lavorazione, materiale e provvisione che, anche se non espressamente indicati, siano necessari a dare le opere perfettamente compiute così come indicato in tutto il presente capitolo.

INSTALLAZIONE NUOVI IMPIANTI

a) - Descrizione sommaria.

Il presente capitolo sommariamente comprende:

- impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza, con fornitura degli apparecchi illuminanti, come indicato nelle planimetrie di progetto;
- impianto di energia ordinaria e privilegiata come indicato nelle planimetrie di progetto;
- linee di alimentazione particolari (apparati fotocopiatrice, boiler, fan-coils, ecc.);
- impianti di terra e di equalizzazione del potenziale;
- rete di cablaggio strutturato per la trasmissione dati/telefonia e collegamento con l'esistente armadio di cablaggio al piano secondo;

b) - Categorie di lavoro, quantità previste, prezzi unitari.

2.02 - Opere impiantistiche, murarie e provvisorie di realizzazione degli impianti di illuminazione ordinaria, di distribuzione di energia e dell'impianto di collegamento di terra, secondo le caratteristiche, qualità e quantità indicate nel presente capitolo e negli elaborati grafici allegati, e comprendenti:

A) per la porzione di superficie da ristrutturare del piano terra:

- **distribuzione primaria** dal quadro di zona (esistente nella porzione di piano terra oggetto del presente), mediante implementazione lineare di canalizzazione metallica del tutto simile all'esistente (per le altre zone), con

installazione di cassette di distribuzione primaria dedicate, eseguita a vista nei plenum di controsoffitto mediante cavi tipo FG7(O)M1 posti in canalizzazione metallica modulare;

- **distribuzione secondaria** dalle cassette di distribuzione primaria (dalla canalizzazione metallica di distribuzione primaria) alle cassette di distribuzione "fuori porta" e/o di "attesa" alle calate verticali e poi fino ai punti di utilizzazione, eseguita mediante conduttori unipolari tipo NO7G9-K posti in tubazione sottotraccia oppure in canaline in pvc a tre vie come quelle esistenti in altre zone non oggetto d'intervento;
- **impianto di terra**, eseguito con cavo tipo NO7G9-K e perfettamente rispondente alle norme CEI 64/8 - 3° edizione norme CEI 64/12 - DPR 547/55 e ss.mm.ii. da realizzare ex-novo e/o ad implementazione dell'esistente;
- **collegamento provvisorio** (eventualmente necessario per garantire la continuità dell'attività agli ambienti contigui anche non interessati dall'intervento) dal quadro di piano/zona all'esistente montante.

B) per la porzione di superficie da ristrutturare del piano terzo:

- **distribuzione secondaria** dalle cassette di distribuzione primaria (dalla canalizzazione metallica di distribuzione primaria esistente) alle cassette di distribuzione "fuori porta" e/o di "attesa" alle calate verticali e poi fino ai punti di utilizzazione, eseguita mediante conduttori unipolari tipo NO7G9-K posti in tubazione sottotraccia oppure in canaline in pvc a tre vie come quelle esistenti in altre zone non oggetto d'intervento;
- **impianto di terra**, eseguito con cavo tipo NO7G9-K e perfettamente rispondente alle norme CEI 64/8 - 3° edizione norme CEI 64/12 - DPR 547/55 e ss.mm.ii. da realizzare ex-novo e/o ad implementazione dell'esistente;
- **collegamento provvisorio** (eventualmente necessario per garantire la continuità dell'attività agli ambienti contigui anche non interessati dall'intervento) dal quadro di piano/zona all'esistente montante.

