

progetto

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ALLA PREVENZIONE INCENDI PRESSO L'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE ITIS "FERRARIS-PANCALDO" - EDIFICI A - B

committente



PROVINCIA DI SAVONA
SETTORE GESTIONE VIABILITA', EDILIZIA
ED AMBIENTE
Via Sormano 12 - 17100 Savona

FUTURA



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

PNRR ISTRUZIONE LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Ministero dell'Istruzione e del Merito



progettista



SAVONA - Piazza Rebagliati, 1 - 17100 SV
TEL. +39 019 826985 - FAX +39 019 8337182
P.I. 00350960068
www.voarino.com e-mail: savona@voarino.com



titolo elaborato

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

data

Aprile 2026

fase progetto

PROGETTO ESECUTIVO

firma

percorso file

public/Savona Provincia/RCC_ITIS
AB/RCC_08_ProgettoEsecutivo

scala

revisione

Rev.1

redatto

modifiche apportate

approvato

VRN

numero elaborato

CSA

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da danielle voarino. Protocollo n. 0019077/2026 del 14/04/2026

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

INDICE GENERALE

CAPITOLO 1 DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO.

Art. 1.1 - Oggetto dell'appalto	pag 3
Art. 1.2 - Ammontare dell'appalto	pag 3
Art. 1.3 - Categorie e classifiche dei lavori	pag 3
Art. 1.4 - Descrizione sommaria dei lavori	pag 4
Art. 1.5 – Modalità di stipulazione del contratto	pag 4
Art. 1.6 - Norme regolatrici dell'appalto	pag 4
Art. 1.7 - Osservanza del Capitolato generale	pag 5
Art. 1.8 - Documenti che fanno parte del contratto	pag 5
Art. 1.9 - Cauzione provvisoria	pag 6
Art. 1.10 - Cauzione definitiva	pag 6
Art. 1.11 – Polizza assicurativa contro tutti i rischi	pag 7
Art. 1.12 – Garanzie di concorrenti riuniti	pag 7
Art. 1.13 – Rappresentante dell' appaltatore	pag 7
Art. 1.14 - Disciplina del subappalto	pag 7
Art. 1.15 - Consegna e inizio dei lavori	pag 10
Art. 1.16 - Programma esecutivo dei lavori	pag 10
Art. 1.17 - Tempo utile per l'ultimazione dei lavori - Penale per ritardo	pag 11
Art. 1.18 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini	pag 13
Art. 1.19 - Anticipazioni all'impresa e pagamenti in acconto	pag 13
Art. 1.20 - Conto finale	pag 14
Art. 1.21 - Certificato di regolare esecuzione	pag 14
Art. 1.22 - Presa in consegna anticipata	pag 14
Art. 1.23 - Manutenzione delle opere sino al collaudo	pag 15
Art. 1.24 – Sicurezza sul luogo di lavoro e Piano Operativo di sicurezza	pag 15
Art. 1.25 – Oneri e obblighi diversi a carico dell' appaltatore	pag 16
Art. 1.26 – Custodia del cantiere	pag 17
Art. 1.27 – Cartello di cantiere	pag 18
Art. 1.28 – Revisione dei prezzi	pag 18
Art. 1.29 – Disposizioni generali relative al prezzo dei lavori a corpo	pag 18
Art. 1.30 – Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi	pag 18
Art. 1.31 – Variazioni alle opere progettate	pag 19
Art. 1.32 – Eccezioni e riserve dell' appaltatore	pag 19
Art. 1.33 – Definizione delle controversie	pag 19
Art. 1.34 – Risoluzione del contratto per volontà dell' ente appaltante	pag 20

CAPITOLO 2 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE.

Art. 2.1 – Esecuzione dei lavori	pag. 21
Art. 2.2 – Misurazione dei lavori -	pag 21
Art. 2.3 – Proprietà dei materiali di escavazione e demolizione	pag 21
Art. 2.4 - Accettazione dei materiali	pag 21
Art. 2.5 - Accettazione degli impianti	pag 22
Art. 2,6 - opere da eseguire – modalità di esecuzione	pag 23

CAPITOLO 3 QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art.3.1 - Approvvigionamento dei materiali	pag 24
Art.3.2 – Caratteristiche dei materiali	pag 24
Art.3.3 - Prodotti per pareti esterne e interne	pag 25
Art.3.4 - Materiali per pavimentazioni e rivestimenti	pag 26
Art.3.5 - Prodotti in cartongesso	pag 26
Art.3.6 - Intonaci	pag 27

Art.3.7 - Prodotti vernicianti	pag 27
Art.3.8 - Infissi	pag 28
Art.3.9 – Finestre e porte su scala esterna di emergenza	pag 29
Art.3.10- Qualità dei materiali per opere impiantistiche	pag 30
Art.3.11- Rivelazione incendi	pag 30
Art.3.12– Illuminazione di emergenza	pag 31

CAPITOLO 4
MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 4.1 – Ordine da tenersi nell’andamento dei lavori	pag 32
Art. 4.2 – Allestimento del cantiere	pag 32
Art. 4.3- Demolizioni e rimozioni	pag 33
Art. 4.4- Murature in genere	pag 33
Art. 4.5 – Pavimenti e rivestimenti	pag 35
Art. 4.6 - Intonaci	pag 36
Art. 4.7 - Opere da serramentista	pag 36
Art. 4.8 – Opere di tinteggiatura	pag 39
Art. 4.9 - Opere impiantistiche	pag 40
Art. 4.10 - Impianti elettrici e speciali	pag 43
Art 4.11 - Impianto di rivelazione incendi	pag 44
Art. 4.12 - Impianto di illuminazione di emergenza	pag 45
Art. 4.13 – Verifica impianti elettrici	pag 46
Art. 4.14 – Rapporto finale	pag 49

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
(Parte Amministrativa)**

**CAPO 1
DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO.**

Art. 1.1 - OGGETTO DELL'APPALTO

Il progetto ha per oggetto la realizzazione delle opere di completamento per gli edifici denominati “ A “ e “B” degli interventi di adeguamento alla normativa antincendio presso il complesso di Via alla Rocca, in Savona, sede dell'Istituto Secondario Superiore Ferraris - Pancaldo e dell'Istituto Secondario Superiore Boselli - Alberti. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo dell'opera di cui al precedente comma e relativi allegati dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Art. 1.2 - AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compensati a corpo ammonta a Euro **305.996,54** (**dicansi trecentocinquemilanovecentonovantasei virgola cinquantaquattro Euro**), oltre ad IVA , come risulta dalla stima di progetto e nel prospetto sotto riportato:

Importo dei lavori (soggetti a ribasso)	302.520,06	Euro
importo degli oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	3.476,48	Euro
TOTALE	305.996,54	Euro

L'importo contrattuale corrisponderà all'importo risultante dal ribasso offerto dall'Aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo di cui alla lettera a) di cui sopra, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere definito alla lettera b). L'importo di cui alla lettera b) non risulta oggetto dell'offerta ai sensi di legge.

L'importo stimato dei costi della manodopera è pari ad Euro **83.503,40** (di cui Euro **82.285,80** riferiti all'importo dei lavori ed Euro **1.217,69** riferiti all'importo degli oneri della sicurezza) pari ad una incidenza del 27,29 %. Ai sensi dell'art. 108 comma 9 del D.Lgs. 31.03.2023 n. 36 integrato e modificato dal D.Lgs. 31.12.2024 n. 209 l'operatore dovrà indicare nell'offerta economica i propri costi della manodopera e degli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

Si precisa che gli importi di cui al comma 1 del presente articolo sono da intendersi al netto dell'IVA di legge

Art. 1.3 - CATEGORIE E CLASSIFICHE DEI LAVORI

In conformità al Regolamento approvato con D.P.R. 05/10/2010 n 207, ai sensi dell'articolo 40 del d.lgs. 163/2006, le categorie e classifiche dei lavori sono le seguenti:

Categoria prevalente: OG1	Importo: € 219.935,61	Percentuale sul totale: 71,875
Categoria OS30	Importo: € 86.060,93	Percentuale sul totale: 28,125
	Totale € 305.996,54	Totale 100,000

L'operatore economico, ai sensi dell'art. 11, comma 2 del D.Lgs. 36/2023, è tenuto ad applicare al personale impiegato nell'esecuzione del contratto il Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro (CCNL) di settore stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative sul piano nazionale.

Per i lavori oggetto del presente appalto, si fa riferimento al CCNL Edilizia – Industria, sottoscritto dalle principali associazioni datoriali e sindacali.

Art. 1.4 - DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

I lavori che formano oggetto dell'appalto, indicati nei disegni e negli altri documenti facenti parte del progetto, possono, sommariamente, riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori :

Opere provvisionali

tutte le opere provvisionali e di installazione del cantiere quali ad esempio:

- allacciamento alle reti di alimentazione e impianti dedicati al cantiere;
- nolo di apparecchi di sollevamento;
- recinzione dell'area di cantiere;
- nolo di baracche per spogliatoi, servizi, uffici ;
- affissione di cartellonistica di avviso, divieto e prescrizione secondo la vigente normativa;
- predisposizione delle opere provvisionali, definitive e provvisorie, previste dal P.S.C.
- rimozione degli approntamenti, ripristino dello stato dei luoghi e pulizia al termine degli interventi;

Opere compiute

A. Completamento del sistema di uscite di sicurezza ai sensi del D.M. Int. 26.08.1992, “Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica”;

B. I serramenti della scala per uscita di emergenza del blocco B, non ubicata alla distanza dell'edificio di 2,50 m, come previsto dalla normativa antincendio, e della passerella alla scala di emergenza del blocco C e D, devono avere i requisiti di resistenza al fuoco REI 60', incrementati di 2,50 m per ogni lato , pertanto si prevede la messa in opera di finestre con requisiti di resistenza al fuoco REI 60' con chiusura a chiave e di porte di uscita anch' esse con requisiti di resistenza al fuoco REI 60' dotate di maniglioni antipánico ;

C. Ristrutturazione degli archivi siti al piano terra del corpo B, con le opere previste ai sensi del cap. 6.2 – spazi per depositi – D.M. Int. 26.08.1992, “Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica”;

E. Formazione dell'impianto di illuminazione di sicurezza, nei corridoi, nei servizi, negli uffici, nelle aule, compresa quello indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantisca un livello di illuminazione non inferiore ai 5 lux, ai sensi del cap. 7.1 – Impianto elettrico di sicurezza – D.M. Int. 26.08.1992, “Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica” ;

F. Completamento dell' impianto di rivelazione incendi con la messa in opera dei rilevatori automatici d'incendio nei locali individuati da sorvegliare a completamento di quelle già realizzate con il precedente progetto già realizzato

G. Adeguamento degli impianti elettrici di illuminazione, comando e forza nei due edifici

Art. 1.5 – MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

Il contratto è stipulato interamente “a corpo”, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera dddd) dell' ALLEGATO I.7 al Codice e comprende tutto quanto necessario, anche in via accessoria e complementare nulla escluso o eccettuato, per la completa realizzazione a perfetta regola d'arte di quanto indicato nei disegni e nelle descrizioni delle opere, anche se non esplicitamente dettagliato, così da consegnare l'intera opera perfetta, a regola d'arte e funzionale con riferimento al progetto approvato e coerentemente alle attività per cui è destinata..

L'importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.

Art. 1.6 - NORME REGOLATRICI DELL'APPALTO

Per l'attuazione dei lavori in oggetto si fa espresso riferimento a tutte le disposizioni legislative e regolamentari che disciplinano la materia, in vigore alla data di esecuzione dei lavori, senza esclusione di norme eventualmente non ancora in vigore alla data dell'Appalto.

La sottoscrizione del contratto da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione degli atti di gara e anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Art. 1.7 - OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale di Appalto e nel Capitolato Generale d' Appalto, approvato dal Ministro dei lavori pubblici con Decreto 19 aprile 2000 n. 145 per quanto applicabile e per quanto non abrogato.

Art. 1.8 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Sono parte integrante del contratto di appalto, ai sensi dell'art. 137 del Regolamento per le parti ancora in vigore, oltre al presente Capitolato Speciale di Appalto, il Capitolato Generale di Appalto la seguente documentazione :

- La seguente documentazione di progetto :
 - RTG** - Relazione Tecnica Generale
 - CSA** - Capitolato Speciale di Appalto
 - CME** - Computo Metrico Estimativo
 - EPU** - Elenco Prezzi Unitari
 - APU** - Analisi Prezzi Unitari
 - QIM** - Quadro dell'Incidenza percentuale della quantità di manodopera
 - QES** - Quadro economico di spesa
 - RGM** - Relazione Gestione Materiali
 - RC** - Relazione sulla Cantierizzazione
 - RTE** - Relazione Tecnica Specialistica Impianti Elettrici e Speciali
 - PSC** - Piano di Sicurezza e di Coordinamento
 - CRG** - Cronoprogramma
 - PM** - Piano di Manutenzione
 - CAM** – Relazione CAM
 - DNSH** – Relazione DNSH
 - TAV_DF**_ Documentazione Fotografica
 - TAV_01**_ Planimetria generale e cartografia– scala 1:500/1:5000
 - TAV_02**_ Stato Attuale - Pianta piano terra e secondo Edificio B –scala 1:100
 - TAV_03**_ Stato Attuale - Pianta piano primo Edifici A e B –scala 1:100
 - TAV_04**_ Stato Attuale - Pianta piani terzo e quarto Edificio B –scala 1:100
 - TAV_05**_ Progetto - Pianta piano terra e secondo Edificio B –scala 1:100
 - TAV_06**_ Progetto - Pianta piano primo Edifici A e B –scala 1:100
 - TAV_07**_ Progetto - Pianta piani terzo e quarto Edificio B –scala 1:100
 - TAV_08**_ Raffronti - Pianta piano terra e secondo Edificio B – scala 1:100
 - TAV_09**_ Raffronti - Pianta piano primo Edifici A e B – scala 1:100
 - TAV_10**_ Raffronti - Pianta piani terzo e quarto Edificio B – scala 1:100
 - TAV_11**_ Ristrutturazione archivi IPSIA e ITIS -Piano Terra Edificio B - Scala 1:50
 - TAV_12**_ Ristrutturazione locale tecnico esterno – Piano Terra Edificio B – Scala 1:50
 - TAV_13**_ Abaco porte e serramenti
 - TAV_14**_ Planimetria di cantiere – Scala 1:250

- la garanzia definitiva e le polizze di assicurazione prescritte

Costituirà, inoltre, parte integrante del contratto il Piano Operativo di Sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto Legislativo n. 81/2008 ed al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso Decreto .

1. Per quanto non diversamente e/o specificamente disciplinato dal presente Capitolato, l'esecuzione degli appalti si conforma e resta soggetta alla più rigorosa osservanza delle vigenti disposizioni normative in materia di pubblici appalti di lavori. Al riguardo si riportano i seguenti provvedimenti normativi, da intendersi integralmente richiamati e trascritti nel presente Capitolato, per quanto non in contrasto con esso o in esso non previsto e specificato, valgono le norme comunque applicabili al contratto e/o alle opere di cui trattasi, tra le quali, a mero titolo esemplificativo:
 - a) Capitolato Generale di Appalto per le opere pubbliche, approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, per le parti ancora in vigore;
 - b) D.Lgs n. 81/2008 (Testo Unico in materia di Sicurezza);
 - c) D.Lgs. 31.03.2023 n. 36 ;
 - d) Decreto Legge 16 luglio 2020 n.76, come convertito con Legge 11 settembre 2020, n.120 e ss.mm. e ii;

- e) D.P.R. n. 207/2010 (Regolamento Generale), per le parti ancora in vigore;
- f) D.M. n. 49 del 07/03/18 “Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del Direttore dei Lavori e del direttore dell’esecuzione”;
- g) D.lgs. 152/2006 e ss.mm. ii. e tutte le leggi in campo ambientale che regolano la gestione dei rifiuti;
- h) i Criteri Ambientali Minimi di cui all’art. 34 del Codice per quanto applicabili;
- i) Norme CEI, DIN, UNI, EN, ISO, AEI, UNEL generali e particolari, regolamenti e circolari vigenti, nonché le prescrizioni delle autorità comunali e/o regionali;
- j) La Legge n. 136/2010 ed il d. lgs. n. 159/2011, in materia di lotta alla delinquenza mafiosa;
- k) D.M. 14 Gennaio 2008- – Norme tecniche per le costruzioni;
- l) Circolare 02/02/2009 n° 617- Istruzioni per l’applicazione delle “nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al DM 17/01/2018;
- m) Il D.M. n. 37 – 13 Marzo 2008 (norme per la sicurezza degli impianti);
- n) tutte le leggi e le norme attualmente vigenti in materia di lavori pubblici, le disposizioni del Codice Civile, e ciò indipendentemente dal fatto che, nel contratto e nel presente Capitolato Speciale, talune norme dei testi suddetti siano esplicitamente richiamate ed altre no, ovvero siano richiamate in parte; dovendosi le norme predette, e le relative modificazioni, considerare sempre integrative delle pattuizioni contenute nel contratto e nelle prescrizioni del presente Capitolato Speciale;
- o) le norme emanate dal C.N.R., le norme UNI, le norme CEI, le tabelle CEI-UNEL ed i testi citati nel presente Capitolato.

Art. 1.9 - CAUZIONE PROVVISORIA

Ai sensi dell’art. 53 del D.Lgs. 36/2023 non è richiesta la garanzia provvisoria di cui all’art. 106 del Codice dei contratti

Art. 1.10 – CAUZIONE DEFINITIVA

L’appaltatore per la sottoscrizione del contratto costituisce una garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità previste dall’articolo 117 del Codice., pari al 5 per cento dell’ importo contrattuale.

