



**GESTIONE, CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI E DEGLI IMMOBILI DELLE
STRUTTURE OSPEDALIERE DELL'AZIENDA UNITÀ SANITARIA LOCALE DI REGGIO EMILIA**

**ALLEGATO E al
CAPITOLATO TECNICO**

Prescrizioni, misura e qualità dei materiali e delle opere

ART. 1. Prescrizioni sui materiali e sulle opere

L'appaltatore dovrà in genere seguire tutte le migliori regole dell'arte e della pratica, affinché le opere risultino perfette in ogni loro parte.

Dovrà quindi fornire operai adatti alla specialità dei singoli lavori e materiali della provenienza, dimensioni, peso, specie, qualità e lavorazione, indicati nell'elenco dei prezzi e relativa descrizione.

Le macchine e gli attrezzi dati eventualmente a noleggio, dovranno essere in perfetto stato di funzionamento e provvisti di tutti gli accessori occorrenti.

Saranno a carico dell'appaltatore la manutenzione e le riparazioni eventualmente occorrenti per la loro completa efficienza.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia, dovranno essere forniti in piena efficienza.

Oltre a ciò l'appaltatore dovrà osservare le seguenti prescrizioni speciali:

0.1. SCAVI E REINTERRI

Gli scavi dovranno sempre essere eseguiti nelle precise misure, prescritte dalla Direzione dei Lavori e dovranno, se occorre, essere robustamente armati e sbadacchiati.

I reinterri dovranno sempre essere eseguiti con ogni cura a strati di spessore adeguato alla natura del terreno impiegato, e con una diligente pilonatura per ridurre al minimo il futuro assestamento.

Sarà scartato il materiale non adatto, anche se proveniente dallo scavo da reinterrare.

0.2. DEMOLIZIONI

Nelle demolizioni di fabbricati e murature esistenti, si seguiranno le buone regole dell'arte e le vigenti prescrizioni antinfortunistiche, ricorrendo ai mezzi d'opera manuali o meccanici che la Direzione Lavori riterrà opportuno adottare, avendo cura di adoperare tutte le cautele per arrecare il minimo disturbo possibile agli operatori e degenti dei servizi ospedalieri ed extra ospedalieri.

0.3. SABBIA E GHIAIA

La sabbia e la ghiaia da impiegare nei lavori appaltati dovranno provenire dal fiume Po' o da altre cave purché riconosciute idonee dalla Direzione dei Lavori.

La sabbia dovrà essere ben granita, ruvida al tatto, scricchiolante alla mano ed essere scevra di materiale terroso ed eterogenea.

Si potrà esigere la grana più o meno fine secondo la natura dei lavori cui la sabbia è destinata.

Se sarà richiesto dalla Direzione Lavori dovrà essere lavata e purgata.

La ghiaia dovrà essere di natura calcarea, simile e viva e cioè tutta costituita da elementi di materia dura e compatta, non geliva, non friabile, esente da salsedine e purgata da materie terrose ed eterogenee, a richiesta della Direzione dei Lavori dovrà essere lavata ulteriormente e pulita. Le dimensioni dei vari elementi componenti la ghiaia saranno quelle prescritte nelle voci di tariffa.

La ghiaia in natura di cui si è permesso l'impiego dalla Direzione dei Lavori, dovrà rispondere nei suoi elementi, alle prescrizioni sopra esposte; la proporzione di sabbia e ghiaia dovrà essere di 1/3 e 2/3.

In ogni caso essa dovrà avere elementi ghiaiosi di misura del diametro medio, non eccedente i cm. 8 (otto).

Le calci idrauliche ed eminentemente idrauliche, i cementi e gli agglomerati cementizi dovranno rispondere in tutto alle prescrizioni normali per i leganti idraulici approvato con R.D. 29/07/1933 n. 1213 convertito con modificazioni nella legge 03/02/34 n. 313 ed alle norme tecniche prevista nella legge n. 1086 del 05/11/1971, art. 21 e s.m.i..

Il gesso sarà provvisto puro, cotto a giusto grado, secco untuoso al tatto, in polvere bianca finissima e passato allo staccio di seta. Dovrà fare presa in 5 o 6 minuti dopo essere stato bagnato; sarà quindi considerato inaccettabile quando, dopo tale intervallo di tempo non avrà acquistato la necessaria consistenza e si mostrerà friabile come terriccio.

Tutti in genere gli agglomerati in polvere dovranno essere tempestivamente approvvigionati in modo che possano prelevarsi i campioni da assoggettare alle esperienze di laboratorio prima del loro impiego. Dovranno essere conservati in locali perfettamente asciutti e riparati, ben separati secondo le rispettive qualità in modo che sia sempre possibile alla Direzione dei Lavori un facile riscontro ed un agevole prelevamento dei campioni.

0.4. LATERIZI

I materiali laterizi da impiegare nei lavori, dovranno provenire dalle migliori fornaci, essere perfettamente cotti, avere forma regolare geometrica, facce piene e spigoli perfettamente profilati; percossi, dovranno dare un suono chiaro ed acuto e la frattura dovrà mostrare una struttura fine, compatta ed omogenea senza noccioli o strati, o comunque inclusioni di materie eterogenee; non dovranno presentare sfogliature né contenere noduli calcarei (calcinelli) e sali di potassio o soda; non dovranno essere gelivi, non dovranno essere vetrificati.

I laterizi di copertura dovranno essere di forma regolare non contornati, senza sbavature negli spigoli, o comunque difettosi, dovranno presentare i necessari requisiti di impermeabilità. In tutti i casi, stante la varietà dei materiali attualmente presenti nel mercato, la ditta sarà tenuta a presentare i certificati di laboratori specializzati attestanti le caratteristiche tecniche di resistenza e di conducibilità termica dei materiali utilizzati.

0.5. LEGNAMI

I legnami di qualunque essenza, dovranno essere perfettamente sani, senza spaccature, tarli, muffe, tracce di riscaldamento o difetti qualsiasi incompatibili con l'uso cui dovranno essere destinati.

I legnami dovranno avere il giusto grado di stagionatura per le opere a cui sono destinati e dovranno dare la massima garanzia di durata e di stabilità dimensionali ed essere esenti da difetti di struttura.

Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più diritte affinché le fibre non riescano tagliate dalla sega e non avvenga il ritiro delle connessioni.

Il legname a spigolo vivo dovrà essere lavorato e squadrato a taglio di sega con le facce esattamente spianate e senza rientranze o risalti e con spigoli tirati a filo vivo; non saranno tollerati né alburno, né smussi, anche in misura minima.

Le dimensioni dei legnami dovranno essere rigorosamente quelle prescritte dalla Direzione dei Lavori per ogni singolo lavoro.

La lavorazione deve essere fatta a perfetta regola d'arte e le giunture dovranno essere curate in modo da presentare la massima perfezione e solidità, il migliore combaciamento ed il migliore aspetto.

Per l'accettazione e le prove dei legnami, si richiamano le norme vigenti in materia.

0.6. FERRO

Il ferro da usarsi nell'esecuzione dei lavori appaltati dovrà corrispondere ai requisiti specificati dalle norme per la accettazione dei materiali ferrosi.

Nei lavori di conglomerato cementizio armato, si dovranno usare esclusivamente acciai ad aderenza migliorata secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori, in barre prive di difetti.

