

Ministero per i Beni e le Attività Culturali

**Soprintendenza Speciale per il Patrimonio Storico, Artistico ed
Etnoantropologico e per il Polo Museale della città di Napoli**

**Programma Operativo Interregionale
“Attrattori culturali, naturali e turismo”**



**Complesso monumentale e Certosa di S. Martino
Castel Sant'Elmo
Opere di riqualificazione e valorizzazione funzionale**

CUP F66D12000200006

perizia del

STRUTTURA TECNICA DI PROGETTAZIONE INTEGRATA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Soprintendente dott. Fabrizio Vona

COORDINAMENTO DIREZIONE MUSEO S. MARTINO
Dott.ssa Rossana Muzii

COORDINAMENTO DIREZIONE CASTEL SANT'ELMO
Dott.ssa Angela Tecce

COORDINAMENTO TECNICO GENERALE
Arch. Liliana Marra

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Museo e Certosa di S. Martino: Arch. Liliana Marra

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Castel Sant'Elmo: Arch. Giosuè De Angelis

PROGETTO DI CONSOLIDAMENTO
Ing. Michele Candela

COLLABORATORI:
Ing. A. Ricciardi – Arch. Conservatore R. Fonti – Geom. G. Antonello

PROGETTAZIONE IMPIANTI
Ing. Domenico Mascolo

COLLABORATORI:
P.I. Antonio Salvatore

COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Arch. Giosuè De Angelis

PROGETTO DEFINITIVO: CASTEL SANT'ELMO

TV/IAI-
G.2

AMPLIAMENTO IMPIANTO IDRANTI E TVCC

Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

Forma e principali dimensioni delle opere

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste, nonché delle opere connesse e consequenziali occorrenti per l'installazione di tre nuovi idranti nella zona Auditorium e la sostituzione delle telecamere guaste su Piazza d'armi, biblioteca e depositi siti in Castel S.Elmo in Napoli.

La forma e le principali dimensioni delle opere, che formano oggetto dell'appalto, risultano dai disegni allegati al contratto e dalle seguenti indicazioni, salvo quanto verrà meglio precisato all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori.

Si riassumono brevemente le lavorazioni da eseguire:

- installazione di tubazioni e cassette con idranti UNI 45.
- installazione nuove telecamere.

Art. 1

Generalità

L'esecuzione delle opere sarà eseguita nel rispetto delle normative nel seguito elencate, di quanto specificato negli elaborati progettuali e nelle presenti prescrizioni tecniche. Gli elaborati debbono essere considerati come parte integrante delle specifiche tecniche e viceversa. I particolari indicati sugli elaborati grafici ma non menzionati nelle specifiche, o viceversa, dovranno essere eseguiti come se fossero menzionati nelle stesse specifiche e indicati sugli elaborati.

Gli elaborati di progetto dovranno sempre essere integrati, e/o sostituiti quando necessario, a cura dell'Impresa, dagli elaborati esecutivi di cantiere.

Il rispetto della "regola d'arte" riguarderà oltre che le modalità di installazione, anche la qualità e le caratteristiche dei materiale adoperato.

L'impresa esibirà tutti i documenti comprovanti la provenienza dei materiali e delle apparecchiatura, i certificati omologativi e di garanzia, nonché i bollettini tecnici completi dei dati relativi alle prestazioni ed alle caratteristiche di ogni componente impiegato.

La committenza si riserva la facoltà di rifiutare in qualunque momento i materiali non conformi alle specifiche contrattuali, di progetto o normative. Le verifiche qualitative e quantitative eseguite in cantiere tenderanno ad accertare tali rispondenze. Qualora si accertasse che materiali già posti in opera fossero di cattiva qualità o non rispondenti alle suddette prescrizioni, l'impresa sarà tenuta a sostituirli a sue complete spese.

Si rammentano, infine, le disposizioni di cui al D.M. del 22 gennaio 2008 n.37.