In caso di aggiudicazione con ribasso d’asta superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l’aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento.

La mancata costituzione della garanzia di cui sopra determina la revoca dell’affidamento e l’acquisizione della cauzione da parte del soggetto appaltante, che aggiudica l’appalto al concorrente che segue nella graduatoria. La garanzia copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

La garanzia definitiva è progressivamente svincolata a misura dell’avanzamento dell’esecuzione, nel limite massimo dell’80 per cento dell’iniziale importo garantito. L’ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all’eccezione di cui all’articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l’operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all’istituto garante, da parte dell’appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l’avvenuta esecuzione. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell’impresa per la quale la garanzia è prestata.

Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione fideiussoria per l’eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell’esecutore. Le stazioni appaltanti hanno inoltre il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall’esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

Le stazioni appaltanti possono incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti

collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

Art. 1.11 - POLIZZA ASSICURATIVA CONTRO TUTTI I RISCHI DI ESECUZIONE DA QUALSIASI CAUSA DETERMINATI

L'Appaltatore assume ogni responsabilità per danni che possano derivare ai beni, al personale della Stazione Appaltante o comunque a terzi nell'ambito dell'esecuzione dell'appalto, per fatto proprio o dei propri dipendenti o subaffidatari in genere, tenendo così indenne la Stazione Appaltante da ogni relativa richiesta o pretesa.

A tal fine, ai sensi dell'art. 117 comma 10 del Codice, l'Appaltatore, almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori, deve produrre una o più polizze assicurative, secondo il relativo schema tipo di cui al DM (MISE) 16 settembre 2022, n. 193, con validità non inferiore alla durata dell'appalto, che tenga/tengano indenne Stazione Appaltante:

- a) per danneggiamento o distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori;
- b) per responsabilità civile verso terzi (R.C.T.);

La somma assicurata deve essere pari ad Euro 500.000,00.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e termina con l'approvazione da parte dell'Ente della documentazione di collaudo o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

Art. 1.12 - GARANZIE DI CONCORRENTI RIUNITI

In caso di riunione di concorrenti ai sensi dell' art. 117 c. 13 del D.Lgs. 31.03.2023 n. 36, le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dall'impresa mandataria o capogruppo in nome e per conto di tutti i concorrenti con responsabilità solidale.

Art. 1.13 – RAPPRESENTANTE DELL' APPALTATORE

L'Appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'art. 2 del Capitolato Generale d'Appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto. L'Appaltatore deve, altresì, comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'art. 3 del Capitolato Generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere, ricevere, quietanzare le somme ricevute in conto o saldo anche per effetto di eventuali cessioni di credito eventualmente riconosciute dalla stazione appaltante; gli atti da cui risulti tale designazione sono allegati al contratto.

L'Appaltatore è altresì tenuto a nominare:

- un Capo Cantiere, con presenza stabile sul luogo di esecuzione dei Lavori, responsabile delle modalità operative con le quali saranno eseguiti i lavori nonché della tenuta delle aree, dei mezzi e degli apprestamenti provvisori;
- un Responsabile della sicurezza, con la funzione di aggiornare la documentazione inerente alla sicurezza, di verificare la corretta applicazione delle procedure di lavoro e di interfacciarsi con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Art. 1.14 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

L'affidamento in subappalto è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 119 del d.lgs. 36/2023 e deve essere sempre autorizzato dalla Stazione Appaltante.

A pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'art. 120 c. 1, lettera d) del Codice, il contratto non può essere ceduto e non può essere affidata a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni o lavorazioni, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative alla categoria prevalente e dei contratti ad alta intensità di manodopera.

Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto, con organizzazione di mezzi e rischi a carico del subappaltatore.

Costituisce, comunque, subappalto di lavori qualsiasi contratto stipulato dall'Appaltatore con terzi avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2% dell'importo delle prestazioni affidate

o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50% dell'importo del contratto da affidare.

L'Appaltatore può subappaltare a terzi l'esecuzione delle prestazioni o dei lavori oggetto del contratto secondo le disposizioni del presente articolo.

I contratti di subappalto sono stipulati, in misura non inferiore al 20 per cento delle prestazioni subappaltabili, con piccole e medie imprese, come definite dall'articolo 1, comma 1, lettera o) dell'allegato I.1. Gli operatori economici possono indicare nella propria offerta una diversa soglia di affidamento delle prestazioni che si intende subappaltare alle piccole e medie imprese per ragioni legate all'oggetto o alle caratteristiche delle prestazioni o al mercato di riferimento.

L'appaltatore comunica alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto e l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla Stazione Appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto.

Sussiste l'obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa se l'oggetto del subappalto subisce variazioni e l'importo dello stesso viene incrementato.

Nei contratti di subappalto o nei subcontratti comunicati alla stazione appaltante ai sensi del comma 2 è obbligatorio l'inserimento di clausole di revisione prezzi riferite alle prestazioni o lavorazioni oggetto del subappalto o del subcontratto e determinate in coerenza con quanto previsto dagli articoli 8 e 14 dell'allegato II.2-bis

L'Appaltatore può affidare in subappalto le opere o i lavori, compresi nel contratto, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, a condizione che:

- 1.a) il subappaltatore sia qualificato per le lavorazioni e le prestazioni da eseguire;
- 1.b) non sussistano a suo carico le cause di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del Libro II, del Codice;
- 1.c) all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare.

L'Appaltatore deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno 20 (venti) giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante, l'affidatario trasmette la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza delle cause di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del Libro II del Codice e il possesso dei requisiti di cui agli artt. 100 e 103 del Codice. La Stazione Appaltante verifica la dichiarazione tramite la Banca dati nazionale di cui all'articolo 23 del Codice. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

L'Appaltatore sostituisce, previa autorizzazione della stazione appaltante, i subappaltatori relativamente ai quali, all'esito di apposita verifica, sia stata accertata la sussistenza di cause di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del Libro II del Codice.

Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica, direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto, sia in termini prestazionali che economici. L'Appaltatore e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto di subappalto.

L'Appaltatore è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'art. 29 del d.lgs. 276/2003. Nelle ipotesi di cui al comma 11, lettere a) e c), dell'art. 119 del Codice, l'Appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al presente comma.

Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, garantisce gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto, riconosce, altresì, ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto, ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale. L'Appaltatore corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

L'Appaltatore è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni.

È, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti

dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

L'Appaltatore e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza.

Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.

Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso e irregolare, il documento unico di regolarità contributiva sarà comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato.

Per i contratti relativi a lavori, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, ai sensi dell'art. 11 c. 5 del Codice la stazione appaltante e gli enti concedenti assicurano, in tutti i casi, che le medesime tutele normative ed economiche siano garantite ai lavoratori in subappalto.

Nei cartelli esposti all'esterno del cantiere sono indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici. L'Appaltatore che si avvale del subappalto o del cottimo allega copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'art. 2359 del c.c. con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione è effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro 30 giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

Ai sensi degli art. 18, c. 1, lett. u), 20, c. 3 e art. 26, c. 8, del d.lgs. 81/2008, nonché dell'art. 5, c. 1, della L. 136/2010, l'Appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore.

L'Appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati che deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

La Stazione Appaltante indica nei documenti di gara le prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto che, pur subappaltabili, non possono formare oggetto di ulteriore subappalto, in ragione delle specifiche caratteristiche dell'appalto e dell'esigenza, tenuto conto della natura o della complessità delle prestazioni o delle lavorazioni da effettuare, di rafforzare il controllo delle attività di cantiere e più in generale dei luoghi di lavoro o di garantire una più intensa tutela delle condizioni di lavoro e della salute e sicurezza dei lavoratori oppure di prevenire il rischio di infiltrazioni criminali.

I piani di sicurezza di cui al d.lgs. 81/2008 sono messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato.

Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori. Con riferimento ai lavori affidati in subappalto, il direttore dei lavori, con l'ausilio dei direttori operativi e degli ispettori di cantiere, ove nominati, svolge le seguenti funzioni:

- a. verifica la presenza in cantiere delle imprese subappaltatrici autorizzate, nonché dei subcontraenti, che non sono subappaltatori, i cui nominativi sono stati comunicati alla stazione appaltante;
- b. controlla che i subappaltatori e i subcontraenti svolgano effettivamente la parte di prestazioni ad essi affidata nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato.

Art. 1.15 - CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

Il Direttore dei lavori, previa disposizione del RUP, provvede alla consegna dei lavori non oltre i 45 giorni dalla

stipula del contratto. Il direttore dei lavori comunica con congruo preavviso all'esecutore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'esecutore sottoscrivono il relativo verbale, in accordo a quanto previsto dall'articolo 3 comma 8 dell'Allegato II.14 al Codice.

Il RUP potrà autorizzare la consegna dei lavori, sotto le riserve di legge, subito dopo l'aggiudicazione nelle more della stipula del contratto di all'art. 17 comma 9 del Codice e ai sensi dell'art. 17 comma 8 del Codice per motivate ragioni appalto. In tal caso il Direttore dei Lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente; a intervenuta stipula del contratto, il Direttore dei Lavori revoca le eventuali limitazioni e le riserve di legge decadono automaticamente. In ogni caso dovrà essere consegnata anticipatamente la documentazione di cui al D.Lgs. 81/2008.

Il termine utile per la realizzazione totale dell'appalto decorrerà, a partire dalla data del Verbale di Consegna.

Qualora l'Appaltatore, senza giustificato motivo, non si presenti nel giorno stabilito per la consegna dei lavori, la nuova data sarà fissata entro un termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente l'ulteriore termine concesso dalla Stazione Appaltante avrà facoltà di risolvere il contratto e incamerare la garanzia definitiva, fermo restando il risarcimento del danno se eccedente il valore della cauzione.

La redazione del verbale di consegna è subordinata all'accertamento da parte del Responsabile dei Lavori, degli obblighi di cui al D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.; in assenza di tale accertamento, il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

L'appaltatore è tenuto a trasmettere alla stazione appaltante, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici nonché copia del piano di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.

Lo stesso obbligo fa carico all'appaltatore, per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte delle proprie imprese subappaltatrici, cosa che dovrà avvenire prima dell'effettivo inizio dei lavori.

Art. 1.16 - PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI

Prima dell' effettivo inizio dei lavori, l'appaltatore presenterà alla Direzione dei lavori un proprio programma di esecuzione dei lavori, secondo quanto disciplinato dall'articolo 32 comma 9 dell'ALLEGATO I.7 al Codice., elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Nel suddetto piano sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. Esso dovrà essere redatto tenendo conto del tempo concesso per dare le opere ultimate entro il termine fissato dal presente Capitolato.

Entro quindici giorni dalla presentazione, la Direzione dei lavori d'intesa con la stazione appaltante comunicherà all'appaltatore l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, l'appaltatore entro 10 giorni, predisporrà una nuova proposta oppure adeguerà quella già presentata secondo le direttive che avrà ricevuto dalla Direzione dei lavori.

Decorsi 10 giorni dalla ricezione della nuova proposta senza che il Responsabile del Procedimento si sia espresso, il programma esecutivo dei lavori si darà per approvato fatte salve indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

La proposta approvata sarà impegnativa per l'appaltatore che dovrà rispettare i termini previsti, salvo modifiche al programma esecutivo in corso di attuazione per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere approvate od ordinate dalla Direzione dei lavori.

Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'appaltatore, il programma dei lavori viene aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale.

Eventuali aggiornamenti legati a motivate esigenze organizzative dell'appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, sono approvate dalla Direzione dei Lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

L'appaltatore è tenuto, quindi, non appena avuti in consegna i lavori, ad iniziarli, proseguendoli attenendosi al programma operativo di esecuzione da esso redatto in modo da darli completamente ultimati nel numero di giorni naturali consecutivi previsti per l'esecuzione indicato in precedenza, decorrenti dalla data di consegna dei lavori, eventualmente prorogati in relazione a quanto disposto dai precedenti punti.

In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, se possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, nonché dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui

esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione. Il verbale è inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione.

La sospensione può essere disposta anche dal RUP per il tempo strettamente necessario e per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze di finanza pubblica. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.

Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità. Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale complessivo il responsabile del procedimento dà avviso all'ANAC.

L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga, con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante. Sull'istanza di proroga decide il responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento. L'esecutore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle esposte sopra, l'esecutore può chiedere il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'articolo 1382 del codice civile.

Con la ripresa dei lavori sospesi parzialmente, il termine contrattuale di esecuzione dei lavori viene incrementato, su istanza dell'appaltatore, soltanto degli eventuali maggiori tempi tecnici strettamente necessari per dare completamente ultimate tutte le opere, dedotti dal programma operativo dei lavori, indipendentemente dalla durata della sospensione.

Ove pertanto, secondo tale programma, l'esecuzione dei lavori sospesi possa essere effettuata, una volta intervenuta la ripresa, entro il termine di scadenza contrattuale, la sospensione temporanea non determinerà prolungamento della scadenza contrattuale medesima.

Le sospensioni dovranno risultare da regolare verbale, redatto in contraddittorio tra Direzione dei Lavori ed appaltatore, nel quale dovranno essere specificati i motivi della sospensione e, nel caso di sospensione parziale, le opere sospese.

Art. 1.17 - TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PENALE PER RITARDO

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori è di **150 (centocinquanta)** giorni naturali successivi e continui decorrenti dalla data del verbale di consegna. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 sono considerati anche i giorni di maltempo, ordinariamente prevedibili, che precludono l'esecuzione totale o parziale dei lavori, nonché le ferie contrattuali.

Le eventuali proroghe seguiranno la disciplina prevista all'articolo 121, comma 8 del Codice.

proroghe

Se l'Appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 15 (quindici) giorni prima della scadenza del termine. La richiesta è presentata alla DL, la quale la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento della richiesta. Il RUP può prescindere dal parere della DL se questi non si

esprime entro 10 (dieci) giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere della DL se questo è difforme dalle conclusioni del RUP.

Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione, le seguenti circostanze indicate a titolo esemplificativo non esaustivo:

- il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento di acqua o energia elettrica;
- l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal Direttore dei Lavori o dagli organi di vigilanza in materia ambientale, sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere;
- il tempo necessario per l'esecuzione delle prove sui campioni, le analisi previste, ecc.
- il tempo necessario ad effettuare secondo le metodiche ufficialmente riconosciute i prelievi dei campioni da sottoporre ad analisi, realizzati da soggetto terzo per conto della Stazione Appaltante;
- il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto o dal Capitolato Generale d'Appalto;
- le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente; le sospensioni disposte dalla Stazione Appaltante, dal Direttore dei Lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del D.Lgs. 81/ 2008 e s. m. ed i, fino alla relativa revoca.

Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione, secondo il relativo programma, o della loro ritardata ultimazione, i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione Appaltante, se l'Appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione Appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.

Sospensioni e riprese

Le eventuali sospensioni seguiranno la disciplina prevista all'articolo 121 del Codice, nonché quanto previsto dal D.M. n. 49 del 07/03/2018.

La durata dell'eventuale sospensione non verrà computata nel tempo fissato per l'esecuzione dei lavori.

I verbali per la concessione di sospensioni, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori e controfirmati dall'Appaltatore, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dalla Stazione appaltante.

Non appena cessate le cause della sospensione il DL lo comunica al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il DL procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'Appaltatore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP.

Penali

La penale pecuniaria rimane stabilita nella misura **pari all'1 per mille dell'importo contrattuale** per ogni giorno di ritardo.

Tutte le penali saranno contabilizzate in detrazione, in occasione di ogni pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo, e saranno imputate mediante ritenuta sull'importo della rata di saldo in sede di collaudo finale.

Per il ritardato adempimento delle obbligazioni assunte dagli esecutori, l'importo complessivo delle penali da applicare non potrà superare il dieci per cento dell'importo netto contrattuale, da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate all'eventuale ritardo.

L'appaltatore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga con le modalità previste dal presente Capitolato.

L'appaltatore dovrà comunicare, per iscritto a mezzo PEC alla Direzione dei Lavori, l'ultimazione dei lavori non appena avvenuta. La Direzione dei Lavori procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

Art. 1.18 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI

Ai sensi dell'art. 122, comma 4, del Codice nel caso di ritardo imputabile all'Appaltatore nell'esecuzione dei lavori rispetto alle previsioni contrattuali in relazione al termine di ultimazione dei lavori o delle scadenze intermedie previste nel presente Capitolato, il DL o il RUP assegna un termine, non inferiore a 10 giorni, salvo casi d'urgenza, entro il quale l'Appaltatore deve eseguire i lavori. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'Appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la Stazione Appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 1.17 del presente capitolato è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori con la messa in mora.

Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

Art. 1.19 - ANTICIPAZIONI ALL'IMPRESA E PAGAMENTI IN ACCONTO

Sul valore stimato dell'appalto verrà calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 percento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di **garanzia fideiussoria** bancario assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori.

L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. La garanzia è ridotta gradualmente in corso d'opera, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione del pagamento dei singoli stati di avanzamento. L'anticipazione è recuperata proporzionalmente e gradualmente in occasione di ogni pagamento. La stessa, per la parte non ancora recuperata mediante detrazione graduale in occasione dell'emissione dei singoli certificati di pagamento, è revocata qualora l'esecuzione del contratto non prosegua secondo gli obblighi pattuiti e, in tale caso, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi legali sulle somme anticipate.