Su richiesta della D.L. la Ditta dovrà presentare i certificati attestanti le caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali adoperati.

0.7. MALTE

La pesatura delle malte è specificata nell'elenco prezzi per ogni tipo di malta da impiegarsi e qualora dovesse essere per qualsiasi ragione variata, ciò verrà fatto con appositi ordini di servizio della Direzione Lavori.

L'appaltatore dovrà uniformarsi alle prescrizioni salvo il suo diritto alla conseguente variazione di prezzo della malta stessa, in base ai prezzi elementari fissati in tariffa.

La sabbia per la confezione delle malte verrà misurata con casse o secchi della capacità prescritta dal Direttore dei Lavori e fornite dall'appaltatore, mentre l'agglomerato sarà misurato a peso.

Il miscuglio dei materiali può essere fatto sia a braccia di uomo sia con adatti mezzi meccanici.

L'acqua da impiegarsi dovrà essere pura, limpida. La malta dovrà impastarsi nel quantitativo strettamente necessario all'impiego ed è tassativamente vietato il rimpasto di un miscuglio avanzato con un impasto fresco. Se sarà necessario le malte saranno passate al crivello od anche allo staccio fino se la natura del lavoro lo esigerà.

0.8. CALCESTRUZZI E CONGLOMERATI CEMENTIZI

La dosatura degli uni e degli altri sarà quella che risulta dalle singole voci della tariffa e circa l'eventuale variazione nella proporzione dei componenti, vale l'osservazione fatta per le malte.

Gli ingredienti saranno esattamente misurati con metodi prescritti dalla Direzione dei Lavori per quanto riguarda la ghiaia e la sabbia ed a sacchi di peso controllato per quanto si riferisce agli agglomerati.

I miscugli è preferibile vengano fatti con mezzi meccanici o già preconfezionati in opportune autobetoniere tarate. Il quantitativo di calcestruzzo e di conglomerato dovrà di regola essere tale da potere, al massimo, essere impiegato entro un'ora dalla confezione.

Il calcestruzzo per fondazioni, sottofondi, rin fianchi, deve essere posto in opera negli scavi perfettamente asciutti, esattamente profilati secondo le prescrizioni di dimensioni e puliti nel fondo e nelle pareti.

La posa in opera avverrà a strati orizzontali di spessore non superiore a 20 cm., perfettamente piani e pilonati. La ghiaia da usarsi dovrà avere il diametro medio non superiore a 6 cm. Il conglomerato cementizio da usarsi nei getti armati in genere, dovrà avere quel giusto grado di consistenza adatta al tipo della struttura.

Nella confezione e getto dovranno essere usate tutte le cautele suggerite dall'arte e dalla pratica e dovranno essere scrupolosamente seguite le norme e prescrizioni approvate con la già citata legge n. 1086 del 05/11/1971 e s.m.i..

Sarà a carico della Ditta su richiesta della Direzione dei Lavori fornire il numero dei campioni (cubetti) necessari per le prove di resistenza presso laboratori specializzati.

I pezzi di getto in conglomerato cementizio da servire per decorazioni, per davanzali, coronamenti, copertine e cornici ecc. leggermente armati e non armati, secondo le prescrizioni che verranno caso per caso impartite, dovranno sempre essere scrupolosamente eseguiti a perfetta regola d'arte e con le precise dimensioni indicate, mediante apposito esatto stampo di gesso e scagliola.

Le dosature componenti il getto saranno di regola quelle normali della pratica e dell'arte; in casi particolare potranno essere precisate dal Direttore dei Lavori in appositi ordini di servizio scritti o verbali.

0.9. MURATURE IN LATERIZI

Le murature in laterizi saranno fatte con mattoni di buona cottura e qualità, secondo le prescrizioni del Direttore dei Lavori, di forma e dimensioni regolari e con spigoli vivi ed esattamente profilati, rispondenti cioè alle prescrizioni di cui al precedente paragrafo d).

Usandosi i mattoni vuoti, si dovrà avere cura che essi corrispondano per dimensioni e forature al tipo prescritto dal Direttore dei Lavori e di scartare rigorosamente quelli mal forati, contorti, fessurati, in parte rotti o comunque difettosi.

Prima della loro posa in opera i laterizi dovranno essere convenientemente bagnati e ben rivestiti di malta nelle facce di combaciamento e dovranno subire la compressione necessaria sufficiente perché le connessure risultino ben riempite e di spessore non superiore a mm. 6.

Si dovrà inoltre curare che i filari risultino perfettamente orizzontali e gli spigoli ed i paramenti esattamente verticali (od in piombo) e che tutti i giunti siano opportunamente sfalsati, sono tassativamente vietate le cosiddette "sorelle" ed è pure inibito l'uso dei "pezzi" se non strettamente necessario per formare la struttura muraria.

I muri dovranno essere innalzati, per quanto è possibile, contemporaneamente, in modo da raggiungere nello stesso tempo il piano di posa dei solai e dei tetti. Nell'esecuzione delle murature dovranno essere lasciate le canne prescritte volta per volta, nonché gli incavi, i dentelli, le immorsature e le sporgenze che fossero necessarie per l'ossatura di cornici ed altro.

Le lesene, le cornici, i pilastri, i mezzi pilastri e gli oggetti in genere dovranno avere le dimensioni che verranno indicate.

Nella costruzione degli archi o piattabande e delle volte si dovrà avere la massima cura perché i profili di intradosso ed extradossi risultino esattamente conformi alle sagome prescritte e perché i giunti siano rigorosamente radiali, le connessure dovranno avere uno spessore medio non superiore a 6 mm. e pertanto, se occorre, dovranno essere usati i mattoni rastremati.

Il disarmo delle piattabande, degli archi e delle volte, sarà eseguito soltanto dietro ordini della Direzione Lavori.

E' fatto obbligo e sarà onere dell'Impresa, compensata già nei prezzi a misura o in economia, di riparare le opere murarie dalle intemperie (pioggia, neve, rapidi prosciugamenti per vento od eccesso di calore) sino a che non sia montato il tetto provvedendo, se del caso, anche ai necessari innaffiamenti.

Le murature di sottomurazione dovranno essere fatte con scelti ed adatti mattoni posti a perfetto contatto e convenientemente rinzeppati. Il lavoro dovrà procedere a tratti alternati in modo da evitare qualunque cedimento nelle esistenti murature.

La muratura in pietrame dovrà essere eseguita con materiale giudicato idoneo dal Direttore dei Lavori, è assolutamente inibito l'uso di ciottoli o pietre tondeggianti.

I corsi dovranno essere piani ed orizzontali estesi a tutto lo spessore del muro e le pietre dovranno essere battute col martello, rinzeppandolo accuratamente con scaglie e abbondante malta in modo che ogni pietra venga ben rivestita e non rimangano vani o interstizi.