In ottemperanza a tali disposizioni, in particolare, la Impresa installatrice, regolarmente abilitata (come dagli art. 3 e art. 4 del Decreto 22 gennaio 2008, n. 37), alla fine dei lavori dovrà rilasciare l'apposita dichiarazione di conformità (redatta sulla base del modello di cui all'allegato I dell'art. 7 del citato Decreto), a cui vanno allegati la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati, e, se nel corso dei lavori sono subentrate varianti, il progetto dell'impianto integrato con le modifiche apportate.

Art. 2

Norme di riferimento

Nel seguito saranno indicate modalità di lavorazione, installazione, collegamento e procedure di verifica e collaudo. Tali prescrizioni dovranno considerarsi integrative rispetto alle specifiche contenute nel Capitolato Speciale dei Ministero dei Lavori Pubblici; inoltre dovranno comunque essere rispettati gli obblighi imposti dalle seguenti norme e dai seguenti regolamenti:

- D.M. 20 maggio 1992 n.569 «Regolamento contenente norme di sicurezza antincendio per gli edifici storici ed artistici destinati a musei, gallerie, esposizioni e mostre».
- D.M. 19 aprile 2000 n.145: “Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici e successive modifiche ed integrazioni”;
- D. Lgvo n. 163 del 12/04/2006;
- D. Lgvo n. 81 del 9 aprile 2008 “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;

- D. Lgvo n.37 del 22 gennaio 2008 “Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”;

Norme UNI, EN, CEI

- UNI 2223 “Flange metalliche per tubazioni – Disposizione fori e dimensioni di accoppiamento delle flange circolari”;
- UNI 5336 “Tubi, raccordi e pezzi speciali per condotte in pressione di ghisa grigia – Qualità, prescrizioni e prove”;
- UNI 6363 “Tubi di acciaio, senza saldatura e saldati, per condotte d’acqua”;
- UNI 6884 “Valvole di intercettazione e regolazione fluidi - Condizioni tecniche di fornitura”;
- UNI 7125 “Saracinesche flangiate per condotte d’acqua – Condizioni tecniche di fornitura”;
- UNI 7422 “Apparecchiature per estinzione incendi – Requisiti delle legature per tubazioni flessibili”;
- UNI 8863 “Tubi senza saldatura e saldati, di acciaio non legato, filettabili secondo UNI ISO 7-1”;
- UNI 9487 “Apparecchiature per estinzione incendi - Tubazioni flessibili antincendio di DN 45 e 70 per pressioni di esercizio fino a 1,2 MPa”;
- UNI 9490 “Apparecchiature per estinzione incendi – Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio”;
- UNI 10779 “Impianti di estinzione incendi – Progettazione, installazione ed esercizio reti di idranti”;
- UNI EN 671-1 “Sistemi fissi di estinzione incendi – Sistemi equipaggiati con tubazioni – Naspi antincendio con tubazioni semirigide”;
- UNI EN 671-2 “Sistemi fissi di estinzione incendi – Sistemi equipaggiati con tubazioni – Idranti a muro con tubazioni flessibili”;
- UNI 802 “Apparecchiature per estinzione incendi -Prospetto di tipi unificati”;
- UNI 8478 “Apparecchiature per estinzione incendi - Lance a getto pieno - dimensioni requisiti e prove”.
- CEI 79-2 “Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature” (fasc. 1992);
- CEI 79-3 “Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione” (fasc. 2033);
- CEI 79-3; variante V1 “Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione”;
- CEI 79-4 “Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per il controllo degli accessi”.
- CEI 79-10 - CEI EN 50132-7 “Impianti di allarme - Impianti di sorveglianza CCTV da utilizzare nelle applicazioni di sicurezza. Parte 7: guide di applicazione (fasc.3488)

Art.3

Requisiti generali delle apparecchiature e dei materiali

Tutte le apparecchiature proposte dovranno essere conformi agli standard e normative di riferimento.

