

Procedura aperta sotto soglia comunitaria per l'affidamento dei lavori di

"Adeguamento alle norme di prevenzione incendi delle scale centrali del grattacielo della Direzione Generale - Roma"



Coordinamento Generale Tecnico-Edilizio
Via Ballarin 42 – 00142 Roma

**Sede Centrale INPS
Via Ciro il Grande n° 21, Roma**

**ADEGUAMENTO ALLE NORME DI
PREVENZIONE INCENDI DELLE SCALE CENTRALI
DEL GRATTACIELO DELLA
DIREZIONE GENERALE – ROMA**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
PARTE 2^ SEZIONE "A2": IMPIANTI ELETTRICI**

SOMMARIO

1. RIMOZIONI E TRASPORTO A DISCARICA	
1. Modalità di esecuzione, specifiche e prescrizioni	3
2. IMPIANTO ELETTRICO	
1. Descrizione	4
2. Normativa di riferimento	5
3. Requisiti di accettazione dei materiali e dei componenti	7
4. Esecuzione dei lavori	8
5. Prescrizioni tecniche impianti elettrici	9
6. Progetto costruttivo	13
7. Documentazione tecnica	13
8. Dichiarazione di conformità	14

Cap. 1 - Rimozioni e trasporto a discarica

1.1 Modalità di esecuzione, specifiche e prescrizioni

Premesso che le nuove dorsali elettriche verranno realizzate utilizzando le tubazioni esistenti previa rimozione delle filature attuali, si dovrà prevedere una messa fuori servizio alternata delle diverse montanti al fine di garantire un grado di illuminazione adeguato nell'ambito del cantiere nel corso dei lavori. Analogo discorso per le diramazioni dai piani delle lampade presenti sui pianerottoli che andranno disattivate alternativamente. Nell'ambito dei lavori va prevista la rimozione del vecchio impianto elettrico (corpi illuminanti in plexiglas, filature preesistenti, scatole di derivazione, frutti, ecc.), ponendo particolare cura allo smontaggio dei corpi illuminanti del vano scale, sia quelli presenti sui pianerottoli di sbarco che gli intermedi; quelli delle rampe andranno infatti successivamente riposizionati mentre quelli in plexiglas andranno recuperati ed accantonati in vista di un potenziale recupero in altro ambito.

Tutte le rimozioni dovranno essere eseguite secondo le indicazioni del piano di sicurezza; resta inteso che le linee elettriche da disattivare esterne o sotto traccia dovranno essere scollegate nelle scatole di derivazione fuori dei vani interessati all'intervento preliminarmente alla rimozione.

Qualsiasi tipo di intervento sugli impianti esistenti, ivi compresi nuovi allacci, forniture temporanee di tensione per il cantiere, operazioni su quadri, sub-quadri e/o scatole di derivazione, etc., dovrà essere eseguito di concerto e con l'assistenza delle maestranze della Ditta incaricata del presidio e della manutenzione degli impianti. Sarà cura dell'Ufficio di D.L. interfacciare i soggetti interessati.

Dovranno essere adottate inoltre tutte le cautele necessarie per evitare il danneggiamento di strutture e/o impianti adiacenti; resta comunque a carico della ditta l'onere per il ripristino di eventuali parti o elementi danneggiati.

La movimentazione dei materiali dovrà essere effettuata tramite sistemi meccanici o manuali adeguati agli spazi in cui si opera e nel rispetto del piano di coordinamento e sicurezza.

Tutti i materiali di risulta dovranno essere trasportati, a cura e spese dell'Impresa, in discariche autorizzate, comprese quelle specializzate in relazione alla natura dei materiali.

In particolare tutte le apparecchiature e gli elementi di tipo nocivo o pericoloso quali lampade fluorescenti, condensatori, trasformatori, ecc., dovranno essere rimossi, trasportati secondo le norme previste a discariche specializzate che rilasceranno certificazione dell'avvenuto deposito.

Sono oneri a carico dell'Impresa tutte le opere di ponteggio e provvisorie necessarie per le demolizioni e le rimozioni.

