

Allegato 3.3



SEDE REGIONALE UMBRIA
Ufficio Tecnico -Edilizio
Via M.Angeloni, 90 - Perugia

RISTRUTTURAZIONE DEL PIANO TERRA DELLA DIREZIONE PROVINCIALE INPS
DI TERNI-VIALE DELLA STAZIONE 5

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

SUBALLEGATO modalità di esecuzione dei lavori
"B" : campionature

Progettista Architettonico: Geom. Giovanni Bornabò
Progettista Impiantistico: Per. Ind. Giovanni Battista Parriani

Responsabile Unico del Procedimento: Arch. Pasquale Ricciardi

Perugia, Ottobre 2010

P R E M E S S A

Le norme di esecuzione contemplano sia le MODALITA' DI CARATTERE GENERALE che le MODALITA' DI CARATTERE PARTICOLARE, e cioè le lavorazioni da effettuare successivamente per dare le opere finite e come queste lavorazioni vadano eseguite.

E' da tenere presente che le diverse lavorazioni o le loro modalità di esecuzione, debbano essere appropriate a dare le opere appaltate in tutto finite a perfetta regola d'arte.

L'Appaltatore è tenuto a consegnare le opere eseguite complete di ogni e qualsiasi rifinitura ed accessorio per l'uso cui sono destinate, in ogni caso di prima qualità.

Agli effetti dell'applicazione dei prezzi di cui all'elenco contrattuale (allegato "C") si fa rilevare per la debita valutazione da parte dell'Impresa, che essi avranno applicazione unica in qualunque caso. Non saranno pertanto suscettibili di varianti, miglioramenti, sovrapprezzi, compensi addizionali, ecc. in nessun caso.

CAPO I°

MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI

A) - MODALITA' DI CARATTERE GENERALE

Le diverse lavorazioni e le loro modalità debbono essere appropriate per dare le opere finite e a perfetta regola d'arte.

L'appalto si svolgerà in cinque fasi per ognuna delle quali verrà emesso verbale di consegna nel quale verranno indicati , tra l'altro, i tempi di esecuzione dei lavori desunti dal cronoprogramma sottoscritto dalla ditta.

Resta comunque inteso che:

Prima della esecuzione del lavoro e per ogni manufatto, l'Appaltatore dovrà prospettare alla Direzione dei Lavori quali siano le lavorazioni necessarie ad essere condotte per l'ultimazione dell'opera a perfetta regola d'arte.

La Direzione dei Lavori esaminerà la proposta ed indicherà quella da eseguire, senza che l'Appaltatore con ciò possa sentirsi autorizzato a sollevare eccezioni, frapporte difficoltà ed avanzare riserve.

b) Durante l'esecuzione delle opere le varie lavorazioni saranno svolte successivamente, in modo che la Direzione dei Lavori possa seguirne l'andamento e controllarne la esecuzione e le modalità.

c) Ad opera ultimata , ove la Direzione dei Lavori dovesse ritenere questa inaccettabile, a proprio insindacabile giudizio, potrà ordinare quant'altro occorra per raggiungere la funzionalità e la rifinitura necessaria sempre a perfetta regola d'arte e l'Appaltatore è tenuto ad eseguire quanto prescritto senza per questo essere autorizzato, per alcun motivo, a sollevare eccezioni e chiedere compensi di sorta.

d) L'esecuzione delle opere dovrà avvenire nei limiti di tempo, spazio e luogo richiesti e sempre subordinatamente alle esigenze dello stabile.

La Ditta formulerà l'offerta avendo pertanto presenti tali limitazioni, sempreché esistano, e che potrebbero riflettersi sensibilmente nell'economia della conduzione dei lavori.

B) - MODALITA' DI CARATTERE PARTICOLARE –

DEMOLIZIONI – le demolizioni verranno valutate con le norme stabilite per la costruzione delle opere stesse. Oltre a quanto l'appaltatore è obbligato ad osservare per le condizioni generali d'appalto, nei prezzi di demolizioni sono compresi i seguenti oneri:

- frequenti innaffiamenti per impedire il sollevamento della polvere;
- i ponteggi, le armature e le puntellature di qualunque genere occorrenti, sia per condurre regolarmente i lavori, sia per tutelare l'incolumità di persone e cose;
- la pulitura di ogni materiale riservato all'amministrazione, il suo trasporto in magazzino ed il regolare stipamento per una buona conservazione;
- lo sgombero ed il trasporto, con qualunque mezzo, dei materiali di rifiuto a giudizio della Direzione dei Lavori non suscettibili di rimpiego, ai siti di scarico, il carico sui mezzi di trasporto per l'allontanamento e lo scarico. L'Appaltatore sarà in fine ritenuto responsabile dei danni per rottura guasti od altro che possano verificarsi ai materiali o cose, in conseguenza di opere di demolizione e rimozione.

I prezzi fissati in tariffa per la demolizione delle murature si applicheranno al quantitativo effettivo delle murature demolite, misurate prima della demolizione. Tali prezzi comprendono i compensi per gli oneri e gli obblighi specificati nel capitolato Speciale d'appalto ed in particolare la scelta, l'accatastamento ed il trasporto dei materiali.

L'appaltatore sarà infine, ritenuto responsabile dei danni per rottura, guasti od altro che possano verificarsi ai materiali o cose, in conseguenza di opere di demolizione e rimozione.

MURATURE e MALTE - Le murature qualunque esse siano: portanti o strutturali, non portanti o di tamponamento, per divisori interni dovranno essere eseguite secondo la normativa vigente "norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" D.Min. Infrastrutture del 14/01/2008 .

La sabbia per le malte e per i calcestruzzi dovrà provenire dai letti dei fiumi o dalle marrane. La calce, gli agglomerati cementizi ed il cemento dovranno provenire dalle migliori fabbriche.

Le malte dovranno essere impastate a macchina o su apposito tavolato, curando la perfetta dosatura degli ingredienti. Le malte saranno impiegate subito dopo la loro preparazione e, in ogni caso prima dell'inizio del loro indurimento. Le malte residue del giorno precedente non potranno essere impiegate per qualsiasi lavoro.

L'agglomerato cementizio, il cemento, la sabbia e la ghiaia per le malte cementizie e per i calcestruzzi dovranno rigorosamente corrispondere a tutte le prescrizioni di legge o di regolamento, in vigore al momento dell'impiego, per l'accettazione dei leganti idraulici e per l'esecuzione delle opere di conglomerato cementizio; i relativi materiali saranno tempestivamente messi a disposizione della Direzione Lavori per eventuali prelievi di campioni.

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

La posa in opera dei pavimenti di qualsiasi tipo o genere dovrà avvenire in modo che la superficie risulti perfettamente piana ed osservando scrupolosamente le disposizioni che, di volta in volta, saranno impartite dalla D.L.

I singoli elementi dovranno combaciare esattamente fra loro, dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato e non dovrà verificarsi nelle connessioni dei diversi elementi a contatto la benchè minima ineguaglianza.

I pavimenti si addenteranno per almeno mm.15 entro l'intonaco delle pareti, che sarà tirato verticalmente sino al pavimento evitando quindi ogni raccordo o guscio.

I pavimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e senza macchie di sorta.

L'Appaltatore ha l'obbligo di presentare alla D.L. i campioni dei pavimenti che saranno prescritti.

INTONACI E INTERVENTI DI CONSERVAZIONE-

Composizione e classificazione - L'intonaco è tradizionalmente una malta composta da una parte legante (indurente) che ingloba sabbia di dimensione granulometrica selezionata con diametro massimo generalmente non superiore ai 2 millimetri. Negli intonaci moderni, inoltre, sono presenti sostanze additive (ad esempio cellulosa, amido, fumo di silice ecc.) aggiunte con lo scopo di modificare le caratteristiche dell'intonaco. Gli intonaci si distinguono in base al legante usato:

- intonaco cemento-calce, dove il legante è una miscela di calce idrata e cemento portland, con prevalenza di cemento;

La sabbia utilizzata nell'intonaco può essere calcarea o silicea, di provenienza fluviale (naturale) o derivante da macinazione. L'intonaco, più correttamente detto corpo d'intonaco, forma un rivestimento compatto composto di più strati, ognuno con caratteristiche e funzioni diverse, che va a coprire la muratura con spessore generalmente compreso tra 1,5 e 2 centimetri .

Applicazione - L'intonaco, di granulometria media (circa 1,5 millimetri di diametro massimo) verrà applicato in spessori che variano da 1,5 a 2 centimetri, rivestendo così il ruolo di vero e proprio scheletro di tutto il sistema intonaco. Esso avrà il compito, tra gli altri, di uniformare la superficie delle murature, andando ad eliminare tutti gli eventuali difetti di planarità e verticalità, e, dato lo spessore, di

barriera protettiva nonché di struttura portante per gli strati successivi (intonaco di finitura o sistema collante-piastrella). L'intonachino o velo o intonaco avrà una granulometria fine, di diametro massimo inferiore agli 800 micron, ed il suo spessore di applicazione inferiore ai 3 millimetri.

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti, dopo aver rimossa dai giunti delle murature, la malta aderente, ripulita ed abbondantemente bagnata la superficie della parete stessa.

Gli intonaci, di qualunque specie siano (lisci, a superficie rustica, a bugne, per cornici e quanto altro), non dovranno mai presentare peli, crepature irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, od altri difetti.

Quelli comunque difettosi o che non presentassero la necessaria aderenza alle murature, dovranno essere demoliti e rifatti dall'Appaltatore a sue spese.

Gli spigoli sporgenti o rientranti verranno eseguiti ad angolo vivo oppure con opportuno arrotondamento a seconda degli ordini che in proposito darà la Direzione Lavori.