La Provincia eroga all'esecutore, entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertata dal responsabile del procedimento, l'anticipazione sull'importo contrattuale nella misura prevista dalle norme vigenti. La ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'articolo 1282 codice civile.

Il beneficiario decade dall'anticipazione se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali, e sulle somme restituite sono dovuti gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione."

L'Appaltatore ha diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, raggiunga l'importo di **Euro 50.000,00 (Euro cinquantamila/00)**.

Proporzionalmente ai lavori eseguiti e agli stati di avanzamento emessi, verranno pertanto liquidati, in percentuale, gli oneri per la sicurezza, del presente Capitolato Speciale d'Appalto, la cui incidenza verrà proporzionalmente riallineata all'offerta dell'Appaltatore; tali importi non saranno soggetti al ribasso d'asta e a ritenute di alcun tipo.

Il compenso a corpo viene pagato in rate proporzionali all'avanzamento dei lavori.

Sulla base delle risultanze dello stato di avanzamento, il Responsabile Unico del Procedimento, ai sensi del comma 5 dell'art. 125 del Codice, emette il relativo certificato di pagamento della rata corrispondente entro il termine di 7 giorni dalla data di redazione, da parte del Direttore dei Lavori, di ogni stato di avanzamento di cui al precedente comma. Il RUP invia il certificato alla Stazione Appaltante che procede al pagamento come previsto nel Contratto d'Appalto. L'emissione del certificato di pagamento è subordinata all'acquisizione d'ufficio del DURC della Ditta Appaltatrice e degli eventuali subappaltatori

L'ultima rata di acconto, qualunque sia il suo ammontare al netto delle ritenute, viene rilasciata dopo la compilazione del certificato di ultimazione dei lavori.

L'Ente appaltante si riserva il diritto, ove non abbia provveduto diversamente, ad effettuare eventuali detrazioni per risarcimento danni o per altri motivi attinenti inadempienze contrattuali, oltre all'esperimento di ogni altra azione in caso di insufficienza delle predette somme.

Il ritardo nei pagamenti non dà diritto all'Appaltatore di sospendere o di rallentare i lavori. In ogni caso è espressamente convenuto che l'Appaltatore rinuncia all'eccezione di inadempimento di cui all'art. 1460 del c.c.

Art. 1.20 - CONTO FINALE

All'esito positivo del collaudo e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dall'emissione dei relativi certificati, il RUP rilascia il certificato di pagamento relativo alla rata di saldo; il pagamento è effettuato nel termine di trenta giorni decorrenti dall'esito positivo del collaudo, salvo che sia espressamente concordato nel contratto un diverso termine, comunque non superiore a sessanta giorni e purché ciò sia oggettivamente giustificato dalla natura particolare del contratto o da talune sue caratteristiche. Il certificato di pagamento non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile

Salvo quanto disposto all'articolo 1669 del Codice Civile, l'Appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione Appaltante prima che il Certificato di regolare esecuzione/Collaudo assuma carattere definitivo.

Ai sensi dell'art. 117, comma 8, del Codice, alla data di emissione del Certificato regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato si procede, sotto le riserve previste dall'articolo 1669 del Codice Civile, allo svincolo della garanzia definitiva.

Art. 1.21 - CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

Qualora la stazione appaltante, nei limiti previsti dalla vigente normativa, non ritenga necessario conferire l'incarico di collaudo dell'opera, si darà luogo ad un certificato di regolare esecuzione.

Il certificato di regolare esecuzione è emesso dal direttore dei lavori entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori, ed è confermato dal responsabile del procedimento.

Esso contiene gli elementi di cui all' art. 14 del DM 49/2018e descrive le operazioni di verifica effettuate, le risultanze dell'esame dei documenti contabili, delle prove sui materiali e tutte le osservazioni utili a descrivere le modalità con cui l'appaltatore ha condotto i lavori, eseguito le eventuali indicazioni del direttore dei lavori e rispettato le prescrizioni contrattuali.

L'emissione del certificato di regolare esecuzione non costituirà presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

Tale certificato, che ha carattere provvisorio, viene poi inoltrato con la documentazione a corredo alla stazione appaltante per la definitiva approvazione.

Esso assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione e deve essere approvato dalla stazione appaltante; il silenzio di quest'ultima protrattosi per due mesi oltre il predetto termine di due anni equivale ad approvazione.

Entro novanta giorni dalla data di emissione del certificato di regolare esecuzione, la stazione appaltante, procede al pagamento della rata di saldo.

La stazione appaltante procederà altresì agli adempimenti previsti all'art 235 in merito allo svincolo della cauzione.

Art. 1.22 - PRESA IN CONSEGNA ANTICIPATA.

Qualora la stazione appaltante abbia necessità di occupare od utilizzare l'opera o il lavoro realizzato ovvero parte dell'opera o del lavoro realizzato prima che intervenga il certificato di regolare esecuzione, procede alla presa in consegna anticipata, alle condizioni previste dall'articolo 230 del Regolamento.

La presa di possesso da parte della Stazione Appaltante avviene nel termine perentorio fissato dal Direttore dei Lavori, in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

Art. 1.23 - MANUTENZIONE DELLE OPERE SINO AL CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

Fino all'approvazione del certificato di regolare esecuzione l'appaltatore è obbligato alla custodia alla manutenzione dell'opera, ad esclusione del caso in cui l'Amministrazione aggiudicatrice prenda l'opera in consegna anticipata; in questo caso l'obbligo di custodia ricade in capo a quest'ultima.

Per tutto il tempo intercorrente tra l'esecuzione ed il certificato di regolare esecuzione, e salve le maggiori responsabilità sancite all'art. 1669 del codice civile, l'Impresa è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari.

Art. 1.24 - SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

L'Appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione Appaltante, entro 10 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

L'Appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il Piano di sicurezza e Coordinamento predisposto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione e messo a disposizione da parte della Stazione Appaltante.

L'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori può presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al PSC trasmesso al fine di adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Appaltatore e per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

L'Appaltatore ha il diritto che il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del Coordinatore sono vincolanti per l'Appaltatore.

Qualora il Coordinatore non si pronunci entro il termine di sette giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, nei casi di cui al comma 2 a), le proposte si intendono accolte.

Qualora il Coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di sette giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore le proposte si intendono rigettate.

L'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

Nei casi di cui al comma 2 b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'Appaltatore certificati dal Coordinatore per la sicurezza e non prevedibili al momento dell'offerta, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

L'Appaltatore, prima della consegna dei lavori, deve predisporre e consegnare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, un Piano Operativo di Sicurezza, di cui all'art. 89, comma 1, lettera h), del D.Lgs. 81/2008, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

Il Piano Operativo di Sicurezza deve avere i contenuti minimi previsti nell'Allegato XV al D.Lgs. 81/08; il Piano Operativo di Sicurezza contiene la valutazione dei rischi di cui agli articoli 17, comma 1, lettera a), 28 e 29 del D.Lgs. 81/08 e gli adempimenti di cui all'articolo 26, comma 1, lettera b), del D. Lgs. 81/08 e contiene inoltre le notizie di cui agli articoli 17, comma 1, lettera b) e 18, comma 1 dello stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

All'atto della richiesta di subappalto, oltre alla documentazione richiesta dalla normativa vigente in materia, dovranno essere trasmessi anche i seguenti documenti:

- piano operativo di sicurezza (POS) dell'Impresa subappaltatrice;
- dichiarazioni di presa visione ed accettazione del piano di sicurezza e coordinamento contrattuale da parte dei datori di lavoro e preposti, secondo la modulistica che verrà consegnata dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Art. 1.25 - ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore è responsabile dell'esecuzione dei lavori senza che possa invocare a sollievo delle sue responsabilità l'intervenuta approvazione dei progetti ovvero la vigilanza effettuata sui lavori da parte dell'Ente appaltante.

Oltre gli oneri di cui agli articoli 4, 5, 6, 7, 13, 14 del Capitolato generale e agli altri indicati nel presente Capitolato speciale, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti, aventi carattere puramente indicativo e non esaustivo:

- a) Ogni onere relativo alla formazione e recinzione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, la pulizia e la manutenzione del cantiere, la sistemazione delle sue strade in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti.

- b) La guardia e la sorveglianza, con il personale necessario, del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutte le cose dell'Amministrazione appaltante che saranno consegnate all'Appaltatore. Per la custodia del cantiere installato per la realizzazione di opere pubbliche, l'appaltatore dovrà servirsi di persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata.
- c) la nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale e dovrà fornire alla Direzione dei Lavori apposita dichiarazione di accettazione dell'incarico del Direttore tecnico di cantiere;
- d) L'esecuzione, presso gli Istituti incaricati, di tutte le esperienze ed assaggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei Lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio direttivo munendoli di suggelli a firma del Direttore dei lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.
- e) La esecuzione di ogni prova di carico che sia ordinata dalla Direzione dei lavori su qualsiasi struttura portante, di rilevante importanza statica.
- f) Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità del transito sulle vie antistanti le opere da eseguire.
- g) la fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei Lavori o dal Coordinatore in fase di esecuzione, allo scopo di migliorare la sicurezza del cantiere;
- h) La riparazione di eventuali danni che, in dipendenza delle modalità di esecuzione dei lavori, possano essere arrecati a persone o a proprietà pubbliche e private sollevando da qualsiasi responsabilità sia l'Amministrazione appaltante che la Direzione dei lavori o il personale di sorveglianza e di assistenza.
- i) La ricerca e verifica di tutti i sottoservizi presenti, previo sopralluogo degli enti fornitori, acquedotto, enel, gas, ecc, e il ripristino a proprie spese per eventuali danni arrecati;
- j) L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, la invalidità e vecchiaia e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto.
- k) La corresponsione di paghe operaie e conseguenti indennità di contingenza e assegni famigliari e indennità di lavoro straordinario o festivo non inferiori a quelle dei contratti collettivi di lavoro vigenti nelle località e nel tempo in cui si svolgono i lavori, ancorché l'Impresa non appartenga all'Associazione Provinciale Industriali e possa quindi non essere tenuta giuridicamente ad osservarli. (Tali obblighi si estendono anche ai cottimi.)
- l) La comunicazione all'Ufficio, da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera. Per ogni giorno di ritardo rispetto alla data fissata dall'Ufficio per l'inoltro delle notizie suddette, verrà applicata una sanzione pari al 10% della penalità prevista all'art. 17 del presente Capitolato, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce il Capitolato generale per la irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali.
- m) La responsabilità verso l'Amministrazione dell'osservanza delle norme di cui al comma 11 da parte degli eventuali subappaltatori e nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo di lavoro non disciplini l'ipotesi del subappalto.
Il fatto che il subappalto sia stato autorizzato, non esime l'Impresa dalla suddetta responsabilità e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della stazione appaltante.
Non sono in ogni caso considerati subappalti le commesse date dall'Impresa ad altre Imprese:
- n) per fornitura di materiali;
- o) per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti che si eseguono a mezzo di ditte specializzate.
- p) Le spese per la fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni che saranno di volta in volta indicati dalla Direzione.
- q) L'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre Ditte; l'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata all'Amministrazione appaltante.
- r) Il pagamento delle tasse e l'accollo di altri oneri per concessioni comunali (licenza di costruzione, di occupazione temporanea di suolo pubblico, di passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente ai materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, i diritti per l'allacciamento alla fognatura comunale.
- s) La pulizia quotidiana col personale necessario dei locali nei quali si effettuano le lavorazioni, delle vie di transito del cantiere e dei locali destinati alle maestranze ed alla Direzione Lavori, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte.
- t) Il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante, nonché, a richiesta della Direzione dei lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone,

dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dall'Amministrazione appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta.

- u) Provvedere, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto dell'Amministrazione appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.
- v) L'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire l'incolumità e le migliori condizioni di igiene e di lavoro degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nella vigente legislazione di sicurezza e di igiene del lavoro e di tutte le norme in vigore in materia d'infortunistica.
- w) L'osservanza e l'applicazione, nei casi di applicazione del d.lgs. n. 81/2008 e successive modifiche, dei Piani di sicurezza e di coordinamento elaborati dal Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera e le prescrizioni del Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante l'esecuzione dell'opera. Il rispetto dei contenuti e dei doveri previsti del suddetto decreto, con particolare riferimento all'art. 131 del d.lgs. n. 163/2006. I piani di sicurezza e di coordinamento, i Piani operativi di sicurezza e gli altri strumenti di pianificazione antinfortunistica previsti dai citati dispositivi di legge formano parte integrante del contratto di appalto.
- x) Consentire l'uso anticipato dei locali che venissero richiesti dalla Direzione dei lavori, senza che l'Appaltatore abbia per ciò diritto a speciali compensi. Esso potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare ad esse. Entro sette giorni dal verbale di ultimazione l'Appaltatore dovrà completamente sgombrare il cantiere dei materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.
- y) Assicurare il rispetto della disciplina inerente il subappalto
- z) La conservazione e consegna all'Amministrazione appaltante degli oggetti di valore intrinseco, archeologico e storico, che eventualmente si rinvenissero durante la esecuzione dei lavori, che spetteranno di diritto allo Stato.
- aa) Il divieto, salvo esplicita autorizzazione scritta della Direzione dei lavori, di pubblicare o autorizzare a pubblicare notizie, disegni o fotografie delle opere oggetto dell'appalto.
- bb) Il pagamento delle spese di contratto, le tasse di registro e di bollo, le spese per le copie esecutive del contratto e per le copie dei progetti o dei capitolati da presentare agli organi competenti; le spese per il bollo dei registri di contabilità e di qualsiasi altro elaborato richiesto (verbali, atti di sottomissione, certificati, etc.). Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e nell'eventuale compenso a corpo. Detto eventuale compenso a corpo è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerta ribasso contrattuale. Non spetterà quindi altro compenso all'Impresa qualora il prezzo di appalto subisca aumenti o diminuzioni nei limiti stabiliti dal Capitolato generale ed anche quando l'Amministrazione, nei limiti concessi dall'art. 12 del Capitolato generale, ordinasse modifiche le quali rendessero indispensabile una proroga del termine contrattuale.

ART. 1.26 – CUSTODIA DEL CANTIERE

E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Ai sensi dell'articolo 22 della legge 13 settembre 1982, n. 646, e solo per lavori di particolare delicatezza e rilevanza, la custodia continuativa deve essere affidata a personale provvisto di qualifica di guardia particolare giurata.

ART. 1.27 – CARTELLO DI CANTIERE

L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito un cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 200 di base e 300 di altezza, recanti le descrizioni di cui al comma 15 dell'art.105 del Codice appalti e concessioni ed alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, e comunque sulla base di quanto indicato dalla Direzione Lavori, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Art. 1.28 – REVISIONE DEI PREZZI

E' ammessa la revisione dei prezzi contrattuali , con le prescrizioni e modalità di cui all' art. 60 del codice.

Art. 1.29 - DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AL PREZZO DEI LAVORI A CORPO

Il prezzo a corpo in base al quale, dopo deduzione del ribasso d'asta offerto, saranno pagati i lavori appaltati, compensano:

- a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
- b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
- c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;
- d) circa i lavori, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.

La valutazione dei lavori a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

La contabilizzazione dei lavori compresi nella parte a corpo dell'appalto e negli eventuali atti aggiuntivi al contratto principale avverrà, in relazione all'effettivo andamento dei lavori, registrando nel libretto delle Misure e quindi nel Registro di Contabilità importi valutati percentualmente rispetto agli importi totali nelle categorie di lavoro indicate negli elaborati di progetto . Sarà quindi applicato il ribasso d'offerta.

Le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni che sono eseguite sono desunte da valutazioni autonome del Direttore dei Lavori, che può controllare l'attendibilità attraverso un riscontro nel computo metrico; in ogni caso tale computo metrico non ha alcuna rilevanza contrattuale e i suoi dati non sono vincolanti.

Art. 1.30 – PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi di contratto e, se del caso, a mezzo di formazione di nuovi prezzi, determinati dal Direttore dei Lavori in contraddittorio con l'Appaltatore. In ogni caso i prezzi utilizzati per la valutazione delle variazioni saranno soggetti al ribasso di gara offerto dall'Appaltatore.

Qualora si dovesse dar luogo a varianti, in aumento o in diminuzione, gli oneri per la sicurezza aggiuntivi (o in diminuzione) saranno determinati, applicando agli importi delle lavorazioni in variante la percentuale dell'incidenza degli oneri per la sicurezza rispetto al compenso dei lavori a corpo diminuito del ribasso offerto. Per gli eventuali nuovi prezzi non previsti nel suddetto piano, si procederà alla determinazione degli ulteriori oneri per la sicurezza sulla base delle valutazioni del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Art. 1.31 - VARIAZIONI ALLE OPERE PROGETTATE

L'Amministrazione si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel vigente Capitolato generale e nel presente Capitolato speciale.

Art. 1.32 - ECCEZIONI E RISERVE DELL' APPALTATORE

Forma e contenuto delle riserve

Qualunque eventuale reclamo o pretesa, anche per maggiori oneri, indennizzi, risarcimenti, derivanti dall'esecuzione del contratto, che l'Appaltatore si credesse in diritto di avanzare, dovrà costituire oggetto di riserva, formalizzata nei tempi e secondo le previsioni del presente articolo, a pena di decadenza.