0.10. INTONACI - RINZAFFI E STUCCATURE

Le malte da usarsi per tali lavori dovranno di regola, avere la composizione indicata nell'annessa tariffa. Nella esecuzione delle stuccature sia a punta di cazzuola (alla cappuccina) che con marcatura a ferro, le connessioni dovranno previamente essere scrupolosamente riempite con malte da usarsi ben compresse e lisce con il ferro, eseguendo la necessaria bagnatura. Per eseguire i rinzaffi e le rabbocature si dovrà abbondantemente bagnare la superficie della parete, se non presenta la necessaria umidità atta ad impedire il rapido prosciugamento della malta che andrebbe a totale detrimento della presa; poi si avrà cura di coprire perfettamente la parete da proteggere in modo che ne risulti una superficie piana ed omogenea.

Nella esecuzione degli intonaci, sia tirati a fratazzo che lisciati a ferro, sarà massima cura del maestro muratore di riempire bene i vani e le commessure, previa la pulizia e la bagnatura della superficie e di procurare che la superficie rivestita completamente di intonaco risulti perfettamente piana e liscia con gli spigoli vivi e rettilinei, perfettamente profilati ed accuratamente ed uniformemente raccordati ad arco di circolo se questo verrà prescritto.

Gli intonaci rigati o bugnati saranno eseguiti avendo la massima cura che lo scomparto delle rigature e delle bugne risulti esatto e che i solchi o marcature siano perfettamente profilati rettilinei e paralleli fra di loro.

0.11. SOLAI E TETTI

Nella esecuzione dei solai siano essi in legno, in ferro, in voltino o volterrane, in conglomerato cementizio armato misto a laterizi, l'appaltatore dovrà sempre seguire le migliori regole d'arte e della pratica.

Le dimensioni delle varie membrature dovranno rigorosamente essere quelle prescritte dalla Direzione dei Lavori senza alcuna tolleranza.

I legnami da usarsi nelle armature di sostegno e nelle orditure dei tetti dovranno rispondere a quanto prescritto nel precedente paragrafo e).

In modo particolare si prescrive che essi dovranno essere ricavati mediante squadratura ad ascia o a sega della superficie delle taglie o tronchi, in modo che le fibre interne (libro) restino intatte per tutta la loro lunghezza.

Gli incastri per la costruzione della capriate o orditure di sostegno in genere, dovranno essere fatte con la massima cura e precisione per ottenere un esatto combaciamento dei pezzi da collegare.

Non saranno tollerati tagli in falso, zeppe, cunei né qualsiasi altro mezzo di guarniture e di ripieno.

I legnami dovranno essere esattamente della dimensione indicata nei disegni che verranno consegnati all'Impresa, o che verrà comunque prescritta dal Direttore dei Lavori.

Il fatto che le riquadrature dei legnami da usarsi siano eventualmente diverse da quelle che si trovano comunemente in commercio non costituisce per l'appaltatore il diritto di pretendere che siano modificate le dimensioni o di avere un compenso oltre a quello stabilito nell'elenco dei prezzi.

Tutto il legname da usarsi nella costituzione dei solai o di tetti dovrà essere perfettamente stagionato e prima della sua posa in opera dovrà essere spalmato con carbolineum od altra vernice protettiva nella parti di esso che andranno internate nei muri.

Le staffe, i tiranti ed altri ferramenti per le capriate ed armature in genere, dovranno avere esattamente le dimensioni e le forme prescritte e dovranno adattarsi con precisione alle corrispondenti parti dei legnami.

Gli arcarecci e terzere saranno assicurati, oltre che dalle necessarie chiodature, da "gattelli" opportunamente fissati sulle capriate, armature e puntoni.

0.12. SOFFITTI

Potranno essere a superficie piano o curva o costruiti con stuoie di canne (arelle) fissate ad orditura esistente o da apposita orditura per quelli piani, e ad orditura indipendente sostenuta da apposite centine o curvi.

In ogni caso le arelle dovranno essere robustamente fissate con bulloni a larghe capocchie e con viti mordenti, legate con filo di rame e di ferro zincato, ma mai con spago.

Alle arelle potrà essere sostituita rete metallica adatta.

Il rinzafo o l'intonaco sottostante, dovrà essere eseguito con le malte che verranno caso per caso prescritte e dovranno essere eseguite con ogni cura ed in modo che le superfici risultino perfettamente uniformi e regolari.

Per soffitti di tavelline o tavelloni, con o senza copriferro, soffitti armati, di tipo "Perret" od altri tipo simile e per soffitti sottotegola in genere, con o senza armatura, dovrà essere curata la perfetta posa in opera in modo che la superficie risulti perfettamente piana e che il combaciamento dei vari pezzi usati sia esatto.

Usandosi dei materiali coibenti del tipo Eraclit, Masonite, Isover ecc., od altri simili, nella collocazione in opera si dovranno scrupolosamente seguire le regole dell'arte e le prescrizioni fornite dalla Ditta produttrice di tali materiali speciali.

0.13. COPERTURE IN GENERE

Le coperture, sia da eseguire con tegole che con altri materiali naturali od artificiali, potranno essere collocate su orditure in legno, metalliche od in cemento armato. In ogni caso l'appaltatore sarà responsabile degli stillicidi o vie d'acqua che si verificassero a lavoro ultimato e sarà tenuto a fare praticare a proprie spese e cura le relative riparazioni o rinnovazioni.

La copertura con tegole curve (coppi) a secco, verrà eseguita con due strati di tegole a filari regolari, con la estremità di uno stesso filare perfettamente allineate e con perfetto parallelismo nel senso della massima pendenza; lo strato inferiore avrà la cavità disposta in alto, e quello superiore in basso e la disposizione dovrà essere tale che in entrambi gli strati le tegole si sormontino per cm. 12 almeno.

Potrà essere prescritta la muratura di un corso orizzontale ogni cinque, per impedire slittamenti, già compensata nei prezzi a misura.

I coppi o tegoloni di colmo, quelli di compluvio e quelli poggianti sui e muri e cornici, dovranno essere fissati con malte idrauliche.

La copertura con embrici e tegole dovrà essere eseguita con le modalità sopraffissate per le tegole curve.

La copertura con tegole piatte, dette alla marsigliese, dovrà essere eseguita accuratamente con quelle modalità e con la sovrapposizione richiesta dalla loro forma.

Le tegole dovranno essere assicurate con filo di ferro zincato, rame ed ottone, con gli appositi ganci o chiodi ai correntini od all'assito sottostante; se verranno collegate in opera su tavolato non provvisto dell'apposito nasello di arresto dovranno essere assicurate con opportuna muratura, di massima ogni cinque corsi.

I colmi, i compluvi ed i pezzi speciali di raccordo, dovranno sempre essere fissati con malta idraulica.

La copertura di ardesia artificiale dovrà sempre essere eseguita, con le migliori regole dell'arte e della pratica, da operai specializzati.

Il lavoro di copertura in genere comprenderà sempre in ogni caso la formazione dei colmi, compluvi displuvi, la copertura degli abbaini, torrette, fumaioli ed i raccordi con i suddetti e, in genere, ogni opera atta ad evitare ogni penetrazione di acqua o stillicidio.

Compresa pure la posa in opera di gronde, converse varie da lattoniere, che saranno compensati a parte con i relativi prezzi di capitolato.

ART. 1. NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

La valutazione sarà fatta secondo le unità di misura sotto le quali le singole opere e somministrazioni trovansi registrate nell'elenco prezzi.