Tale rispondenza dovrà essere documentata sui manuali allegati alle apparecchiature e visibile sui contenitori dei dispositivi.

Per quanto riguarda le eventuali apparecchiature diverse da quelle specificate, il fornitore dovrà dimostrare che tali apparecchiature sostitutive siano uguali oppure superiori a quelle richieste come caratteristiche tecniche, funzioni, prestazioni e qualità.

Tutte le apparecchiature ed i materiali dovranno essere nuovi e mai utilizzati.

Ogni scheda delle apparecchiature fornite dovrà essere marcata dal fornitore in maniera non manomettibile con le date di produzione e/o collaudo.

Tutti i componenti ed i sistemi dovranno essere progettati per un funzionamento continuato, senza produzione di calore o peggioramenti nel funzionamento o nelle prestazioni.

Tutte le apparecchiature, i materiali, gli accessori, i dispositivi e gli altri componenti inclusi in questa specifica o scritti sui disegni e sulle specifiche di installazione, dovranno essere i migliori adatti al loro uso e dovranno essere forniti da un singolo fabbricante o, se forniti da fabbricanti diversi, dovranno essere riconosciuti come compatibili da entrambi i fabbricanti.

Le installazioni dovranno essere conformi ai disegni e alle specifiche del progetto esecutivo degli impianti definiti nel presente Disciplinare.

Gli impianti potranno tuttavia subire in fase esecutiva e in accordo con la D.L. limitate modifiche dovute all'individuazione delle migliori possibilità di passaggio ed inserimento nelle strutture esistenti.

L'Appaltatore è comunque tenuto a sostituire ed integrare i disegni di progetto esecutivo con una propria serie di disegni costruttivi ed impiantistici "As Built" che dovranno essere eseguiti riportando la reale e definitiva collocazione e dimensione delle apparecchiature installate, le effettive disposizione degli attacchi e collegamenti dei modelli delle apparecchiature utilizzate ed i percorsi reali di tutte le reti con le indicazioni di tutti i dispositivi occorrenti alla gestione e manutenzione dell'impianto.

Saranno fornite e poste in opera, così come indicato negli elaborati grafici di progetto le sottodescritte apparecchiature.

Art.4

Impianto di estinzione ad idranti Tubazioni e accessori

Tubazioni UNI 8863 e UNI 6363

Le prime dovranno essere del tipo senza saldatura mentre le seconde dovranno essere del tipo saldate, in acciaio nero non legato. Tutte le tubazioni dovranno essere marcate per l'individuazione della serie di appartenenza. Lunghezza delle verghe compresa tra 4 e 7 metri, estremità filettabili. Le tubazioni a vista saranno del tipo zincato, mentre quelle per installazione interrata dovranno essere protette esternamente contro la corrosione mediante rivestimento unificato.

Prescrizioni di posa in opera

Le tubazioni fuori terra dovranno essere installate a vista e non dovranno attraversare locali o aree non protette dalla rete di idranti. E' consentita l'installazione incassata delle sole derivazioni, intese come tratti di tubazioni orizzontali di breve sviluppo, destinare ad alimentare un numero limitato di idranti (fino a due).

Le tubazioni interrate dovranno essere installate tenendo conto della necessità di protezione dal gelo e dai possibili danni meccanici. Per tale motivo il fondo dello scavo sarà livellato con uno strato di 10 cm di sabbia e le tubazioni rinfiancate con materiale compatibile (sabbia) ed in modo accurato; sopra la rinfianco e alle tubazione sarà gettato uno strato di 10 cm di cemento ed il tutto ricoperto dal normale strato di terreno costipato in modo tale da potere ripristinare il fondo della pavimentazione. La profondità di posa non dovrà essere minore di 0,60 m dalla generatrice superiore della tubazioni. Particolare cura dovrà essere posta nei riguardi della protezione delle tubazioni contro la corrosione anche di origine elettrochimica.