Gli ordini di servizio, le istruzioni e le prescrizioni della Direzione Lavori dovranno essere sempre eseguiti

dall'Appaltatore con la massima cura e prontezza. L'Appaltatore non potrà mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione, sotto pena dell'esecuzione d'ufficio con addebito all'Appaltatore, ferma la configurabilità di tale condotta come inadempimento.

In ogni caso, qualora l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori siano difformi dai patti contrattuali, o che le modalità di esecuzione e gli oneri connessi alla esecuzione stessa dei lavori siano più gravosi di quelli previsti a contratto e tali, quindi, da richiedere la pattuizione di un nuovo prezzo o la corresponsione di un particolare compenso, egli, prima di dar corso all'ordine di servizio con il quale tali lavori sono stati disposti, o, comunque prima di eseguire i lavori che ritiene diano diritto a compenso aggiuntivo, dovrà immediatamente comunicare, a pena di decadenza, le proprie eccezioni e/o riserve per iscritto mediante PEC alla Direzione Lavori, con copia alla Stazione Appaltante.

Le riserve dovranno essere iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato l'asserito pregiudizio dell'Appaltatore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve dovranno essere iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole.

Le riserve dovranno essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve dovranno contenere, a pena di inammissibilità, la precisa quantificazione delle somme che l'Appaltatore ritenga gli siano dovute.

Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intenderanno abbandonate.

Il registro di contabilità è firmato dall'esecutore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato.

Nel caso in cui l'esecutore, non firmi il registro, è invitato a farlo entro il termine perentorio di quindici giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.

Se l'esecutore ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, egli esplica, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.

Il Direttore dei Lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni.

Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine predetto, oppure lo ha fatto con riserva, ma senza esplicitare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.

Art. 1.33 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Accordo bonario

Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, si attiverà il procedimento dell'accordo bonario di tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso.

Il procedimento dell'accordo bonario riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso e può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al comma 1, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto. Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non sono proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse. Non sono oggetto di riserva gli aspetti progettuali che siano stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 42 del D.Lgs. 36/2023. Prima dell'approvazione del certificato di collaudo oppure di verifica di conformità o del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il RUP attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte.

Il direttore dei lavori darà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.

Il RUP valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di cui al comma 1.

Acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, il RUP entro quindici giorni dalla data di comunicazione del DL può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto.

Il RUP e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa tra il RUP e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti con dall'allegato V.1. La proposta è formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina

dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro novanta giorni dalla data di comunicazione di cui al comma 3.

L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che è trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve. Se la proposta è accettata dalle parti entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso ed è redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla data di accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di rifiuto della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo, possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

Art.1. 34- RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER VOLONTÀ DELL'ENTE APPALTANTE

L'Ente appaltante si riserva la facoltà, secondo i termini e le condizioni previste dalle vigenti leggi e regolamenti in materia di lavori pubblici, di recedere in qualunque momento dal contratto.

Il recesso darà luogo al pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite.

CAPO 2

PARTE SECONDA - MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE

Art. 2.1 – ESECUZIONE DEI LAVORI

L'impresa nella esecuzione delle opere dovrà installare tutte le necessarie opere provvisorie, apporrà tutta la segnaletica di sicurezza prescritta, e istituirà la necessaria sorveglianza.

A lavori ultimati oltre a rimuovere tutti gli impianti di cantiere e sgomberare le aree occupate, dovrà rimettere tutto in ripristino, in modo che nessun pregiudizio o alterazione derivino in conseguenza dei lavori eseguiti

Art. 2.2 - MISURAZIONE DEI LAVORI

L'appalto è stipulato a corpo.

Non sono previste opere per le quali si rendano necessarie misurazioni.

Il prezzo a corpo indicato nel presente capitolato comprende e compensa tutte le lavorazioni, i materiali, gli impianti, i mezzi e la mano d'opera necessari alla completa esecuzione delle opere richieste dalle prescrizioni progettuali e contrattuali, dalle indicazioni del direttore dei lavori e da quanto altro, eventualmente specificato, nella piena osservanza della normativa vigente e delle specifiche del presente capitolato.

Non hanno alcuna efficacia negoziabile le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali essendo obbligo esclusivo del concorrente il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione Appaltante, e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi.

Sono inclusi nell'importo a corpo tutti i lavori eseguiti entro e fuori terra, descritti nel Capitolato Speciale e segnati nei disegni, occorrenti per dare le opere completamente ultimate e pronte all'uso in conformità ai disegni esecutivi ed alla descrizione particolareggiata di cui ai seguenti articoli ed ogni altra opera che pur risultando parzialmente od imperfettamente dai disegni di progetto, apparisse tecnicamente e intrinsecamente indispensabile alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte, nonché ovvia e necessaria al buon funzionamento dell'opera appaltata.

Art. 2,3- PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE

I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni dovranno essere smaltiti dalla Ditta aggiudicatrice dell'appalto secondo le procedure di legge senza nessun onere aggiuntivo a carico dell'Ente rispetto all'importo contrattuale.

L'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli in discarica intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Art. 2.4 - ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alla specifica normativa del presente capitolato o degli altri atti contrattuali. Si richiamano peraltro, espressamente, le prescrizioni del Capitolato generale emanato con D.M 145/00, le norme U.N.I., C.N.R., C.E.I. e le altre norme tecniche europee adottate dalla vigente legislazione.

Sia nel caso di forniture legate ad installazione di impianti che nel caso di forniture di materiali d'uso più generale, l'appaltatore dovrà presentare, se richiesto, adeguate campionature almeno 60 giorni prima dell'inizio dei lavori, ottenendo l'approvazione del direttore dei lavori.

Le caratteristiche dei vari materiali e forniture saranno definite nei modi seguenti:

- a) dalle prescrizioni di carattere generale del presente capitolato;
- b) dalle prescrizioni particolari riportate negli articoli seguenti;
- c) dalle eventuali descrizioni specifiche aggiunte come integrazioni o come allegati al presente capitolato;
- d) dagli elaborati grafici, dettagli esecutivi o relazioni tecniche allegati al progetto.

Resta, comunque, contrattualmente stabilito che tutte le specificazioni o modifiche prescritte nei modi suddetti fanno parte integrante del presente capitolato.

Deve essere ben chiaro che oggetto dell'appalto è la fornitura e la posa in opera di tutti i mezzi, anche se non esplicitamente indicati nell'elenco prezzi, necessari per realizzare i fini indicati nei dati tecnici. Tali mezzi debbono essere forniti in ogni caso nelle quantità necessarie anche se diverse da quelle risultanti dall'elenco materiali e si intendono tutte comprese nel prezzo. La qualità dei mezzi stessi deve corrispondere a quanto di

più avanzato il progresso tecnologico ha reso disponibile per impianti del genere, e comunque rispettare le indicazioni indicate dal capitolo con le prescrizioni in esso contenute.

Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture dovranno provenire da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio del direttore dei lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

L'appaltatore è obbligato a prestarsi in qualsiasi momento ad eseguire o far eseguire presso il laboratorio o istituto indicato, tutte le prove prescritte dal presente capitolato o dal direttore dei lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che realizzati in opera e sulle forniture in genere.

Il prelievo dei campioni destinati alle verifiche qualitative dei materiali stessi, da eseguire secondo le norme tecniche vigenti, verrà effettuato in contraddittorio e sarà adeguatamente verbalizzato.

L'appaltatore farà sì che tutti i materiali mantengano, durante il corso dei lavori, le stesse caratteristiche richieste dalle specifiche contrattuali ed eventualmente accertate dal direttore dei lavori.

Qualora in corso d'opera, i materiali e le forniture non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti o si verificasse la necessità di cambiare le modalità o i punti di approvvigionamento, l'appaltatore sarà tenuto alle relative sostituzioni e adeguamenti senza che questo costituisca titolo ad avanzare alcuna richiesta di variazione prezzi.

Le forniture non accettate, ad insindacabile giudizio del direttore dei lavori, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti. L'appaltatore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che la stazione appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo provvisorio.

Art. 2.5- ACCETTAZIONE DEGLI IMPIANTI

Tutti gli impianti presenti nelle opere da realizzare e la loro messa in opera completa di ogni categoria o tipo di lavoro necessari alla perfetta installazione, dovranno essere eseguiti nella totale osservanza delle prescrizioni progettuali, delle disposizioni impartite dal direttore dei lavori, delle specifiche del presente capitolato o degli altri atti contrattuali, delle leggi, norme e regolamenti vigenti in materia. Si richiamano espressamente tutte le prescrizioni, a riguardo, presenti nel Capitolato generale emanato con D.M 145/00, le norme UNI, CNR, CEI e tutta la normativa specifica in materia.

Le norme si intendono sempre nell'ultima edizione in vigore al momento dell'esecuzione delle opere.

L'appaltatore è tenuto a presentare un'adeguata campionatura delle parti costituenti i vari impianti nei tipi di installazione richiesti e idonei certificati comprovanti origine e qualità dei materiali impiegati.

Tutte le forniture relative agli impianti non accettate ai sensi delle prescrizioni stabilite dal presente capitolato e verificate dal direttore dei lavori, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

L'appaltatore resta, comunque, totalmente responsabile di tutte le forniture degli impianti o parti di essi, la cui accettazione effettuata dal direttore dei lavori non pregiudica i diritti che la stazione appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo finale o nei tempi previsti dalle garanzie fornite per l'opera e le sue parti.

Durante l'esecuzione dei lavori di preparazione, di installazione, di finitura degli impianti e delle opere murarie relative, l'appaltatore dovrà osservare tutte le prescrizioni della normativa vigente in materia antinfortunistica oltre alle suddette specifiche progettuali o del presente capitolato, restando fissato che eventuali discordanze, danni causati direttamente od indirettamente, imperfezioni riscontrate durante l'installazione od il collaudo ed ogni altra anomalia segnalata dal direttore dei lavori, dovranno essere prontamente riparate a totale carico e spese dell'appaltatore.

Dopo l'ultimazione dei lavori e prima dell'attivazione degli impianti, l'Impresa esecutrice dovrà controllare le opere e gli impianti ai fini della sicurezza e della funzionalità, eseguendo le verifiche richieste dalle norme e delle disposizioni di legge (del Regolamento del D.M. n. 37/2008 e delle norme CEI - 64-8/7, rilasciando verbale riportante i risultati delle verifiche effettuate); a richiesta di uno dei due contraenti verrà quindi redatto il verbale di ultimazione.

Entro i successivi 30 giorni si procederà alla verifica provvisoria allo scopo di accertare che gli impianti siano in condizione di funzionare normalmente e siano state rispettate le leggi per la prevenzione degli infortuni.

L'impresa esecutrice dovrà consegnare alla DL i disegni as built e tutte le certificazioni di legge di quanto realizzato, prima della redazione del CRE.

Art. 2.6 - OPERE DA ESEGUIRE - MODALITÀ DI ESECUZIONE

L'esecuzione dei lavori deve avvenire a regola d'arte secondo quanto richiesto dal Capitolato e dai documenti allegati al Capitolato (elenco prezzi e schemi grafici).

La forma e le dimensioni delle opere risultano dagli schemi progettuali, dalle prescrizioni del presente Capitolato speciale descrittivo, e dalle descrizioni dell'elenco prezzi, salvo quanto può essere precisato dalla Direzione Lavori in corso d'opera, per l'esatta interpretazione del progetto e per i dettagli costruttivi.

Per tutte le opere è fatto obbligo all'Appaltatore di rilevare e controllare, a propria cura e spese, la corrispondenza in loco delle dimensioni delle opere esposte in progetto o richieste dalla Direzione Lavori.

L'Appaltatore riconosce che l'eventuale insufficienza di dati, di elementi descrittivi e di istruzioni nei documenti contrattuali, così come inesattezze, indeterminazioni o discordanze di elementi grafici imputabili alla Committente od al progettista, non possono in alcun modo giustificare difetti, anomalie e arbitrarietà di esecuzione o richieste di maggiori compensi da parte dell'Appaltatore, essendo preciso dovere di quest'ultimo segnalare tempestivamente alla Direzione Lavori eventuali deficienze, divergenze, ostacoli, o chiedere chiarimenti, restando l'Appaltatore in caso contrario unico responsabile della perfetta esecuzione delle opere.

CAPITOLO 3

QUALITÀ DEI MATERIALI E COMPONENTI

Art. 3.1 – APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI

I materiali da impiegare per i lavori di cui all'appalto dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia ; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio.

I materiali proverranno da località o fabbriche che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché corrispondano ai requisiti di cui sopra. In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione Lavori, la quale dovrà attenersi alle direttive di carattere generale o particolare eventualmente impartite dai competenti Uffici della Società.

L'accettazione dei materiali non è in ogni modo definitiva se non dopo che siano stati posti in opera e l'opera sia stata collaudata.

Quando la Direzione Lavori abbia rifiutata una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa 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.

Nonostante l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

L'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegare, anche se non incluse nelle presenti Norme purché facenti riferimento ad una normativa in uso, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la formazione e l'invio dei campioni ai Laboratori in seguito specificati o indicati dalla Società e/o dalla Direzione Lavori, nonché per le corrispondenti prove ed esami.

I campioni saranno prelevati in contraddittorio. Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla Direzione Lavori, previa apposizione di sigilli e firme del Direttore Lavori e dell'Impresa e nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione

Art. 3.2 -CARATTERISTICHE GENERALI DEI MATERIALI IN GENERE

I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alla specifica normativa del presente disciplinare descrittivo o dei successivi altri atti contrattuali. Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

a) **Acqua.** L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra da materie terrose.

L'acqua dovrà essere dolce, limpida, scevra di materie terrose o organiche e non aggressiva, con un pH compreso tra 6 e 8 ed una torbidezza non superiore al 2%. Per gli impasti dei calcestruzzi, ivi compresa l'acqua di riciclo, dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1008: 2003.

b) **Calce.**

Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione delle norme tecniche vigenti; le calci idrauliche dovranno altresì corrispondere alle prescrizioni contenute nella legge 595/65 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nelle norme tecniche vigenti, nonché alle norme UNI EN 459-1 e 459-2.

c) **Leganti idraulici.** - I cementi, da impiegare in qualsiasi lavoro, dovranno avere le caratteristiche ed i requisiti prescritti dalla Legge 26 maggio 1965, n. 595 e dal successivo DM 3 giugno 1968 e 31 agosto 1972 ed alle altre norme vigenti in materia. Essi dovranno essere conservati in modo da restare perfettamente riparati dall'umidità.

d) **Cementi e agglomerati cementizi-** Devono impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle disposizioni vigenti in materia (legge 26 maggio 1965 n. 595 e norme armonizzate della serie EN 197), dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme UNI EN 197-1 e UNI EN 197-2.

e) **Pozzolane** - Le pozzolane saranno ricavate da strati mondici da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dalle

norme tecniche vigenti.

f) **Gesso** Per l'accettazione valgono i criteri generali dell'articolo "*Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali*" e le condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti.

g) **Sabbie** - Le sabbie dovranno essere assolutamente prive di terra, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo (o in subordine quarzoso, granitico o calcareo), avere grana omogenea, e provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione

h) **Laterizi** - Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) possono essere costituiti di laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito

i) **Ferro** - I materiali ferrosi dovranno presentare caratteristiche di ottima qualità essere privi di difetti, scorie, slabbrature, soffiature, ammaccature, soffiature, bruciature, paglie e da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili; devono inoltre essere in stato di ottima conservazione e privi di ruggine. Sottoposti ad analisi chimica devono risultare esenti da impurità e da sostanze anormali.

l) **Acciaio** - dovranno essere conformi alle norme armonizzate della serie UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per i tubi saldati), recanti la Marcatura CE. Per gli acciai di cui alle norme armonizzate UNI EN 10025, UNI EN 10210 ed UNI EN 10219-1

m) **Metalli vari.**- Il piombo, lo zinco, lo stagno, il rame e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori a cui sono destinati, e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma, o ne alteri la resistenza o la durata.

n) **Inerti** - Tutti gli inerti da impiegare nella formazione degli impasti destinati alla esecuzione di opere in conglomerato cementizio semplice od armato devono corrispondere alle condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti in materia.

o) **Aggregati per conglomerati cementizi** : devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature.

La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

Gli additivi per impasti cementizi, come da norma UNI 7101, si intendono classificati come segue:

fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti acceleranti; antigelo-superfluidificanti.

p) **Pietre naturali.** - Le pietre naturali dovranno essere a grana compatta e monde da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, da screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovranno avere dimensioni adatte al particolare loro impiego, offrire una resistenza proporzionata all'entità della sollecitazione cui devono essere soggette, ed avere un'efficace adesività alle malte.

Saranno assolutamente escluse le pietre marnose e quelle alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua occorrente.

q) **Leganti ed emulsioni bituminosi:** dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle corrispondenti norme C.N.R. "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali" - Fascicolo n. 2 - Ed. 1951; "Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali" Fascicolo n. 3 - Ed. 1958.

r) **Tubazioni in PVC:** in cloruro di polivinile rigido serie pesante, dei tipi 302, 303/1 e 303/2, secondo le vigenti Norme UNI, con giunti a bicchiere muniti di guarnizione di gomma.

Ogni tubo dovrà portare impresso, in modo evidente, leggibile ed indelebile, il nominativo del produttore, il diametro nominale, l'indicazione del tipo; dovrà essere munito inoltre del marchio di conformità alle Norme UNI rilasciato dall'Istituto italiano dei plastici.