L'appaltatore dovrà tempestivamente richiedere alla Direzione Lavori l'accertamento della misura in contraddittorio di quelle opere e somministrazioni che in progresso di lavoro non si potessero più accertare; come la verifica e la misurazione di tutto ciò che deve essere misurato prima della posa in opera, rimanendo stabilito e convenuto che se per difetto di ricognizione non richiesta a tempo debito talune quantità non fossero esattamente accertate, l'appaltatore dovrà accettare la valutazione della Direzione dei Lavori.

Nei prezzi unitari dell'elenco prezzi dei materiali e a misura si intende compresa ogni spesa di trasporto, mano d'opera per carico e scarico, accatastamento ed altro nell'area del cantiere che potrà trovarsi anche non al piano terra ma ai piani superiori.

1.1. NOLI

A datare dal giorno in cui l'ammontare del nolo ha raggiunto la metà del valore dell'oggetto (macchine, attrezzi, ponti, ecc.) si pagherà soltanto, oltre al nolo scaduto, l'interesse del 7,50 annuo sul valore dell'oggetto stesso, per l'effettivo ulteriore tempo del suo impiego.

1.2. PROVVISITE

Le somministrazioni di ghiaia, ciottoli, sabbia, ecc. verranno normalmente misurate con casse di determinata capacità o su carri o autocarri.

I materiali laterizi saranno sempre valutabili a numero, salvo diversa indicazione nell'elenco prezzi.

1.3. LEGNAMI E LAVORI IN LEGNAMI

La misura dei legnami non lavorati in provviste sia a metro quadrato sia a metro cubo, si otterrà moltiplicando la larghezza o la sezione trasversale retta presa a metà della lunghezza minima cioè come se le stesse fossero tagliate a squadro; anche la misura lineare dei legnami, la lunghezza di ciascun pezzo si computerà nel modo sopra indicato considerando le tese come tagliate a squadro.

La misura dei legnami da impiegarsi nella costruzione delle armature e intelaiature, per l'applicazione dei prezzi relativi alla loro provvista, lavorazione e collocazione, si farà sui pezzi già lavorati e ridotti alle misure prescritte; per lo spreco dipendente dai tagli e dalla lavorazione dei legnami stessi, è computato il relativo compenso negli articoli dell'elenco dei prezzi che riguardano la lavorazione medesima.

La misura lineare per legnami lavorati, sarà data dalla lunghezza massima di ciascun pezzo lavorato, considerando le teste come tagliate a squadro.

La misura superficiale o cubica si otterrà moltiplicando la lunghezza o la sezione trasversale retta, presa a metà della lunghezza determinata come è detto sopra.

1.4. SCAVI - REINTERRI - ESPURGHİ - TRASPORTI

Il volume di tutti gli scavi anche subacquei si valuterà normalmente moltiplicando la media aritmetica dell'area di due sezioni consecutive fatte normalmente all'asse dello scavo, per la distanza fra le due sezioni medesime presa sull'asse suddetto.

In casi speciali potranno essere adottati altri metodi geometrici ad esclusivo giudizio del Direttore dei Lavori.

Nella misura degli scavi in genere non si terrà conto delle frane o smottamenti che si verificassero durante l'esecuzione dei lavori per imperfetta od azzardata esecuzione, per deficienza di puntellature o sbadacchiature o per mancato o deficiente esaurimento ed allontanamento d'acqua, o per causa di fenomeni naturali (temporali, pioggia, ecc.) non si saranno di conseguenza computati tutti i lavori in più conseguenti a tali frane o smottamenti che rimarranno pertanto a carico dell'appaltatore.

Dal volume degli scavi in genere si dovrà detrarre il volume dei muri che si rinvenissero nella esecuzione degli scavi stessi; la demolizione dei muri si valuterà ai prezzi dei relativi articoli.

La sezione degli scavi a sezione obbligata per fondazioni di muri, per tubazioni di scarico, ecc. si valuterà moltiplicando l'altezza effettiva dello scavo per la larghezza prescritta alla fondazione dei muri, delle tubazioni; il volume si otterrà come detto in premessa.

Il volume degli scavi per la costruzione di fogne fra il fondo e la sommità del manufatto, si calcolerà come per gli scavi di fondazione dei muri, tenendo per larghezza quella massima del manufatto.

Quando gli scavi a sezione obbligata o di sbancamento siano eseguiti in luoghi chiusi non accessibili cioè ai mezzi di trasporto i prezzi rispettivamente verranno aumentati del 25% (venticinque per cento) per compensare il maggiore lavoro di sbraccio e trasporto fino al luogo di scarico sui mezzi di trasporto e l'illuminazione occorrente.

Tale sovrapprezzo è naturalmente applicabile al solo materiale scavato in luoghi chiusi che viene trasportato in rifiuto, o con rilevato fuori dalla zona di scavo e non a quello eventualmente impiegato nei reinterri degli scavi in parola.

Nel prezzo degli scavi di fondazione si intende sempre compreso l'obbligo di spianamento e regolarizzazione del fondo e delle pareti degli scavi stessi e di reinterrare il vuoto attorno alle murature.

Se gli scavi avverranno in zona stradale, sia la spicconatura della massicciata che la demolizione della pavimentazione di qualsiasi natura o genere, sarà sempre valutata separatamente agli appositi prezzi dell'elenco e così il rifacimento.

1.5. DEMOLIZIONE - DISFACIMENTI E RIMOZIONI

Nei prezzi della demolizione dei muri, si comprende la rimozione di tutti gli infissi ed il loro trasporto ai magazzini dell'Ente, a giudizio della Direzione Lavori.

Nella misura cubica dei muri da demolire si detraranno tutti i vani indistintamente; il volume da dedurre si determinerà moltiplicando l'area minima del vano per lo spessore del muro.

Nelle demolizioni di muri dello spessore di 0,15 m ed inferiori la valutazione si farà a metro quadrato e si detraranno tutti i vani indistintamente la cui superficie sia superiore al metro quadrato; la superficie da dedurre sarà l'area minima dei vani stessi.

Nella misura dei tavelloni, ammattonati, pavimenti in lastre ecc., da demolire non si defalcheranno i vani di superficie minore di metri quadrati 0,25. La misura sarà fatta sempre sulla superficie effettiva senza tenere conto degli eventuali incastri nei muri.

Quando lo spessore del sottofondo dei pavimenti superi i 10 cm. la rimozione ed il trasporto del di più verranno valutati a parte ai prezzi degli articoli relativi degli scavi semplici e trasporto.

La misura dei soffitti, piani da demolire, si farà sul lavoro superficie effettiva senza tenere conto del raccordo con le pareti e sviluppando le parti che fasciano le eventuali travi.

La misura dei coperti da demolire si farà sulla superficie effettiva coperta dalle tegole o dai coppi, non defalcando i vani degli abbaini e delle mazze da camino; non si valuterà però la demolizione della copertura di detti abbaini e delle mazze suddette.

Nella rimozione di travi di ferro si intende sempre compreso nel prezzo anche la rimozione delle chiavicelle e relativi bolzoni che esistessero agli esterni delle travi stesse.

Nella misura della superficie dei muri, volte e soffitti ecc. su cui venga eseguito lo scrostamento di intonaco, verranno dedotti tutti i vani indistintamente.