Accessori

I collari per il sostegno delle tubazioni a vista saranno in acciaio zincato completo di perno e tassello metallico ad espansione. Essi dovranno essere chiusi attorno ai tubi.

Dimensione minima dei sostegni

DN	Minima sezione netta	Spessore minimo (mm)	Dimensioni barre filettate
Fino a 50	15	2,5	M 8
Fino a 100	25	2,5	M 10
Fino a 150	35	2,5	M 12
Fino a 200	65	2,5	M 16
Fino a 250	75	2,5	M 20

I raccordi, le giunzioni ed i pezzi speciali saranno realizzati in acciaio zincato a caldo o ghisa completi di guarnizioni in EPDM e di bulloni con dadi esagonali in acciaio zincati ed aventi pressione massima di esercizio di 20 bar.

Le flange saranno in acciaio UNI 3986 in AQ42, forgiate, tornite e forate secondo UNI/DIN. Esecuzione piana (da saldare a sovrapposizione) o a collarino (da saldare in testa). Gradino di tenuta UNI 2229 di serie nel tipo a collarino e su richiesta nel tipo piano.

UNI PN 16: 4 fori fino a DN 65; 8 fori fino a DN 150; 12 fori fino a DN 300; 16 fori fino a DN 400.

La pressione di esercizio dovrà essere almeno pari a 1,5 volte quella dell'impianto. Complete di ogni altro onere per dare l'opera finita.

Saracinesche e valvole di non ritorno

Saracinesche

Le saracinesche saranno a corpo piatto in esecuzione in ghisa e bronzo con volantino e premistoppa in ghisa albero in acciaio inox, conforme alle norme UNI PN16 DN40 per impianti acqua calda o fredda, fornita in opera con controflange e accessori. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Esse saranno installate, dove previsto, in pozzetto in posizione facilmente accessibile e segnalata.

Valvole di non ritorno

Le valvole di non ritorno saranno del tipo flangiate a clapet, corpo in ghisa grigia GG-25, PN 10/16.

Idranti UNI 45

Sono previsti cassette da esterno per idranti, in lamiera verniciata di colore rosso RAL 3000 con tetto inclinato e feritoie d'aria laterale, con portello in lamiera verniciata vetro per interventi di emergenza e serratura, di dimensioni mm 630 x 370x180 per UNI 45 e mm 695x450x230 per UNI 70, fornita in opera completa di : a) manichetta nylon gommato, raccordi in ottone UNI 5705 e legature a filo plastificato; b) rubinetto idrante in ottone UNI 5705; c) lancia in ottone e rame con ugello fisso. Montata compreso ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte UNI 45 e manichetta da m 30.

In opera compreso il carico, il trasporto, lo scarico, la movimentazione in cantiere, l'avvicinamento al sito di posa, le opere civili per l'eventuale incasso a parete ed ogni altro accessorio, onere e magistero atti a dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Prescrizioni di posa in opera

La cassetta per idrante antincendio, completa di tutti gli accessori d'uso verrà installata all'esterno o incassata secondo le indicazioni della D.L.. Se fornita in versione da fissare a parete verrà installata con adeguati supporti. Il rubinetto UNI verrà installato sulla rete idrica mediante apposito raccordo UNI in ottone. Anche la manichetta sarà collegata al rubinetto ed alla lancia erogatrice con i medesimi raccordi. La manichetta, della lunghezza necessaria, dovrà essere in grado di coprire, anche in presenza di ostacoli tutta la superficie da proteggere. Pertanto la cassetta dovrà essere installata in posizione facilmente accessibile e in posizione tale che il punto più lontano dell'area prefissata si trovi a non più di 5 metri dalla lancia erogatrice.

Art. 5

Opere civili di assistenza

Le opere previste per la realizzazione dell'impianto di estinzione sono:

- fori e ripristino di muratura per la realizzazione delle derivazioni alle cassette idranti;
- attintature;
- trasporto a rifiuto dei materiali di risulta compreso gli oneri per discarica autorizzata.