2.03 - Apparecchi illuminanti dati in opera secondo gli schemi di progetto e con le caratteristiche e qualità descritte nel presente capitolo:

- a) Tipo A** - da incasso e/o a plafone, 4 x 18 W "dark light" (uffici);
- b) Tipo B** - da incasso e/o a plafone, 4 x 18 W "dark light" (uffici) con sistema di alimentazione di emergenza (inverter);
- c) Tipo C** - da incasso e/o a plafone, 4 x 18 W (W.C., locali di servizio e/o corridoi);
- d) Tipo D** - da incasso e/o a plafone, 4 x 18 W (W.C., locali di servizio e/o corridoi), con sistema di alimentazione di emergenza (inverter);
- e) Tipo E** - a parete, 18 W (esterno per sicurezza/emergenza);
- f) Tipo F** - Faretto da incasso e/o a plafone, 1 x 18 W (zone comuni);
- g) Tipo G** - Faretto da incasso e/o a plafone, 1 x 18 W (zone comuni), con sistema di alimentazione di emergenza (inverter);

2.04 - Gruppi prese dati in opera secondo gli schemi di progetto e con le caratteristiche e qualità descritte nel presente capitolo:

a) Tipo E, energia ordinaria

b) Tipo EO, energia ordinaria

c) Tipo EP, energia privilegiata

2.05 - Opere impiantistiche, murarie e provvisorie di realizzazione del cablaggio strutturato fonia/dati con canalizzazioni di PVC modulare "a vista" in c/soffitto ed in parte con canalizzazione sottotraccia, comprese scatole da incasso a 3 moduli + placca cieca (Tipo TD) e compresa altresì la tubazione di collegamento con l'armadio di cablaggio esistente al piano terra dell'edificio; cavo e prese di categoria 5e; patch panel su armadio esistente, per un numero minimo di 24 porte; il tutto secondo gli schemi di progetto, e tutto quanto previsto nel presente capitolo:

c) - Qualità dei materiali e modalità di esecuzione.

LINEE DI DISTRIBUZIONE PRIMARIA

Le linee di distribuzione primaria avranno origine dai quadri di piano e si attesteranno alle cassette di distribuzione primaria poste sulla canalizzazione metallica (esistente e/o da installare) nei controsoffitti.

Le linee saranno costituite da conduttori multipolari di tipo FG 7 (0)M1, Tali cavi, soddisfano la non emissione di alogeni, gas tossici e fumi opachi in accordo con la norma CEI 20-38 e determinati secondo la norma CEI 20-37, in caso di combustione non sviluppano fumi opachi ed asfissianti permettendo una corretta evacuazione dai locali senza panico.

Il canale dovrà essere fissato su mensole per montaggio laterale a soffitto su apposito profilato e supporto in acciaio inox.

Le cassette di derivazione (dimensioni minime mm. 190 x 140 x 70), una per ogni locale o gruppi attigui, dovranno essere del tipo stagno con grado di protezione IP55, di materiale autoestinguente secondo le norme IEC 695 2.1, con passacavi e coperchio a vite.

L'uscita e/o l'entrata dei cavi di alimentazione della distribuzione primaria, dal canale prima descritto alla cassetta di derivazione, dovrà avvenire tramite pressacavo fissato sul canale medesimo, il diametro del pressacavo sarà in funzione del diametro esterno del cavo in passaggio.

DISTRIBUZIONE SECONDARIA

Le linee di distribuzione secondaria, aventi origine dalle cassette di derivazione primaria (poste sulla canalizzazione metallica) e per il tramite di cassette di derivazione dedicate (una per ogni ambiente) "fuori porta" e/o di "attesa" alle calate verticali e poi fino agli utilizzatori finali (in contenitori sottotraccia e/o in canaline in pvc a tre vie), saranno costituite da conduttori unipolari tipo N07G9-K. Tali cavi, soddisfano la non emissione di alogeni, gas tossici e fumi opachi in accordo con la norma CEI 20-38 e determinati secondo la norma CEI 20-37, in caso di combustione non sviluppano fumi opachi ed asfissianti permettendo una corretta evacuazione dai locali senza panico, con posa sottotraccia in tubazione flessibile pesante serie FK 15 in PVC autoestinguente,

conforme alle norme CEI 23-14 e successive varianti (schiacciamento superiore a 750 N su 5 cm).

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA

UFFICI – SERVIZI IGIENICI

L'illuminazione degli uffici deve essere tale da assicurare, sul piano lavoro orizzontale posto all'altezza di m. 0.85 dal pavimento, un livello di illuminamento non inferiore a 400 lux, calcolati in relazione alla vita media dell'impianto.