Gli eventuali interventi di conservazione sugli intonaci saranno sempre finalizzati alla massima tutela della loro integrità fisico-materica; l'Appaltatore dovrà pertanto, evitare demolizioni, rimozioni e dismissioni tranne quando espressamente ordinato dalla D.L. e solo ed esclusivamente gli intonaci risultino irreversibilmente alterati e degradati, evidenziando eccessiva perdita di legante, inconsistenza, evidenti fenomeni di sfarinamento e distacco.

I materiali da utilizzarsi per l'intervento di conservazione dovranno essere accettate dalla D.L., possedere accertate caratteristiche di compatibilità fisica, chimica e meccanica con l'intonaco esistente ed il suo supporto.

Stuccature e trattamento delle lacune - Gli impasti utilizzabili per le stuccature dovranno essere simili ai preparati già in opera, con alcune accortezze: scegliere aggregati che non contrastino eccessivamente, per colore, granulometria, con l'aspetto della malta esistente; rendere spalmabile l'impasto a spatola diminuendo la quantità di acqua o aggiungendo della silice micronizzata; evitare di usare malte di sola calce e sabbia, che possono dar luogo ad aloni biancastri di carbonato di calcio sulle parti limitrofe.

Fra i preparati più diffusi si potrà utilizzare un impasto di grassello di calce e di polvere di marmo, additivati con resine. Se le fessure sono profonde si procede al riempimento dapprima con uno stucco idraulico, per rifinire poi la parte superficiale con un impasto più fine.

Per lesioni strutturali si potranno utilizzare anche miscele a base di malte epossidiche, che hanno un modulo elastico molto alto e presentano scarsa resistenza all'azione dei raggi ultravioletti, per cui non consigliabile la loro applicazione in superficie, ma soltanto in stuccature profonde, o come adesivi strutturali.

Nelle malte da impiegare nella realizzazione di rappezzi fondamentale la compatibilità dei componenti, soprattutto per quanto riguarda il comportamento rispetto alle variazioni di temperatura e di umidità atmosferiche e la permeabilità all'acqua e al vapore.

Si potranno pertanto impiegare malte a base di grassello di calce additivato con polveri di marmo o altro aggregato carbonatico, avendo cura di eliminare la frazione polverulenta. A questi impasti possono essere mescolati composti idraulici o resine acriliche, per favorire l'adesività ed evitare un ritiro troppo pronunciato e la comparsa di fessurazioni.

SERRAMENTI

DESCRIZIONE DEL SISTEMA

a) Lavorazione

Le lavorazioni di stabilimento e le spedizioni saranno effettuate secondo un programma concordato con la Direzione lavori sulla base del programma di montaggio.

Dovrà essere assicurato l'accesso allo stabilimento di delegati dell'Istituto per controlli saltuari sulla qualità delle lavorazioni e sull'efficacia del controllo qualità.

La fabbricazione degli elementi sarà eseguita in stretto accordo con i disegni approvati dall'Istituto.

Sarà impiegata mano d'opera qualificata ed esperta del lavoro.

Le tecnologie di lavorazione e le attrezzature impiegate saranno appropriate alla qualità richiesta e tali da dare assicurazione della costanza della qualità, con particolare riguardo ai trattamenti superficiali e agli incollaggi.

Durante la lavorazione dovrà essere presa ogni cura per non danneggiare la finitura degli elementi.

Saranno rifiutati tutti gli elementi deformati e quelli danneggiati nella finitura se il danno riduce la resistenza alla corrosione o è visibile ad occhio nudo una volta eseguito il montaggio.

Oltre a quanto già specificato, si prescrive quanto segue:

- le pieghe delle lamiere avranno raggi di curvatura tali da non danneggiare il materiale e la sua finitura;
- per lamiere preverniciate non saranno accettati raggi di curvatura inferiori a due volte lo spessore della lamiera;
- saranno rifiutati tutti gli elementi che presentano crepe sui materiali visibili a occhio nudo, se la finitura deve essere ancora applicata, oppure a un ingrandimento di 10x, se sono ricavati da lamiere preverniciate;
- non saranno accettati elementi realizzati in lamiera zincata presentanti segni di corrosione superficiale;
- i tagli dei profilati saranno netti, senza bave o trucioli ed esattamente eseguiti con l'angolatura richiesta;

- i giunti fissi dei telai dovranno essere sigillati con un sistema che mantenga la tenuta anche a seguito delle registrazioni diagonali all'atto della posa in opera;
- le viti saranno applicate con l'esatta angolatura richiesta e avvitate a fondo;
- le superfici di metalli diversi a contatto tra di loro dovranno essere accuratamente protette contro la corrosione elettrolitica anche se non espressamente indicato;
- le eventuali saldature in cantiere o in stabilimento su elementi in acciaio (ad esempio negli attacchi) saranno immediatamente riprese con zincante inorganico;
- non saranno accettate forature, o allargamenti di forature, realizzati in cantiere con fiamma ossiacetilenica.

La posa in opera delle guarnizioni sarà effettuata nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

- saranno scartate le guarnizioni che non rispondono alle tolleranze indicate nei disegni di progetto o che presentano deformazioni permanenti e altri danneggiamenti;
- non sono ammesse giunzioni se non localizzate negli angoli;
- la lunghezza di taglio della guarnizione terrà conto dei ritiri in opera;
- nell'infilaggio non si supererà il limite di elasticità, aiutandosi eventualmente con lubrificanti neutri sia rispetto alla guarnizione, sia alla finitura dei profilati;
- gli angoli saranno vulcanizzati, incollati, sigillati o anche lasciati senza trattamento a seconda di quanto adottato nelle prove di tenuta dei serramenti o previsto dal progetto esecutivo;
- non saranno utilizzate guarnizioni danneggiate o distorte durante il magazzinaggio.

Le presenti prescrizioni valgono sia per la posa in opera in stabilimento, sia in cantiere.

Il tipo e il peso dell'imballo saranno concordati con l'Amministrazione per evitare problemi riguardanti le movimentazioni in cantiere e il tiro al piano in accordo alle attrezzature disponibili.

Saranno rifiutati tutti gli elementi danneggiati durante il trasporto.

Eventuali pellicole protettive applicate ai profilati saranno di tipo tale da non presentare difficoltà per toglierle, specie per gli elementi destinati a rimanere a lungo protetti.

b) posa in opera

L'Istituto e la Ditta concorderanno in fase esecutiva un programma di montaggio dettagliato che definirà la sostituzione completa del singolo infisso nell'ambito di una giornata lavorativa. Nel caso non fosse possibile nella stessa giornata, il montaggio del nuovo infisso, sarà a totale carico della dell'appaltatore ogni onere connesso alla vigilanza della sede o all'adozione di tutte le misure atte ad impedire accessi non autorizzati allo stabile. Il suddetto programma diverrà impegnativo per le parti. Il fornitore non potrà discostarsi da tale programma se non per ordine di servizio della Direzione Lavori, per documentata forza maggiore o esigenze dell'attività lavorativa della Sede.

Il montaggio verrà eseguito contemporaneamente o in parti successive, secondo quanto indicato nel programma di montaggio.

La sequenza di montaggio sarà preventivamente concordata.

Il montaggio sarà effettuato da manodopera qualificata ed esperta del sistema. Tale manodopera sarà in quantità adeguata per rispettare il programma di montaggio.

Il fornitore designerà un responsabile di cantiere, il quale avrà compiti di supervisore e di controllo della qualità del montaggio e sarà anche responsabile della condotta della manodopera. Questa sarà dotata di tutte le attrezzature personali necessarie al montaggio, e di quanto altro previsto negli oneri.

Lo stoccaggio dei manufatti deve essere fatto nell'area di cantiere con l'impiego di rastrelliere e/o pianali studiati in modo da non provocare distorsioni e altri danni.

Queste attrezzature sono a carico del fornitore.

Non sarà ammesso il ripristino di elementi deformati durante il trasporto e l'immagazzinamento, né forzature e tiri per far loro assumere la posizione voluta.

La posa sarà fatta con l'impiego dei sigillanti e/o delle guarnizioni indicate nei disegni.

Visto l'esiguo spazio disponibile, la Ditta dovrà programmare la fornitura, il montaggio e lo smaltimento degli infissi nel rispetto dell'organizzazione del cantiere.

Durante la posa sarà posta ogni cura per non ostruire i fori di drenaggio.

Nella posa di scossaline, coprigiunti e altri elementi dovrà essere prevista la possibilità di scorrimento per tener conto delle dilatazioni termiche. I giunti, che devono essere a tenuta d'acqua, saranno studiati per non superare le deformazioni ammissibili del sigillante.

In particolare, nei giunti ove il sigillante lavora a scorrimento, lo spessore del sigillante non sarà inferiore a due volte il movimento previsto.

Le viti o i bulloni saranno di acciaio inox. I rivetti saranno a testa chiusa, di alluminio, saranno usati solo per collegare tra loro parti della scossalina e saranno posti in posizione non visibile.

Sono esclusi i fissaggi a sparo.

La posa in opera dei sigillanti sarà eseguita con tutta la cura che il prodotto richiede e nel rispetto delle prescrizioni del fabbricante.

Il lavoro sarà affidato a manodopera esperta nel settore specifico. In particolare si dovrà:

- pulire e sgrassare il giunto, eliminando polvere, detriti ed eventualmente i materiali di protezione dei profilati;

- per la sgrassatura saranno impiegati solventi chimicamente compatibili con i materiali e le finiture del giunto e del tipo che non lascia residui oleosi.

In caso di applicazione su prodotti vernicianti va controllata l'adesione al supporto di quest'ultimi.