Art. 6

Impianto di videosorveglianza

Telecamere e accessori

Telecamere

E' prevista la sostituzione di dieci telecamere attualmente non funzionanti o di modesta efficienza notturna con telecamere del tipo Day/Night meccanico con filtro IR correttivo, DSP 10 bit, CCD 1/3", sensibilità 0,3/0,012 Lux (F1.2 - 30 IRE), risoluzione 540 TVL, funzione ""lens wizard"" per regolazione back focus ed immagini sempre a fuoco, BLC area centrale, configurabile tramite OSD e da remoto su cavo coassiale (Bilinx), Alimentazione 230 Vac/12 Vcc/24 Vac, corredata di obiettivo 1/2" Varifocal 3.8-13 mm DC-Iris F1.4-close, C-mount.

In opera completa di eventuale staffa, di trasporto, di carico, scarico, movimentazione in cantiere, avvicinamento al sito di posa, collegamenti elettrici e di segnale, di trabattello mobile, di prove di perfetta inquadratura e messa a fuoco e di ogni altro accessorio, onere e magistero atti a dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Tali telecamere saranno installate:

- n.1 esterno chiesa;
- n.2 esterno carcere basso;
- n.1 nella biblioteca;
- n.2 nei depositi grandi opere;
- n.1 nel corridoio carcere alto;
- n.1 nella biblioteca 900 del carcere alto;
- n.1 nella sala 17 del carcere alto;
- n.1 nel fossato esterno.

E' previsto che le nuove telecamere per esterno chiesa, esterno carcere basso 1 e 2 ed esterno fossato, siano installate nelle custodie esistenti.

Illuminatori

A corredo delle due telecamere nei depositi grandi opere sono previsti due illuminatori ad infrarossi per interno, 24 LED, portata IR 10 metri, lunghezza d'onda dei led 850 nm, accensione e spegnimento automatico, con sensore crepuscolare, alimentazione 220 Vac/24 Vac/12 Vdc.

In opera comprensivo di trasporto, di carico, scarico, movimentazione in cantiere, avvicinamento al sito di posa, collegamenti elettrici, di trabattello mobile, di prove di funzionamento e di ogni altro accessorio, onere e magistero atti a dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Art. 7

Norme di misurazione

Per tutti gli articoli desunti dal Prezzario generale delle Opere Edili della Regione Campania, si fa riferimento alle note particolari degli stessi salvo eventuali specifiche integrative di seguito riportate. Negli altri casi sono descritti le norme di misurazione

Norme per la misurazione e valutazione dei lavori

Le norme di misurazione per la contabilizzazione saranno le seguenti.

- Le apparecchiature saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche e tipologia.

Art. 8

Qualità e provenienza dei materiali e degli apparecchi

Tutti i materiali e gli apparecchi adottati per gli interventi devono essere della migliore qualità e corrispondere perfettamente al servizio a cui sono destinati.

Tutte le apparecchiature dovranno essere di primaria marca, che dia la massima garanzia di lunga durata e di buon funzionamento; potranno essere di produzione nazionale od estera ma per tutte l'Appaltatore dovrà garantire la facile reperibilità sul mercato interno dei pezzi di ricambio e l'esistenza in Italia di un efficiente servizio di assistenza e manutenzione. Qualora la direzione dei lavori rifiuti dei materiali, ancorchè messi in opera, perché essa, a suo motivato giudizio, li ritiene di qualità e/o funzionamento non adatti alla perfetta riuscita dell'opera e quindi non accettabili, la ditta assuntrice, a sua cura e spese, deve sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte. Nella scelta dei materiali si prescrive che, oltre a corrispondere alle norme C.E.I., abbiano dimensioni unificate secondo le tabelle UNEL e UNI in vigore. Tutti gli apparecchi e i materiali impiegati devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono, in particolare resistere

alle sollecitazioni meccaniche, chimiche o termiche alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