Corpi illuminanti:

Tipo A: Corpo apparecchio: per incasso e/o a plafone, in lamiera di acciaio verniciato elettroforeticamente del tipo "dark light";

Schermo: satinato con ottica di bivergenza in alluminio purissimo (al 99.85%) anodizzato e satinato. Luminanza limitata ($L < 200$ cd/mq) in direzione longitudinale e trasversale sopra l'angolo di emissione di 60° rispetto alla verticale;

Reattori: bilampade (2x18w) a perdite ridotte (6 w);

Lampade: fluorescenti ad alta efficienza luminosa e resa cromatica potenza unitaria 18w - temperatura di colore 4000°K - indice di resa cromatica 86 - attacco bispina normale.

Tipo B: Corpo apparecchio: per incasso e/o a plafone, in lamiera di acciaio verniciato elettroforeticamente del tipo "dark light";

Schermo: satinato con ottica di bivergenza in alluminio purissimo (al 99.85%) anodizzato e satinato. Luminanza limitata ($L < 200$ cd/mq) in direzione longitudinale e trasversale sopra l'angolo di emissione di 60° rispetto alla verticale;

Reattori: bilampade (2x18w) a perdite ridotte (6 w);

Lampade: fluorescenti ad alta efficienza luminosa e resa cromatica potenza unitaria 18w - temperatura di colore 4000°K - indice di resa cromatica 86 - attacco bispina normale;

Sistema di alimentazione di emergenza idoneo per installazione su apparecchi con lampade fluorescenti da 4 a 65w, completo di unità di conversione elettronica, batteria ricaricabile a Nichel-Cadmio, indicatore led, illuminazione permanente 18-58w, autonomia 60-120 minuti.

Tipo C: Corpo apparecchio: per incasso e/o a plafone, in lamiera di acciaio verniciato elettroforeticamente in colore bianco;

Schermo: satinato con ottica di bivergenza in alluminio purissimo (al 99.85%) anodizzato e satinato. Luminanza limitata ($L < 200$ cd/mq) in direzione longitudinale e trasversale sopra l'angolo di emissione di 60° rispetto alla verticale;

Reattori: bilampade (2x18w) a perdite ridotte (6 w);

Lampade: fluorescenti ad alta efficienza luminosa e resa cromatica potenza unitaria 18w - temperatura di colore 4000°K - indice di resa cromatica 86 - attacco bispina normale.

Tipo D: Corpo apparecchio: per incasso e/o a plafone, in lamiera di acciaio verniciato elettroforeticamente in colore bianco;

Schermo: satinato con ottica di bivergenza in alluminio purissimo (al 99.85%) anodizzato e satinato. Luminanza limitata ($L < 200$ cd/mq) in direzione

longitudinale e trasversale sopra l'angolo di emissione di 60° rispetto alla verticale;

Reattori: bilampade (2x18w) a perdite ridotte (6 w);

Lampade: fluorescenti ad alta efficienza luminosa e resa cromatica potenza unitaria 18w - temperatura di colore 4000°K - indice di resa cromatica 86 - attacco bispina normale;

Sistema di alimentazione di emergenza idoneo per installazione su apparecchi con lampade fluorescenti da 4 a 65w, completo di unità di conversione elettronica, batteria ricaricabile a Nichel-Cadmio, indicatore led, illuminazione permanente 18-58w, autonomia 60-120 minuti.

Tipo E: (vedasi successiva trattazione)

Tipo F: Corpo apparecchio: Faretto per incasso e/o a plafone, in lamiera di acciaio verniciato elettroforeticamente in colore bianco;

Schermo: satinato con ottica di bivergenza in alluminio purissimo (al 99.85%) anodizzato e satinato. Luminanza limitata ($L < 200$ cd/mq) in direzione longitudinale e trasversale sopra l'angolo di emissione di 60° rispetto alla verticale;

Reattori: monolampade (1x18w) a perdite ridotte (6 w);

Lampade: fluorescenti ad alta efficienza luminosa e resa cromatica potenza unitaria 18w - temperatura di colore 4000°K - indice di resa cromatica 86 - attacco bispina normale.