Nella rimozione di vaschette, orinatoi, lavabi, ecc. secchiai, lavandini e simili, è sempre compresa la smuratura; nel caso di secchiai e lavandini comuni, si comprende nel prezzo a numero anche la demolizione dei muretti di sostegno se esistono.

Nella misura dei ciottolati, lastricati e pavimentazioni stradali in genere, da demolire, non verranno detratti i vani di misure inferiori a mq. 0,25.

1.6. CALCESTRUZZI E CONGLOMERATI

Qualunque sia la composizione del calcestruzzo o del conglomerato la misura dei getti verrà sempre eseguita geometricamente.

Dopo la posa in opera, la forma e le dimensioni dei getti dovranno sempre essere quelle prescritte dalla Direzione Lavori, non tollerandosi in ogni caso, eccedenze.

Nella misura del volume dei getti in conglomerato cementizio armato, si terrà conto anche della parti compenetranti nei muri.

Se trattasi invece di solaio a copertura piana o di altre strutture valutate a superficie, la misura verrà fatta sulla effettiva luce limitata dai muri già intonacati, valutandosi le parti compenetranti nei muri (cordoli ecc.) come calcestruzzo.

Le armature di sostegno per getti di cemento armato si intendono compensate nel prezzo dei calcestruzzi.

1.7. MURATURA

I muri a spessore superiore alla larghezza di un mattone, si misureranno a metro cubo, gli altri a metro quadrato.

Nella misura dei muri sia a metro quadrato, sia a metro cubo, saranno dedotti tutti i vani indistintamente; trattandosi di misura cubica il volume da dedursi si determinerà moltiplicando l'area minima del vano per la grossezza del muro, e trattandosi di misure superficiali, la superficie da dedurre sarà l'area del vano stesso.

Gli alloggiamenti, scanalature lasciate nei muri per condotti di latrine, per tubazioni in genere, per imposte di volte e simili, quanto la loro sezione netta non sia superiore a mezzo metro quadrato, non saranno dedotte; in compenso l'Impresa dovrà provvedere a chiudere gli alloggiamenti con tavelle o altro materiale che occorresse senza compenso alcuno.

Il cubo dei legnami per la parte internata nei muri non sarà mai detratto dalla misura cubica di questi; si detraranno invece le parti di pietra da taglio o di getti di cemento compenetranti nello spessore dei muri, quando il volume delle parti stesse sia superiore a 0,100 m³.

Gli architravi di qualunque specie e le piattabande costruite contemporaneamente al muro, quando la larghezza della sottostante apertura, non sia superiore a 2,00 m di luce saranno considerati come muro e con questo misurati.

Se invece la luce del loro intradosso fosse superiore a 2,00 m oppure gli architravi e le piattabande fossero costruiti in un muro preesistente, essi saranno misurati a parte con le norme che verranno in appresso indicate.

I soprarchi (sordini) e gli archi di scarico contenuti nei muri e costruiti contemporaneamente a questi, qualunque sia la corda del loro intradosso, si considerano sempre come muri.

1.8. RINZAFFI - INTONACI - STUCCATURA - FASCE - CORNICI - CORNICIONI

La misura dei rinzaffi e degli intonaci o delle stuccature, si farà sulla superficie effettivamente rinzaffata, intonacata e stuccata detraendo tutti i vani indistintamente.

Nei prezzi degli intonaci è sempre compresa la fattura degli spigoli in cemento, qualunque sia la superficie delle pareti intonacate contigue agli spigoli medesimi.

Nella misura degli intonaci bagnati o rigati, da farsi come per l'intonaco comune, sulla misura effettiva non si terrà conto della rientranza dei solchi o delle bugne.

Le stuccature dei tavelloni e dei tetti e dei solai, dei muri in foglio, anche con laterizi vuoti si valuteranno applicando i prezzi relativi alla superficie effettiva del tavellonato o muro diminuita del 40% .

La misura degli sgusci sagomati per raccordi fra pareti e pavimenti e pareti e soffitti si farà sul vivo del muro raccordato, senza alcun aumento per angoli sporgenti qualunque sia il loro numero.

La superficie delle cornici si otterrà moltiplicando la loro lunghezza per lo sviluppo misurato secondo una sezione sulla parete tirata a raffetto.

I capitelli e le basi dei pilastri, delle colonne e delle lesene quando non siano richiesti in getto, verranno misurati sul loro sviluppo e valutati come cornici e così gli stipiti, le cornici e frontoni di porte e finestre.

Le parti lisce unite agli stipiti di porte e finestre, saranno misurate e valutate con le cornici purché siano tirate a raffetto e non oltrepassino la larghezza di 0,15 m; la larghezza maggiore si valuterà come intonaco.

Per i cornicioni di coronamento composti di cornici tirate a raffetto e di parti decorative di getto fatte a piè d'opera, si misureranno e valuteranno separatamente le cornici ai prezzi dei relativi articoli e le parti di getto di pietra artificiale ai prezzi della loro provvista e della loro collocazione in opera.

1.9. TETTI E COPERTURE

La lunghezza dei soffitti di gronda, formata con laterizi, si misurerà sul filo esterno.

La misura dei soffitti di gronda in laterizi ed in arelle rabboccate ed intonacate, si farà sempre sulla superficie effettiva risultante a lavoro ultimato.

Le fasce e le cornici che fossero richieste per la costruzione dei soffittini suddetti saranno valutate separatamente ai prezzi dei relativi articoli.

La copertura con tegole di qualsiasi specie si misurerà sulla superficie effettiva comprendendo i comignoli, le gronde e le converse in laterizio; non saranno defalcati i vani dei camini e degli abbaini, ma, in compenso, non sarà misurata la copertura dei medesimi purché sia fatta con gli stessi materiali delle rimanenti coperture.

Si detraranno le converse metalliche, i lucernari ed in genere tutte le superfici coperte con materiale diverso dal resto del tetto.

Nei prezzi fissati per le coperture si intendono compensati oltre alla provvista delle tegole necessarie, compluvi, displuvi, i colmi e la mano d'opera e materiali necessari per la collocazione in opera di detti oggetti, anche ogni mano d'opera e materiali occorrenti per la posa delle tegole di imbocco per fumaio e fumaolini relativi e degli abbaini, qualunque sia il loro numero; le tegole di imbocco, i fumaio e gli abbaini saranno perciò valutati solo sui prezzi dei relativi articoli.

Nei prezzi fissati per il ripassamento delle coperture, è compresa ogni mano d'opera occorrente, perciò le tegole, i coppi, i tavelloni, i lambrecchioni, i listerelli, le tavole, i correntini, i boscantieri ed in genere tutti i materiali nuovi necessari per sostituire quelli deteriorati, si valuteranno per la sola provvista ai prezzi dei relativi articoli d'elenco.

Quando i tavolati e tavelloni siano misurati su orditure effettivamente eseguite senza tenere conto dello spreco delle tavole e dei tavelloni, non si detraranno dai tavolati i vani inferiori a mq. 0,20 e dai tavelloni i vani inferiori a mq. 0,25.

Le orditure di correntini si misureranno sempre sulle superfici delle soprastanti coperture.

Le grosse armature e le capriate verranno valutate a volume con le norme precedentemente fissate per la misura dei legnami in genere.

Le misure verranno sempre eseguite sui pezzi già lavorati.