I materiali e gli apparecchi per i quali è prevista la concessione del Marchio di Qualità, devono essere muniti di detto marchio (I.M.Q.). I materiali o gli apparecchi per i quali sussista il regime di concessione del contrassegno C.E.I. devono essere muniti di tale contrassegno. Quando si tratta di apparecchiatura non ancora ammessa al marchio I.M.Q. o al contrassegno C.E.I., la Ditta è tenuta a presentare una campionatura a Istituti specializzati (CESI, ecc.) per un parere tecnico che potrà essere citato in offerta a titolo di garanzia. Alla Direzione Lavori è riconosciuta la facoltà di controllare o far controllare, nel corso dei lavori, la qualità ed il tipo di materiali impiegati e le modalità di esecuzione degli interventi, con riferimento alle condizioni del presente disciplinare, con il diritto di ordinare la immediata sostituzione di apparecchiature ed il rifacimento parziale o totale dell'intervento quando le condizioni stesse non risultassero osservate.

Nel corso dei lavori non sono ammesse varianti di esecuzione rispetto a quanto indicato nel progetto salvo che dette varianti richieste dal Committente o proposte dall'impresa, non vengano precisate e concordate per iscritto.

Art. 9

Lavori inclusi

Per la realizzazione degli impianti si intendono incluse nelle prestazioni della ditta tutte le opere indicate e descritte nella documentazione di riferimento ed in genere tutto quanto necessario per una perfetta esecuzione e funzionamento degli impianti, anche nelle parti eventualmente non descritte o mancanti sui disegni.

Nella fornitura degli impianti, oggetto delle presenti specifiche, si ritengono incluse tutte le prestazioni necessarie a dare l'opera completamente finita e funzionante.

In particolare oltre alla fornitura dei materiali/componenti sono inclusi:

- tutti i trasporti da officina a cantiere;
- trasporto, scarico e posa in opera con mezzi speciali e mano d'opera specializzata di tutti i carichi speciali (vengono considerati tali quelli eccedenti i mezzi normalmente disponibili in cantiere);
- tutte le opere murarie;
- la trapanatura nel cemento armato dei fori per fissaggio di tasselli ad espansione per il sostegno degli ancoraggi;
- la fornitura di zanche, tasselli e quant'altro necessario per murare gli staffaggi e/o ancoraggi di tubazioni, apparecchi e apparecchiature;
- la riparazione e/o sostituzione di apparecchiature e materiali danneggiati prima della consegna degli impianti;
- l'assistenza tecnica durante l'esecuzione dei lavori;
- tutte le forniture ed opere accessorie di qualsiasi tipo necessarie per dare l'opera completa e funzionante;
- la protezione, mediante coperture o fasciature, di tutte le parti degli impianti, degli apparecchi e di quanto altro non sia agevole togliere da dove sono installati, per difenderli dalle rotture, guasti, manomissioni, ecc., in modo che alla ultimazione dei lavori il materiale venga consegnato come nuovo.
- il trasporto in deposito indicato dall'Amministrazione delle apparecchiature sostituite per un eventuale riutilizzo in altri siti.

Art. 10

Verifiche e prove in corso d'opera

Per verificare che gli impianti siano realizzati a regola d'arte ed in conformità alle indicazioni progettuali l'Impresa deve effettuare, durante la loro realizzazione e prima della messa in servizio, esami a vista e prove. Tali verifiche sono da eseguirsi secondo le indicazioni sia delle norme CEI sia delle norme UNI 9490 e 10779.