Cap. 2 - Impianto elettrico

2.1 Descrizione

L'architettura del realizzando impianto sarà la medesima di quello esistente per entrambe le scale; quest'ultimo, per quanto concerne il vano scale ed in particolare le rampe, è articolato in due distinte sezioni tra loro indipendenti attestate a due diversi quadri di piano posti a quota intermedia rispetto agli "n" piani serviti. Le lampade presenti in corrispondenza dei pianerottoli sono e rimarranno alimentate dalle linee di piano. E' dunque prevista la realizzazione di quattro dorsali elettriche (ognuna delle quali costituita da una singola montante); suddette dor-

sali, come anticipato, andranno attestate nei quadri di piano ubicati in locali tecnici ubicati ai piani terzo e decimo. In corrispondenza di ognuno dei quattro corpi illuminanti posizionati lungo le rampe verrà quindi realizzata una dorsale, mentre le due lampade sui pianerottoli andranno alimentate da altrettante linee di piano analogamente a quelle ubicate nei corselli di accesso agli ascensori.

Entrambe le lampade sui pianerottoli fruiranno di alimentazione di emergenza.

Per quanto riguarda gli apparecchi illuminanti, per quelli ubicati nel vano scala si dovrà prevedere lo smontaggio ed il successivo ricollocamento in opera con sostituzione del porta lampada, del cablaggio e la fornitura di due lampade fluorescenti FLC da 21 W con temperatura di colore 827.

Per i pianerottoli di testata ed i corselli ascensori, si prevede invece la fornitura e posa in opera di nuove plafoniere assemblate.

Per quanto concerne l'impianto di rivelazione fumi si dovrà prevedere lo smontaggio ed il successivo rimontaggio dei rivelatori a cui dovranno comunque essere asserviti i magneti di sgancio delle porte tagliafuoco; quest'ultimo intervento è compreso fra quelli oggetto d'appalto.

2.2 Normativa di riferimento

Gli impianti elettrici devono essere realizzati a regola d'arte, utilizzando componenti conformi alle relative norme di prodotto e luoghi di installazione.

In particolare dovranno essere conformi:

- Legge del 1/3/68 n. 186;
- Legge del 18/10/1977 n. 791;
- Decreto 37/08

- D.P.R. n. 447 del 06/12/91;
- Normativa CEI ex 64/2;
- Normativa CEI 64/8;
- D.M. 22/12/58
- Norme CEI 11-17 - Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo.
- Norme CEI EN 61095 - Contattori elettromeccanici per usi domestici e similari, e successive varianti.
- Norme CEI EN 60947-1 - Apparecchiatura a bassa tensione. Parte 1: Regole generali .
- Norme CEI EN 60947-2 - Apparecchiatura a bassa tensione. Parte 2: Interruttori di Manovra .
- Norme CEI EN 60947-3 - Apparecchiatura a bassa tensione. Parte 3: Interruttori Automatici.
- Norme CEI 23-3 - Interruttori automatici per la protezione delle sovracorrenti per impianti domestici e similari.
- Norme CEI EN 61439-1– Regole Generali Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT)
- Norme CEI 23-43 - Interruttori differenziali senza sganciatori di sovracorrente per usi domestici e similari.
- Norme CEI 23-44 - Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per usi domestici e similari.
- Tutte le Norme C.E.I. e UNI in vigore ancorché sopra non elencate

- Prescrizioni e raccomandazioni delle società costruttrici dei vari materiali impiegati
- Prescrizioni e raccomandazioni del Coordinamento Generale Tecnico Edilizio dell'INPS
- Disposizioni locale comando VV.F. (in particolare per le vie d'esodo e gli uffici).

2.3 Requisiti di accettazione di materiali e componenti, campioni

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

Tutti i materiali e gli apparecchi devono essere rispondenti alle relative norme CEI ed UNI, alle tabelle di unificazione CEI-UNEL, ove queste esistano.

Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI o dell'UNI e nella lingua italiana.

In particolare i componenti elettrici dovranno essere muniti della marcatura CE che attesta la conformità del materiale alle disposizioni della legge 18 ottobre 1977, n. 791 e del D.L. 25 novembre 1996, n. 626.

Tutti i materiali posti in opera saranno accettati solo se rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente C.S.A., ed alle relative norme di prodotto qualora esistenti, è tuttavia prevista la produzione, da parte dell'Impresa ed entro 20 (venti) giorni dalla data del verbale di consegna, delle seguenti campionature:

- Quadri elettrici con i relativi interruttori;

- Cavi elettrici resistenti al fuoco e cavi non propaganti la fiamma e a bassa emissione di gas tossici;
- Schermi in plexiglas assemblati.

E' facoltà della Direzione lavori richiedere ulteriori campioni di altri materiali e componenti che saranno impiegati nella realizzazione degli impianti.

Per ragioni di uniformità con gli apparecchi già installati e di gestione di magazzino, i materiali da installare nei quadri dovranno essere della Schneider Electric o della ABB.