1.10. SOLAI

La misura dei solai da compensarsi a metro quadrato di superficie, sia nel caso di sola fattura come in quello di lavoro completo comprendente cioè la provvista di tutti i materiali, armature, mezzi d'opera occorrenti, si farà sempre sulla superficie effettiva degli ambienti ricoperti da solai stessi, senza tenere conto né delle parti che rientrano nei muri perimetrali né delle eventuali sovrapposizioni o compenetrazioni dei materiali usati.

1.11. SOFFITTI

La misura dei soffitti in genere si farà sulla loro superficie effettiva sviluppando le parti che fasciano le travi e non tenendo conto sia delle travi in raccordo con le pareti a smusso o a sguscio che si intendono compensate con il prezzo unitario.

Dalla misura dei soffitti non si detraranno che i vani di superficie superiore a mq. 1,00.

Le travi, i costoloni, i travicelli di qualsiasi essenza da impiegarsi per l'armatura dei soffitti piani e cantinati, qualora la loro provvista e collocazione in opera non sia compresa nel prezzo unitario a mq. fissato nell'elenco, verranno valutati per la fornitura e la posa in opera in base ai rispettivi prezzi fissati in tariffa.

La stessa regola vale per armature di sostegno costituite da travi o profilati in ferro.

Nei prezzi di soffitti con rete metallica o lamiera striata intonacata si intenderanno comprese e compensate le armature, gli stampi ed ogni altro mezzo d'opera che possa occorrere per l'adesione della malta di cemento alla rete prima che essa abbia fatto presa.

1.12. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

La superficie da computare nella misura dei pavimenti e rivestimenti sarà quella a vista, cioè quella limitata dal vivo dei muri intonacati e dei loro contorni, esclusa quindi ogni incassatura nei muri anche se prescritta dal Direttore dei Lavori.

Non verranno dedotti i vani e le superfici occupate da colonne, pilastri, lesene e simili se minori di mq. 0,25.

Nei pavimenti e rivestimenti formati con lastre di qualsiasi materiale nei quali siano da praticare fori o vani intagliati completamente nelle lastre stesse, non si debbono detrarre dalla misura detti fori o vani ancorché, la loro superficie ecceda il limite di mq. 0,25; dovrà anzi valutarsi a parte il corrispondente chiusino se verrà ordinato.

Nei prezzi si intenderà sempre compreso ogni compenso per riduzione, tagli e spreco di lastre, piastrelle ed altro materiale, per maggiore difficoltà di esecuzione delle parti in corrispondenza di vani di porte, sguanci di finestre, angoli rientranti o sporgenti per la stuccatura, profilatura dei giunti con malta e cemento secondo le prescrizioni del Direttore dei Lavori e per qualunque altra opera o spesa necessaria a dare i pavimenti ultimati ed in perfetto stato.

Quando i pavimenti ed i rivestimenti in genere siano eseguiti per superfici minori di mq. 1,00 i prezzi degli articoli relativi si applicheranno alle superfici eseguite moltiplicando per il coefficiente $\frac{3}{2}$; non si terrà conto però della preventiva demolizione del pavimento ove questo occorra.

1.13. CONDOTTI DI GRES, DI CEMENTO, DI FIBROCEMENTO, DI CLORURO DI POLIVINILE ECC.

Le tubazioni da valutarsi a metro in opera, saranno misurate senza tenere conto delle parti che si compenetrano e senza tenere conto dei pezzi speciali, questi ultimi si valuteranno a parte come sotto specificato:

per ogni gomito o tubo conico si valuterà un metro lineare di tubazione dello stesso diametro;

per ogni giunto semplice (braga semplice) ad angolo ed a squadra, 1,25 m di tubazione dello stesso diametro;

per ogni giunto doppio (braga doppia) ad imbocchi divergenti sullo stesso piano ad angolo od a squadra, 1,75 m di tubazione di eguale diametro se gli imbocchi divergenti ad angolo od a squadra sono in piani diversi, si valutano 2,25 m di tubazione di eguale diametro;

per ogni pezzo ad S (paralleli) e tubi a doppio manicotto, si valutano 1,50 m di tubazione di eguale diametro; pure 1,50 m si valutano per ogni tubo con foro d'ispezione a tappo ed a segmento;

per ogni sifone semplice e per ogni esalatore si valutano 2,50 m di tubazione di eguale diametro; per ogni sifone con fori di ispezione; di ventilazione o con altri imbocchi speciali 3,00 m di tubazione dello stesso diametro.

1.14. OPERE ELETTRICHE: MATERIALI ED ONERI DI MONTAGGIO

Dovranno essere forniti tutti i materiali in quantità sufficiente, necessari per la completa esecuzione del montaggio sulla base dell'ingegneria di montaggio richiesta Servizio Tecnico dell'Azienda USL di Reggio Emilia .

I materiali forniti saranno di primaria casa costruttrice e adatti per l'impiego a cui sono richiesti e alle condizioni e all'ambiente dove saranno installati.

Gli oneri economici sono da intendersi compresi nelle voci degli Elenchi Prezzi Unitari allegati e i quelle delle somministrazioni.

I materiali saranno come minimo in accordo e soddisferanno senza eccezione le normative in vigore:

C.E.I. - I.E.C.

D.P.R. 547 e Circolari Ministeriali successive

ISPESL – AZIENDA USL.

nonché le prescrizioni tecniche delle specifiche.

Definizione:

Per materiali di montaggio si intendono tutti i materiali necessari alla esecuzione del montaggio, e a titolo di solo esempio, ma non limitatamente:

- a) cavi per posa fissa e mobile per realizzare tutti i piccoli cablaggi richiesti e necessari;
- b) conduttori, corde, barre, trecce ecc. per le connessioni di terra e per i collegamenti equipotenziali e di interconnessione;
- c) materiali di identificazione come segnafile, segnacavi, targhe, targhette;
- d) materiali per le connessioni come capicorda, terminali, muffole, connettori ecc.;
- e) guarnizioni, compound, miscele, spray, ecc.;
- f) fissacavi, cordine, spirali, collari, ecc.;
- g) tubetti, guaine, nastri speciali ecc.

Sono inclusi negli oneri di montaggio a carico dell'Appaltatore anche le prestazioni e tutti i lavori di adattamento alle apparecchiature di fornitura del medesimo o dall'Ente necessari per una corretta installazione quali a titolo di esempio ma non limitatamente:

- a) sostituzione di bocchettoni pressacavo o altri passaggi cavi, comprese tutte le lavorazioni quali smontaggio, forature, sagomature e rimontaggi ecc.
- b) Forature di piastre ingresso cavi ad apparecchiature in generale, comprese le lavorazioni menzionate prima.
- c) Rotazione di scatole morsettiere con relative lavorazioni.
- d) Aggiustaggi e forature di supporti di fornitura della Appaltatore o messi a disposizione dell'Ente.
- e) Costruzioni di supporti che si rendessero necessari durante il montaggio con la fornitura dei materiali relativi.
- f) Esecuzione di forature per passaggi fra muri eseguibili con il trapano e con utensili a tazza.
- g) Forature di tutte le cassette morsettiere e di derivazione e/o altre apparecchiature da installare.
- h) Lavori di adattamento per le vie cavi e relative lavorazioni, inclusi adattamenti di forature esistenti per il diametro del cavo o della tubazione in arrivo.

