

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 "A1": OPERE EDILI**

...

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE SOMMARIA	4
3. DESCRIZIONE DEI LAVORI	6
1. Rimozioni, smontaggi e demolizioni	6
2. Rimozioni pavimentazioni in vinil amianto	9
3. Opere murarie	13
4. Opere in pietra da taglio	16
5. Opere da pittore	16
6. Infissi e serramenti	17
7. Opere provvisionali	20
4. QUALITA' DEI MATERIALI E MODALITA' DI ESECUZIONE	22

SEZIONE "B": OPERE EDILI

1. PREMESSA

Le lavorazioni descritte nella presente sezione di capitolato riguardano le opere edili previste per l'adeguamento delle due scale centrali dell'edificio "Grattacielo", al progetto di prevenzione incendi del complesso della Direzione Generale dell'Istituto.

Per la descrizione e la esatta individuazione degli interventi si rinvia alle sezioni successive del presente capitolato, alla Tabella categorie omogenee (Sez. B) e all'Elenco prezzi - Computo Estimativo (Sez. C), in quanto i citati documenti si integrano reciprocamente. Il Computo Estimativo, sebbene privo di valore contrattuale, potrà fornire utili indicazioni circa l'estensione e la natura degli interventi oggetto d'appalto.

La stima dei costi della sicurezza prevista nell'allegato XV art. 4.1 del vigente decreto legislativo n. 81 del 9 aprile 2008, successivamente integrato e modificato dal decreto legislativo n. 106 del 2009, è riassunta nel gruppo 4 della Tabella categorie omogenee; in particolare, i costi suddetti sono stati distinti tra "Costi della sicurezza per interferenze", "Costi della sicurezza per apprestamenti" e "Oneri di sicurezza generali". Nei primi due sottogruppi rientrano gli interventi ed i relativi oneri, per loro natura non ribassabili, riguardanti le opere di sicurezza finalizzate ad evitare eventuali interferenze, quali l'organizzazione del cantiere, la delimitazione delle aree, etc., nonché gli oneri relativi ai vari apprestamenti così come definiti nell'allegato XV punto 4.1.1. lettera a) del citato D. L.vo 81/08; tra gli oneri di sicurezza generale, riassunti nel sottogruppo 4, sono invece annoverati i costi per la sicurezza correlati allo svolgimento della normale attività di cantiere quali per esempio i DPI non riferibili a lavorazioni interferenti, e gli oneri di sicurezza aziendali quali visite mediche, formazione, etc.; a differenza di quelli di cui

ai sottogruppi 1 e 2, gli oneri di cui al sottogruppo 3 concorrono fra quelli ribassabili. Nel gruppo 4 non figurano gli oneri per la sicurezza direttamente ascrivibili alle singole lavorazioni (ribassabili).

Gli interventi edili sulle due scale, qualitativamente simili, differiranno solo lievemente in termini quantitativi stante la loro medesima configurazione.

2. DESCRIZIONE SOMMARIA

L'appalto comprende parte delle opere e forniture necessarie per realizzare l'adeguamento al progetto di prevenzione incendi, approvato dal Comando VV.F., delle due scale centrali dell'edificio "Grattacielo" lato Ostia, classificate nel progetto medesimo del tipo "protetto".

Le lavorazioni previste per ogni livello consistono essenzialmente nella realizzazione di tutti gli interventi necessari per ottenere un involucro protetto avente caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 90.

Si prevede di conseguire tale obiettivo mediante la sostituzione a tutti i piani delle vetrate attualmente esistenti nei corselli di collegamento e la fornitura e posa in opera di n. 4 porte tagliafuoco in corrispondenza degli accessi al corpo scale ed agli ascensori. L'intervento tipo sopra descritto sarà variato al piano della hall per la diversa conformazione dei luoghi: a tale livello si procederà alla fornitura e posa in opera di nuove porte tagliafuoco allo sbarco della scala verso l'atrio e alla sostituzione della vetrata ubicata al piano ammezzato. Il dettaglio degli interventi murari da eseguire (Stati ante e post) è riportato nelle tavole grafiche elaborate per ciascun piano del grattacielo ed allegate al presente capitolato.

Gli interventi murari, benché qualitativamente simili, potranno differire in termini quantitativi ai diversi piani; tutte le lavorazioni di seguito descritte interesseranno comunque tutti i livelli del fabbricato.

In sintesi le opere edili da eseguire sono le seguenti:

1. Realizzazione di un vano scala protetto: le porte e le pareti d'ambito andranno certificate con grado di resistenza al fuoco non minore di REI 90.
2. Sono previste, limitatamente alle zone interessate dai lavori, la rimozione degli attuali infissi e porte tagliafuoco, delle vetrate di separazione verso i corselli e del piano terra verso l'atrio (v. grafici di progetto), l'esecuzione di limitate demolizioni murarie e di pareti mobili, la rimozione integrale delle pavimentazioni ove le stesse siano del tipo contenente vinil amianto con comunque l'obbligo di sostituzione dei teli danneggiati nel corso dei lavori a discrezione insindacabile della Direzione lavori.
3. Esecuzione di opere murarie per l'adeguamento delle uscite di sicurezza in corrispondenza del vano scala: in particolare le ante delle porte antincendio non dovranno ingombrare il vano scala e per tale ragione andranno eseguite delle opere murarie, in conformità al progetto allegato, per arretrare i profili d'imposta; ulteriori opere murarie andranno previste per compartimentare i vani, per preparare le mazzette delle porte e i relativi sopraluce, per realizzare gli appoggi con putrelle in ferro delle vetrate in precedenza rimosse (Stato post).
4. Rifacimento delle pavimentazione nelle zone interessate dagli interventi (v. punto 2).
5. Installazione di porte tagliafuoco con grado di resistenza al fuoco non minore di REI 90 in corrispondenza degli accessi sopra richiamati (scala e ascensori) e sostituzione della vetrata con altro infisso in vetro di caratteristiche non inferiori a REI 90.
6. Nell'ambito del rifacimento dell'impianto di illuminazione del vano scala, tutte le necessarie assistenze.

7. Ripulitura e tinteggiatura dei locali interessati dai lavori.

Nell'ambito delle demolizioni è prevista la rimozione dei pavimenti in vinil amianto presenti ad alcuni piani; per l'esatta individuazione delle lavorazioni e delle zone di intervento si rinvia allo specifico paragrafo di seguito riportato.

Il vano scala nel corso dei lavori verrà interdetto al normale utilizzo; per gli ascensori si dovrà di volta in volta provvedere a realizzare delle segregazioni fisiche ed a predisporre la necessaria cartellonistica di sicurezza. Al fine di garantire il regolare deflusso in caso di emergenza, le lavorazioni ai piani non dovranno limitare l'esodo lungo i corridoi.

Le lavorazioni maggiormente invasive, sia in termini di sicurezza che di rumorosità, fermo restando quanto previsto nel Piano di sicurezza a cui si rinvia, andranno eseguite esclusivamente in orari di scarsa affluenza o in giornate prefestive secondo le indicazioni che di volta in volta saranno fornite dalla D.L.; i maggiori oneri per quanto precede sono già ricompresi nell'importo a corpo dell'appalto e nessuna richiesta ulteriore potrà essere avanzata dall'Appaltatore. In nessun caso potrà essere limitato il deflusso lungo le vie d'esodo (larghezza minima da garantire 120 cm in ogni punto).

3. DESCRIZIONE DEI LAVORI.

Si riporta di seguito una descrizione degli interventi previsti integrativa di quella già riportata nell'allegato computo estimativo cui si rinvia comunque per la esatta comprensione qualitativa e quantitativa delle lavorazioni.

1. *Rimozioni, smontaggi e demolizioni.*

E' prevista l'esecuzione dei seguenti lavori nelle zone oggetto di intervento:

- Rimozione degli infissi vetrati presenti, dal piano T al 12[^], in corrispondenza del corsello di collegamento tra i corridoi longitudinali del grattacielo. Si

dovrà effettuare lo smontaggio integrale degli infissi in ferro, incluse le parti vetrate, compresi telaio, controtelaio ove necessario, la smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi, il calo in basso dei materiali di risulta, lo stoccaggio provvisorio degli stessi nell'ambito del cantiere nelle zone indicate dalla DL.. L'estensione della lavorazione è stata calcolata a superficie vista. Analoga rimozione dovrà essere realizzata al piano terra in corrispondenza del pianerottolo aggettante verso la hall. Nella voce è compreso lo smontaggio, con recupero del materiale, dei profili metallici verticali attualmente esistenti e che dovranno essere riposizionati nel corso dei lavori in questione.

- Rimozione integrale di tutte le porte antincendio presenti nel corpo scala a tutti i piani, dal piano terra al dodicesimo comprese quelle al piano ammezzato e per l'accesso al corpo a "L"; sono comprese nella voce lo smontaggio delle ante vetrate e dei cosciali, dei telai, dei controtelai nonché la rimozione delle "zanche" di ancoraggio, il calo in basso dei materiali di risulta, lo stoccaggio provvisorio degli stessi nell'ambito del cantiere nelle zone indicate dalla DL.
- Smontaggio in previsione di un successivo riposizionamento (compreso tra gli interventi) dei corrimani in legno e dei profili in ferro presenti nei pianerottoli e nei corselli di piano al fine di consentire il posizionamento delle vetrate.
- Rimozione degli apparecchi illuminanti e delle lampade di emergenza con recupero del materiale. I corpi illuminanti dovranno essere depositati e conservati in vista del loro successivo riutilizzo.