- Assicurarsi che le superfici del giunto siano asciutte.

In caso contrario, sospendere l'applicazione o provvedere all'asciugatura, o applicare l'apposito primer, se previsto dal fornitore del sigillante.

- Proteggere le superfici adiacenti contro la macchiatura e togliere la protezione subito dopo la sigillatura.

- Applicare il primer alle superfici che lo richiedono.

- Applicare la corretta profondità del materiale "fondo giunto" se il sistema di sigillatura lo prevede.

Effettuare la miscelazione dei sigillanti a due componenti con miscelatore meccanico

ed applicare il prodotto entro il suo "tempo di applicazione".

Sospendere l'applicazione quando la temperatura ambiente scende al disotto dei 5°C (o di altro valore indicato dal fabbricante).

Sospendere l'applicazione se vi è pericolo di condensazione superficiale e quando l'umidità ambientale è vicina al 95%. Parimenti l'applicazione andrà sospesa in caso di pioggia o di neve se i giunti non saranno opportunamente protetti.

Eseguire l'applicazione senza inclusione di bolle d'aria, materie estranee e senza colature e materiale in eccesso.

La superficie esterna sarà lisciata in modo da presentare una leggera convessità in caso di materiale soggetto a ritiro o una leggera concavità per i materiali elastici autovulcanizzanti.

Lo spessore sarà calcolato dal punto superiore del "fondo-giunto" al punto più basso della superficie esterna (concavità).

Il sigillante sarà applicato in più mani se la larghezza del giunto supera i 25 mm.

-Eliminare tutte le tracce del sigillante sulle superfici vicine subito dopo l'applicazione. Non sollecitare il giunto fino ad avvenuta polimerizzazione del sigillante (almeno 24 ore o più)

Proteggere il giunto da possibilità di danneggiamenti e schermarlo dall'irraggiamento diretto del sole.

Nel montaggio dei vetri sarà seguito quanto disposto dalla norma UNI 6534.

I tasselli di appoggio avranno dimensioni calcolate in base al peso delle lastre impiegate e delle sopraccitate norme UNI.

In assenza di calcoli più precisi, la lunghezza in centimetri dei singoli tasselli d'appoggio sarà così calcolata:

- $L = 2,5 S$ per tasselli di elastomero o materia plastica;
[dove S è la superficie in mq della lastra].

Il loro spessore sarà maggiore o uguale a 5 mm.

La posizione dei tasselli di appoggio corrisponderà agli schemi della citata UNI 6534 con ulteriori precisazioni:

a) nelle ante apribili la posizione dei tasselli d'appoggio disterà dallo spigolo circa 1/10 del lato della lastra.

b) nelle ante a saliscendi e nelle vetrate fisse i tasselli d'appoggio saranno posti ad una distanza dallo spigolo da 1/10 a 1/4 del lato orizzontale della lastra;

c) nelle ante scorrevoli i tasselli d'appoggio saranno posti in corrispondenza dei carrelli;

d) la posizione dei tasselli di appoggio sarà comunque quella prevista nei disegni esecutivi e nei calcoli di dimensionamento dei telai;

e) in presenza di vetrocamera i tasselli di appoggio sosterranno entrambe le lastre.

I tasselli distanziatori (posti lateralmente tra vetro e battuta) saranno posti in corrispondenza di quelli di appoggio ed eventualmente al centro del lato, in coppia contrapposta rispetto la lastra.

Essi potranno non essere impiegati in caso di uso di guarnizioni.

Nel caso di sigillatura con prodotti polimerizzanti quali ad esempio il silicone, il fondo del giunto sarà preventivamente riempito con materiale comprimibile e chimicamente compatibile con il sigillante, fino ad una altezza inferiore di 3-4 mm a quella del bordo di battuta. In caso di uso di sigillanti di questo tipo, le superfici interessate dovranno

essere pulite e sgrassate prima del montaggio del vetro.

I bordi delle lastre non devono essere rettificati in cantiere con pinze o mole, specie per i tipi vetrocamera e i straticati.

In caso di impiego di sigillanti preformati il sistema di posa del vetro dovrà assicurare la loro compressione secondo le specifiche del produttore.

Ove la vetratura sia effettuata in stabilimento, lo spessore e il sistema di sigillatura terranno conto delle sollecitazioni di trasporto, che avverrà dopo completa polimerizzazione.

In casi particolari si può richiedere la protezione dei manufatti con strato di vernice pelabile dello spessore di almeno 100 micron.

Si tenga presente che l'infisso può riportare danni alla protezione anodica o ad altre finiture anche se protetto con vernice pelabile.

Questa deve essere rimossa entro 30 giorni dalla sua applicazione a evitare che indurisca talmente da richiedere l'uso di attrezzi che potrebbero danneggiare il manufatto.

Tutte le macchiature che si formeranno sulla superficie esterna e su quella interna durante il montaggio saranno prontamente eliminate a cura del fornitore anche se provocate da altre ditte, salvo rivalsa.

Tale onere della Ditta cesserà dopo la consegna o lo smontaggio dell'eventuale ponteggio.

La ditta provvederà a ritoccare immediatamente tutte le superfici finite con prodotti vernicianti, se danneggiate.

Il ritocco sarà effettuato, previa pulizia e sgrassatura, con le stesse vernici usate inizialmente o, se non fosse possibile, con altre vernici consigliate dal fornitore delle prime.

Nessun manufatto sarà montato prima che le opere murarie siano completate, compresi gli eventuali ancoraggi da annegare in esse.

MATERIALI: RISPONDENZA ALLE NORME, CARATTERISTICHE DI INSTALLAZIONE DEI SERRAMENTI ESTERNI

NORME TECNICHE GENERALI

Tutti i materiali impiegati devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono, in particolare, resistere alle sollecitazioni ed azioni durante l'esercizio.

Devono essere rispondenti alle relative norme ed alle tabelle di unificazione UNI.

L'infisso, dovrà essere dotato di certificato di produzione.

DESCRIZIONE SERRAMENTI

I serramenti dovranno essere costituiti da profilati esterni di lega di alluminio 6060, saranno del tipo a taglio termico e avranno sezione di dimensione non inferiore a mm.60.

Comunque tutti i serramenti dovranno essere composti da profili della stessa serie e di dimensioni adeguate ai serramenti di maggior superficie.

I serramenti dovranno avere un peso complessivo non inferiore a 7 kg./mq.
Lo spessore delle sezioni non dovrà essere inferiore a 18/10 di mm. e dovranno essere atte a ricevere vetrificazioni dello spessore non inferiore a mm.30 e in ogni caso dovrà essere garantito il raggiungimento dell'infisso ,comprensivo del vetro, del valore di trasmittanza termica pari a $U_w = 2.16$ (W/mqK).

- ciascun serramento sarà costituito in genere, dalle seguenti parti:

L'infisso dovrà essere isolato elettricamente dalle eventuali parti metalliche della struttura in cemento armato o altre masse metalliche adiacenti, pertanto, particolare cura ed idonei accorgimenti dovranno essere adottati nel fissaggio dei controtelai.

a. telaio fisso costituito da montanti verticali e traverse orizzontali in profilati di alluminio idem c.c. assemblate tra di loro, da fissare al contro telaio di cui sopra con la interposizione di opportune guarnizioni e sigillanti. Il fissaggio tra telaio contro telaio dovrà essere assicurato in modo da consentire la facile rimozione dello stesso per manutenzione;

b. ante apribili in profilato di alluminio idem c.s.

Tutti i serramenti dovranno appartenere ad un unica serie commerciale sia produzione nazionale od estera.

E' richiesto l'uso dei fermavetri a scatto per il bloccaggio dei vetri (si esclude pertanto nel modo più tassativo profilati che richiedono l'infilaggio dei vetri); dovranno essere disponibili di diverse dimensioni per dare la possibilità di applicare tipi di vetro e/o vetro-camera di diverso spessore.

Il serramento dovrà assicurare requisiti prestazionali (permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza al vento abbattimento acustico ,inerzia termica ecc. così come indicato al suballegato A) in conformità con le norme UNI 11173/05;- UNI 8204/81 ; ecc.

Gli infissi posti sugli accessi, o comunque sui punti di passaggio dovranno avere apertura a spingere per quanto riguarda le uscite di sicurezza , che saranno altresì dotate di maniglione antipánico tipo "push – bar" e apertura automatica con radar interno ed esterno per quanto concerne l'ingresso pubblico (vedi apposita descrizione) . Dovranno essere provvisti di feltrini anti polvere e , per quanto concerne quelli esterni dovranno essere dotati di vetro antisfondamento e serratura di sicurezza tipo yale o similare. Gli stessi dovranno essere a doppia anta apribile per un'apertura totale uguale a quelli esistenti ,tenendo presente che la singola anta non dovrà essere inferiore a 90 cm di larghezza.

Per quanto concerne le restanti tipologie di infissi , si precisa che non dovranno essere variate le attuali specchiature , fermo restando le caratteristiche tecniche di tenuta, di isolamento e di resistenza già descritte .

La dove i nuovi infissi si dovessero sovrapporre ai vecchi, dovrà essere prevista , anch'essa compresa nel prezzo dell'infisso, una scossalina in lamiera di alluminio dello stesso colore dell'infisso stesso tale da costituire un carter di copertura del vecchio serramento ed una barriera alla dispersione termica.

CONTROTELAI

I controtelai a murare dovranno essere messi in opera, là dove occorrenti, con staffe in ferro anch'esse zincate e fissate a muro con malta pronta a presa rapida a base di cementi speciali, inerti e additivi tipo Sikarapid od equivalente, o con idonei tasselli per l'aggancio su strutture in calcestruzzo. È tassativamente vietato l'uso di gesso o prodotti derivati.