- i) Ritocchi di vernice alle strutture e/o ai materiali installati, previa spazzolatura, mano di fondo, e mani a coprire secondo il ciclo originario compreso il ripristino ,a freddo di cicli di zincatura..
- l) Sollevamenti e trasporto di materiali con peso inferiore a 400 Kg. circa.
- m) Installazione, montaggio, collegamento, ecc. di tutte le apparecchiature fornite dall'Azienda USL o da suoi subfornitori.
- n) Sagomature delle piastre di fondo e delle guarnizioni degli armadi elettrici per il passaggio cavi, relativo smontaggio e rimontaggio.
- o) Eventuali aggiunte o modifiche ai sistemi fissacavi sul fondo degli armadi per l'ammarraggio dei cavi.
- p) Collegamenti fra eventuali morsettiere di interconnessione di quadri.
- q) giunzioni, collegamenti per mezzo di saldature elettriche o a brasione.

1.15. RIQUADRATURA DEI VANI DI POSA IN OPERA DEGLI INFISSI

Le riquadrature dei vani a spigoli vivi o tondi, i maggiori sviluppi dell'intonaco per rientranze, sganci, mazzette e sottoarchi, qualunque sia lo spessore del muro, si intendono compensati con i prezzi stabiliti nelle tariffe allegate, misurando una sola volta la luce netta del vano a lavori finiti.

I prezzi relativi alla posa in opera degli infissi comprendono, oltre alla posa degli infissi, anche quella di tutti gli accessori, quali tappi di ferma finestre e porte, cassonetti delle persiane, avvolgibili, avvolgitori e quant'altro, nonché lo scarico degli infissi dal mezzo di trasporto del fornitore, la loro distribuzione sul luogo d'impiego e l'eventuale custodia nei cantieri qualora la posa in opera dovesse avvenire in tempo successivo alla consegna. Si adotterà la misura stabilita nella regolazione dei vani, cioè misurando una volta sola la luce netta del vano a lavori finiti.

ART. 2. QUALITÀ DEI MATERIALI, VERIFICHE PRELIMINARI E COLLAUDO DELLE OPERE.

2.1. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI.

Le opere descritte includono la fornitura, da parte dell'Appaltatore, di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature occorrenti per la loro esecuzione.

I materiali devono essere della migliore qualità e di primaria marca, del tipo previsto nel capitolato e nell'elenco dei prezzi unitari e corrispondere perfettamente al servizio a cui sono destinati. I materiali, in relazione al loro utilizzo e tipologia, dovranno, in ogni caso, rispondere ai requisiti di qualità e sicurezza (marchio CE) previsti dalla normativa vigente, tale rispondenza dovrà essere attestata dalla presenza della apposita marcatura e dalla specifica documentazione.

Qualora previsto dalle norme vigenti, dovranno essere provvisti del marchio italiano di qualità I.M.Q.

A parità di qualità dovrà sempre essere fornito e montato il materiale che risulti già in possesso del marchio di qualità.

I materiali in genere occorrenti per la costruzione e/o manutenzione delle opere civili, edili, impiantistiche, infrastrutturali e di arredo (es: pietre, mattoni, legname da costruzione, apparecchi di illuminazione, ecc.), i materiali ausiliari occorrenti per le lavorazioni dovranno essere delle migliori qualità, senza difetti e, in ogni caso, con qualità e pregi uguali o superiori a quanto è prescritto dalla normativa vigente (Leggi e norme dello stato italiano, UNI, CEI, CNR, DIN, ecc.).

Tutte le indicazioni riportate nel presente capitolato o presenti nel progetto aggiudicato, sono perciò da ritenere quelle di riferimento e potranno prevaricare la norma vigente all'atto della realizzazione dei lavori e/o dell'impianto solo se ritenute, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, più cautelative e convenienti per l'Amministrazione.

Le marche indicate negli elaborati costituiscono esempi di standard di qualità al di sotto dei quali l'Amministrazione non intende scendere. Nessun compenso aggiuntivo potrà essere preteso dall'Assuntore per l'installazione di materiali e prodotti con caratteristiche equivalenti o superiori a quelli di Capitolato ma di differente marca o modello. Analogamente, per lo stesso motivo, L'Assuntore non potrà pretendere la determinazione di "nuovi prezzi".

Qualora la Direzione Lavori rifiuti dei materiali, a suo motivato giudizio, in quanto di qualità non soddisfacente, la ditta assuntrice dovrà sostituirli con altri più confacenti alle condizioni prescritte.

Per la provvista dei materiali in genere, si richiamano espressamente le prescrizioni degli artt. 15 e 16 del Capitolato Generale. Per la demolizione dei lavori a causa dei materiali difettosi e le relative verifiche condotte dal Direttore dei Lavori, si applicano gli artt. 18 e 19 del Capitolato Generale. L'appaltatore è obbligato a notificare, in tempo utile, alla Direzione Lavori la provenienza dei materiali per il regolare prelevamento dei relativi campioni. Standard e qualità dei vari componenti e materiali dovranno essere approvati dall'Amministrazione, che si riserva l'accettazione ovvero il rifiuto dei materiali proposti senza che questo costituisca motivo, da parte dell'Appaltatore, per l'avanzamento di richieste di maggior compenso, oltre i prezzi di elenco. L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva: la Direzione Lavori e l'Amministrazione si riservano, infatti, la facoltà di rifiutare, in qualsiasi momento, quei materiali e quelle provviste che si siano, per qualsiasi causa, alterati dopo l'introduzione nel cantiere, nonché il diritto di farli analizzare a cura e spese dell'Appaltatore, per accertare la loro corrispondenza con i requisiti specificati nel presente Capitolato e dalle norme vigenti. In ogni caso l'Appaltatore, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali dalla Direzione Lavori, resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere fino a collaudo avvenuto.

Qualora la Direzione dei Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Appaltatore dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese della stessa Impresa. Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

I materiali da impiegare nei lavori dovranno corrispondere ai requisiti fissati. La scelta di un tipo di materiale nei confronti di un altro, o tra diversi tipi dello stesso materiale, sarà fatta, di volta in volta, in base al giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, la quale, per i materiali da acquistare, potrà procedere alla verifica che provengono da produttori di provata capacità e serietà, che offrano adeguata garanzia per la fornitura con costanza di caratteristiche.

Si precisa che qualora i materiali risultassero di consistenza, qualità o dimensioni inferiori a quelle prescritte e siano comunque ammessi dalla Direzione dei Lavori senza pregiudizio per l'opera, a norma dell'art. 15 del Capitolato Generale si opererà un'adeguata riduzione del prezzo contrattuale.

Tutti i componenti ed i materiali impiegati per la realizzazione dei lavori in appalto dovranno essere corredati da garanzia di lunga durata, resistenza e rispetto delle Norme specifiche, in tutti i casi richiesti dal presente Capitolato.

Potranno essere di produzione nazionale od estera, ma per tutti l'Appaltatore dovrà garantire il facile reperimento sul mercato interno del ricambio di parti e di singole sottocomponenti soggette ad usura.