Tipo G: Corpo apparecchio: Faretto per incasso e/o a plafone, in lamiera di acciaio verniciato elettroforeticamente in colore bianco;

Schermo: satinato con ottica di bivergenza in alluminio purissimo (al 99.85%) anodizzato e satinato. Luminanza limitata ($L < 200$ cd/mq) in direzione longitudinale e trasversale sopra l'angolo di emissione di 60° rispetto alla verticale;

Reattori: monolampade (1x18w) a perdite ridotte (6 w);

Lampade: fluorescenti ad alta efficienza luminosa e resa cromatica potenza unitaria 18w - temperatura di colore 4000°K - indice di resa cromatica 86 - attacco bispina normale;

Sistema di alimentazione di emergenza idoneo per installazione su apparecchi con lampade fluorescenti da 4 a 65w, completo di unità di conversione elettronica, batteria ricaricabile a Nichel-Cadmio, indicatore led, illuminazione permanente 18-58w, autonomia 60-120 minuti.

ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

L'illuminazione di sicurezza verrà realizzata con la fornitura in opera di corpi illuminanti di emergenza in versione "sempre accesi" (S.A.) e di sistema a tampone ed inverter installati su alcuni corpi illuminanti dei corridoi.

Apparecchi autoalimentati S.A. (sempre accesi)

Tipo E: Le principali caratteristiche dei corpi illuminanti sono in appresso indicate:

- attacco rapido;
- grado di protezione IP407
- doppio isolamento;
- segnale permanentemente illuminato sia in presenza rete che in sicurezza;

- custodia in materiale plastico e schermo trasparente in policarbonato - autoestinguente 94 V2 (UL 94) filo incandescente 750°C (IEC 695-2-1- CEI 50-11);
- tubo fluorescente da 18 w per installazione a parete;
- tubo fluorescente da 11 w per installazione a bandiera;
- accumulatori ermetici a Ni-Cd;
- autonomia 1 h.

I corpi illuminanti dovranno essere equipaggiati delle indicazioni dettate dalle normative sui segnali nazionali ed internazionali UNI 7546 Direttiva CEE n.77/576 D.P.R. 524-ISO 3864 - ISO 6309 CIE 15.2 CIE 39.2 indicanti le vie di fuga.

Lo schermo dovrà essere di tipo serigrafato ed incorniciato per evitare dispersioni di luce sui fianchi delle lampade e per mettere quindi una buona lettura del segnale, inoltre essendo le stesse collocate in parte in corrispondenza di porte, varchi dovranno emettere nella parte inferiore un fascio di luce tale da consentire un illuminamento non inferiore a 5 LUX ad 1 metro dal piano calpestio come stabilito dalla norma CEI 64-8.

Le caratteristiche del sistema tampone ed inverter da installare sui corpi illuminanti indicati sulle planimetrie di progetto dovranno essere conformi alle norme CEI 34-50 EN 60924 e predisposti al collegamento col sistema informatizzato:

- Alimentazione 220V;
- Batteria NiCd 3.6V 4Ah;
- Autonomia minimo 1h;
- spie LED di segnalazione (verde - rosso)
- versione S.A.
- custodia in materiale plastico autoestinguente 94 V2 (UL94);

Sui corpi illuminanti equipaggiati con tampone ed inverter andrà applicata la scritta adesiva "LUCE DI SICUREZZA".

IMPIANTO DI ENERGIA

L'impianto di energia sarà posto sottotraccia secondo quanto prescritto nella descrizione della distribuzione secondaria.

Come meglio evidenziato nelle planimetrie di progetto e nelle schede tecniche è necessario installare le seguenti **prese**:

Tipo E: energia ordinaria, comprendenti:

- n. 1 scatola porta frutti da incasso fino a 3 moduli;
- n. 1 presa 2p+T 10/16A bivalente;
- cestelli di alloggiamento frutti;
- tappi di copertura;
- placche di copertura in resina di colore bianco.

Tipo EO: energia ordinaria, comprendenti:

- n. 1 scatola porta frutti da incasso fino a 6 moduli;
- n. 2 prese 2P+T 10A (tipo universale bipasso+unel);
- n. 1 presa 2p+T 10/16A bivalente;
- n. 1 interruttore bipolare da 10A (limitatore);
- cestelli di alloggiamento frutti;
- tappi di copertura;

- placche di copertura in resina di colore bianco.