Art. 3.3 - PRODOTTI PER PARETI ESTERNE E INTERNE

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate. Nel caso di contestazione si intende che la procedura di prelievo dei campioni, le modalità di prova e valutazione dei risultati sono quelli indicati nelle norme UNI ed in mancanza di questi quelli descritti nella letteratura tecnica (primariamente norme internazionali).

I prodotti a base di laterizio, calcestruzzo e similari non aventi funzione strutturale (vedere articolo murature) ma unicamente di chiusura nelle pareti esterne e interne devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed a loro completamento alle seguenti prescrizioni:

gli elementi di laterizio (forati e non) prodotti mediante pressatura o trafilatura con materiale normale od alleggerito devono rispondere alla norma UNI 8942 parte 2 (detta norma è allineata alle prescrizioni del decreto ministeriale sulle murature);

gli elementi di calcestruzzo dovranno rispettare le stesse caratteristiche indicate nella norma UNI 8942 (ad esclusione delle caratteristiche di inclusione calcarea), i limiti di accettazione saranno quelli indicati nel progetto ed in loro mancanza quelli dichiarati dal produttore ed approvati dalla direzione dei lavori;

gli elementi di calcio silicato, pietra ricostruita, pietra naturale, saranno accettate in base alle loro caratteristiche dimensionali e relative tolleranze; caratteristiche di forma e massa volumica (foratura, smussi, ecc.); caratteristiche meccaniche a compressione, taglio e flessione; caratteristiche di comportamento all'acqua ed al gelo (imbibizione, assorbimento d'acqua, ecc.).

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto ed in loro mancanza saranno quelli dichiarati dal fornitore ed approvati dalla direzione dei lavori.

Art. 3.4 - MATERIALI PER PAVIMENTAZIONE E RIVESTIMENTO

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

L'Appaltatore dovrà consegnare una serie di parti di ricambio relative a tutti i componenti (pavimenti e zoccolini) in quantità pari al 5% del totale utilizzato per l'intera opera. Tali parti di ricambio saranno consegnate in cantiere completamente imballate con la dicitura "materiali di scorta" e dovranno essere perfettamente uguali a quelle di tutta la fornitura.

Le piastrelle di ceramica per pavimentazioni e/o rivestimenti dovranno essere del materiale indicato nel progetto tenendo conto che le dizioni commerciali e/o tradizionali (cotto, cotto forte, grès, ecc.) devono essere associate alla classificazione basata sul metodo di formatura e sull'assorbimento d'acqua secondo le norme UNI EN 87, 98 e 99.

Quando espressamente richiesto negli elaborati di progetto, i materiali sopra citati devono avere caratteristiche di scivolosità superiori sempre misurate secondo il metodo B.C.R.A. e a norma DIN 51097 e DIN 51130. Non saranno accettati i prodotti di seconda scelta.

prodotti in pietre naturali : La terminologia utilizzata (come da norma UNI EN 12670) ha il significato di seguito riportato, le denominazioni commerciali devono essere riferite a campioni, atlanti, ecc.

Marmo (termine commerciale).

Roccia cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 3 a 4 (quali calcite, dolomite, serpentino).

Pietra (termine commerciale)

Roccia da costruzione e/o da decorazione, di norma non lucidabile.

Fornitura

Le piastrelle, da utilizzare per i pavimenti e per i rivestimenti, sia in gres ceramico che in marmo dovranno essere di tipo omogeneo, prive di trattamento superficiale, del tipo simile a quelle attualmente in opera nelle pavimentazioni esistenti.

Art. 3.5 - PRODOTTI IN CARTONGESSO

Tutti i prodotti di seguito descritti ai punti successivi vengono considerati al momento della fornitura.

Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate e in genere come da norma UNI 8012.

Controfodere per pareti interne e controsoffitti per adeguare la resistenza REI

D.L. I prodotti dovranno essere pronti all'uso fatte salve le diluizioni previste dalle ditte produttrici nei rapporti indicati dalle stesse, dovranno conferire alle superfici l'aspetto previsto a mantenerlo nel tempo.

In ogni caso i prodotti da utilizzarsi dovranno avere ottima penetrabilità, compatibilità con il supporto, garantendogli buona traspirabilità. Tali caratteristiche risultano certamente prevalenti rispetto alla durabilità dei cromatismi.

Per quanto riguarda i prodotti per la pitturazione di strutture murarie saranno da utilizzare i prodotti non pellicolanti secondo le definizioni della norma UNI 8751 anche recepita dalla Raccomandazione NORMAL M 04/85.

I materiali impiegati nelle opere da decoratore dovranno essere sempre della migliore qualità, rispondere alle norme UNI 8305-62, 8359-82, 8785-86 e rispettare le seguenti prescrizioni di minima:

Olio di lino cotto acidità massima 7%; impurità massima 1%; densità a 15°C compresa tra 0,91 e 0,93; essiccazione su lastra di vetro entro 24 ore.

Antiruggine: per tutte le parti metalliche che non necessitano di verniciatura di finizione sarà costituito da resina alchidica con ossidi di ferro (% in peso secco di resina sul totale 17%), mentre per tutte le altre parti metalliche, quali ringhiere, parapetti, colonne, etc., da verniciare successivamente, sarà costituito da antiruggine monocomponente al fosfato di zinco.

Smalti dovranno essere forniti da primaria casa produttrice e rispettare pienamente le prescrizioni della Direzione Lavori, sia per il colore sia per le caratteristiche chimiche. Il dosaggio e la pesatura dei prodotti dovrà essere eseguita in stabilimento direttamente dal fabbricante; la fornitura dovrà essere effettuata nei recipienti originali, i quali non dovranno essere aperti prima della consegna in cantiere.

Pitture all'acqua (idropitture): Sospensioni acquose di sostanza inorganiche, contenenti eventualmente delle colle o delle emulsioni di sostanza macromolecolari sintetiche

Pitture ai silicati:

sono ottenute sospendendo in una soluzione di vetro solubile (silicati di sodio e di potassio) pigmenti inorganici o polveri di caolino, talco o gesso. Dovranno assicurare uno stabile legame con il supporto che andrà opportunamente preparato eliminando completamente tracce di precedenti tinteggiature. Non si potranno applicare su superfici precedentemente tinteggiate con pitture a calce.

Pitture cementizie:

sospensioni acquose di cementi colorati contenenti colle. Dovranno essere preparate in piccoli quantitativi a causa del velocissimo tempo di presa. L'applicazione dovrà concludersi entro 30 minuti dalla preparazione, prima che avvenga la fase di indurimento. Terminata tale fase sarà fatto divieto diluirle in acqua per eventuali riutilizzi.

Pitture emulsionate:

emulsioni o dispersioni acquose di resine sintetiche e pigmenti con eventuali aggiunte di prodotti plastificanti (solitamente dibutilftalato) per rendere le pellicole meno rigide. Poste in commercio come paste dense, da diluirsi in acqua al momento dell'impiego. Potranno essere utilizzate su superfici interne ed esterne. Dovranno essere applicate con ottima tecnica e possedere colorazione uniforme. Potranno essere applicate anche su calcestruzzi, legno, cartone ed altri materiali. Non dovranno mai essere applicate su strati preesistenti di tinteggiatura, pittura o vernice non perfettamente aderenti al supporto.

Le vernici intumescenti: Sono in grado di formare pellicole che si gonfiano in caso di incendio, producendo uno strato isolante poroso in grado di proteggere dal fuoco e dal calore il supporto su cui sono applicate.

Dovranno essere della migliore qualità, fornite nelle confezioni originali sigillate e di recente preparazione. Da utilizzarsi solo esclusivamente dietro precise indicazioni della D.L.

Dovranno essere di tipo omologato dai VV.FF. e fornite complete dei relativi certificati di prova; nell'applicazione del prodotto dovranno essere seguite, oltre le prescrizioni del presente Capitolato, anche tutte le modalità di posa che ne hanno garantita l'omologazione.

Art. 3.8 - INFISSI

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura; le modalità di posa sono sviluppate nell'articolo relativo ai serramenti.

Porte interne

I serramenti interni per uffici, aule e locali vari a battente, a 1 o 2 ante apribili dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nei disegni costruttivi o comunque nella parte grafica del progetto esecutivo. Dimensioni come da indicazioni di progetto (le misure indicate sulle tavole di progetto si riferiscono al vano di passaggio)

La struttura è realizzata in legno tamburato spessore 40 mm. , composto da intelaiatura in legno di abete stagionato, nido d'ape NISOCAR o in alternativa con interno PSE densità minima 25 kg m.c., autoestinguente,

ringrossi per applicazione serratura. Superfici in truciolare di legno da mm. 4,00 o MDF da mm. 4 rivestite con laminato plastico h.p.l. dello spessore di mm. 0,9, elementi perimetrali portanti dell'anta in alluminio a sormonto sui quattro lati. Cerniere in alluminio estruso apribili a 180° con perno in acciaio inserito in una guaina di nylon autolubrificante.

Stipite (imbotte o telaio reggiporta) costituito da profilati estrusi in lega di alluminio 6060 (EN 573-3), spessore 15/10 ad incastro telescopico con le mostre coprifilo (cornici); montanti e traversi telaio assemblati con squadrette in alluminio a bottone; dotato di appositi regoli per una corretta posa a regola d'arte.

Cerniere in alluminio estruso apribili a 180° con perno in acciaio inserito in una guaina di nylon autolubrificante; guarnizione di battuta a norme UNI 9122.

Viti di fissaggio al falsotelaio di legno e viti di tiraggio coprifili non in vista appositamente nascoste dalla guarnizione di battuta.

Serrature tipo PATENT, YALE o con dispositivo WC; maniglia passante in alluminio anodizzato antinfortunistico; in alternativa serrature e maniglie a richiesta. Battuta centrale in alluminio anodizzato nelle porte a ventola "va e vieni" e a due battenti con finitura esterna in laminato antigraffio, materiale facilmente pulibile e resistente all'usura.

Maniglioni antipanico push bar sulle ante; numero 4 cerniere di cui una per anta a molla per l'eventuale autochiusura ed una dotata di sfere reggispinta e viti per la registrazione verticale.

Le porte dei servizi igienici avranno le stesse caratteristiche delle altre porte ma saranno dotate di un chiavistello di chiusura dall'interno con indicazione colorata di libero/occupato visibile dall'esterno, dotato di sistema per l'apertura dall'esterno mediante un cacciavite o una moneta.

I serramenti dei wc destinati ai disabili avranno anta con luce netta non inferiore a cm. 85 e dovranno avere la maniglia esterna, il maniglione interno da cm. 60, fermo a pressione con olivella e chiusura con pomello interno, indicazione di libero-occupato e possibilità di apertura dall'esterno con un cacciavite o una moneta.

porte tagliafuoco

Telaio con sezione ad elevato momento d'inerzia, con profilati di acciaio dello spessore di 25/10 mm con taglio termico.

Guarnizione in fibra di vetro testurizzata per la tenuta ai fumi freddi e guarnizione termoespandente per la tenuta alle alte temperature.

Anta in lamiera di acciaio dello spessore di 15/10 mm con telaio di rinforzo perimetrale interno in piatto di acciaio.

Guarnizione termoespandente sui tre lati e sottoporta. Coibentazione composta da più strati ad alta densità.

Spessore totale dell'anta: 63 mm

Telaio ed anta saranno opportunamente sagomati per ottenere la complanarità dal lato cerniere.

Maniglioni antipanico "Push-bar".

Chiudiporta aereo extrapiatto omologato per ciascuna anta.

Trattamento superficiale con mano di fondo antiruggine e verniciature a finire con due mani di smalto catalizzato bicomponente in colore RAL da campionare.

Si precisa che tutti i serramenti dovranno pervenire in cantiere pre-verniciate, con finitura a buccia d'arancio.

Sono incluse le protezioni necessarie a non danneggiare la verniciatura nel corso del montaggio.

Non sono ammesse verniciature in opera.

Eventuali porte che venissero danneggiate nel corso del montaggio dovranno essere asportate, riverniciate in officina e reinstallate a carico dell'Assuntore.

Art. 3.9 – FINESTRE E PORTE SU SCALA ESTERNA DI EMERGENZA

Le finestre di facciata e la porte di uscita ubicate in prossimità della scala esterna di emergenza, come individuare sulle tavole di progetto, saranno del tipo tagliafuoco, con le seguenti caratteristiche:

finestre :

serramenti fissi tagliafuoco, apribili solo con serratura a chiave .

Conformi alla norma UNI EN 1363-1-2001 ed UNI EN 1364-1-2002 , costruiti con profili tagliafuoco isolati, completi di vetro Pyrostop , guarnizioni e bande intumescenti. Ante complete di cerniere nere in acciai a tre ali regolabili con cuscinetto reggispinta , serratura con scrocco , maniglie in acciaio inox , Ral 9010.

Caratteristiche tecniche:

- resistenza al fuoco : EI 60 (EN 13501-2)
- reazione al fuoco : B-s1, do (EN 13501-1)
- resistenza all' impatto : 1(C)2/1(B) (EN 12600)

- stabilità ai raggi UV : tempo di esposizione prolungato di 5000 ore UV
- vetri : esterno SEC PLT XNII 6MM – vetrocamera 14 mm argon – vetro 2 CONTRAFLAM 60-3
- abbattimento acustico :Rw (EN 140-3) 43 dB
- trasmissione luminosa : (EN 410) 75%
- riflessione luminosa : 13%
- valore U : 1.1 W/mqK

La ditta dovrà rilasciare dichiarazione di conformità della famiglia costruttiva certificata e omologata.

Porte di uscita

porte vetrate tagliafuoco , a due ante, apribili verso esterno, dotate di maniglioni antipánico.

Conformi alla norma UNI EN 1363-1-2001 ed UNI EN 1364-1-2002 , costruiti con profili tagliafuoco isolati, completi di vetro di sicurezza , guarnizioni e bande intumescenti, ante complete di cerniere nere in acciaio a tre ali regolabili con cuscinetto reggispinta , serratura con scrocco , maniglioni antipánico push-bar, Ral 9010. Caratteristiche tecniche:

- resistenza al fuoco : EI 60 (EN 13501-2)
- reazione al fuoco : B-s1, do (EN 13501-1)
- resistenza all' impatto : 1(C)2/1(B) (EN 12600)
- stabilità ai raggi UV : tempo di esposizione prolungato di 5000 ore UV
- vetri : antinfortunistico

La ditta dovrà rilasciare dichiarazione di conformità della famiglia costruttiva certificata e omologata.

Art. 3.10 - QUALITÀ DEI MATERIALI PER OPERE IMPIANTISTICHE

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione, siano riconosciuti della migliore qualità e siano rispondenti alle Norme di prodotto o con marchio IMQ.

La Direzione Lavori potrà richiedere, ove lo ritenga necessario, la campionatura di quei materiali non specificati nella documentazione di progetto e che la ditta installatrice intende utilizzare per l'esecuzione dei lavori.

Tali campioni dovranno essere accompagnati da una scheda tecnica riportante tutti i dati e le caratteristiche del prodotto, necessaria per la valutazione ed approvazione da parte della Direzione Lavori.

La messa in opera di tali prodotti è vincolata dalla ratifica della D.L., la quale dovrà dare il proprio responso.

La Ditta appaltatrice non dovrà porre in opera materiali rifiutati dalla Direzione Lavori, provvedendo quindi ad allontanarli dal cantiere.

Quando la direzione dei lavori avrà rifiutato qualche provvista perché ritenuta a suo insindacabile giudizio non idonea ai lavori, l'impresa dovrà sostituirla con altra che risponda ai requisiti voluti, ed i materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati a sua cura e spese dalla sede del lavoro o dai cantieri

Il controllo relativo all'osservanza delle norme tecniche che, regolano la qualità e le caratteristiche tecniche dei materiali, sarà indicato dalla Direzione dei lavori.

L' impresa a fine lavori dovrà presentare gli asbuilt e i certificati di rispondenza degli impianti alla regola dell' arte.

Art. 3.11 - RIVELAZIONE INCENDI

Le opere da eseguire comprendono tutto quanto occorre per dare completi gli impianti individuati nelle tavole di progetto, posati in opera nel rispetto dei disposti del D.M. 37/2008 e delle Norme UNI e CEI vigenti.

I componenti d'impianto dovranno essere del tipo omologato, completi della relativa certificazione rilasciata da un Ente Internazionale riconosciuto in ambito Europeo . rispondenti ai requisiti imposti dalle Norme tecniche UNI e CEI e D.M. 18 settembre 2009.

Le zone indicate nelle tavole di progetto saranno interamente tenute sotto controllo dal sistema di rivelazione su tutta la loro estensione. All'interno di una zona saranno direttamente sorvegliate dai sensori anche gli spazi nascosti in controsoffitto..

La disposizione indicata per i pulsanti manuali tiene conto delle prescrizioni delle Norme UNI 9795, la distanza massima tra due pulsanti è inferiore a 30 m.

I componenti in campo saranno collegati in linee ad anello (loop) a due conduttori o con linee aperte per mezzo di cavi non propaganti la fiamma, secondo la Norma CEI 20/22, contenuti in canaline con separatori o tubazioni dedicate. Andata e ritorno del loop dovranno essere in percorsi separati al fine di evitare che un guasto sulla

linea lasci il loop intero isolato, le linee aperte non dovranno gestire un numero superiore a 32 indirizzi, come prescritto dalle norma UNI 9795.

L'impianto è gestito dalla centrale d'allarme, di tipo modulare per garantire che l'eventuale fuori servizio di un'area o di un intero loop di rivelazione non pregiudichi il buon funzionamento del resto dell'impianto.