I controtelai saranno realizzati in lamiera di ferro, spessore non inferiore a mm.15/10, zincati a fuoco dopo la lavorazione e dovranno essere provvisti di tutte le asolature, fori, incassi, piegature, imbutiture, in modo da escludere qualsiasi manomissione della struttura del controtelaio stesso, prima, durante e dopo la sua posa in opera.

Il controtelaio dovrà essere posto in opera sugli squarci di alloggiamento opportunamente appiombati e rifiniti mediante malta di sabbia e cemento nonché eventuali ingrossi (rincocciature o rinzaffi), fodere, velette, ecc. da altra Ditta.

Il controtelaio dovrà essere provvisto di almeno una staffa di fissaggio per ogni metro lineare di perimetro, nonché di almeno n° due stanziali rigidi, fissati con viti o bulloni, atti ad assicurare la distanza della larghezza del controtelaio stesso e da rimuovere dopo il fissaggio.

I controtelai relativi agli infissi a doppia altezza, cioè relativi agli infissi con più telai affiancati di altezze diverse, dovranno avere piantoni centrali scatolari, sempre in esecuzione zincata per sopportare adeguatamente le guide, i rulli, le pulegge, i cassonetti, ecc.

La sigillatura tra controtelaio e muratura dovrà essere sempre assicurata con malta di sabbia e cemento e rifinita con iniezione di sigillante al silicone.

I controtelai dovranno essere previsti, ove occorra, con un elemento di riferimento e guida per la esecuzione degli intonaci o dei rivestimenti interni ed esterni.

Tutte le parti in acciaio dovranno essere protette dalla corrosione e dalla ruggine, dopo effettuate le lavorazioni necessarie per portare a nudo il materiale mediante spazzolatura o sabbiatura e per pulire il supporto mediante sgrassaggio.

Le unioni tra le varie parti avverranno mediante saldature elettriche eseguite in modo da non variare le caratteristiche locali del materiale e da evitare il crearsi di coppie elettrolitiche.

TELAJ

I telai dovranno essere costituiti da profilati estrusi di lega di alluminio UNI 6060 verniciati nel colore a scelta della D.L., spessore 18/10 con accessori in alluminio pesante e viti tutte in acciaio Inox; è escluso tassativamente l'uso di viti o bulloni in acciaio cromato o di altro materiale che non sia acciaio Inox 18/8.

I telai dovranno essere fissati al controtelaio in lamiera zincata esclusivamente mediante viti o bulloni di acciaio inox con l'interposizione di guarnizioni del tipo antinvecchiamento.

Esclusivamente per il traverso inferiore, avente funzioni anche di tenuta all'acqua di pioggia battente sul davanzale, la tenuta sarà assicurata tramite l'ulteriore uso di sigillante al silicone.

Il corrente inferiore del telaio dovrà essere munito di opportuni fori per il drenaggio

della condensa e di eventuali piccole infiltrazioni.

ANTE

Le ante apribili saranno realizzate con profilati simili a quelli del telaio, perfettamente accoppiabili con gli stessi e saranno munite di tutti gli accessori quali leve, cariglioni, meccioni, ritieni-arresti, ecc. esclusivamente in lega di alluminio oppure in acciaio inox. Le ante dovranno inoltre essere provviste di tutte le guarnizioni atte a garantire la regolamentare tenuta d'aria.

Le ante dovranno essere fornite di "cacciacqua" di opportuno profilo perfettamente allineate con le eventuali specchiature fisse a destra ed a sinistra delle stesse e coordinate con il profilo costituente il corrente inferiore del telaio principale in maniera tale che l'intero sistema assicuri il completo e totale sgombro delle acque. Tutti gli angoli e gli oggetti pericolosi dovranno essere opportunamente rifiniti per evitare danni alle persone.

La distribuzione attuale degli infissi in special modo per quanto riguarda parti fisse, apribili, anta e ribalta, a vasistas, ecc. sarà modificata come risulta dai disegni allegati e potrà essere variata da disposizioni diverse impartite dalla Direzione Lavori.

In corrispondenza dell'ingresso del pubblico le ante dovranno essere del tipo automatico, mentre per quanto riguarda le uscite di sicurezza gli stessi saranno a spinta e dotati di maniglione antipanico tipo push-bar.

VETRI

Negli infissi in argomento saranno installati ad intercapedine sigillata (vetro-camera) di spessore totale non inferiore a 26+28 mm. fissati tramite ferma vetro continuo con innesto a scatto e mediante guarnizioni, a perfetta tenuta d'aria.

Il vetro-camera, dello spessore di mm.10/11 esterno e 6/7 interno con intercapedine riempita di gas idoneo per il raggiungimento (per tutto l'infisso) dei requisiti previsti dalla normativa DPR 2/4/2009 n.59 dal 1/1/2010 e in ogni caso di almeno mm.12, saranno costituiti dai due stratificati distanziati da una opportuna canalina, perimetrale sigillati e riempiti con sali disidratanti, saranno trasparenti sia nella parte esterna che nella parte interna, ad eccezione di quelli posti in opera nei servizi igienici in cui una delle due lastre dovrà essere opacizzata.

I vetri stratificati del tipo **basso emissivi** Visarm od equivalente costituiti da n°2 vetri saldati insieme con l'interposizione di pellicola di Polivinilbuttirale (PVB) trasparente di almeno 0.38 mm od altro materiale trasparente necessario per ottenere i livelli prestazionali richiesti del sistema infisso così come indicato nell' allegato "A".

Il valore di trasmittanza termica dei vetri dovrà essere conforme alle indicazioni del DPR 59/2009 e comunque non superiore a 2.16 W/mqK.

La relazione tra la sicurezza e le prestazioni del vetro farà riferimento alla norma UNI 7697/2007.

La Ditta dovrà fornire a sue spese le certificazioni attestanti le caratteristiche dei materiali utilizzati nonché la garanzia decennale per i vetro-camera e per i singoli vetri installati.

Una seconda barriera di ritenuta in materiale siliconico o simile dovrà assicurare negli anni la tenuta all'umidità per un periodo almeno decennale.

La ditta dovrà, comunque, presentare certificato di garanzia almeno decennale.

Tutte le lastre di vetro saranno montate con fermavetro a scatto e guarnizioni; si esclude, pertanto, l'uso del vetro ad infilare.

Accessori

Tutti gli accessori impiegati dovranno essere realizzati in acciaio inossidabile o in primaria lega di alluminio di tipo pesante avente le stesse caratteristiche dei profilati e fissati mediante viti tipo brugola di acciaio inox ad alta pressione.

Le cerniere, adeguate al peso dell'infisso, saranno preferibilmente in alluminio anodizzato dello stesso colore del serramento costituite da un maschio con incassato un perno in acciaio inox, boccole di nylon autolubrificanti e femmina, il tutto fissato possibilmente a baionetta senza nessuna lavorazione sui profili onde evitare un indebolimento degli stessi. Gli eventuali accessori di scorrimento saranno rinforzati o in fibra di vetro caricato al 25%.

Guarnizioni

Le guarnizioni dovranno assicurare i livelli prestazionali richiesti ,in generale potranno essere in materiale elastico dutral o neoprene, ecc.

SISTEMI DI CHIUSURA

Tutti gli infissi in generale saranno provvisti di serratura con chiave unica, fatta eccezione per le porte-finestre o quelli di accesso alla sede (pubblico e impiegati) che saranno dotati di serratura tipo yale o similare.

APERTURE A VASISTAS O SPORGERE

A seconda dei tipi potranno essere incernierati in alto o in basso, con tenuta come per le ante normali, con comando a scrocco semplice o doppio a seconda le dimensioni dell'infisso e forniti di n,2 (due) compassi antiribaltamento.

APERTURA AD ANTA E RIBALTA

I meccanismi di movimentazione ,con maniglia monocomando a rotazione,dovranno essere di buona qualità del tipo ROTO , GIESSE,SAVIO ECC. od equivalente. Gli infissi saranno completi di dispositivo di falsa manovra e di dispositivi che assicurino il blocco dalla ribalta per impedire che la finestra sbatta a causa del vento o colpi d'aria, di fermi d'imposta e di limitatore di ribaltamento e di apertura ad anta in una posizione prefissata.

PORTE AUTOMATICHE

Porta automatica scorrevole da mm. 1800 x 2400 realizzata in due specchiature apribili automaticamente.

Realizzata in profilati estrusi in lega di alluminio da mm. 50 ,con spigoli stondati antiinfortunistici, bicolore a scelta della D.L..

La porta sarà dotata di vetro stratificato antiinfortunistico 10/11 .

Il tutto sarà completo di guarnizioni e profili per la tenuta termo –acustica.

Il meccanismo sarà costituito da binario in alluminio , selettore di funzione, n. 3 coppie di fotocellule, n. 1 radar in uscita, radar in entrata, n. 1 batteria di soccorso, bloccaggio con elettroserratura, coppia di serratura con paletto a pavimento, dispositivo antipanico a sfondamento totale.

FINITURA SUPERFICIALE DEGLI INFISSI

La verniciatura a marchio europeo "Qualicoat" nel colore dei serramenti attualmente installati per la parte esterna e a scelta della D.L. per la parte interna , secondo le tabelle R.A.L.avrà spessore minimo, per le parti in vista, di 60 microns e sarà effettuata con un ciclo comprendente:

-presgrassaggio

-sgrassaggio alcalino a 50°C circa

-doppio lavaggio

-disossidazione acida

-lavaggio

-cromatazione a 30°C per immersione per garantire che tutte le parti del profilato siano interessate

-lavaggio

-lavaggio demineralizzato

-asciugatura

-verniciatura mediante polveri di poliestere applicate elettrostaticamente e cottura in forno a temperatura idonea (160°-180°C).