- Si dovranno rimuovere i rivestimenti in tesserine di marmo delle costolature dell'architrave delle porte dei vani scala e spicconare a vivo di muro l'intonaco sottostante il rivestimento. Si prevede il recupero del materiale.
- In corrispondenza delle spalle delle nuove porte di accesso al vano scala si prevedono interventi di spicconatura degli intonaci.
- E' prevista la rimozione parziale dell'attuale controsoffitto in corrispondenza degli accessi alle scale per consentire la formazione delle spallette e dell'architrave delle porte tagliafuoco.
- Ove necessario si intende compresa la esecuzione di tracce nella muratura essenzialmente per la realizzazione di cavidotti, nel relativo onere è compreso quello per la chiusura delle tracce stesse, l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, il calo in basso, etc.
- Dovranno essere rimosse le pavimentazioni in materiale plastico nelle zone interessate dai lavori se contenenti vinil amianto o instabili o in cattivo stato di manutenzione, oltre agli zoccolini corrispondenti. Ove possibile la D.L. potrà autorizzare il mantenimento delle attuali pavimentazioni.
- E' prevista la demolizione delle tramezzature interne (di qualsiasi tipo e/o spessore) in corrispondenza della zona di accesso al 2^o piano corpo a "L", in conformità ai grafici di progetto.
- Al fine di consentire la realizzazione delle nuove dorsali dell'impianto elettrico e l'alimentazione delle lampade esistenti, è prevista la esecuzione di fori passanti sui solai in c.a. o sulle murature a mezzo di trapano a percussione e/o carotatrice ove necessario.

- E' previsto tra le lavorazioni la rimozione parziale delle pareti divisorie prefabbricate al piano 2[^] interferenti con il nuovo posizionamento delle porte TGF; in fase operativa si procederà secondo indicazioni della DL.

Sono altresì previsti e compresi nei lavori tutti gli interventi murari necessari per realizzare lo stato dei luoghi meglio descritto nei grafici allegati (Stato post).

I materiali di risulta provenienti da demolizioni, smontaggi, rimozioni, dovranno essere calati in basso e depositati provvisoriamente in appositi cassoni da dislocare nelle zone indicate dalla D.L. in vista del successivo smaltimento in discariche autorizzate; si dovrà avere cura di bagnare i materiali di risulta ed evitare la formazione di nubi di polvere.

Gli interventi di demolizione e comunque quelli più rumorosi, ove richiesto dalla D.L., dovranno essere eseguiti nell'orario 6,30 – 8,30 e 14,30 – 16.00 o nelle giornate di sabato e domenica, senza che ciò possa costituire motivo per avanzare richieste di alcun tipo da parte dell'Appaltatore.

2. *Rimozione pavimentazioni in vinil amianto.*

Nei lavori è compresa la rimozione delle pavimentazioni in v.a. ed il rilascio di tutte le certificazioni, a termini di legge, che attestino la piena fruibilità degli ambienti a seguito dell'allontanamento dei materiali nocivi.

Dovrà essere eseguita la rimozione delle pavimentazioni in vinil amianto presenti in corrispondenza dei pianerottoli dei piani 2[^], 7[^], 11[^] e 12[^] e comunque in tutte le zone interessate dai lavori di adeguamento dei vani scala.

Per quanto riguarda le lavorazioni di rimozione delle pavimentazioni in v.a., tenuto conto delle quantità di materiale da rimuovere e della particolare dislocazione dei pavimenti ai vari piani, ove ritenuto opportuno si potrà procedere alla suddivi-

sione della rimozione in più fasi lavorative. E' comunque auspicabile che la lavorazione venga svolta in una unica giornata lavorativa.

La ditta incaricata della rimozione dovrà provvedere alla elaborazione del piano di lavoro da sottoporre preventivamente alla ASL di competenza e trascorsi 30 gg. dalla presentazione dello stesso i lavori potranno avere inizio. Per ciascuna fase lavorativa la ditta incaricata dovrà redarre, in ottemperanza all'art. 250 del D.lgs 81/08, la notifica preliminare alla ASL.

Le rimozioni di pavimentazioni in v.a. (amianto compatto) dovranno essere effettuate con la seguente metodologia:

- Prima di procedere alla rimozione dei pavimenti, i vani dovranno essere segregati e dovrà essere posta sulle entrate idonea cartellonistica di avvertimento (lavori in corso e di divieto di accesso). Le ante ascensori e le porte ai piani dovranno restare chiuse fino a bonifica terminata.
- Le parti inamovibili dovranno essere rivestite con teli di polietilene.
- I pavimenti, nello stato attuale, dovranno essere accuratamente puliti ad umido, con stracci bagnati.
- In tutte le lavorazioni a contatto coi materiali contenenti amianto i lavoratori dovranno essere equipaggiati con tuta monouso dotata di cappuccio, in tyvek e semimaschera munita di filtro P2 o facciale filtrante FFP2.
- Ove previsto nel PSC elaborato dall'Impresa, adozione di idonei sistemi di areazione (estrattori) per consentire il totale recupero delle fibre. Il sistema di estrazione dovrà garantire un gradiente di pressione tale che, attraverso i percorsi di accesso al cantiere e le inevitabili imperfezioni delle barriere di confinamento, si verifichi un flusso d'aria dall'esterno verso l'interno del

cantiere in modo da evitare qualsiasi fuoriuscita di fibre. Questo sistema garantendo il rinnovamento dell'aria ridurrà la concentrazione delle fibre di amianto aerodisperse all'interno dell'area di lavoro.