L'impresa a fine lavori dovrà presentare gli asbuilt e i certificati di rispondenza degli impianti alla regola dell'arte

Art. 3.12 - ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

Prescrizioni di progetto

Il progetto prevede la rimozione delle lampade di emergenza attualmente presenti **negli edifici A,B**, per la maggior parte non funzionanti, e la posa in opera di lampade autonome con dispositivo di carica automatico ed autonomia di 30'.

Lungo i percorsi d'esodo sarà garantito il livello di illuminazione prescritto dal punto 7.1 del D.M. 26.08.1992 (5 lux).

Apparecchi di segnalazione di sicurezza a LED, in policarbonato autoestinguente 94-V-2 (UL 94), grado di protezione IP40, doppio isolamento, temperatura di funzionamento 0° +40. Predisposto per installazione a parete, soffitto, sospensione, barra elettrificata. Sorgente luminosa a LED a lunga durata oltre 100.000h.

dimensioni (mm): 260x190x (45 parete) - (90 soffitto). Pittogrammi plastici ISO 4

Caratteristiche tecniche Alimentazione 230VAC/216V DC

Distanza di visibilità 26m ISO7010 EN1838

Assorbimento 6 VA - 2,8W

Flusso luminoso in emergenza 40lm Flusso luminoso in SA 40lm

dimensioni (mm): 260x190x (45 parete) - (90 soffitto). Pittogrammi plastici ISO 4

conformità alle norme CEI 34-21, CEI EN 60598-2-22, EN 62034 e certificato ENEC.

Deve essere prevista una garanzia di 5 anni.

Riferimenti normativi

- CEI EN 60598-2-22: Apparecchi di illuminazione - Parte 2-22: Prescrizioni particolari - Apparecchi di emergenza

- CEI EN 50172: Sistemi di illuminazione di emergenza

- UNI EN 1838: Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza

- UNI 11222: Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione di sicurezza negli edifici - Procedure per la verifica periodica, la manutenzione, la revisione e il collaudo

L'impresa a fine lavori dovrà presentare gli asbuilt e i certificati di rispondenza degli impianti alla regola dell'arte

CAPITOLO 4

MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 4.1 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

In genere l'Appaltatore avrà la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché, a giudizio della Direzione dei Lavori, ciò non sia pregiudizievole alla buona riuscita delle opere e agli interessi dell'Amministrazione, tenendo però presente che i lavori dovranno essere eseguiti con impiego dei necessari mezzi ed attrezzature e di idonea manodopera, in maniera da permettere la rapida realizzazione dei necessari interventi.

L'Amministrazione si riserva inoltre il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, anche in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture eventualmente escluse dall'appalto, senza che l'appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Art. 4.2 – ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

Per il periodo corrispondente al tempo stabilito per l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto, l'Impresa aggiudicataria, ai fini dell'impianto e dell'esercizio del cantiere potrà usufruire delle aree poste a disposizione dall'Amministrazione.

Le aree consegnate dall'Amministrazione dovranno servire esclusivamente per i lavori appaltati e quindi non potranno, per alcun motivo o circostanza, essere destinate, sia pure temporaneamente, ad altro uso.

Le aree di cantiere dovranno essere recintate, illuminate e segnalate adeguatamente e nel totale rispetto delle vigenti norme sulla sicurezza e sulla circolazione. Ogni responsabilità e danno provocato a terzi per la non corretta segnalazione e recinzione dei cantieri sarà a totale carico dell'Impresa appaltatrice.

Le aree, a lavori ultimati, dovranno essere rimesse in pristino stato, a cura e spese dell'Impresa.

E' previsto il noleggio di baracche per i servizi e per locale igienico, in numero e di dimensione adeguata al numero di addetti presenti in cantiere, come da voci di elenco prezzi. Il prezzo comprende il nolo, il trasporto, il posizionamento, la preparazione della piazzola di posa, tutti gli allacci necessari (acque, luce), la messa a terra, il successivo trasporto a magazzino, il mantenimento in efficienza e pulizia durante l'intera durata del cantiere.

Le armature, centine, puntellamenti, sbadacchiature, casseri, impalcature, ponteggi di servizio e di forza e tutte le opere provvisorie di qualunque genere, metalliche od in legname, in ogni caso occorrenti per l'esecuzione di ogni genere di lavoro, dovranno essere realizzate in modo da impedire qualsiasi deformazione di esse o delle opere di cui debbono sostenere l'esecuzione, gli spostamenti e lo smontaggio delle predette opere dovranno essere compiuti a cura e spese dell'Appaltatore.

Il dimensionamento ed il calcolo statico delle opere provvisorie sarà a totale cura e spese dell'Appaltatore, il quale rimane il solo responsabile dei danni alle persone, alle cose, alle proprietà pubbliche e private ed ai lavori per la mancanza od insufficienza delle opere provvisorie, alle quali dovrà provvedere di propria iniziativa ed adottando tutte le cautele necessarie.

Le stesse norme e responsabilità valgono per macchinari, mezzi d'opera, attrezzi e simili, impiegati dall'Appaltatore, per l'esecuzione dei lavori, o comunque esistenti in cantiere. Il corrispettivo di contratto remunererà l'Appaltatore per la redazione di calcoli necessari alla realizzazione dei ponteggi di servizio e di forza, che dovranno essere eseguiti e firmati da un professionista abilitato, iscritto al proprio Ordine Professionale.

Costituiscono l'oggetto del presente appalto e sono compensate dal corrispettivo a corpo del contratto le lavorazioni che, a titolo indicativo e non esaustivo, si elencano di seguito:

- l'allestimento completo di cantiere attrezzato con baraccamenti prefabbricati, riscaldati, illuminati ed arredati (uffici, spogliatoi, wc, ecc.);
- la traslazione delle misure di compartimentazione e di servizio per seguire lo sviluppo delle fasi di cantiere;
- l'installazione di strutture di protezione dei passaggi di accesso;
- montaggio, smontaggio e nolo del ponteggio di servizio per tutto il periodo delle lavorazioni di contratto, compreso il calcolo statico e progetto ove non vengano rispettati gli schemi di omologazione ministeriale;
- disponibilità di gru a torre, autogru, o altri sistemi di sollevamento per tutta la durata dei lavori;

- apparecchiature mobili di sollevamento per il periodo di posa delle strutture;
- l'installazione dei trabattelli, cestelli auto-sollevanti, etc..., necessari al completamento delle lavorazioni in quota nei diversi spazi e/o locali;
- i parapetti e le protezioni per evitare le cadute dall'alto;
- protezione dei percorsi pedonali dalla caduta di materiali dall'alto, in corrispondenza delle uscite e dei baraccamenti;
- la fornitura e l'affissione di tutti i cartelli previsti dal Piano di Sicurezza e di quelli necessari di volta in volta a segnalare il pericolo nelle zone di confine con altre attività;
- la predisposizione di barriere fisse o mobili, parapetti, steccati e scale provvisori, necessari per separare le lavorazioni tra di loro dall'ambiente esterno;
- il nolo di autocarri o apparecchi di sollevamento per la movimentazione dei carichi;
- ogni altro apprestamento previsto dal Piano di sicurezza e coordinamento e/o posto a carico dell'Appaltatore dalla vigente legislazione.

Art. 4.3 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., le rimozioni degli infissi, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non provocare danni, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo. Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per il che tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni o rimozioni l'Impresa deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti devono ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore dell'Amministrazione appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Impresa, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nello scalcinamento, sia nel trasporto, sia nel loro assestamento e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà dell'Amministrazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Impresa di impiegarli in tutto o in parte nei lavori appaltati.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Impresa essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche, a cura e spese dell'appaltatore.

Art. 4.4 - MURATURE IN GENERE

Norme generali

Nell'esecuzione delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle voltine, sordine, piattabande, archi e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le varie parti di esse, evitando nel corso dei lavori la formazione di strutture eccessivamente emergenti dal resto della costruzione.

Le nuove murature sono quelle risultanti dai disegni di progetto e, se non diversamente specificato, si intendono a tutt'altezza.

Muratura in mattoni o blocchi pieni di calcestruzzo cellulare

I mattoni dovranno posarsi in opera con giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna, posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta rifluisca attorno e riempia tutte le connessioni. Le lavorazioni dovranno essere sospese in caso la temperatura si mantenga per molte ore al di sotto di 0 °C.

Le murature con funzione portante e comunque di altezza superiore a m 3,5, saranno realizzate in conformità alle norme vigenti in materia, con particolare riferimento al D.M. 20.11.1987.

I materiali da impiegare dovranno appartenere alla classe di reazione al fuoco = 0 (zero) ossia materiale incombustibile e provvisto delle certificazioni,

Tramezzature

Le pareti divisorie saranno realizzate utilizzando blocchi in argilla espansa spessore mm 120. La costruzione delle murature dovrà iniziare e proseguire uniformemente, assicurando un perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra parti di esse.

Murature tagliafuoco

Le certificazioni, la cui eventuale incompletezza pregiudicherà la fine dei lavori contrattuale, andranno presentate in conformità con quanto richiesto dalla normativa vigente a produttori, fornitori, posatori ed installatori di prodotti omologati o certificati (D.M. 04.05.1998 - Allegato II).

In particolare, per le murature tagliafuoco, si richiede che vengano prodotti i seguenti documenti:

- fotocopia del CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE ministeriale o CERTIFICATO DI PROVA emesso da laboratorio autorizzato dal Ministero degli Interni, fornita dal produttore dell'elemento posato.
- Originale della DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ emesso dal produttore o fornitore dell'elemento di cui sopra, indirizzato al posatore, nella quale il primo dichiara che il prodotto venduto al secondo è conforme a quello omologato o certificato.

Tale dichiarazione, per essere valida, dovrà contenere inequivocabilmente gli estremi della fornitura e del cantiere ove il prodotto sarà posato.

- Originale della DICHIARAZIONE DI CORRETTA POSA emessa dal posatore indirizzata al Committente, nella quale il primo garantisce di aver posato il prodotto omologato o certificato correttamente, secondo le istruzioni e le raccomandazioni del produttore.

Anche questa dichiarazione, per essere valida, dovrà contenere inequivocabilmente gli estremi dei precedenti documenti, della fornitura e del cantiere ove il prodotto sarà posato.

Controfodere per pareti interne per adeguare la resistenza REI

Le controfodere per adeguare la resistenza REI delle pareti interne dovranno essere realizzate con lastre in calcio silicato costituite da una matrice di calciosilicato idrato fatto maturare in autoclave ad alta pressione, rinforzata con speciali fibre di cellulosa.

Dovranno avere le seguenti caratteristiche fisico meccaniche:

- Elevata resistenza al fuoco (fino a REI 180).
- Elevata traspirabilità al vapor d'acqua (MNs/gm 110 - 260).
- Campo d'impiego standard: fino a 80°C e U.R. 100%
- Eccellente resistenza ai carichi, specie se comparate ad altre lastre basate su fibre rinforzate.
- Eccellente durabilità: le prestazioni antincendio non si modificano anche a seguito di lunghe esposizioni all'umidità o a esposizione continua a temperature fino a 80°C.
- Eccellente resistenza agli agenti chimici.
- Inattaccabilità da funghi, roditori e insetti.
- Eccellente complemento o supporto ad isolanti termici ed acustici ed in particolare.
- Non innescano corrosioni in altri materiali da costruzione.
- Bassa alcalinità rapportata a prodotti a base di cemento (l'alluminio non anodizzato o non ricoperto deve essere protetto dal contatto diretto con le lastre).
- Esenti da amianto, da altre fibre inorganiche, gesso ed altre matrici minerali idrate

Per la posa delle lastre si dovranno rispettare le seguenti indicazioni:

- Le altezze delle lastre sovrapposte dovranno risultare pari a quelle dell'ambiente
- Le lastre verranno posizionate verticalmente.
- Il fissaggio alla muratura da proteggere avviene a mezzo di tasselli metallici ad espansione. Almeno n°/m² 4
- Al fine di garantire una migliore resistenza meccanica, le teste dei tasselli, ad avvitatura ultimata, dovranno presentarsi a filo rispetto alla superficie delle lastre senza però intaccare o deteriorare la finitura superficiale.

Trattamento dei giunti

Prima di procedere alla sigillatura dei giunti stessi, si procederà ad effettuare una serie di verifiche preliminari atte ad assicurare che le lastre risultino perfettamente accostate e livellate tra loro, che le teste dei tasselli siano correttamente incassate e che la superficie da trattare sia esente da qualsiasi elemento che possa provocare una non corretta aderenza dell'intonaco al supporto.

La realizzazione del giunto prevedrà il seguente ciclo di interventi:

- spalmatura meccanica o manuale di intonaco pronto all'uso sui bordi

- applicazione a finire di un secondo strato di intonaco fino al ricoprimento totale dei bordi e del ricoprimento al tempo stesso di tutte le viti di fissaggio in presenza di spigoli vivi, per un'efficace protezione degli spigoli stessi, dopo il primo strato di intonaco verrà applicata specifica banda armata in corrispondenza dell'intersezione tra i giunti, i nastri non dovranno sovrapporsi; uno dei due dovrà essere interrotto al fine di non creare una sovrapposizione

La giunzione tra muratura di nuova costruzione ed esistenti

Quando si realizzano murature in materiali e tempi diversi ricorre molto spesso il problema di evitare che, in corrispondenza del contatto tra i due materiali, si manifestino fenomeni di fessurazione, compromettono l'aspetto estetico delle pareti.

Il fenomeno può essere dovuto ad effetti di dilatazione termica differita (i due materiali a contatto presentano caratteristiche differenti), o da semplici assestamenti dell'edificio che si possono manifestare, per esempio, in presenza di scosse sismiche anche di debole intensità. Per limitare gli effetti fenomeni di fessurazione nella ripresa di intonaci esistenti, occorre inserire nell'intonaco una sottile rete metallica o in fibra di vetro, estesa per circa 20-30 cm ai lati della zona di giunzione tra tamponamento e c.a. soggetta alla possibile fessurazione

Art. 4.5 - PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Generalità

I pavimenti e i rivestimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e senza macchie di sorta. L'Impresa ha l'obbligo di presentare alla Direzione dei lavori i campioni dei pavimenti e rivestimenti che saranno prescritti.

I campioni dovranno essere accompagnati dall'imballo originale del produttore dal quale si possano rilevare i seguenti dati caratteristici: scelta; dimensioni; finitura; tonalità di colore.

Detti campioni dovranno essere approvati dalla D.L. e controfirmati dalle parti: una serie sarà conservata dall'Appaltatore e una serie dal Committente.

sottofondo

Il piano destinato alla posa dei pavimenti, di qualsiasi tipo essi siano, dovrà essere opportunamente spianato realizzando un sottofondo di superficie regolare e parallela a quella del pavimento da eseguire ed alla profondità necessaria.

E' compreso l'onere della regolarizzazione del piano di posa e la formazione di eventuali pendenze, la lisciatura a macchina e la finitura superficiale con spolvero di quarzo ,compreso ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte

pavimenti

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

I singoli elementi dovranno combaciare esattamente tra di 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 15 mm entro l'intonaco delle pareti, che sarà tirato verticalmente sino al pavimento, evitando quindi ogni raccordo o guscio.

Per la ripresa di pavimentazioni esistenti si dovrà curare la perfetta giunzione e stuccatura tra la nuova pavimentazione e quella esistente.

Le piastrelle saranno sempre tagliate accuratamente a macchina ed il taglio dovrà essere sempre ottenuto con i bordi regolari.

I pavimenti dovranno risultare perfettamente in piano, pertanto, nel corso della posa, si dovrà procedere a continui controlli di livello.

rivestimenti

I rivestimenti dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, con il materiale prescelto dall'Amministrazione appaltante, e conformemente ai campioni che verranno volta a volta eseguiti, a richiesta della Direzione dei lavori.

Particolare cura dovrà porsi nella posizione in sito degli elementi, in modo che questi a lavoro ultimato risultino perfettamente aderenti al retrostante intonaco. Per la ripresa di rivestimenti i esistenti si dovrà curare la perfetta giunzione e stuccatura tra il nuovo e l' esistente.

Gli elementi del rivestimento dovranno perfettamente combaciare fra loro e le linee dei giunti, debitamente

stuccate con cemento bianco o diversamente colorato, dovranno risultare, a lavoro ultimato, perfettamente allineate. I rivestimenti dovranno essere completati con tutti gli eventuali gusci di raccordo ai pavimenti ed agli spigoli, con eventuali listelli, cornici, ecc.

A lavoro ultimato i rivestimenti dovranno essere convenientemente lavati e puliti.

Art. 4.6 - INTONACI

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti in stagione opportuna, dopo avere rimossa dai giunti delle murature la malta poco aderente, ed avere ripulita e 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'Impresa a sue spese.

Particolarmente per ciascun tipo d'intonaco si prescrive quanto appresso:

a) Intonaco grezzo o arricciatura. - Predisposte le fasce verticali, sotto regolo di guida, in un numero sufficiente, verrà applicato alle murature un primo strato di malta, detto rinzaffo, gettato con forza in modo che possa penetrare nei giunti e riempirli. Dopo che questo strato sarà alquanto asciutto, si applicherà su di esso un secondo strato della medesima malta che si stenderà con la cazzuola o col frattone stuccando ogni fessura e togliendo ogni asprezza, sicchè le pareti riescano per quanto possibile regolari.

b) Intonaco comune o civile. - Sull'intonaco grezzo si distenderà un terzo strato di malta fina che si conguaglierà con le fasce di guida per modo che l'intera superficie risulti piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta a perfetto piano verticale o secondo le superfici degli intradossi.