A garanzia della durata nel tempo e della resistenza agli agenti atmosferici dovranno essere effettuati, durante il ciclo di verniciatura, dei controlli atti a verificarne la qualità.

Tra questi i controlli più importanti sono:

- Controllo della temperatura di cottura che deve essere costante con tutti i profilati

- Controllo della resistenza agli agenti atmosferici eseguita con apparecchiatura UV COM ATLAS secondo le norme ASTM G 53.

-Controllo della aderenza secondo la norma DIN 53151.

-Controllo della resistenza alla piegatura secondo la norma DIN 53152.

-Controllo della resistenza alla imbutitura secondo la norma DIN 53156.

-Controllo della resistenza all'urto secondo la norma ASTM D 2794 normative materiali infissi:

Tutti i materiali dovranno essere conformi alle norme UNI o equivalenti. Se ne citano le principali.

1) Alluminio serramenti:

-Uni 3952/98 per la scelta ,impiego e il collaudo dei materiali.

2) Alluminio estrusi:

- Uni 9006/88 per lega 6060
- Uni 9006/87 per lega 6082
- Uni 3879 profilati in alluminio e leghe, classificazione e tolleranze.

3) Alluminio e lamiera:

- Uni 3567 +FA 60 per alluminio 99,0 (1200)
- uni 9001-3/83 " " " " 99,7 (1070A)
- uni 9001-4/87 " " " " 99,8 (1080A)
- uni 9006/88 " " per lega primaria (6060)
- uni 9006/87 per lega primaria (6082)
- uni en 485-4-3/1996 tolleranze dimensionali.

4) Acciaio al carbonio- profilati e laminati al caldo:

- Uni en 10025/95 per le caratteristiche dei materiali;
- uni 6762/6763/5397/5398/5679//5681/EU54/EU55/EU56/EU57 per le dimensioni e tolleranze dei diversi profilati.

5) Acciaio al carbonio -lamiera a freddo:

- Uni 7958 per le caratteristiche dei materiali.

6) Acciaio al carbonio -lamiera zincate:

- Uni en 10143/94 per le caratteristiche dei materiali.

7) Acciaio al carbonio - profilati formati a freddo:

- Uni en 10162/2006 Profilati di acciaio formati a freddo -prestazioni e tolleranze.

8) Acciaio inox.

- Uni en 10088/97 tipi e caratteristiche dei materiali;
- Uni en 10088/97 per lamiera e loro forniture;

9) Bulloni per carpenteria:

- Uni 3740/99 "prescrizioni tecniche"
- uni en 14399-3-4-5-6/2005 e uni en iso 7091/2001 7093-2/2001 per dimensioni e tolleranze dei bulloni e ad alta resistenza , rosette ecc.

10) Sigillanti.Norme internazionali"Federal Specification" ameri

cane:

- TT-S-00227E per i tipi bicomponenti;
- TT-S-00230C per i tipi monocomponenti;
- TT-S-001543 per i tipi siliconici;
- ASTM C 930 per la classificazione.

11) Guarnizioni:

- UNI-edl 111.1 Guarnizioni per serramenti-classificazione, informazione e collaudo;
- uni-edl 111.2 Guarnizioni per serramenti -limiti di accettazione per guarnizioni compatte monoestruse.

12) Guarnizioni "strutturali" o "a chiave":

- Astm C 542-76 Standard Specification for elastometric Lockstrip Glazing and Panel Gasket.

13) Vetri:

- Uni 6534 vetrazioni in opere edilizie- progettazione, materiali e posa in opera;
- uni en 572-2/96 cristalli float;
- uni en 12150-1/2001 vetri temperati;
- uni 10593-1-2-3-4/96 vetri uniti al perimetro;
- uni 7172 vetri stratificati;
- uni 6123 vetri greggi;
- uni en 572-4/96 vetri lucidi tirati;
- uni en 572-7/96 vetri profilati ad U.

14) Isolanti-polistirolo espanso:

- Uni ss E 13.12.716.0/2001 polistirene in lastre -tipi, requisiti e prove +FA19.

15) Isolanti- poliuretano espanso:

-Uniplast 395 Poliuretani e isocianurati in lastre-tipi, requisiti e prove.

16) Isolanti-fibre di vetro in pannelli o feltri resinati:

-uni 6485 determinazione densità apparente;

-uni 6264 tolleranze dimensionali -feltri;

-uni 6267 idem-pannelli;

-uni 6484 determinazione del diametro medio delle fibre;

-uni 6538 determinazione della massa per unità di superficie;

-uni 6547 determinazione del grado di flessibilità;

-uni 6823 determinazione del tenore di perle di fusione.

17) Anodizzazione dell'alluminio:

-uni 3397/6717/8446 per prove di collaudo.

18) Verniciatura dei profilati di alluminio:

-(Vectal) VCTA 002-84 Prescrizioni per la verifica rapida delle qualità meccaniche dei profilati verniciati e di aderenza completa dei p.v. al supporto.

19) Protezioni di particolari in acciaio:

-Uni iso 2081/89 per zincatura elettrolitica;

-uni iso 2063/93 per zincatura a spruzzo;

-uni 4720-61 per cadmiatura elettrolitica;

-uni 9948/92 per cromatura elettrolitica.

20) Isolamento termico:

-Uni 12831/2006 Calcolo dell'isolamento termico per il riscaldamento.

21) Serramenti esterni:

- Uni 12210/2000 – 12207/2000 – 12208/2000 Classificazione in base alla permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza al vento;
- uni-en 86 Metodi di prova delle finestre- prova di tenuta all'acqua sotto pressione statica;
- uni-en 77 " idem -prova di resistenza al vento ";
- uni-en 42 " idem -prova di permeabilità all'aria ";
- uni 8204 Serramenti esterni- classificazione in base alle prestazioni acustiche;
- uni-en 78 Metodi di prova delle finestre -presentazione del resoconto delle prove.

22) Accessori:

- Uni-EDL 145 Accessori per porte e finestre-limiti di accettazione per prove meccaniche sull'insieme serramento e accessori.

23) Vetri Piani:

- Uni 7144-79 Isolamento termico;
- uni 7170-73 Isolamento acustico;
- Uni en iso 6789/2004 Determinazione del fattore di trasmissione dell'energia solare.

24) Prevenzioni infortuni:

- uni 7697 vetri piani -criteri di sicurezza;
- D.P.R.27/4/1955 n°547, Norme di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.
- Decreto Legislativo n°81 del 2008 riguardanti il miglioramento della sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro con successive mod. e integrazioni

25) Statica:

- CNR-UNI 10012-67 Ipotesi di carico sulle costruzioni;
- CNR-UNI 10022-79 Profilati a freddo - Istruzioni per l'impiego;

OPERE DA IDRAULICO

Gli impianti dovranno essere progettati ed eseguiti nella più rigorosa osservanza delle disposizioni del Capitolato Speciale d'Appalto e nel rispetto della normativa vigente.

Inoltre dovranno essere applicate le norme emanate dalle competenti autorità che, per legge, hanno ingerenza sulla esecuzione degli impianti medesimi, in particolare le prescrizioni degli uffici sanitari del Comune ove sorge l'edificio oggetto dell'appalto.

Durante l'esecuzione dei lavori idraulici dovranno essere effettuate le verifiche e le prove preliminari più avanti descritte.

Il completamento delle prove e verifiche dovrà aver luogo subito dopo il collocamento in opera delle tubazioni.

a. prova a pressione tubazioni:

la prova idraulica delle tubazioni di alimentazione dovrà essere affettuata prima dell'applicazione degli apparecchi e della chiusura delle tracce, nonché prima della costruzione dei pavimenti e dei rivestimenti delle pareti.

La prova dovrà essere eseguita ad una pressione pari ad una volta e mezza quella di esercizio, mantenendo tale pressione per 24 ore continuative.

Si riterrà positivo l'esito della prova quando non si verifichino perdite, trasudamenti, deformazioni permanenti delle tubazioni od altro guasto..

b. Controllo installazione

La verifica del montaggio degli apparecchi, delle rubinetterie e degli accessori dovrà accertare che il montaggio degli stessi sia stato accuratamente eseguito;

dovrà accertare altresì che la tenuta delle congiunzioni degli apparecchi, rubinetterie e accessori con le tubazioni sia perfetta e che il funzionamento di ciascuna parte di ogni singolo apparecchio, rubinetto accessorio ecc., sia regolare, anche per quanto riguarda la portata degli sbocchi di erogazione.

Per l'impianto di distribuzione dell'acqua dovranno essere usate tubazioni multistrato.

I pezzi igienico sanitari e la rubinetteria saranno delle migliori marche e qualità.

L'adduzione dell'acqua calda sarà realizzata con tubi multistrato opportunamente isolati e saranno allacciati alla derivazione già predisposta al bagno del sovrastante primo piano.

- UNI7143-72 Vetri piani -spessori dei vetri piani per vetrazioni in funzione delle loro dimensioni, dell'azione del vento e del carico neve.

3.b OPERE DI CONDIZIONAMENTO

Gli impianti dovranno essere progettati ed eseguiti nella più rigorosa osservanza delle disposizioni del Capitolato Speciale di Appalto e nel rispetto della normativa vigente.

L'intervento previsto dal seguente appalto prevede l'installazione di una nuova unità di condizionamento, ventilconvettori e di radiatori modificando anche le linee di mandata e ritorno dell'acqua.