Tipo EP: energia privilegiata, comprendenti:

- n. 1 scatola porta frutti da incasso fino a 6 moduli;
- n. 2 prese 2P+T 10A (tipo universale bipasso+unel);
- n. 1 presa 2p+T 10/16A bivalente;
- n. 1 interruttore bipolare da 10A (limitatore);
- cestelli di alloggiamento frutti;
- tappi di copertura;
- placche di copertura in resina di colore bianco.

In alternativa la ditta potrà prevedere un'unica scatola porta frutti a 12 moduli, previa autorizzazione del D.L..

Le prese per l'energia privilegiata dovranno essere distinte nella colorazione da quelle per l'energia ordinaria (COLORE ROSSO).

N.B.: Su tutte le placche di copertura dovrà essere incisa la scritta "I.N.P.S."

CABLAGGIO STRUTTURATO FONIA/DATI

Il cablaggio strutturato dovrà essere realizzato in conformità alle norme internazionali ISO/IEC IS 11801 ed Europee EN 50173 e dovrà supportare nel suo complesso una banda passante fino a 250 MHz, per distanze non superiori a 100 mt. (fatta eccezione per le fibre ottiche che possono supportare velocità e distanze superiori); pertanto i cavi e tutti i materiali adoperati dovranno essere conformi alla Categoria 5e delle suddette norme e il cablaggio dovrà rispondere ai requisiti di Classe E, specificati sempre nelle norme sopraindicate.

Il cablaggio sarà sviluppato con: rete contenitori, cavi e prese, organi di permutazione.

Rete contenitori

La rete dei contenitori è suddivisa in: Distribuzione verticale; distribuzione orizzontale; collegamenti tra il quadro di cablaggio esistente al 2° piano e la rete verticale; distribuzione secondaria - collegamento PDL (postazioni di lavoro).

La distribuzione verticale nell'edificio avverrà attraverso gli appositi cavedi esistenti.

La distribuzione orizzontale sarà realizzata con la posa in opera di canalizzazioni modulari in PVC rigido autoestinguento in classe 1 UL 94-VO, di colore grigio RAL 7035, munite di coperchio a scatto; avrà grado di protezione non inferiore a IP407, sarà conforme alle norme CEI 20-32 - CEI 64-8,V2- IEC 614-1 CEI 70-1 e di dimensioni minime mm. 200 x 62.5.

Il canale dovrà essere fissato su mensole per montaggio laterale a soffitto, realizzate in apposito profilato e con supporto in acciaio inox della stessa tipologia indicata per la canalizzazione della distribuzione primaria.

Le cassette di transito (una per ogni locale), dimensioni minime mm. 190 x 140 x 70, dovranno essere del tipo stagno, con grado di protezione IP55, di materiale autoestinguento secondo le norme IEC 695 2.1, con passacavi e coperchio a vite.

La distribuzione secondaria, dalle cassette di derivazione primaria alle cassette portafrutti delle PDL, sarà costituita da tubazione flessibile pesante, posta sottotraccia, serie FK 25 in PVC autoestinguente, conforme alle norme CEI 23-14 e successive varianti schiacciamento superiore a 750 N su 5 cm.

Come meglio evidenziato nelle planimetrie di progetto e nelle schede tecniche è prevista l'installazione di scatole/prese:

Tipo TD: per cablaggio strutturato, comprendenti:

- n. 1 scatola porta frutti da incasso fino a 3 moduli;
- cestello di alloggiamento frutti – se necessario in rapporto alla tipologia dei materiali usati;
- placca di copertura, di materiale e colore analoghi a quelli esistenti negli ambienti già ristrutturati.

Cavi e prese

Il cavo da utilizzare sarà del tipo **F.T.P.** deve possedere le seguenti caratteristiche:

- cavo di tipo schermato **-F.T.P.-**, avente **quattro coppie twistate** con banda passante pari a **250 MHz** e caratteristiche di attenuazione, NEXT ed ACR di cui alla categoria **5e**;
- isolante di tipo **LSZH** (Low Smoke Zero Halogen);
- conduttore solido in rame rosso, **AWG24**, isolato in polipropilene;
- **n° 4** coppie twistate, schermate sul totale a foglio con piegatura di corto circuito;
- filo di continuità spiralato in rame stagnato;
- filo di sguainamento;

Le prese da utilizzare saranno del tipo per connettori **RJ 45** per la costituzione delle "postazioni di lavoro" per fonia e dati; ciascun punto utenza dovrà essere attrezzato con due prese per connettori che potranno essere abilitate indifferentemente sia alla fonia che ai dati. Le prese saranno del tipo completamente schermato.