Resta esplicitamente inteso che la presentazione dei campioni non esonera l'Impresa dall'obbligo di sostituire, ad ogni richiesta, i materiali che, pur essendo conformi ai campioni, non risultino corrispondenti alle prescrizioni del C.S.A..

2.4 Esecuzione dei lavori

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo le migliori regole dell'arte e le prescrizioni impartite al riguardo dalla Direzione dei Lavori, in modo che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente C.S.A., negli altri elaborati progettuali e nelle vigenti disposizioni di legge.

L'Istituto si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi, nei limiti fissati dal C.S.A. Sezione A – Parte Generale.

L'esecuzione dei lavori dovrà essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori e le esigenze che potranno sorgere dalla contemporanea esecuzione di opere affidate ad altre Ditte.

I materiali di scarto provenienti dalle lavorazioni dovranno essere sempre trasportati dall'appaltatore fuori del cantiere fino alle discariche autorizzate.

2.5 Prescrizioni tecniche impianto elettrico

2.5.1 Canalizzazioni

Come anticipato nella descrizione di cui sopra, saranno realizzate quattro dorsali ognuna costituita da una montante sicché vi saranno quattro linee elettriche che alimenteranno le lampade del vano scale, avente origine dai quadri di piano.

Per le dorsali andranno riutilizzate le attuali tubazioni dopo avere proceduto allo sfilaggio degli attuali cavi; per le diramazioni ai piani, in aggiunta ai corrugati di cui sopra, verrà utilizzato tubo isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI 50086, serie pesante diametro 25 mm.

Premesso quanto precede, è compreso nell'importo a corpo dell'intervento la fornitura e posa in opera di eventuali altre canalizzazioni che si dovessero rendere necessarie per qualsivoglia motivo; queste ultime dovranno garantire un grado minimo di protezione IP 55 e andranno posate sotto traccia a meno di quelle correnti nei controsoffitti.

Il diametro nominale delle tubazioni utilizzate sarà almeno 1,5 volte maggiore del diametro del cerchio che circonda i cavi posati all'interno di esse. Le curve dovranno essere effettuate con raccordi o piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi.

Le canalizzazioni saranno realizzate in tubo rigido in pvc con giunti, curve e sistemi di fissaggio in conformità di quanto prescritto dal costruttore conformi alla norma CEI 23-54 classificazione 3321 e provviste del marchio di qualità.

2.5.2 Cavi

Isolamento - i cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (U_0/U) non inferiori a 450/750 V. Quelli utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando devono essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500 V. Questi ultimi, se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti con tensioni nominali superiori, devono essere adatti alla tensione nominale maggiore.

Colori distintivi dei cavi - i conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00722-74 e 00712. In particolare, i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. Per quanto riguarda i conduttori di fase, devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio (cenere) e marrone.

Sezioni - le sezioni minime dei conduttori di fase, neutro e di protezione saranno conformi a quanto previsto nella norma CEI 64-8 e dai costruttori dei vari apparecchi.

Identificazione dei circuiti - Le linee di alimentazione dei circuiti dovranno essere rese univocamente identificabili mediante apposizione di idonea fasciatura con cartellino sul cavo e sulla relativa canalizzazione riportante per esteso l'indicazione degli utilizzatori serviti.

Tipologia – Non si prevede la sostituzione delle linee di alimentazione dei due quadri di piano; qualora si procedesse in tal senso, si dovranno cavi isolati con gomma tipo FTG10(O)M1 con conduttore flessibile isolato in elastomerico G10 CEI 20-45 ed.2 3G 4 mmq; per le dorsali verranno utilizzati cavi isolati in PVC tipo N07V-K (CEI -20-20) 1x2,5 mmq; per le diramazioni e l'allaccio dei corpi illumi-

nanti verranno impiegati cavi isolati con gomma tipo FTG10(0)M1 con conduttore flessibile isolato in elastomerico G10 CEI 20-45 ed.2 3G 1,5 mmq.

2.5.3 Quadri elettrici

Saranno conformi alla norma CEI 23-48 e Pubblicazione IEC 670, norma CEI 23-49, alla norma CEI EN 60439-3 (CEI 17-13/3) e comunque alle specifiche norme di settore (v. paragr. 2.2).

Come sopra anticipato, per ragioni di uniformità con gli apparecchi già installati e di gestione di magazzino, i materiali da installare nei quadri dovranno essere della Schneider Electric o della ABB.

I quadri elettrici saranno del tipo sporgente in materiale plastico con grado di protezione almeno IP65 e con portella trasparente; è prevista l'installazione di un quadro da 36 moduli da posizionare nell'ambito di ciascuno dei due quadri presenti ai piani terzo e decimo.