L'edificio è provvisto di impianto centralizzato e i lavori comprendono l'installazione di una nuova unità di condizionamento canalizzabile collegata all'impianto esistente nella zona reception-sala di attesa, l'installazione di ventilconvettori nei locali ufficio e corridoi, l'installazione di radiatori per il riscaldamento nei servizi igienici.

Principali Norme Di riferimento

uni en 12237 - Ventilazione degli edifici. Reti delle condotte. Resistenza e tenuta delle condotte circolari di lamiera metallica.

uni 7940-1 - Ventilconvettori. Condizioni di prova e caratteristiche (norma ritirata senza sostituzione);

uni 7940-2 - Ventilconvettori. Metodi di prova (norma ritirata senza sostituzione);

uni en 1397 - Scambiatori di calore. Ventilconvettori ad acqua. Procedimenti di prova per la determinazione delle prestazioni.

D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;

uni 8199 - Acustica. Collaudo acustico degli impianti di climatizzazione e ventilazione. Linee guida contrattuali e modalità di misurazione;

uni 8852 - Impianti di climatizzazione invernali per gli edifici adibiti ad attività industriale e artigianale. Regole per l'ordinazione, l'offerta e il collaudo;

uni 11169 - Impianti di climatizzazione degli edifici. Impianti aeraulici ai fini di benessere. Procedure per il collaudo;

uni en 15240 - Ventilazione degli edifici. Prestazione energetica degli edifici. Linee guida per l'ispezione degli impianti di climatizzazione;

uni en 15243 - Ventilazione degli edifici. Calcolo delle temperature dei locali, del carico termico e dell'energia per edifici dotati di impianto di climatizzazione degli ambienti;

uni en iso 13791 - Prestazione termica degli edifici. Calcolo della temperatura interna estiva di un locale in assenza di impianti di climatizzazione. Criteri generali e procedure di validazione;

uni en iso 13792 - Prestazione termica degli edifici. Calcolo della temperatura interna estiva di un locale in assenza di impianti di climatizzazione. Metodi semplificati;

uni en 13779 - Ventilazione degli edifici non residenziali. Requisiti di prestazione per i sistemi di ventilazione e di climatizzazione.

D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 551 -Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10.

Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192-Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia

Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311 -"Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia"

Decreto del Presidente della Repubblica 2 aprile 2009, n. 59 -Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia

Legge 26 ottobre 1995, n. 447- Legge quadro sull'inquinamento acustico e principali decreti attuativi: DPCM 1/3/91, DPCM 14/11/97, DPCM 11/12/96

Legge 4 giugno 2010, n. 96 -Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunita' europee - Legge comunitaria 2009 art.15

Gli impianti si considerano forniti di tutto ciò che risulta necessario per il funzionamento e l'esecuzione a perfetta regola d'arte e nel rispetto delle normative e si intendono tutte le parti remunerate e comprese nei prezzi riportati nel sub-allegato C.

Saranno corredati di tutti gli accessori(termostati,sonde,pressostati,ecc) e pezzi speciali compreso , inoltre, il valvolame e gli allacciamenti idrici ed elettrici, compresa la ponticellatura delle canalizzazioni per la continuità del collegamento di messa a terra con cavo a norma CEI20-38 (cavo non propagante incendio ed a ridotta emissione di fumi,gas tossici e corrosivi);

- Canalizzazioni- I canali in lamiera in ferro zincata, aggraffata, con giunti trasversali a baionetta ed a flangia in corrispondenza delle apparecchiature principali, provvisti di giunti antivibranti e opportunamente sagomati..

Le giunzioni a baionetta saranno stuccate con mastice sigillante ignifugo, quelle a flange avranno interposte apposite guarnizioni.

Per i canali a sezione rettangolare nelle facce di larghezza superiore ai 400mm .dovranno essere praticati opportuni irrigidimenti a croce di sant'Adrea.

Dovranno essere adottati almeno i seguenti spessori di lamiera:

-canali con lato maggiore sino a 400mm = 8/10

- “ “ “ “ oltre i 400 mm = 10/10

Le canalizzazione dovranno essere staffate in maniera adeguata e rivestite di materiale coibente fonoassorbente plastofilmato fissato con collante atossico, piattine ,rivetti ecc, del tipo ignifugo , spessore non inferiore a mm 20.

Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici atti a garantire il limiti massimi di rumorosità nel rispetto del DPCM del 1/3/1991 smi

Le caratteristiche ed i quantitativi sono indicativi e sarà onere della ditta verificarli in fase di offerta.Inoltre sarà onere della ditta l'approntamento del progetto esecutivo dell'impianto termico e idrico sanitario dell'intera opera , nonché il rilascio della relativa certificazione di conformità (lett. c-d del DM 37/2008)

Descrizione dei singoli interventi:

a)Impianto di condizionamento estivo/invernale a tutt'aria, nella zona sala d'attesa.

Impianto di condizionamento estivo/invernale a tutt'aria, esclusa la centrale termica e frigorifera.

L'impianto dovrà essere costituito da una unità di condizionamento o più unità canalizzabili con installazione orizzontale o verticale nell'ambito del locale da

predisporre (vedi disegni), dal sistema di canalizzazioni per la mandata e per la ripresa d'aria - ambiente, dai pezzi speciali (curve, curve con alette deflettrici, plenum di mandata, camera di miscela, serrande, silenziatori) dagli apparecchi di distribuzione aria per la mandata e per la ripresa (bocchette, ugelli, anemostati, diffusori, griglie, serrande, filtri, ecc.), da tutte le tubazioni dell'impianto per l'acqua calda e/o refrigerata con l'allaccio al collettore situato al piano cantinato dello stabile (centrale termica e frigorifera), dalle valvole, dalle saracinesche, dagli isolamenti termici per le canalizzazioni d'aria e le tubazioni dei fluidi, dalla termoregolazione per controllare la temperatura e l'umidità ambiente, dall'impianto elettrico a servizio delle apparecchiature descritte. L'unità o le unità di condizionamento canalizzabile dovranno avere: portata aria complessiva nominale min. 3.300 m³/h; Resa frigorifera con batteria a 4 ranghi min. 21,7 kW Resa Termica con batteria a 4 ranghi min. 52,2 kW. Struttura realizzata con pannelli sandwich dello spessore minimo di 15 mm con interposto poliuretano (densità min. 40kg/m³); pannello di aspirazione equipaggiato di flangia per il raccordo dei canali d'aria, completo di staffe antivibranti idonee per il fissaggio a pavimento; filtrazione dell'aria con filtri di adeguata efficienza e a norma per i locali pubblici; ventilatore del tipo centrifugo a doppia aspirazione; motore monofase 230V 50Hz a plurivelocità regolabili da pannello di comando; vasca di raccolta condensa in acciaio inox e tubazione di scarico, completa inoltre di scatola elettrica con morsettiera protetta da relè. Le canalizzazioni di aria dovranno essere realizzate in lamiera zincata con giunzioni flangiate, a sezione rettangolare o circolare, dotate di opportuni staffaggi e rivestite sulla superficie esterna di materiale isolante di idoneo spessore. Gli apparecchi di distribuzione aria saranno costituiti da minimo n. 6 ugelli orientabili ad altissima induzione con diffusore twist integrato nella parte posteriore per la riduzione del lancio in funzione della portata. Direzione di scarico orientabile in senso verticale e orizzontale (+/- 30°). Detti Ugelli saranno di D: 200 mm; portata 550mc/h cadauno; lancio 8,5-9 metri; potenza sonora 32dB(A); perdite di carico inferiori a 25Pa; altezza di installazione > a 3,90 metri da terra. Le tubazioni di adduzione fluidi s'intendono derivate dai collettori di distribuzione in centrale termica e frigorifera con circuito idraulico indipendente già esistente e provvisto di proprie elettropompe. Le tubazioni saranno rivestite con guaine in elastomero estruso di idoneo spessore. La termoregolazione sarà costituita da sonde ambiente di temperatura e umidità, sonda da canale per limite temperatura in mandata, regolatori elettronici di temperatura e umidità, valvole miscelatrici con servomotore modulante, servomotori modulanti per serrande, e quanto altro necessario per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. L'impianto elettrico si intende quello necessario all'alimentazione, controllo e comando delle apparecchiature descritte compreso i quadri di potenza e regolazione. L'impianto, così sopra descritto, verrà dimensionato per garantire il raggiungimento della temperatura invernale di 20°C e quella estiva di 26°C con un'umidità relativa compresa fra il 40% ed il 60%. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, in solette e muri in c.a. o muri in pietra, perfori di solai e pareti, l'intonaco, ed anche eventuale rimozione di controsoffitto di qualsiasi natura e successivo ripristino e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. L'impianto è valutato tenendo conto della quota fissa più una quota aggiuntiva in funzione del volume del locale stimato in 410,00 mc.

b) Impianto di riscaldamento/raffrescamento a ventilconvettori negli uffici, corridoi e ingresso impiegati.

Negli uffici, corridoi e ingresso impiegati si dovrà installare un impianto di riscaldamento/raffrescamento a ventilconvettori, esclusa la centrale termica e frigorifera, dimensionato per garantire all'interno i 20° C in inverno ed i 26° C in estate, costituito da ventilconvettori modello verticale oppure orizzontale pensile o a cassetta per installazione a controsoffitto, tutti con mobile a vista, corredati ciascuno di variatore di velocità, termostato ambiente e scarico condensa, tubazioni di distribuzione a partire dai collettori di andata e ritorno di zona. L'opera prevede lo smontaggio dell'impianto esistente, le modifiche delle tubazioni provenienti dalla centrale termica e frigorifera, comprensiva della verniciatura, rivestimento isolante realizzato a norma di legge. L'opera prevede altresì la modifica e l'adeguamento dell'impianto d'aria primaria esistente al fine di garantire gli stessi ricambi d'aria in relazione al nuovo assetto degli uffici. I collettori o gli stacchi dovranno essere muniti di valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento. L'impianto prevede l'impianto elettrico necessario per il collegamento dei ventilconvettori, dei termostati ambiente e dei regolatori di velocità. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative.