Ove non disposto diversamente, saranno i locali saranno intonacati con rinzaffo di malta bastarda dosata con Kg 350 di calce idraulica e Kg 100 di cemento e successiva finitura al civile con malta di un volume di un granello di calce e due di sabbia,

c) intonaci premiscelati : L'intonaco premiscelato potrà essere a base cementizia o di calce, a lento indurimento, con intonaco rustico steso a getto meccanico e rasatura di finitura eseguita a ventola a mano dato in opera in piano o in curva, anche con aggiunta di coloranti.

L'intonaco finito dovrà presentare una superficie liscia e senza screpolature, tale che rispetto ad un regolo lungo 2 metri si abbiano scostamenti non maggiori di 2 mm..

Art. 4.7 - OPERE DA SERRAMENTISTA

L'Appaltatore sarà obbligato al rispetto dei requisiti minimi di prestazione prescritti dal presente Capitolato, pertanto, qualora i disegni di progetto non consentissero nella traduzione esecutiva il raggiungimento di tali requisiti, l'Appaltatore dovrà apportarvi le opportune varianti, rimanendo svincolato da tale onere solo su precisa disposizione scritta della D.L. od autorizzazione tempestivamente richiesta dallo stesso. In caso contrario, l'Appaltatore sarà tenuto al rispetto delle caratteristiche minime imposte in questa sede, anche in difformità al progetto o ad altre prescrizioni di contratto.

Le forniture saranno complete di tutti i materiali, trattamenti ed accessori richiesti per una perfetta esecuzione. Gli infissi saranno realizzati esclusivamente in officina con l'impiego di materiali aventi le qualità prescritte e con procedimenti costruttivi tali da evitare autotensioni, deformazioni anomale provenienti da variazioni termiche, con conseguenti alterazioni delle caratteristiche di resistenza e funzionamento.

Le parti apribili dovranno essere munite di coprigiunti, la perfetta tenuta all'aria e all'acqua dovrà essere garantita da battute multiple e relativi elementi elastici.

L'altezza da pavimento delle maniglie o di altri dispositivi di comando, dovrà essere compresa fra cm 100 e cm 130, conformemente a quanto disposto dal D.M. 236/89.

Tutti i collegamenti dovranno essere realizzati con sistemi tecnologicamente avanzati ed i materiali, le lavorazioni, l'impiego di guarnizioni, sigillanti o altri prodotti, i controlli di qualità saranno disciplinati dalla normativa vigente e dai capitolati tecnici delle industrie di settore.

L'Appaltatore dovrà, altresì, consegnare adeguata documentazione descrittiva delle caratteristiche costruttive e tipologiche di ogni serramento tipo.

Tutta la fornitura degli infissi dovrà essere comunque sottoposta al preventivo esame della D.L.; tale esame potrà essere esteso anche alle varie fasi di lavorazione e pertanto l'Appaltatore dovrà informare tempestivamente la stessa D.L. sua sulle epoche delle lavorazioni, sia sugli stabilimenti di produzione.

Resta inteso che l'accettazione da parte della D.L. della completa fornitura degli infissi non pregiudica in alcun modo i diritti che l'Amministrazione si riserva in sede di collaudo definitivo. Gli infissi che invece non avessero i richiesti requisiti di costruzione e di qualità, saranno dalla stessa D.L. rifiutati e dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere per essere modificati o, se necessario, sostituiti.

L'Appaltatore rimane in ogni caso unico responsabile sia della perfetta rispondenza della fornitura alle caratteristiche prescritte, sia del perfetto funzionamento a collocazione avvenuta obbligandosi, in difetto, all'immediata dismissione e sostituzione degli infissi non rispondenti ai requisiti prescritti (soggetti a degradazioni o affetti da vizi di funzionamento) ed al ripristino di quanto in conseguenza manomesso.

L'Appaltatore rimane infine obbligato alla rimozione, con successiva ricollocazione e conseguenti ripristini, degli infissi che, in sede di collaudo, il Collaudatore ritenesse di sottoporre a prove e verifiche.

Sugli infissi, oggetto della fornitura, la D.L., in fase di campionamento, di approvvigionamento od a collocazione avvenuta, potrà eseguire o fare eseguire, a norma di quanto prescritto nelle generalità, tutte le prove che riterrà opportune al fine di verificare la rispondenza delle caratteristiche costruttive e di funzionamento alle prescrizioni di contratto.

Descrizione dell'intervento

La tipologia e la dislocazione dei serramenti si deduce dagli elaborati di progetto

serramenti tagliafuoco

Prescrizioni di progetto

Secondo le indicazioni di progetto dovranno essere posate delle porte antincendio per la cui fornitura l'Appaltatore dovrà servirsi da una Ditta specializzata e ben accettata dalla Stazione appaltante.

Le dimensioni riportate negli elaborati di progetto indicano **la larghezza minima del vano passaggio netto** necessario ai fini dell'adeguamento alle norme in caso di evacuazione, la misurazione della larghezza dovrà essere eseguita nel punto più stretto della luce, le dimensioni del serramento dovranno tenere conto di tale dimensione minima.

Le porte del tipo cieche, cieche con oblò vetrato o vetrate, della luce netta di passaggio secondo le indicazioni delle tavole esecutive di progetto dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- porta in lamiera d'acciaio a doppio pannello con isolante termico, idrofugo, senza battuta inferiore, completa di serratura con foro cilindro ed inserto con chiave, controtelaio con zanche da murare, cerniera con molla regolabile per la chiusura automatica, e profilo di guarnizione antifumo, con rinforzi interni all'anta per il montaggio di chiudiporta e di maniglione antipanico; con certificato di omologazione per resistenza al fuoco
- maniglione antipanico per porte tagliafuoco, con scrocco laterale, cilindro esterno con funzionamento dall'interno, comprensivo di barra orizzontale in PVC colore nero con anima in acciaio, con apertura dall'esterno con maniglia e chiave
- eventuale oblò vetrato delle dimensioni di cm. 30x40 o del diametro di cm. 40 con certificazione di omologazione di resistenza al fuoco nelle classi richieste, costituiti da vetri stratificati composti da tre lastre con interposti due strati di schiuma, isolante autoespandente, completi di profili fermavetri in acciaio e guarnizioni autoespandenti e d'autoestinguenti
- parti vetrate con certificazione di omologazione di resistenza al fuoco nelle classi richieste, di qualunque forma, tipo e numero di battenti, costituiti da tubolari di acciaio con materiale isolante, sia nel telaio perimetrale sia nei profili, completi di guarnizioni autoespandenti e d'autoestinguenti, cerniere e ferramenta e profili fermavetro in acciaio verniciato, con svecchiature con vetri stratificati composti da tre lastre con interposti due strati di schiuma, isolante autoespandente
- se richiesto dovranno essere dotate di congegno di autochiusura, azionato da rilevatore di fumo, completo elettrocalamita da posare sulla porta già predisposta; pulsante di sgancio manuale; cavo di collegamento a bassa emissione di fumi della sezione di 3x1.5 mmq., posato in canalina, collegamenti elettrici completo di ogni fornitura e prestazione occorrente per dare il lavoro ultimato

Tutte le porte che verranno posate in opera dovranno essere munite di certificato di conformità alla norma UNI 9723 e certificato di omologazione in classe "RE1" come richiesto da indicazione di progetto o secondo le richieste della D.L.

Gli elementi di chiusura resistenti al fuoco debbono essere contrassegnati, con punzonatura in rilievo diretta o su targhetta inamovibile e leggibile anche dopo l'incendio dai seguenti dati:

- nome produttore
- anno di fabbricazione
- nominativo ente certificazione
- numero del certificato di prova
- classe/i di resistenza al fuoco
- numero distintivo progressivo con riferimenti annuale.

Per le superfici esposte al fuoco da precise norme il contrassegno deve essere applicato sulla superficie suscettibile di essere esposta al fuoco.

Tutte le porte resistenti al fuoco devono essere munite di dispositivo di autochiusura.

Le porte in corrispondenza di locali adibiti a depositi possono essere non dotate di dispositivo di autochiusura, purché siano tenute chiuse a chiave.

Modalità di presentazione delle certificazioni

Le certificazioni, la cui eventuale incompletezza pregiudicherà la fine dei lavori contrattuale, andranno presentate in conformità con quanto richiesto dalla normativa vigente a produttori, fornitori, posatori ed installatori di prodotti omologati o certificati (D.M. 04.05.1998 – Allegato II).

In particolare, per le porte in acciaio, si richiede che vengano prodotti i seguenti documenti: fotocopia del CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE ministeriale o CERTIFICATO DI PROVA emesso da laboratorio autorizzato dal Ministero degli Interni, fornita dal produttore dell'elemento posato.

Originale della DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ emesso dal produttore o fornitore dell'elemento di cui sopra, indirizzato al posatore, nella quale il primo dichiara che il prodotto venduto al secondo è conforme a quello omologato o certificato.

Tale dichiarazione, per essere valida, dovrà contenere inequivocabilmente gli estremi della fornitura e del cantiere ove il prodotto sarà posato.

Originale della DICHIARAZIONE DI CORRETTA POSA emessa dal posatore indirizzata al Committente, nella quale il primo garantisce di aver posato il prodotto omologato o certificato correttamente, secondo le istruzioni e le raccomandazioni del produttore.

Anche questa dichiarazione, per essere valida, dovrà contenere inequivocabilmente gli estremi dei precedenti documenti, della fornitura e del cantiere ove il prodotto sarà posato.

Porte installate lungo le vie di uscita

Tutte le porte resistenti al fuoco devono essere munite di dispositivo di autochiusura.

Le porte in corrispondenza di locali adibiti a depositi possono essere non dotate di dispositivo di autochiusura, purché siano tenute chiuse a chiave.

L'utilizzo di porte resistenti al fuoco installate lungo le vie di uscita e dotate di dispositivo di autochiusura, può in alcune situazioni determinare difficoltà sia per i lavoratori che per altre persone che normalmente devono circolare lungo questi percorsi. In tali circostanze le suddette porte possono essere tenute in posizione aperta, tramite appositi dispositivi elettromagnetici che ne consentano il rilascio a seguito:

- dell'attivazione di rivelatori di fumo posti in vicinanza delle porte;
- dell'attivazione di un sistema di allarme incendio;
- di mancanza di alimentazione elettrica del sistema di allarme incendio;
- di un comando manuale.

Criteri di installazione

In particolare, fatti salvi gli adempimenti previsti da specifiche regole tecniche di prevenzione incendi, l'installazione dei dispositivi di apertura manuale deve essere prevista nei seguenti casi:

- a) sulle porte delle vie di esodo, qualora sia prevista l'installazione di dispositivi, devono essere installati dispositivi almeno conformi alla norma UNI EN 179 o ad altra a questa equivalente, qualora si verifichi una delle seguenti condizioni:
 - a.1) l'attività è aperta al pubblico e la porta è utilizzabile da meno di 10 persone;
 - a.2) l'attività non è aperta al pubblico e la porta è utilizzabile da un numero di persone superiore a 9 ed inferiore a 26;
- b) sulle porte delle vie di esodo, qualora sia prevista l'installazione di dispositivi, devono essere installati dispositivi conformi alla norma UNI EN 1125 o ad altra a questa equivalente, qualora si verifichi almeno una delle seguenti condizioni:
 - b.1) l'attività è aperta al pubblico e la porta è utilizzabile da più di 9 persone;
 - b.2) l'attività non è aperta al pubblico e la porta è utilizzabile da più di 25 persone;
 - b.3) i locali con lavorazioni e materiali che comportino pericoli di esplosione e specifici rischi d'incendio con più di 5 lavoratori addetti.

Porte interne

La tipologia e la dislocazione dei serramenti si deducono dagli elaborati di progetto.

L'Appaltatore dovrà produrre una certificazione idonea a dimostrare che i materiali sono in grado di mantenere invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche, tenendo conto delle interazioni che possono svilupparsi fra i diversi componenti a contatto.

In ogni caso sarà responsabilità dell'Appaltatore dimostrare che non vengano utilizzati materiali che presentino incompatibilità chimico-fisica tra loro o che possano dar luogo a fenomeni di corrosione elettrolitiche.

Tutti gli elementi componenti dovranno fornire una resistenza all'usura nel tempo in rapporto ad un uso normale ed assicurare la più ampia possibilità di sostituzione con componenti di produzione industriale corrente.

Le forniture saranno complete di tutti i materiali, trattamenti ed accessori richiesti per una perfetta esecuzione. Gli infissi saranno realizzati esclusivamente in officina con l'impiego di materiali aventi le qualità prescritte e con procedimenti costruttivi tali da evitare autotensioni, deformazioni anomale provenienti da variazioni termiche, con conseguenti alterazioni delle caratteristiche di resistenza e funzionamento.

Le parti apribili dovranno essere munite di coprigiunti, la perfetta tenuta all'aria e all'acqua dovrà essere garantita da battute multiple e relativi elementi elastici.

L'altezza da pavimento delle maniglie o di altri dispositivi di comando, dovrà essere compresa fra cm 100 e cm 130, conformemente a quanto disposto dal D.M. 236/89.

Tutti i collegamenti dovranno essere realizzati con sistemi tecnologicamente avanzati ed i materiali, le lavorazioni, l'impiego di guarnizioni, sigillanti o altri prodotti, i controlli di qualità saranno disciplinati dalla normativa vigente e dai capitolati tecnici delle industrie di settore.

Montaggio dei serramenti

Il fissaggio alla struttura muraria avverrà utilizzando viti compatibili con il materiale di costruzione. La distanza dei punti di fissaggio dall'angolo o dal traverso sarà di circa 200 mm, la distanza tra due punti di fissaggio consecutivi non sarà maggiore di 700 mm. Gli infissi verranno posizionati controllandone orizzontalità e verticalità, i fissaggi permetteranno di assorbire i movimenti dovuti alle variazioni di temperatura, ai carichi del vento e a eventuali deformazioni della costruzione.

Le operazioni di posa saranno effettuate "a regola d'arte", provvedendo anche alla sigillatura e a tutte le finiture necessarie.

Art. 4.8 - OPERE DI TINTEGGIATURA

Generalità

Qualunque tinteggiatura, coloritura o verniciatura dovrà essere preceduta da una conveniente ed accuratissima preparazione delle superfici, e precisamente da raschiature, scrostature, eventuali riprese di spigoli tutto quanto occorre per uguagliare le superfici medesime.

La scelta dei colori è dovuta al criterio insindacabile della Direzione dei lavori e non sarà ammessa alcuna distinzione tra colori ordinari e colori fini, dovendosi in ogni caso, fornire i materiali più fini e delle migliori qualità. Prima d'iniziare le opere da pittore, l'Impresa, ha inoltre l'obbligo di eseguire nei luoghi e con le modalità che le saranno prescritti, i campioni dei vari lavori di rifinitura, sia per la scelta delle tinte che per il genere di esecuzione, e di ripetere eventualmente con le varianti richieste, sino ad ottenere l'approvazione della Direzione dei lavori. Essa dovrà infine adottare ogni precauzione e mezzo atti ad evitare spruzzi o macchie di tinte o vernici sulle opere finite (pavimenti, rivestimenti, infissi, ecc.), restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare i danni eventualmente arrecati.

Prescrizioni

Condizioni ambientali

Le pitture non dovranno essere applicate:

- quando la temperatura sia inferiore a +5°C o superiore a +35°C (non inferiore a +15°C se trattasi di prodotti a catalizzatore);
- in presenza di vento con particelle in sospensione;
- quando l'umidità relativa del supporto sia superiore al 75%;

Preparazione delle pitture all'atto dell'applicazione

Omogeneizzare perfettamente la pittura rimescolando accuratamente prima dell'applicazione e prima di ciascun prelievo; diluire la pittura con i diluenti prescritti dal fornitore e nelle percentuali consigliate quando le condizioni ambientali lo rendono opportuno.

sistemi di esecuzioni particolari

Prima di iniziare i lavori l'impresa dovrà sottoporre alla D.L. i campioni dei materiali che intende adottare per la relativa approvazione.

A) Tinteggiatura a calce (pareti e soffitti interni)

- Le tinteggiature a calce e la relativa preparazione consiste in:

- 1) spolveratura e raschiatura delle superfici;
 - 2) stuccatura delle lesioni;
 - 3) levigamento con carta vetrata;
 - 4) applicazione di due mani di tinta a calce.
- B) Verniciature a smalto comune.

Saranno eseguite con appropriate preparazioni, a seconda del grado di rifinitura che la Direzione dei lavori vorrà conseguire ed a seconda del materiale da ricoprire (intonaci, opere in legno, ferro. ecc.).

A superficie debitamente preparata si eseguiranno le seguenti operazioni:

- 1) applicazione di una mano di vernice a smalto con lieve aggiunta di acquaragia;
 - 2) leggera pomiciatura a panno;
 - 3) applicazione di una seconda mano di vernice a smalto con esclusione di diluente;
- C) Applicazione di vernice intumescente su strutture in acciaio.

Il trattamento antincendio dovrà essere eseguito mediante applicazione a spruzzo, a pennello, a rullo o con pompa airless, dato in opera a qualsiasi altezza, sia in verticale che in orizzontale e/o con qualsiasi inclinazione. Prima di procedere all'applicazione del rivestimento intumescente, il supporto dovrà essere accuratamente pulito al fine di eliminare tracce di unto o grasso.