- Il sollevamento delle piastrelle dovrà avvenire con strumenti manuali, tipo spatola, cercando di sollevare le piastrelle una ad una, evitando di romperle. Non sarà consentito l'utilizzo di strumenti elettrici ad alta velocità.
- L'operazione di smontaggio delle piastrelle sarà preceduta da trattamento inibitorio delle stesse mediante l'applicazione di un prodotto incapsulante a base di resine polimere. Durante la rimozione delle piastrelle, un lavoratore, appositamente addetto, dovrà costantemente mantenere bagnata la superficie inferiore della piastrella con una soluzione vinilica al 5%, colorata, a spruzzo, utilizzando una pompa a mano o con attrezzatura airless a bassa pressione. Nel corso delle rimozioni dovranno essere eseguiti campionamenti con tecnologia SEM (uno per ogni piano).
- Ogni 30 / 40 piastrelle rimosse si dovrà procedere al loro confezionamento in pacchetti, rivestiti con politene e chiusi con nastro adesivo. I pacchetti verranno successivamente insaccati in big-bags contrassegnati a norma.
- Eventuali residui sul sottofondo dovranno essere trattati con la soluzione vinilica e, una volta asciugati, raschiati con cura e aspirati con aspiratore dotato di filtro assoluto.
- Al termine della rimozione delle mattonelle, il sottofondo messo a nudo dovrà essere nuovamente pulito con stracci bagnati.
- Al termine dei lavori le attrezzature utilizzate dovranno essere accuratamente pulite ad umido.

Massima cura dovrà essere riservata alle operazioni di svestizione: tenendo indossata la maschera, l'operatore dovrà procedere ad una pulizia ad umido della tuta, che dovrà essere sfilata arrotolandola man mano dall'alto verso il basso e dall'interno verso l'esterno e poi riposta in un contenitore chiuso. Infine dovrà essere tolta con cautela la maschera, dopo averla inumidita esternamente. Per la pulizia degli operatori dovrà essere allestita vicino alla zona di lavoro, ad uso esclusivo degli addetti alla rimozione, una zona ricoperta con teli di polietilene e aspiratore a filtri assoluti per la svestizione dai DPI.

Nel corso dei lavori, per ogni piano interessato dalla rimozione dei materiali contenenti v.a., dovranno essere effettuati almeno tre campionamenti d'aria prima, durante e al termine dei lavori, per la ricerca di eventuali fibre di amianto con metodiche MOCF Massa e MOCF Aerodispersi, con analisi sviluppate presso laboratori qualificati dal Ministero della Salute. In ogni caso la Stazione Appaltante si riserva di procedere a sua cura e spese ad eventuali ulteriori accertamenti con metodologia a Microscopia Elettronica a Scansione (SEM).

Le operazioni di movimentazione, quali il calo in basso dei big-bags ed il successivo carico su automezzo per il conferimento a discarica, dovranno essere eseguite seguendo percorsi appositi al fine di evitare interferenze.

Al termine di ogni singola fase dovrà essere consegnato alla D.L. il relativo formulario di avvenuto smaltimento del rifiuto, timbrato e firmato dall'impianto recettore.

Sono compresi e compensati nel prezzo ogni onere per l'elaborazione del piano di lavoro da sottoporre preventivamente alla ASL di competenza, per il trasporto e conferimento all'impianto recettore, per l'esecuzione dei monitoraggi.

3. Opere murarie.

Come risulta dal confronto tra gli stati ante e post a cui si rinvia, è prevista l'esecuzione di modifiche che permetteranno di migliorare le condizioni di deflusso tramite le uscite di piano verso il vano scala. Il primo intervento previsto consiste nell'arretramento delle porte tagliafuoco in corrispondenza degli accessi al vano scale e del pianerottolo di sbarco degli ascensori, in modo di non invadere il vano scale con le porte tagliafuoco. Tale modifica sarà realizzata con pannelli forati in calcestruzzo vibro-compresso tipo "Alfa" o equivalenti in grado di assicurare una resistenza al fuoco non inferiore a REI 90.

In corrispondenza di tutti i piani andrà fornita e posta in opera una putrella in ferro avente la funzione di sostegno delle vetrate ignifughe; suddetto elemento dovrà essere vincolato ai pilastri in c.a. mediante opportuni staffi e perni e dovrà essere rivestito da un pannello in calcio silicato o comunque da materiale ignifugo in grado di garantire un grado di resistenza REI non inferiore a REI 90. Il profilo della putrella, inteso come capacità portante, dovrà essere tale da garantire la compatibilità nei confronti degli stati limite di esercizio delle soprastanti vetrate; essendo la scelta delle vetrate discrezionale, a meno del grado di resistenza non inferiore a REI 90, la scelta del tipo di profilo è rimandata all'Appaltatore che dovrà garantire quanto precede. La posa in opera delle vetrate dovrà avvenire nel rispetto della norma UNI 6534.

Si prevede la ricostruzione delle spallette porte e delle pareti divisorie nella zona di accesso al corpo a L in conformità ai grafici di progetto (Stato post).

Tra gli interventi minori compresi nell'appalto si segnalano le assistenze murarie per la esecuzione degli interventi sugli impianti elettrici.

Infine dovranno essere ricostruite le porzioni di muratura eventualmente demolite per la creazione dei cavedi per l'impianto di illuminazione del vano scala.

Le murature realizzate ex novo saranno intonacate con intonaco premiscelato di fondo a base di calce e cemento e rifinite con intonaco premiscelato di finitura in base gesso.