I ventilconvettori dovranno essere dimensionati per dare la resa termica e/o frigorifera alla velocità media.

c) Impianto di riscaldamento a radiatori nei bagni.

Nei bagni dovrà essere realizzato un impianto di riscaldamento a radiatori, esclusa la centrale termica, dimensionato per garantire i 20°C interni, costituito da collettore complanare di distribuzione per impianti a due tubi, corpi scaldanti a radiazione, fissati alle pareti verticali tramite mensole di sostegno e dotati ciascuno di valvola ad angolo con manopola, detentore e valvolina di sfiato aria manuale, tubazione di distribuzione a partire dai collettori di andata e ritorno di zona, verniciatura dei corpi scaldanti e delle tubazioni in acciaio, rivestimento isolante di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. L'opera dovrà comprendere inoltre le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature di ogni genere, lo smontaggio dell'impianto esistente, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: l'intonaco e la tinteggiatura.

4.b OPERE DA ELETTRICISTA

Gli impianti elettrici relativi alla ristrutturazione sono i seguenti:

- Impianto distribuzione LUCE – F.M.
- Relativo all'illuminazione e all'alimentazione di apparecchi a spina e alimentazione apparecchi di sicurezza, sorveglianza e dati.
- Impianti servizi speciali.
- Illuminazione artificiale: ordinaria e d'emergenza ;

Comporteranno le seguenti opere da elettricista:

- Predisposizione impianto di cantiere.
- Eventuale apertura di controsoffitto.
- Scollegamento dell'intera zona da ristrutturare dall'impianto elettrico, realizzazione di eventuali condutture provvisorie per l'alimentazione di apparecchiature che devono rimanere funzionanti anche durante i lavori, messa in sicurezza delle parti di impianto che rimarrà attiva.
- Rimozione vecchio impianto elettrico, telefonico, dati, allarme, rilevazione incendi, TV-CC, diffusione sonora, citofonico e gestione code, tv informativo, pannello dati impianto fotovoltaico e quanto altro presente nella zona oggetto dell'intervento, inclusi tutti i relativi componenti. Detti componenti dovranno essere conservati per il successivo rimontaggio.
- Sfilaggio fino all'armadio concentratore del CED, dei cavi dell'impianto di cablaggio strutturato.
- Predisposizione a pavimento di nuove canalizzazioni in pvc di dorsale (LUCE – FM – IMPIANTI TECNOLOGICI) e delle relative scatole di derivazione per il collegamento alle varie utenze.
- Predisposizione nel controsoffitto di canalizzazioni metalliche di dorsale (LUCE – FM – IMPIANTI TECNOLOGICI) e delle relative scatole di derivazione per il collegamento alle varie utenze.
- Predisposizione degli impianti nei nuovi locali (LUCE – FM – IMPIANTI TECNOLOGICI) e delle relative cassette per alloggio frutti.
- Verifica del quadro di piano con eventuale adattamento ai circuiti di nuova realizzazione.
- Installazione nuovi corpi illuminanti.
- Installazione di nuove lampade d'emergenza.
- Rimontaggio nelle posizioni indicate a progetto o secondo le indicazioni della D.L. dei componenti degli impianti: allarme, rilevazione incendi, TV-CC, diffusione sonora, citofonico e gestione code.

Premesso che nella sede sono presenti impianti di allarme, rilevazione incendi, TV-CC, diffusione sonora, citofonico e gestione code, prima di intervenire sui componenti di tali impianti, in particolare allarme ed incendi, si dovrà provvedere a configurare le relative centrali in modo tale da evitare possibili falsi allarmi, segnalazioni non corrette o disservizi nel resto dell'edificio. Altresì tutti i componenti presenti nella zona soggetta a ristrutturazione dovranno essere rimossi e portati a deposito per la successiva installazione.

Caratteristiche generali dell'impianto

- Suddivisione dei circuiti: in linea di principio l'impianto dovrà essere suddiviso in relazione ai circuiti esistenti e gestiti dal quadro generale di piano attuale: una linea LUCE, una linea FM di servizio ed una linea FM preferenziale ogni due o tre uffici circa, eventuali utenze elettriche con assorbimenti rilevanti saranno alimentate da linee elettriche dirette .
- Impianto di distribuzione Luce ed FM: sarà realizzato in parte in esecuzione a vista all'interno del controsoffitto ed in parte incassato sottopavimento e a parete. Pertanto verranno impiegate passerelle portacavi, tubazioni rigide e/o flessibili in PVC. In ogni

caso di dovrà tenere conto che la sezione occupata dai cavi di energia non deve superare la metà della sezione del canale e <70% del diametro delle tubazioni. Le linee posate in canale metallico dovranno essere eseguite con cavi FG7OR –06/1KV, mentre all'interno delle tubazioni in PVC potranno essere introdotti cavi di tipo N07 VK. Le connessioni dovranno essere eseguite all'interno di cassette saldamente ancorate e con coperchio fissato con viti, grado di protezione IP 55 per gli impianti a vista e scatole da incasso per gli impianto sottotraccia; le connessioni e cavi non devono occupare oltre il 50% del volume interno della cassetta.

- Impianto di distribuzione servizi: gli impianti speciali dovranno essere eseguiti come gli impianti d'energia, tubazioni e canalizzazioni separate.

- Impianto di cablaggio strutturato: in tutta la sede è presente un impianto di cablaggio strutturato del tipo FTP cat 5 (schermato). Attualmente i punti utenza sono attestati nell'armadio del CED posto al piano superiore su pannello dotato di prese RJ45, pertanto si dovrà mantenere lo stesso principio pur sostituendo ed aggiungendo i cavi necessari.

- Collegamenti posti di lavoro: Le utenze dei posti di lavoro degli sportelli saranno collegate tramite guaine in derivazione dalle cassette di derivazione e introdotte all'interno delle pareti attrezzate di divisione dei vari singoli uffici.

- Illuminazione artificiale: il sistema di illuminazione artificiale tiene conto dei severi compiti visivi in presenza di videoterminali, assicurando una illuminazione morbida e garantendo un illuminamento medio di 500 lux nelle zone di lavoro e di 300 lux nell'area immediatamente circostante. Le plafoniere installate saranno equipaggiate con cablaggio elettronico di tipo a doppia accensione per ottenere il massimo confort e risparmio energetico.

- Illuminazione di sicurezza: per illuminazione di sicurezza si intende quella necessaria fonte di luce atta ad illuminare le vie di uscita in caso di mancanza dell'energia di rete. Nel caso specifico oltre ad assicurare un sicuro esodo, i locali sono stati dotati di un illuminamento d'emergenza pari al 15% dell'illuminamento ordinario.

documentazione

Al termine dei lavori la ditta installatrice dovrà presentare la seguente documentazione:

- Manuali e documentazioni in italiano dei materiali, dei componenti e delle apparecchiature installate, sia in formato cartaceo che su supporto informatico;

- Dichiarazione di Conformità secondo quanto previsto dal DM 37/2008 art. 7 per l'impianto elettrico, cablaggio strutturato, impianto d'allarme antincendio, completo di progetto costruttivo (art. 5) correlato da planimetrie di installazione particolareggiate, degli impianti (Luce, FM, Cablaggio strutturato, servizi) con l'indicazione di tutti i componenti presenti sull'area oggetto di ristrutturazione; schemi planimetrici particolareggiati dei percorsi delle condutture (tubi, canale, scatole derivazione ecc);

certificazione delle singole prese del cablaggio strutturato eseguito in formato elettronico – “doc” o “pdf” su CD;

- dichiarazione conforme allo schema dell'allegato n° 12 ai sensi dell'art. 3 DM 314/92.

Tutta la documentazione cartacea, ad eccezione delle certificazioni delle prese del cablaggio strutturato, dovrà essere presentata in duplice copia.

Tutti gli schemi d'installazione, i disegni, ecc. dovranno essere presentati sia in formato cartaceo, timbrati e firmati da un tecnico abilitato iscritto all'albo professionale, sia su supporto informatico. I relativi file dovranno avere estensione .dwg ed essere compatibili con il programma AutoCAD.

Verifiche

Al termine dei lavori la ditta installatrice dovrà provvedere ad omologare l'impianto ed a metterlo in servizio secondo le modalità previste dalla vigente normativa tecnica, ed a eseguire tutte le verifiche previste dalla norma CEI 64-8.

5.b OPERE DA PITTORE - Tutte le verniciature e le coloriture dovranno avere, di massima, tonalità tradizionali chiare, sobrie, luminose, gradevoli all'occhio e comunque non impegnative quali i colori forti, vivaci e contrastanti.

Tutti i materiali coloranti, vernici, smalti, ecc. dovranno essere garantite dal marchio dell'Istituto Italiano del Colore, forniti in barattoli o recipienti originali, muniti di marchio e sigillo di garanzia. Non è ammesso l'uso di prodotti preparati in cantiere dagli operai.

L'Istituto si riserva il diritto di rifiutare i materiali ed i colori che non riuscissero di suo gradimento.