Durante l'esecuzione dei lavori saranno eseguite tutte le verifiche quantitative, qualitative e funzionali, in modo che esse risultino complete prima della dichiarazione di ultimazione lavori. Le verifiche e prove preliminari hanno lo scopo di:

- controllare le caratteristiche, le prestazioni, le dimensioni, la provenienza e la buona qualità delle apparecchiature e materiali già installati, presenti in cantiere o presso il magazzino della ditta installatrice ed in attesa di essere montati negli impianti;
- controllare che le modalità di montaggio delle apparecchiature e le modalità delle lavorazioni eseguite in cantiere sui materiali siano eseguite secondo le prescrizioni del presente capitolato e degli elaborati grafici di progetto.

La committente ha la facoltà di fare allontanare dal cantiere i materiali e le apparecchiature ritenute a suo insindacabile giudizio non rispondenti alle prescrizioni progettuali, indipendentemente da quanto esposto nell'offerta della ditta installatrice, la quale è tenuta prontamente a demolire e rifare le lavorazioni ed i montaggi non ritenuti idonei.

Il materiale, le apparecchiature ed il personale per l'esecuzione delle prove sono a carico dell'Impresa.

Di tali prove il fornitore si impegna a fornire al Committente ed al Collaudatore moduli che attestino l'esito delle prove. Il Collaudatore si riserva la facoltà di ripetere in parte od integralmente tali prove.

E' nella facoltà della Direzione dei Lavori effettuare prove e verifiche specialmente per le parti di impianto la cui accessibilità deve essere impedita o può essere difficoltosa in sede di collaudo finale.

Il fornitore si impegna a prestare la necessaria assistenza, tecnica ed economica, per consentire il regolare svolgimento delle prove.

Prima dell'esecuzione dei collaudi l'Impresa deve fornire al Collaudatore ed al Committente elaborati dai quali si possa rilevare il costruito e i documenti (relazioni di calcolo e tabelle) dai quali risultino le eventuali varianti avvenute in corso d'opera.

Devono essere raccolti i certificati di verifica e collaudi relativi a macchine, apparecchiature e componenti, nonché le relative documentazioni tecniche fornite dalle case costruttrici.

Al termine dei lavori l'Impresa deve consegnare tutti gli elaborati tecnici relativi alle opere eseguite in triplice copia; tali elaborati consistono in disegni e schemi degli impianti eseguiti rappresentanti lo stato di fatto al momento della consegna degli impianti, aggiornati secondo le variazioni eventualmente apportate in corso d'opera. Oltre a ciò l'impresa installatrice deve produrre la dichiarazione di conformità ai sensi della legge 37/08. Devono, inoltre, essere redatti manuali per la gestione degli impianti, per la loro messa in servizio e per la manutenzione, con l'indicazione della frequenza delle sostituzioni dei principali materiali.

Art. 11

Modo di esecuzione dei lavori

Tutte le opere devono essere eseguite secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni del direttore dei lavori, in modo che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite dal Capitolato speciale d'appalto, dal disciplinare tecnico e dal progetto allegato.

L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione dei lavori o con le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione in tutte le altre opere affidate ad altre ditte sia dalle attività didattiche ed amministrative.

La ditta appaltatrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere dell'edificio.

Art. 12

Ordine dei lavori

Per tutte le opere la ditta assuntrice, in relazione all'esigenza dell'Ente Committente, dovrà definire il programma temporale per l'esecuzione dei lavori nei modi che riterrà più opportuni per darli finiti e completati a regola d'arte nel termine contrattuale.

La Direzione dei lavori potrà però, a suo insindacabile giudizio, prescrivere un diverso ordine nella esecuzione dei lavori senza che per questo la ditta possa chiedere compensi od indennità di sorta.

Art. 13

Garanzia degli impianti

La durata della garanzia degli impianti è di dodici mesi computati a partire dalla data di approvazione del certificato di collaudo, salvo diversa indicazione contenuta nel Capitolato speciale d'appalto. In questo intervallo di tempo, l'Impresa è tenuta a riparare, tempestivamente ed a sue spese, le imperfezioni ed i guasti che si sono verificati per sua negligenza o per non buona qualità dei materiali.