Sul quadro dovranno apposte etichette esplicative e lo schema dei circuiti

Saranno in resina termoplastica autoestinguente; resistenza al calore anormale ed al fuoco fino a 650°C, profilati interni DIN 35 in acciaio, passaggi sfondabili fi 19-48mm predisposti su ogni lato per l'inserimento di pressacavi o raccordi per tubo;

2.5.4 Apparecchi di illuminazione

Nel vano scale verranno reimpiegati gli apparecchi esistenti previa sostituzione del portalampade tipo E27, del cablaggio e la fornitura di due lampade fluorescenti FLC da 21 W con temperatura di colore 827.

Per i pianerottoli di testata ed i corselli ascensori, si prevede invece la fornitura e posa in opera di nuove plafoniere assemblate. Queste ultime dovranno essere realizzate impiegando lastre in plexiglas di caratteristiche simili alle esistenti, vincolate reciprocamente ed ai supporti mediante profili in alluminio fissati mediante viti autofilettanti. L'apparecchio illuminante dovrà essere corredato di tre lampade fluorescenti 1 x 36 W, con i relativi accessori quali attacchi per le lampade, reattori elettronici in classe A2, reggitubi e quant'altro necessario per rendere l'opera completa mediante fissaggio su una struttura metallica parzialmente esistente che ove necessario andrà integrata con ulteriori elementi metallici. Del manufatto andrà predisposta campionatura che andrà preliminarmente approvata dalla Direzione lavori. Per suddetto apparecchio illuminante si dovrà prevedere l'allaccio sotto la linea di emergenza dei corridoi attigui.

2.5.5 Apparecchi di comando

Si prevede l'utilizzo di un Interruttore automatico magnetotermico tetrapolare 25A 10kA da posizionare in ognuno dei due quadri e di interruttori automatici magnetotermici differenziali da 16A Id 0,03A (2 moduli 2poli protetti). Questi ultimi interruttori verranno impiegati quattro per le quattro linee montanti e uno verrà mantenuto di riserva.

Per l'illuminazione serale si prevedono sia un orologio programmabile settimanale digitale che un interruttore crepuscolare. Si prevede infatti sia una programmazione giornaliera che una accensione automatica. Tutti i frutti quali, interruttori, prese, relè, risponderanno alle corrispondenti norme di prodotto, saranno dotati di marchio IMQ; contenitori, frutti e tubazioni faranno parte di una sola serie di componenti fabbricata da un primario costruttore del settore.

2.6 Progetto costruttivo

La ditta appaltatrice entro 20 gg naturali e consecutivi dalla data di aggiudicazione dovrà presentare alla stazione appaltante il progetto costruttivo degli impianti che dovranno essere realizzati in funzione della tipologia di prodotto che andrà ad installare; si intende inoltre compreso nell'importo dei lavori la predisposizione degli schemi elettrici definitivi dei quadri.

Il progetto costruttivo dovrà essere redatto nel rispetto di tutta la normativa tecnica vigente ed applicabile alla fattispecie e del progetto esecutivo posto a base di gara, dovrà essere firmato da un professionista abilitato ed iscritto all'albo di appartenenza.

Il progetto dovrà essere approvato dalla D.L. e sia in sede di approvazione del progetto stesso che in fase di realizzazione l'Istituto si riserva comunque la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Impresa possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie non stabiliti nel Capitolato Generale per gli appalti dell'INPS e nel presente C.S.A.. Resta valida pure la possibilità, da parte dell'Appaltatore, di produrre delle varianti costruttive che saranno valutate dalla D.L. e che potranno essere accordate nell'interesse del Committente, senza che l'Impresa possa richiedere maggiori compensi ed indennizzi.

L'onere della redazione del progetto costruttivo è compreso nel prezzo a corpo dell'appalto.

2.7 Documentazione tecnica

La ditta entro 15 giorni naturali e consecutivi dalla data del verbale di fine dei lavori la ditta dovrà consegnare alla stazione appaltante tutta la documentazione

aggiornata e riguardante gli impianti realizzati, tutti i disegni installativi ed i manuali di uso e di manutenzione degli impianti realizzati.

Tale documentazione dovrà essere consegnata su supporto cartaceo e su cd-rom.

2.8 Dichiarazione di conformità ai sensi del Decreto 37/08

Ai sensi dell'art. 7 del decreto 37/08, la Ditta installatrice dovrà produrre e consegnare all'Istituto ed agli Enti preposti la dichiarazione di conformità alla regola d'arte degli impianti.