VERNICIATURE – dovrà porsi particolare attenzione alla preparazione dei manufatti per le verniciature in quanto gli infissi le pareti possono presentare le stratificazioni in cattive condizioni. E' pertanto necessario che con il ferro vengano asportate le verniciature inconsistenti e le vecchie stuccature ove si presentassero staccate e sporgenti e venga poi attuata una energica scartavetratura per livellare le asperità. La preparazione a ricevere le vernici dovrà lasciare una superficie liscia e piana, priva delle minime scabrosità; si passerà poi alla prevista verniciatura. La prima mano di vernice sarà eseguita, ove occorrente, da una seconda stuccatura e scartavetra tura accurata. Ogni strato di vernice verrà applicato solo allorchè il precedente risulterà perfettamente essiccato e levigato.

Per le opere metalliche e qualora lo strato delle vernici fosse riscontrato particolarmente deteriorato, verrà previsto il totale rifacimento; ove invece lo strato di queste ne consentisse la utilizzazione, come preparazione verrà attuata la sola lavatura e raschiatura per la successiva applicazione delle prescritte mani di vernice. Tutte le verniciature, **sempre chè non indicate diversamente nelle voci dell'elenco prezzi**, verranno stratificate a pennello in quanto è vietato nel modo più assoluto l'impiego della pistola a spruzzo sia pure ai fini del conguagliamento delle tinte. Il potere coprente di due strati di vernice deve ritenersi normale e sufficiente a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

COLORITURE – per le opere di coloritura a latte di calce, a gesso e colla (tempera), ovvero a tinte lavabili (idropittura) di pareti e soffitti, le diverse lavorazioni e le loro modalità dovranno essere appropriate all'effettivo stato degli intonaci che dovranno presentare superfici lisce, piane e prive di scabrosità; potranno così richiedere nessuna preparazione, una semplice scartavetratura. Sarà comunque indispensabile stratificare una mano generale di latte di calce colato fino e successivamente, sempre a pennello, due o più mani fino a coprire il latte di calce e colore ovvero di coloritura a tempera e colori fini.

Dovrà farsi particolare attenzione affinché la soluzione da spalmare presenti una giusta densità ed una quantità idonea di collante sia nel caso di coloritura a calce che a tempera, ad evitare che in opera la stratificazione abbia a spolverarsi od a sfaldarsi con l'andare del tempo, ovvero addirittura a sfarfallare per eccessive dosi di collante. E' da evitarsi, comunque, che le coloriture abbiano a presentare parti prosciugate e striature di tonalità diverse. La Ditta appaltatrice dovrà provvedere, a propria cura e spese, alla pulizia dei pavimenti, infissi, apparecchi igienico- sanitari, rivestimenti e simili dei locali nei quali ha svolto lavori murari o da pittore sia a carattere parziale che totale, ed alle opere di facchinaggio per lo spostamento dei mobili all'interno dello stesso locale od altro per poter eseguire i lavori.

VERNICIATURE

Dovrà porsi particolare attenzione alla preparazione dei manufatti per le verniciature in quanto le superfici possono presentare le stratificazioni in cattive condizioni. E' necessario pertanto che con il ferro vengano asportate le verniciature inconsistenti e le vecchie stuccature ove si presentassero staccate e sporgenti e venga poi attuata una energica scartavetratura per livellarne le asperità. La preparazione a ricevere le vernici dovrà lasciare una superficie liscia e piana, priva delle minime scabrosità; si passerà poi alla prevista verniciatura. La prima mano di vernice sarà seguita, ove occorrente, da una seconda stuccatura e scartavetratura accurata. Ogni strato di vernice verrà applicato solo allorché il precedente risulterà perfettamente essiccato e levigato.

Per le opere metalliche e qualora lo strato delle vernici fosse riscontrato particolarmente deteriorato, verrà previsto il totale rifacimento; ove invece lo strato di queste ne consentisse la utilizzazione, come preparazione verrà attuata la sola lavatura e raschiatura per la successiva applicazione delle prescritte mani di vernice. Tutte le verniciature, sempreché non indicate diversamente nelle voci dell'Elenco Prezzi, verranno stratificate a pennello in quanto è vietato nel modo più assoluto l'impiego della pistola a spruzzo sia pure ai fini del conguagliamento delle tinte. Il potere coprente di due strati di vernice deve ritenersi normale e sufficiente a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Nella preparazione delle verniciature e delle coloriture a tempera date su infissi, pareti e soffitti, è fatto assoluto divieto di usare collanti animali (cervone o di coniglio).

Ove si dovesse commissionare la stratificazione a finire con una mano di smalto, ovvero si dovesse attuare la finitura a mezzo pastello, è facoltà della Direzione dei Lavori richiedere che la seconda e ultima mano di vernice ad olio di lino, biacca e colore, venga miscelata al 50 % con idonea vernice a cementite la cui qualità dovrà essere preventivamente accettata dalla Direzione dei Lavori. Si intende che ciò non darà diritto all'Appaltatore di richiedere compensi particolari, ciò in quanto il costo delle verniciature ad olio di lino cotto e a cementite è da ritenersi equivalente.

Le tinteggiature e rivestimenti esterni dovranno essere eseguiti su supporti asciutti e puliti, in quanto l'essiccazione necessaria dipenderà dalle condizioni dei supporti che da quelle atmosferiche. La pulizia dovrà essere eseguita in funzione del supporto (sabbatura, a secco o umido, idrolavaggi in pressione, spazzolatura meccanica o manuale). Inoltre dovranno essere trattate le superfici con idoneo fondo di imprimitura. La qualità dei prodotti utilizzati dovranno assicurare la contemporanea buona impermeabilità alle acque meteoriche e grande traspiranza, mantenendo asciutti i muri e consentendo quindi un valido risparmio energetico. Le lavorazioni relative all'applicazione dei rivestimenti e tinteggiature di qualsiasi natura non dovrà essere esposta alla azione diretta del sole, del vento forte, nebbia, dell'aria con pioggia e gelate. I prodotti non si dovranno applicare con temperature dell'aria, supporto e prodotti inferiori a +8°C o superiori a 30 °C. Le superfici trattate dovranno essere protette fino alla completa e profonda essiccazione, da gelo, pioggia, nebbia, rugiada e polverosità.

INFISSI SPECIALI - PORTE TAGLIAFUOCO - L'appalto prevede la posa in opera di una porta tagliafuoco. L'infisso dovrà essere installato secondo le modalità e le prescrizioni del costruttore al fine di garantire il livello di compartimentazione richiesto. In ogni caso, i punti di fissaggio dovranno prevedere una staffatura di almeno cm. 80 a contorno dell'infisso stesso, onde evitare fessurazioni, lesioni, ecc. delle pareti. Nell'installazione dell'infisso, è previsto anche l'onere - per la ditta - della fornitura e montaggio di tutti gli accessori necessari. La tipologia dell'infisso può sintetizzarsi nei seguenti modi:

Porta tagliafuoco omologata REI 120 conforme UNI 9723 in alluminio a due o più ante, con elementi fissi e/o mobili, con o senza sopra luce, composta da:

- serramento tagliafuoco REI120, costruito con speciali profili acciaio e alluminio.
- Spessore totale del serramento 95mm.
- Cerniere pesanti in acciaio a tre ali avvitate al profilo, con rotazione su cuscinetti;
- reggispinta e perni in acciaio inox;
- serratura a tre punti di chiusura, sganciabile con semplice rotazione della maniglia;
- cilindro yale in ottone cromato;
- Maniglia antincendio in pvc con anima in acciaio asull'anta principale;
- Meccanismo di autochiusura tramite chiudiporta aereo a cremagliera;
- Guarnizioni;
- Falso telaio zincato, con zanche da murare;

CAPO II°

CAMPIONATURE DA ESEGUIRE

La Ditta aggiudicataria dei lavori, dovrà provvedere ad eseguire, ed a seconda dei casi presentare, tutti quei campioni di opere, finiture e materiali che la Direzione dei Lavori potrà richiedere.

In particolare per quanto concerne gli infissi , l'Istituto,prima della fornitura, chiederà un campione di serramento di uno dei tipi di progetto completo di eventuali controtelai, vetri ed accessori vari.

Inoltre la ditta dovrà fornire per l'infisso, comprensivo di vetro-camera, la certificazione di rispondenza alla normativa di cui al DPR 59 del 2 aprile 2009, rispettando il valore prescritto dal 1/1/2010 con l'abbattimento del 10% come dettato dall'art.15.

Tale serramento dotato di telaio provvisorio atto a sostenerlo dovrà nel più breve tempo possibile e comunque non oltre 30gg. dalla data di aggiudicazione dell'appalto,essere inviato nella località che verrà successivamente indicata.

Ogni spesa ed onere relativi alla fornitura, ai trasporti, al montaggio ed alla posa in opera provvisoria di cui sopra sono a completo carico della ditta fornitrice.

A tale campione si farà riferimento per ogni contestazione che potesse sorgere nel corso dell'espletamento dell'appalto.

Oltre al campione di serramenti come sopra descritto, l'Istituto potrà richiedere la presentazione in cantiere di campioni di profilati,accessori, guarnizioni, che rimarranno a disposizione della Direzione Lavori.

L'Amministrazione si riserva di prelevare sui materiali approvvigionati in cantiere,campioni da sottoporre,a spese della ditta, a prove e controlli da eseguirsi in laboratori ufficiali, nel numero che l'Amministrazione stessa riterrà necessario per accertare se le caratteristiche dei materiali rispondano a quelle prescritte. L'esecuzione delle prove dovrà rispettare la norma UNI riferentesi a ciascuna delle prove richieste.

La Ditta si impegna ad allontanare immediatamente a sue spese dai cantieri materiali(anche se già posti in opera) che, a seguito degli accertamenti suddetti , siano riscontrati non conformi alle prescrizioni.

Inoltre a lavori ultimati la ditta dovrà produrre la certificazione energetica relativa all'intero edificio.