La Direzione dei Lavori avrà inoltre la facoltà di prelevare in qualsiasi momento e con le modalità da fissare volta per volta, i campioni tanto dei materiali da impiegare che di quelli che fossero già in opera, e di inviarli per le opportune prove, ai gabinetti e laboratori sperimentali governativi, restando tutte le spese inerenti e conseguenti a carico dell'Impresa che dovrà rifonderle all'Ente quando questo le abbia anticipate.

Potrà essere ordinata la conservazione dei duplicati di detti campioni presso l'Ente appaltante o presso l'Impresa nel modo più adatto a garantire l'autenticità.

L'Ente appaltante si riserva il diritto di somministrare il materiale occorrente per l'esecuzione dei lavori in caso di utilizzo di particolari standard qualitativi, di materiali non previsti in elenco prezzi o di materiali speciali.

Tutte le opere oggetto dell'appalto dovranno essere eseguite secondo le migliori regole d'arte e della pratica, in modo completo e funzionale, ed in perfetta conformità alle istruzioni che impartirà in proposito la Direzione dei Lavori, la quale avrà facoltà di fare rifare ogni qualvolta riscontrerà imperfezioni e difetti, senza riconoscere sovrapprezzo alcuno.

2.2. VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI.

L'Ente Committente ha facoltà di fare eseguire da propri incaricati in fase di montaggio e di installazione controlli, verifiche, prove di funzionamento delle opere e di accertamento della qualità dei materiali impiegati; di esaminare in genere l'andamento dei lavori in relazione ai tempi previsti per l'ultimazione.

Qualora i materiali adoperati, anche se messi in opera, non presentano i requisiti richiesti, può essere ordinata per iscritto da parte degli incaricati la sostituzione.

Gli incaricati delle verifiche ed ispezioni redigono, in presenza di incaricati dell'impresa, verbali con cui vengono poste in evidenza le manchevolezze, i difetti e le inadempienze rilevate.

2.3. VERIFICHE RELATIVE AL SETTORE ELETTROTECNICO AI SENSI L. 37/08 E NORME CEI 64-4 E 64-8/6 E S.M.I.

Sull'impianto ultimato e comunque prima della messa in esercizio, la Ditta Esecutrice è tenuta innanzi tutto ad eseguire tutte le prove richieste dalla legge 37/08 ed indicate nel capitolo 61 della Norma CEI 64-8/6 fascicolo 4136 e s.m.i., che riassumiamo brevemente di seguito:

Esami a vista

1. metodi di protezione contro i contatti diretti ed indiretti;
2. presenza di barriere tagliafiama o altre precauzioni contro il fuoco;
3. scelta dei conduttori per quanto concerne la portata o le cadute di tensione;
4. scelta e taratura dei dispositivi di protezione e di segnalazione;
5. presenza e messa in opera dei dispositivi di sezionamento e comando;
6. scelta dei componenti elettrici e delle misure di protezione contro le influenze esterne;
7. identificazione dei conduttori di neutro e di protezione;
8. presenza di schemi, cartelli monitori e di informazioni analoghe;
9. identificazione dei circuiti, dei fusibili, degli interruttori e dei morsetti;
10. idoneità delle connessioni dei conduttori;
11. agevole accessibilità dell'impianto per interventi operativi e di manutenzione.

Prove

12. continuità dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali

13. resistenza di isolamento dell'impianto elettrico;
14. protezione per separazione dei circuiti SELV, PELV e separazione elettrica;
15. resistenza di isolamento dei pavimenti e delle pareti;
16. protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione;
17. prove di polarità;
18. prove di tensione applicata;
19. prove di funzionamento;
20. caduta di tensione.

Successivamente la Ditta Esecutrice è tenuta ad eseguire le prove specifiche per gli impianti elettrici realizzati nei locali ad uso medico.

In particolare per la Norma CEI 64-4 si dovranno realizzare le seguenti prove:

- prova del dispositivo di controllo isolamento (art. 5.1.01.1.);
- misura della corrente di primo guasto del circuito secondario del trasformatore di isolamento (art. 5.1.01.2.);
- verifica dell'egualizzazione del potenziale mediante misura della resistenza dei conduttori equipotenziali (art. 5.1.01.3);
- misura della resistenza di isolamento del pavimento (art. 5.1.01.4.).

Tali verifiche iniziali vanno eseguite possibilmente in corso d'opera per rendere meno gravosi gli eventuali adeguamenti.

In particolare non è conveniente eseguire a fine lavori:

- la prova di continuità dei collegamenti equipotenziali nel bagno;
- la prova della resistenza di terra.

Infatti, in caso di risultato negativo, sarebbero necessarie opere murarie ingenti per effettuare gli adeguamenti.

La prova di resistenza d'isolamento dell'impianto deve essere eseguita quando non sono ancora connessi gli utilizzatori. L'anticipo tuttavia non deve essere eccessivo poiché le opere edili di finitura potrebbero comportare rotture che passerebbero inosservate.

Le verifiche iniziali sono a carico dell'installatore che firma la dichiarazione di conformità e che pertanto è tenuto personalmente ad accertarsi del buon esito, questo inoltre dovrà utilizzare per dette prove e verifiche strumentali la propria strumentazione avente i requisiti imposti dalle norme CEI 64/8/6, CEI 64-13 e CEI 64-14.

Anche se non esiste esplicito obbligo, **dovrà essere redatta una relazione di verifica riportante l'esito delle suddette prove da allegare alla dichiarazione di conformità.**

Si potrà valutare l'opportunità di eseguire tali verifiche una sola volta in contraddittorio con la D.L. in modo da utilizzarle ad integrazione delle prove di collaudo.

La dichiarazione di conformità dovrà essere completa di tutti gli allegati obbligatori con particolare riguardo per i disegni As-Built e le certificazioni dei materiali impiegati.

Conformità degli impianti alla buona tecnica

I lavori per la realizzazione degli impianti sopra descritti saranno realizzati da impresa avente i requisiti tecnico professionali previsti dalla Legge 37/08.

Sarà cura del Committente verificare che in sede d'installazione degli impianti non vengano apportate arbitrarie modifiche non concordate con lo stesso committente sarà inoltre cura del Committente verificare che i materiali installati abbiano le caratteristiche tecniche e di legge previste.

A fine lavori la Ditta installatrice rilascerà la dichiarazione di conformità prevista dall'art. 9 della sopracitata legge 37/08.

Il committente, adempiute le formalità previste dalla legge, conserverà con cura la documentazione suddetta onde salvaguardare la propria responsabilità al termini della legge 37/08.

COLLAUDO DELLE OPERE E DELLE ATTREZZATURE

Il collaudo avverrà a norma delle leggi vigenti ed in particolare secondo quanto stabilito dalla legge.

Preventivamente alle operazioni di collaudo si comunica che potranno essere svolti sopralluoghi da parte dei competenti Servizi di Prevenzione (Impiantistica - Antinfortunistica) perché vengano verificate le condizioni di sicurezza degli impianti.

Il collaudo consisterà principalmente:

1. nella verifica dei materiali o delle apparecchiature installate in rapporto a quelli indicati nei capitolati, nell'elenco prezzi o campionati;
2. nella verifica del loro montaggio e del perfetto funzionamento;
3. in tutte le altre prove che crederà di prescrivere il collaudatore.

L'Appaltatore dovrà apportare alle costruzioni quelle modifiche e migliorie che fossero prescritte in sede di collaudo.