Organi di permutazione

Gli organi di permutazione saranno alloggiati nell'esistente armadio di cablaggio ubicato al piano terra dell'edificio e saranno costituiti da:

- pannello di permutazione – patch panel - da 24 porte (minimo);
- prese ftp per pannello di permutazione (sempre completamente schermate, in analogia a quanto indicato per le PDL);
- bretelle di permutazione cat 5e, schermate, lunghezza 1 mt.

N.B.: in rapporto al materiale usato, il patch panel potrà essere anche del tipo con equipaggiamento natio con prese di cablaggio.

IMPIANTO DI TERRA

Deve essere perfettamente rispondente alla normativa vigente, con particolare riguardo alle norme CEI 64-8 quarta edizione, CEI 64-12 "Guida per l'esecuzione dell'impianto di

terra", CEI 64-13 Guida alla norma CEI 64-4 "Impianti elettrici in locali adibiti ad uso medico" ed alle prescrizioni del DPR 547/55 e ss.mm.e ii., DPR 37/08 e ss.mm.ii..

Scopo principale dell'impianto di terra è quello di evitare che, qualora si producano tensioni di contatto indirette, queste assumano valori maggiori di quelli stabiliti dalla normativa vigente, e nel contempo evitare che, per effetto di eventuali correnti di guasto prodottesi nell'impianto o provenienti dall'esterno, si abbiano a stabilire differenze di potenziale pericolose tra singoli elementi o strutture metalliche del fabbricato (criterio dell'equipotenzialità).

Barre di terra e collegamenti

IMPIANTO DI TERRA ED EQUALIZZAZIONE DEL POTENZIALE

L'impianto di terra e di equalizzazione del potenziale nei locali adibiti a sale visita dovrà essere perfettamente rispondente alle norme CEI 64-8 quarta edizione, CEI 64-4 Impianti elettrici nei locali adibiti a sale visita e CEI 64-13 guida alla norma CEI 64-4.

In ogni locale dovrà essere realizzata una dorsale, costituita da un cavo isolato di 6 mm in partenza dal quadro di piano ed equipaggiata con cassette di erogazione aventi passo identico a quello delle prese di energia relative agli utilizzatori.

Alle dorsali andranno collegati anche i condotti di erogazione e di scarico dei lavabi dei servizi igienici (collegamenti equipotenziali supplementari).

Tutti i conduttori di protezione dovranno essere isolati.

Il rivestimento isolante sarà di colore regolamentare (giallo-verde).

E' fatto assoluto divieto di usare conduttori con isolante di tale colorazione per linee o cablaggi che non siano quelli di terra.

Tutti i poli di terra delle prese singole saranno collegati direttamente alla dorsale di terra.

I poli di terra delle prese a combinazione saranno collegati ad una morsettiere di terra inserita in un modulo della combinazione stessa cui sarà attestato il cavo di protezione.

Nodi equipotenziali derivati

Ogni nodo collettore equipotenziale sarà costituito da una barretta di rame di sezione adeguata, con un minimo di mm. 20 x 4 di lunghezza, sufficiente per la connessione di tutti i conduttori da collegare.

Tale barretta sarà contenuta in una cassetta munita di coperchio con serratura tipo Yale e sarà sostenuta da adeguati isolatori; ad essa saranno attestati, con capicorda singoli numerati, tutti i conduttori di protezione ed equipotenziali relativi al locale, nonché il conduttore di protezione per il collegamento alla linea di terra generale di zona.

Collegamenti equipotenziali

Al nodo collettore equipotenziale devono essere collegati (con le modalità di cui al paragrafo precedente) tutti i conduttori equipotenziali relativi alle parti metalliche accessibili esistenti nel locale quali: masse metalliche, corpi scatolati, gruppi di erogazione e scarico lavabi, ecc.