Si dovrà prevedere lo smontaggio ed il successivo riposizionamento dei controsoffitti in corrispondenza dei corselli ascensori e degli accessi al vano scale ove necessario; nel caso in cui pannelli risultino danneggiati, sporchi e/o comunque non riposizionabili a discrezione della D.L., si dovrà provvedere alla eventuale fornitura e posa in opera di un nuovo controsoffitto; il controsoffitto dovrà essere realizzato in pannelli analoghi agli esistenti che dovranno comunque essere omologati in classe "0"; per interventi più estesi, come quelli previsti al 2[^] piano o nel caso di ripristino integrale dei corselli, si dovranno prevedere elementi con resistenza non inferiore a REI 90 delle dimensioni di mm. 600x600 circa montati su struttura metallica a vista ancorata alle strutture sovrastanti mediante pendinatura regolabile. Nella zona del 2[^] piano interessata dalla rimozione delle pareti mobili andrà prevista la f.p.o. di nuovi controsoffitti.

Le pareti perimetrali dei pianerottoli ascensori e del vano scale, dovranno avere il requisito di resistenza al fuoco almeno REI 90 per cui dovranno essere rivestite con apposito pannello di calcio-silicato avente spessore adeguato ed ancorato alla muratura esistente a mezzo di tasselli ad espansione. Le pareti interessate dalle lavorazioni di cui sopra dovranno essere rifinite con intonaco di finitura premiscelato in base gesso. Analogo intervento di compartimentazione andrà eseguito all'intradosso del pianerottolo dell'ammezzato lato verso l'atrio essendo le realizzande vetrate poste in posizione arretrata al piano ingresso. Per una esatta individuazione delle superfici d'intervento si rinvia ai grafici allegati.

Si dovrà provvedere alla realizzazione degli architravi da collocare in sommità delle aperture dei vani porta. Per quanto riguarda le porte tagliafuoco dei vano scala, gli architravi, dovranno essere realizzati con intelaiatura di profilato metal-

lico ad L e tavellonato di laterizio con soprastante getto di cls avente spessore minimo di 4 cm. ed armato con rete elettrosaldato maglia cm. 20x20 filo 6mm. La superficie inferiore dell'architrave, dovrà essere rivestita con apposito pannello di calcio silicato allo scopo di conferire il requisito minimo REI 90 al manufatto realizzato. Sia per le porte tagliafuoco del corridoio che per quelle dei vani scale, gli architravi, ove necessario, dovranno essere realizzati con profilato metallico di adeguata sezione che appoggi almeno 20 cm. sulla muratura, opportunamente verniciato e rivestito con idoneo conglomerato cementizio antiritiro.

La pavimentazione di tutte le zone interessate dai lavori in cui la pavimentazione preesistente sarà stata rimossa, dovrà essere realizzata in linoleum a teli h 200 cm avente spessore di mm. 4 posato in opera a collante su piano di posa adeguatamente lisciato con materiale autolivellante a base cementizia.

Nei vani scala e nei pianerottoli di sbarco ascensore saranno impiegati materiali di classe 1 in ragione del 50 % massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto); per le restanti parti saranno impiegati materiali di classe 0 (non combustibili) di tipo certificato. La nuova pavimentazione andrà inoltre prevista al 2^o piano nelle zone ove saranno state rimosse le pareti prefabbricate.

A completamento delle pavimentazioni di cui sopra si dovrà installare lo zoccolino in lamiera di alluminio su supporto in mdf.

Tutti i livelli del "grattacielo" saranno interessati dai lavori in questione.

Negli oneri stimati per le opere murarie, sono compresi quelli per l'esecuzione degli interventi nel vano scale in orario di scarsa affluenza prefestivo e/o festivo, senza che l'Appaltatore possa richiedere alcunché oltre quello previsto.

4. Opere in pietra da taglio

Nel pianerottolo di sbarco ai piani dovranno essere ricostruite le porzioni di pavimentazione in lastre di marmo bianco nella zona in prossimità delle porte tagliafuoco del vano scala; la tipologia, le dimensioni, la tonalità e lo spessore dovranno essere quanto più simili possibile alla pavimentazione esistente non rimossa. Si dovrà provvedere inoltre alla fornitura in opera dello zoccolino in marmo rimosso in precedenza che dovrà presentare le medesime caratteristiche e dimensioni del preesistente. E' prevista la fornitura in opera di un ciglio in marmo bianco di Carrara da porre a bordatura verticale delle pareti del vano scala rivestite con tessere di marmo. Le pavimentazioni dei pianerottoli di sbarco ai piani e le zoccolature corrispondenti dovranno essere adeguatamente arrotate e levigate con mezzo meccanico ed infine lucidate a piombo.

5. Opere da pittore

Si dovrà provvedere preliminarmente allo sgrassaggio di tutte le superfici finite a pittura dei locali interessati dai lavori a mezzo di carteggiatura poi si provvederà alla preparazione del fondo delle superfici da trattare con applicazione di isolante acrilico all'acqua.

E' prevista la rasatura delle pareti con applicazione di stucco da pittore a mezzo di spatola metallica e successiva carteggiatura delle superfici pronte per la tinteggiatura.

Le pareti dovranno essere tinteggiate con idropittura da dare a pennello in tre mani con colori chiari su indicazione della DL

E' prevista la verniciatura nei colori a scelta della D.L., previo sgrassaggio con idoneo prodotto detergente delle parti metalliche delle lampade del vano scala e, compresa ogni necessaria preparazione, dei profili in ferro a doppia L specchiati

delle vetrate (rimossi e riposizionati); i manufatti in questione dovranno essere comunque mantenuti.

E' prevista la tinteggiatura del vano scala e dei corselli antistanti gli ascensori a tutti i livelli e comunque di tutte le zone interessate dai lavori a insindacabile giudizio della D.L.

Negli oneri stimati per le opere da pittore, sono compresi quelli per l'esecuzione degli interventi nel vano scale in orario di scarsa affluenza prefestivo e/o festivo, senza che l'Appaltatore possa richiedere alcunché oltre quello previsto.

6. *Infissi e serramenti*

Nell'ambito dei lavori è prevista la fornitura e posa in opera di porte tagliafuoco e di vetrate REI.

Le specifiche dei prodotti sono le seguenti:

- Porte accesso vano scala (tipo A nei grafici): porta tagliafuoco conforme a prototipo omologato di grado di protezione non inferiore a REI 90, a due ante asimmetriche in acciaio provviste di controtelaio con fissaggio a vite, dimensione foro muro 1680 x 2200, luce di passaggio con ante in posizione di apertura a 90° al netto di tutti gli ingombri non minore di 1200 mm., munite di oblò vetrato su di una sola anta di dimensioni orientative diametro mm. 400 circa, di maniglione antipanico del tipo "touche bar" ingombro massimo 75 mm, numero 2 cerniere di cui una a molla per autochiusura e una portante con sfere reggispinta, dispositivo costituito da coppia di chiudiporta aereo a cremagliera con guida di scorrimento e regolazione della velocità di chiusura, regolatore della sequenza di chiusura integrato nella guida di scorrimento, elettromagneti, pulsanti di sgancio, guarnizioni termoespandenti, verniciatura con polveri epossipoliestere termoindurite con

finitura a struttura antigraffio, colorazione standard e quanto altro necessario a dare il prodotto finito in opera.

- Porte accesso corridoi ascensori (tipo B nei grafici): porta tagliafuoco conforme a prototipo omologato di grado di protezione non inferiore a REI 90 a battente unico provviste di controtelaio con fissaggio a vite, dimensione foro 1300 x 2150, munite di oblò vetrato di dimensioni orientative diametro mm. 400 circa, di maniglione antipánico del tipo "touche bar" ingombro massimo 75 mm, numero 2 cerniere di cui una a molla per autochiusura e una portante con sfere reggispinta, chiudiporta aereo a cremagliera con guida di scorrimento e regolazione della velocità di chiusura, elettromagnete di ritegno anta normalmente aperta integrato nella guida di scorrimento (angolo max 120), pulsanti di sgancio, guarnizioni termoespandenti, verniciatura con polveri epossipoliestere termoindurite con finitura a struttura antigraffio, colorazione standard e quanto altro necessario a dare il prodotto finito in opera.
- Vetrate scala ai piani in elevazione (tipo C nei grafici): vetrata fissa tagliafuoco di grado di protezione non inferiore a REI 90, conforme a prototipo omologato secondo norma UNI EN 1364 - 1 : 2002, telaio e anta in tubolare di acciaio con massa isolante e rivestito in alluminio, munita di guarnizioni termoespandenti perimetrali, vetri stratificati di spessore mm. 46 circa, colorazioni con polveri epossipoliestere termoindurite nei colori a scelta della D.L. comunque comprese nel prezzo, peso orientativo kg/Mq 135.
- Vetrate scala al piano ingresso (tipo D nei grafici): serramento vetrato "complesso" tagliafuoco di resistenza non inferiore a REI 90 costituito da una coppia di porte tagliafuoco a due ante oltre a elementi di completamento vetrati, conforme a prototipo omologato secondo DM 14/12/93 su certificazione a Norma UNI 9723 e s.m.i., con telaio e anta in tubolare di acciaio

con massa isolante e rivestito in alluminio spessore totale indicativo di mm. 95, anta principale con serratura e cilindro tipo Yale e maniglia antinfortunistica in acciaio inox, anta secondaria con serratura per l'autobloccaggio accessoriata di serie con numero 4 cerniere e coppia di chiudiporta idraulici con braccio a V per autochiusura e preselettore di chiusura, guarnizione termoespandente e guarnizioni di battuta, vetri stratificati di spessore mm. 46 circa, di maniglione antipánico del tipo "touche bar" ingombro massimo 75 mm, numero 2 cerniere di cui una a molla per autochiusura e una portante con sfere reggispinta, chiudiporta aereo a cremagliera con guida di scorrimento e regolazione della velocità di chiusura, elettromagnete di ritenuta anta normalmente aperta integrato nella guida di scorrimento. Colorazioni con polveri epossipoliestere termoindurite nei colori a scelta della D.L. comunque comprese nel prezzo, peso orientativo kg/Mq 130. La luce di passaggio con ante in posizione di apertura a 90° al netto di tutti gli ingombri non potrà essere inferiore a mm. 1200 x 2000 per ogni porta.