Tutti i conduttori equipotenziali saranno isolati e avranno sezione minima di 6 mm

Collegamenti dei conduttori di protezione

Al nodo collettore equipotenziale devono inoltre essere collegati, con le modalità già indicate, i conduttori di protezione relativi a parti metalliche normalmente non in tensione che possono venire in contatto con le persone; detti collegamenti saranno effettuati con conduttori isolati aventi sezione non inferiore a 6 mm.

I conduttori di protezione relativi ai centri luce a soffitto ed alle prese di energia saranno collegati alla linea di terra generale di zona mediante conduttori di sezione identica a quella dei conduttori di alimentazione.

Il posizionamento dei nodi derivati risultano dalle planimetrie di progetto.

E' onere dell'Impresa, al termine dei lavori, la redazione e presentazione, al presidio multi zonale competente, della denuncia dell'impianto in questione.

d) - Specifiche e prescrizioni

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Gli impianti elettrici ed i componenti devono essere realizzati a regola d'arte (legge 186 dell'1.3.1968).

Le caratteristiche degli impianti stessi nonché dei componenti devono corrispondere alle norme di legge e ai regolamenti vigenti all'atto dell'esecuzione dei lavori ed in particolare dovranno essere conformi a :

- π CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore 1000v in c.a. e 1500 in c.c. fascicoli 4131 - 4132 - 4133 - 4134 - 4135 4136 - 4137 - 4[^]edizione
- π CEI 20-35 Prove sui cavi elettrici sottoposti al fuoco Parte 1 e successive varianti
- π CEI 20-22 II Prove dei cavi non propaganti l'incendio e successive varianti;
- π CEI 20-37 I Cavi elettrici - Prove sui gas emessi durante la combustione e successive varianti;
- π CEI EN 60598-1 Apparecchi di illuminazione parte 1
- π CEI 23-32 Sistemi di canali di materiale plastico isolante e loro accessori ad uso portacavi e portapparecchi per soffitto e parete e successive varianti.
- π CEI 17-13/1 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1 tipo AS.
- π CEI 17-13/2 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 2.
- π CEI 17-13/3 Apparecchiature assiemate e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 3 Quadri di distribuzione ASD.

- π CEI 64-12 Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario fascicolo 2093.;
- π CEI 64-4 Impianti elettrici nei locali adibiti ad uso medico fascicolo 1438 e successive varianti
- π CEI 64-13 Guida alla norma CEI 64-4 fascicolo 2403.;
- π CEI 64-12 Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario fascicolo 2093.;
- π DPR 547 del 15.4.1955 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- π DPR n.447 del 6.01.1991 Regolamento di attuazione della legge 46/90;
- π D.P.R. 37/08 e ss.mm. e ii..

DOCUMENTAZIONE

E' onere dell'Impresa: il rilascio della **dichiarazione di conformità** ex L. 46/90 (decreto del 20.2.1992 in conformità alla norma CEI 03 fasc. 2910) corredata degli allegati obbligatori (schemi, collaudi, certificazioni, ecc.) aggiornati e deposito di una copia presso la CCIAA e D.P.R. 37/08 e ss. mm. e ii..

CAMPIONATURE

Prima dell'inizio dei lavori di cui al presente capitolo l'Impresa dovrà presentare, per l'approvazione della D.L., le seguenti campionature:

- a) tutti gli apparecchi illuminanti;
- b) frutti dei gruppi prese (comprese quelle del cablaggio);

e) - Modalità di misurazione e valutazione.

I corpi illuminanti e le prese saranno valutati al pezzo.

Tutte le altre opere del presente capitolo, ancorchè siano state indicate delle quantità, sono valutate a corpo o a lavorazione completa o a pezzo, e pertanto, salvo le caratteristiche e le dotazioni dei quadri, senza che, in sede esecutiva, possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura eseguita o sul valore attribuito.

I prezzi (al pezzo, a corpo o a lavorazione completa) comprendono ogni opera e assistenza muraria ed impiantistica, nonchè ogni onere, lavorazione, materiale e provvisione che, anche se non espressamente indicati, siano necessari a dare le opere perfettamente compiute così come indicato nel presente capitolo.

* * * * *