- Vetrate scala al piano ammezzato (tipo E nei grafici): vetrata fissa tagliafuoco di grado di protezione non inferiore a REI 90, conforme a prototipo omologato secondo norma UNI EN 1364 - 1 : 2002, telaio e anta in tubolare di acciaio con massa isolante e rivestito in alluminio, munita di guarnizioni termoespandenti perimetrali, vetri stratificati di spessore mm. 46 circa, colorazioni con polveri epossipoliestere termoindurite nei colori a scelta della D.L. comunque comprese nel prezzo, peso orientativo kg/Mq 135. Le vetrate dovranno avere le medesime caratteristiche di quelle di cui al punto 3 ed andranno a sostituire le attuali porte vetrate.

Tutte le porte tagliafuoco dovranno essere munite di dispositivo di sgancio manuale tramite pulsante; gli elettromagneti dovranno essere asserviti all'impianto di rivelazione fumi: il relativo onere si intende compreso nella voce.

Con riferimento alle vetrate di cui ai punti 3 e 4, è incluso nella voce l'onere per il riposizionamento dei profili a doppia L specchiata esistenti che dovranno essere disgiunti dai nuovi infissi, al fine di non pregiudicarne il grado di resistenza al fuoco, ma al contempo dovranno essere riposizionati per garantire la uniformità estetica del trattamento degli infissi, delle ringhiere, etc. nell'ambito del complesso edilizio, e costituiranno sostegno dei corrimani.

7. Opere provvisionali

Per l'esecuzione degli interventi nel vano scale, tenuto conto delle caratteristiche dei lavori e della necessità di evitare cadute nel vuoto, si è ipotizzato l'utilizzo di un ponteggio con particolare riferimento alle lavorazioni da eseguire nell'atrio. In alternativa potranno essere impiegati trabattelli ma in corrispondenza di ogni piano, nel corso dei lavori, andrà posizionato uno schermo anticaduta in corrispondenza del vano intermedio tra le rampe scale. La voce dei ponteggi si intende comprensiva di qualsiasi onere di trasporto, nolo, progettazione, etc., oltre che di montaggio e smontaggio. Sarà possibile impiegare o cavalle zoppe o sistemi a tubo e giunto. In ogni caso prioritaria sarà la realizzazione degli schermi anticaduta.

Tra le opere provvisionali, benché rientranti tra gli oneri di sicurezza, meritano una speciale menzione gli schermi di protezione e di delimitazione della zona dei lavori ai piani da realizzare mediante schermatura rigida mobile di altezza non inferiore a mt. 2,00, nel cui importo si intendono compresi gli oneri per lo spostamento nelle varie aree di intervento. Come evidenziato anche nel Piano di sicurezza le zone degli uffici interessate dai lavori dovranno essere costantemente transennate con pannelli rigidi muniti di idonea struttura di sostegno senza che

peraltro venga impedito il deflusso nei corridoi; si prevede l'utilizzo di una schermatura rigida mobile di altezza non inferiore a mt. 2,00 di volta in volta spostabile. Si prevede inoltre l'utilizzo di teli al fine di limitare lo spargimento delle polveri. Il cantiere non dovrà in alcun modo costituire impedimento nei confronti delle vie d'esodo rappresentate dai corridoi; le maestranze dovranno essere di volta in volta rese edotte della loro posizione. Qualora per motivi eccezionali non potesse essere garantito il rispetto delle vie d'esodo (larghezza minima mt. 1,20), si dovrà provvedere secondo le indicazioni impartite di volta in volta dalla D.L. o con la esecuzione delle lavorazioni in orario pomeridiano o in giornate pre-festive o festive. Si ribadisce che quanto precede assume particolare rilevanza per le lavorazioni da eseguire all'interno del vano scale.

Per gli interventi ai piani si prevede l'utilizzo di trabattelli.

Tutte le aree di cantiere ivi comprese quelle caratterizzate dal pericolo di caduta dall'alto di materiali e/o cose, dovranno essere delimitate con una recinzione metallica stabile non facilmente rimovibile sostenuta da appositi basamenti in cemento vibrato o plastica appesantita.

E' prevista la fornitura in opera di cartelli di avvertimento /prescrizione/divieto conforme al D. Lgs. 493/96 in lamiera di alluminio 5/10 da collocare di volta nelle aree dei lavori.

Come anticipato in altra parte, negli oneri stimati per le opere provvisionali, sono compresi quelli per l'esecuzione di taluni interventi in orario di scarsa affluenza prefestivo e/o festivo, senza che l'Appaltatore possa richiedere alcunché oltre quello previsto.

4. QUALITA' DEI MATERIALI E MODALITA' DI ESECUZIONE.

A maggior chiarimento di quanto fin qui esposto, si precisa che ove non espressamente disciplinato in difformità, si prevede quanto segue:

- nei prezzi sono inclusi tutti i costi relativi al carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata dei materiali di risulta nonché quelli concernenti l'eventuale luogo di deposito transitorio, ove non espressamente indicato diversamente nei vari documenti contrattuali;
- nei prezzi sono incluse tutte le opere provvisorie necessarie ed eventuali interventi di facchinaggio per lo spostamento di arredi o materiali dell'Istituto nelle zone dei lavori ove non espressamente indicato diversamente nei vari documenti contrattuali;
- nei prezzi sono incluse eventuali opere di pulizia e sgombero dei percorsi necessari a raggiungere gli ambienti ove svolgere le lavorazioni al fine di mettere in sicurezza il transito degli operatori;
- eventuali opere di limitata entità, anche se non espressamente indicate qui o nel C.E. ma necessarie per la perfetta esecuzione e finitura delle opere, devono intendersi ricomprese nei prezzi indicati;
- tutte le riprese di intonaco dovranno essere eseguite in perfetta complanarità con le parti contigue non rimosse e con finitura superficiale uguale all'esistente;
- le tinteggiature e le verniciature saranno eseguite con materiali di prima qualità; potrà essere richiesta dalla D.L., senza aggiunta di oneri, la tinteggiatura con diversi colori di diverse zone e fasce in altezza delle pareti;

- tutti i materiali posti in opera dovranno essere privi di sostanze nocive o tossiche di qualunque genere; la D.L. potrà, a tal fine, richiedere la presentazione di certificazioni e la effettuazione di prove come al punto seguente;
- la D.L. potrà esigere in qualsiasi momento che sia giustificata la provenienza dei materiali da impiegare e potrà disporre per l'esecuzione, a complete spese dell'Appaltatore, di tutte quelle prove ed analisi chimiche che riterrà opportuno disporre per verificare la composizione, la qualità e la dosatura dei componenti i singoli materiali;
- di tutti i prodotti da porre in opera dovrà essere presentata la scheda tecnica e la scheda di sicurezza, con le caratteristiche di posa in opera, prima dell'inizio della lavorazione;
- Tutti i prodotti/elementi costruttivi per i quali è richiesto il requisito della resistenza al fuoco ai fini della sicurezza in caso d'incendio potranno essere impiegati se in linea con quanto previsto dal Decreto M.I. del 16 febbraio 2007 (G.U. n. 74 del 29/03/07 – Suppl. Ord. N. 87).
- In particolare, i prodotti per i quali è prescritta la classificazione di resistenza al fuoco, dovranno essere muniti di marcatura CE fatta eccezione per le porte e gli altri elementi di chiusura il cui impiego è subordinato al rilascio dell'omologazione ai sensi degli artt. 5 e 6 del D.M. M.I. 21/06/04 e consentito nel rispetto dell'art. 3 del medesimo decreto. Per i materiali e/o gli elementi costruttivi per i quali è prescritta la classificazione di resistenza al fuoco, l'Appaltatore dovrà presentare prima della posa in opera la documentazione attestante la classe di resistenza al fuoco dei materiali sia per quelli muniti di marcatura CE che per quelli muniti di omologazione.
- Al termine dei lavori i prodotti e gli elementi costruttivi per i quali è richiesta la classificazione di resistenza al fuoco dovranno essere certificati da un

professionista in conformità al D.M. M.I. 4/05/98, che ne attesti la classe di resistenza al fuoco secondo le modalità indicate all'art. 2 commi 4, 5, 6 del D.M. 16/02/07.

- Tra gli obblighi dell'Appaltatore rientra la predisposizione a sua cura e spese, di tutta la documentazione di legge sulla base dei modelli di cui alla Circolare Ministero dell'Interno prot. N. P 515/4101 sott. 72/E.6 del 24/04/08, secondo le modalità indicate nel D.M. 16/02/07 e s.m.i. (Mod. CERT. REI – DICH. PROD. – DICH. IMP.); i modelli dovranno essere elaborati e sottoscritti a seconda dei casi da un professionista iscritto agli elenchi del Ministero dell'Interno di cui alla legge 818/94 o direttamente dall'installatore. Ai modelli dovranno essere allegati le documentazioni di legge tra cui, a titolo esemplificativo e non esaustivo: dichiarazione di conformità del prodotto a firma del produttore (per prodotti omologati); etichettatura completa della marcatura CE e relativa documentazione di accompagnamento; certificato di prova per i prodotti classificati ai sensi dell'art. 10 del 26/06/84; dichiarazione di corretta posa in opera redatta dall'installatore.
- Per gli impianti non ricadenti nel campo di applicazione del D.M. 22/01/08 n. 37, l'installatore dovrà rilasciare dichiarazione di conformità sulla base dello specifico modello ministeriale (DICH. IMP-2008). Per gli impianti ricadenti nel campo di applicazione del D.M. 22/01/08 n. 37, dovrà essere rilasciata da un professionista la certificazione di corretta installazione e funzionamento dell'impianto sulla base dello specifico modello ministeriale (CERT. IMP-2008) oltre alla dichiarazione di conformità prevista dall'art. 7 del D.M. 22/01/08 n. 37.
- Per la posa in opera di infissi e serramenti vetrati andrà certificata la corretta posa ai sensi della norme UNI 6534.

- E' da intendersi compresa la dismissione dei vecchi impianti elettrici e di eventuali ulteriori impianti in disuso situati nelle zone di intervento.