La preparazione preventiva delle strutture varierà a seconda del tipo di supporto da trattare e, più precisamente: Le strutture in acciaio nuove o vecchie non zincate dovranno essere preventivamente sabbiate con grado SA 2 + 1/2 (metallo quasi bianco) e protette con mano di fondo anticorrosivo adeguato

Le strutture in acciaio nuove o vecchie zincate, andranno preventivamente trattate con mano di primer in qualità di promotore d'adesione con la vernice intumescente.

La determinazione dei quantitativi di vernice intumescente da applicare sui vari elementi in acciaio da proteggere sarà determinato in funzione di:

- a. della classe di resistenza al fuoco prevista (R ..)
- b. del fattore di sezione dei singoli profili che compongono la membratura strutturale da proteggere
- c. delle reali condizioni di carico
- d. del tipo di esposizione al fuoco dei singoli elementi strutturali (pilastro, trave, ecc.) .
- e. del tipo di incendio previsto

La determinazione dello spessore del protettivo deve essere effettuata a fronte di un accurato progetto antincendio in cui siano specificati gli elementi da trattare ed il grado di protezione richiesto.

I criteri di dimensionamento fanno riferimento alla norma UNI 9503 (2007) in attesa dell'emanazione delle appendici nazionali degli Eurocodici.

La qualificazione dei rivestimenti protettivi deve essere fatta secondo quanto previsto dalla norma sperimentale europea ENV 13381-4:2002. I consumi vengono riportati nelle tabelle contenute nel documento di valutazione finale del prodotto (assessment) in funzione della classe di resistenza al fuoco richiesta, della temperatura critica di progetto e del fattore di sezione.

La certificazione di resistenza al fuoco: a lavoro ultimato dovranno essere rilasciate le certificazioni in conformità con quanto previsto Decreto direttoriale n°200 del 31.10.2012 allegato alla Circolare DCPST prot. n°13552 del 31.10.2012, sui nuovi modelli, conformi alla Circolare DCPST prot. n°14720 del 26.11.2012

Art. 4.9 - OPERE IMPIANTISTICHE

Modalità di esecuzione

L'esecuzione dei lavori deve avvenire a regola d'arte secondo quanto richiesto dal Capitolato e dai documenti allegati al Capitolato (elenco prezzi e schemi grafici).

Si considerano eseguite a regola d'arte le lavorazioni corrispondenti alle prescrizioni delle Norme CEI ed UNI applicabili.

La forma e le dimensioni delle opere risultano dagli schemi progettuali, dalle prescrizioni del Capitolato Speciale, e dalle descrizioni dell'elenco prezzi, salvo quanto può essere precisato dalla Direzione Lavori in corso d'opera, per l'esatta interpretazione del progetto e per i dettagli costruttivi.

Per tutte le opere è fatto obbligo all'Appaltatore di rilevare e controllare, a propria cura e spese, la corrispondenza in loco delle dimensioni delle opere esposte in progetto o richieste dalla Direzione Lavori.

Nessuna eccezione può in seguito essere sollevata dall'Appaltatore per propria errata interpretazione del progetto o per insufficiente presa di conoscenza delle condizioni locali.

L'Appaltatore ha pure l'obbligo di apportare alle opere, nel corso di esecuzione, tutte quelle modifiche di modesta entità ed in particolare spostamenti di apparecchi e di reti che potessero essere richieste dalla Direzione Lavori o che si rendessero necessarie per l'esecuzione dei lavori, senza trarne pretese per ulteriori compensi rispetto al prezzo pattuito.

L'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che ritiene più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché tale procedura, a giudizio della Committente e della D.L., non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Committente stessa.

Ferme restando le disposizioni di carattere generale riportate negli articoli contenuti nel Capitolato, tutte le forniture, opere e impianti da realizzare dovranno osservare le prescrizioni indicate negli allegati specifici oltre a quanto contenuto nei disegni di progetto allegati ed alla normativa vigente. In ogni caso l'impresa è tenuta al rispetto delle Norme CEI ed UNI applicabili in quanto riconosciute come regola dell'arte.

Le caratteristiche di ogni lavorazione ed impianto saranno definite:

- a) dalle prescrizioni generali del presente disciplinare e dal capitolato;
- b) dalle prescrizioni particolari negli allegati specifici;
- c) da disegni, dettagli esecutivi e relazioni tecniche allegati al progetto.

E' evidente però che nessuna rappresentazione grafica né alcuna descrizione dettagliata possono essere tanto approfondite da :

- comprendere tutti gli innumerevoli elementi accessori, compresi nelle diverse parti degli impianti anche e soprattutto in relazione alla tipologia di materiali che l'impresa sottoporrà all'approvazione della D.L.;
- descrivere tutte le funzioni delle singole apparecchiature;
- precisare tutti i magisteri esecutivi delle varie categorie delle opere.

Deve essere perciò ben chiaro che oggetto dell'appalto è la fornitura e la posa in opera di tutti i mezzi, anche se non esplicitamente indicati nell'elenco prezzi, necessari per realizzare i fini indicati nei dati tecnici ovvero per dare il lavoro finito e funzionante in ogni sua parte.

La qualità dei mezzi stessi deve corrispondere a quanto di più avanzato il progresso tecnologico ha reso disponibile per impianti del genere, e comunque rispettare le indicazioni indicate dal capitolo con le prescrizioni in esso contenute.

La ditta appaltatrice ha l'onere di indicare nelle liste di fornitura distintamente e chiaramente ogni apparecchiatura, di verificare quantitativi e caratteristiche dei materiali

Resta infine stabilito che qualsiasi opera indicata nel capitolato e non nell'elenco prezzi e nei disegni, o figure nell'elenco prezzi e non nei disegni e nel capitolato, o ancora, figure nei disegni e non nell'elenco prezzi e nel capitolato, dovrà essere eseguita come se fosse prescritta in tutti i documenti di appalto (capitolato nelle sue parti componenti e disegni allegati) tranne giudizio contrario della Committente.

La ditta appaltatrice si assume la piena e completa responsabilità, senza alcuna riserva, dell'assoluta rispondenza degli impianti alle caratteristiche generali tecniche, normative, ambientali e di esercizio. In caso di discordanze fra i vari elaborati di progetto tecnologici e architettonici, verrà adottata la soluzione suggerita dal committente o dalla D.L.

La provenienza dei materiali dovrà sempre essere segnalata alla Direzione dei Lavori che si riserva in qualunque tempo di prelevare campioni ed inviare, a cura e spese dell'impresa, ai competenti laboratori per la verifica e l'accertamento delle caratteristiche tecniche richieste.

L'Appaltatore non avrà comunque diritto a nessun compenso, né per i materiali asportati, né per i ripristini dei manufatti eventualmente rimossi per il prelievo dei campioni.

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, siano riconosciuti della migliore qualità e rispondano ai requisiti appresso indicati.

Consistenza degli impianti

La consistenza degli impianti è quella risultante dagli articoli successivi del presente capitolato, descritte nel computo metrico e nelle Tavole di progetto, salvo più precise indicazioni che potranno essere fornite dal Direttore Lavori in corso d'opera.

Quanto indicato sui disegni ma non menzionato sul computo metrico, o viceversa, sarà eseguito come se fosse menzionato sullo stesso computo metrico o viceversa.

In corso d'opera potranno verificarsi variazioni o modifiche distributive ed agli impianti pertanto i disegni di progetto dovranno essere integrati e/o sostituiti dai disegni costruttivi di cantiere.

In generale si realizzeranno impianti a vista, si utilizzeranno canaline in PVC autoestingente o tubi in PVC. Dopo l'ultimazione dei lavori e prima dell'attivazione degli impianti, l'Impresa esecutrice dovrà controllare le opere e gli impianti ai fini della sicurezza e della funzionalità, eseguendo le verifiche richieste dalle norme e delle disposizioni di legge (D.M. 37/2008 e delle norme CEI - 64-8/7, rilasciando verbale riportante i risultati delle verifiche effettuate); a richiesta di uno dei due contraenti verrà quindi redatto il verbale di ultimazione.

Entro i successivi 30 giorni si procederà alla verifica provvisoria allo scopo di accertare che gli impianti siano in condizione di funzionare normalmente e siano state rispettate le leggi per la prevenzione degli infortuni.

Le modalità per le verifiche, prove e collaudi degli impianti sono riportate nelle Norme tecniche che regolano

l'esecuzione e la verifica dei singoli impianti.

Requisiti di rispondenza a norme, leggi, regolamenti

I lavori dovranno essere eseguiti nel pieno rispetto della regola dell'arte (Norme UNI e Norme CEI) e seguendo le direttive impartite dalla Direzione Lavori. In particolare, nell'esecuzione degli impianti, dovranno essere rispettate le norme di legge e dei Regolamenti vigenti alla data del contratto, nonché le eventuali prescrizioni dei vari Enti interessati (INAIL, ENEL, TELECOM, VV.F., Autorità locali, prescrizioni del Capitolato del Min. dei lavori pubblici, etc.).

Le caratteristiche degli impianti e dei loro componenti devono essere conformi alle disposizioni di Legge ed alle seguenti Norme CEI principali (elenco non esaustivo):

- Norme CEI 64-8 (Impianti elettrici utilizzatori Bassa Tensione)
- Norme CEI 17-13 (Quadri elettrici)
- Norme CEI 23-32 (canali in materiale plastico)
- Norme CEI 23-49 (centralini da parete)
- Norme CEI 23-8 e 23-14 (Tubi in PVC)
- Norme CEI 20-/13/14/15/19/20/22/36/38 (cavi elettrici)
- Norme CEI 34-21 (Apparecchi di Illuminazione - Norme generali)
- Norme CEI 34-22 (Apparecchi di Illuminazione - Requisiti particolari)
- D.M. 26 agosto 1992 (Prevenzione incendi per l'edilizia scolastica)
- D.M. 10/04/84 (Eliminazione dei radio disturbi)
- Legge n. 791/77 sui requisiti dei materiali elettrici D.M. 37/2008
- Norma CEI 50172 Sistemi di illuminazione di emergenza
- Norma UNI 1838 Illuminazione di emergenza
- Norma UNI EN 12464-1 Illuminazione dei posti di lavoro - Posti di lavoro in interni
- UNI 11222 "Impianti di illuminazione di sicurezza negli edifici - Procedure per la verifica periodica, la manutenzione, la revisione e il collaudo"
- D.Lgs 81/2008 coordinato con D. Lgs 106/2009

Le Norme si intendono sempre nell'ultima edizione in vigore al momento dell'esecuzione delle opere.

L'Appaltatore è in ogni caso tenuto all'osservanza della regola tecnica e quindi della Norma CEI od UNI applicabile al lavoro nel momento in cui questo viene eseguito.

Al termine dei lavori l'impresa installatrice rilascerà al Committente la "Dichiarazione di conformità" ai sensi della D.M. 37/2008, corredata degli elaborati obbligatori; per ogni materiale utilizzato dovrà essere compilata una scheda tecnica contenente le caratteristiche, il nome del costruttore, i riferimenti normativi ed i riferimenti a marchi/certificati/dichiarazioni.

La Ditta Appaltatrice verrà ritenuta unica responsabile dell'adeguatezza e del perfetto funzionamento degli impianti forniti.

Si precisa inoltre che i dati tecnici indicati a progetto, non devono ritenersi vincolanti ma rappresentano per la Ditta requisiti minimi da soddisfare: sarà cura della Ditta Appaltatrice calcolarne l'esatto valore in base alle caratteristiche delle apparecchiature e dei componenti da essa scelti ed impiegati per la realizzazione degli impianti. Tale scelta dovrà essere supportata da adeguata relazione di calcolo, accompagnata dalle schede tecniche relative ai materiali impiegati, e sottoposta alla D.L. prima dell'inizio dei lavori. I materiali impiegati dovranno comunque essere di primaria ditta produttrice, con manuale di istruzione in italiano, corredata di tutte le apparecchiature necessarie per garantire il migliore funzionamento e la più idonea regolazione e protezione.

Art. 4.10 - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Nei tratti in vista e nei controsoffitti i tubi, posati con percorso regolare e senza accavallamenti, dovranno essere fissati con appositi sostegni in materiale plastico posti a distanza opportuna ed applicati alle strutture con tasselli ad espansione, con interdistanza massima di mt. 1 in ogni caso tali da evitare flessioni nei tubi che dovranno rimanere rettilinei anche se sottoposti al peso dei cavi in essi contenuti.

Nello stesso tubo non dovranno esserci conduttori riguardanti servizi diversi anche se alla medesima tensione di esercizio.

Il diametro interno delle tubazioni deve essere pari almeno a 1.3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in essi contenuti. Salvo prescrizioni particolari il diametro interno minimo delle tubazioni è di 16 mm. I diametri indicati nei documenti di progetto con un solo numero si riferiscono al diametro esterno.

In corrispondenza dei giunti di dilatazione delle costruzioni dovranno essere usati particolari accorgimenti

come tubi flessibili o doppi manicotti.

E' fatto divieto di transitare con tubazioni in prossimità di condutture di fluidi ad elevata temperatura o di distribuzione del gas, e di ammarrarsi a tubazioni, canali o comunque altre installazioni impiantistiche meccaniche (tranne dove espressamente indicato).

I tubi previsti vuoti dovranno comunque essere infilati con opportuni fili-pilota in nylon o in acciaio zincato.

I tubi di riserva dovranno essere chiusi con tappi filettati e lasciati tappati anche dopo la fine dei lavori.

canali di distribuzione ed accessori

- sistema di canali muniti di coperchio, con relativi accessori, regolarmente marchiati (Norme CEI 23-11), in acciaio zincato verniciato di colore chiaro, approvato dalla D.L., fissati a parete o sospesi a soffitto, grado di protezione IP 40, coefficiente di riempimento ≤ 50 %, continuità elettrica di tutte le parti per una sicura messa a terra;

- tubo rigido in PVC auto estinguente pesante RK 15 colore grigio, fissato a parete o a soffitto idoneo per locali a maggior rischio in caso d'incendio, IP 4X;

- canalette per installazione a vista in PVC auto estinguente a norma CEI 23-32, ad uno o più scomparti, con separazione elettrica e meccanica dei diversi circuiti, idoneo per locali a maggior rischio in caso d'incendio, IP4X;

- tubo flessibile per impianti sottotraccia di tipo corrugato serie pesante;

cassette di derivazione e di sfilaggio

Esse troveranno impiego ove sussista una necessità di derivazione, smistamento o transito di conduttori; nell'ultimo caso il conduttore sarà passante senza interruzione.

Di norma le scatole o cassette verranno altresì impiegate ad ogni brusca deviazione del percorso delle tubazioni, ogni 3 curve massimo ogni 15 metri nei tratti rettilinei, all'ingresso di ogni locale alimentato, in corrispondenza di ogni corpo illuminante.

Dovranno essere impiegati i tipi di seguito elencati:

- da esterno in materiale plastico autoestinguente con grado di protezione IP 44

Tutte le cassette di derivazione da esterno con derivazione di conduttore maggiore o uguale a 6 mmq. dovranno avere una opportuna morsettiera con morsetti fissi, fissata all'interno della medesima, ed avente una sezione coordinata con i conduttori; i morsetti per i conduttori inferiori a 6 mmq. dovranno essere del tipo a cappuccio.

Nelle installazioni eseguite in tubo plastico, le cassette saranno in materiale isolante autoestinguenti in modo da costituire impianti ad isolamento totale.

Le cassette di derivazione posate in vista dovranno esser provviste di imbrocchi del tipo a pressacavo su piastra di chiusura, gli imbrocchi dovranno essere di dimensioni idonee a ricevere e bloccare il cavo o la tubazione.

Le cassette o scatole saranno fissate alle pareti con chiodi sparati ma dotati di filettatura per poter proteggere agevolmente asportare la cassetta qualora particolari motivi impongano tale necessità.

I morsetti di terra e di neutro dovranno essere contraddistinti con apposite targhette.

I conduttori dovranno essere contrassegnati in ogni cassetta con terminali componibili e con un codice che indichi il numero di circuito e la fase a cui ciascuno appartiene.

collegamento agli utilizzatori

Il tipo di guaina da impiegare e dei relativi raccordi dipenderà dal tipo di impianto (normale, stagno, ecc.)

Per ogni utilizzatore si dovrà avere la possibilità di verificare visivamente l'interruzione dell'alimentazione.

I collegamenti dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte.

Negli impianti con tubazioni in PVC pesante rigido e con cassette in resina esterne i raccordi tra tubazioni o con cassette ed utilizzatori dovranno essere eseguiti con guaina in plastica pesante flessibile con spirale in PVC, liscia all'interno e con raccordi in nylon sui due lati.

Art. 4.11 - IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI

Il dimensionamento dell'impianto di rivelazione incendi dovrà essere conforme alle Norme UNI 9795 "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale d'incendio".

Essa si applica ai:

- sistemi fissi automatici di rivelazione e di allarme di incendio, dotati di rivelatori puntiformi di fumo e di calore, collegati o meno ad impianti di estinzione o ad altro sistema di protezione;
- sistemi fissi di segnalazione manuale e di allarme di incendio;

I componenti d'impianto dovranno essere del tipo omologato, completi della relativa certificazione rilasciata da un Ente Internazionale riconosciuto in ambito Europeo

L'impianto comprende i seguenti componenti principali:

- centrale di rivelazione, gestione e segnalazione allarmi ,già installato ed ubicato nel corpo D
- rivelatori automatici d'incendio
- pulsanti manuali d'allarme
- ripetitori ottici d'allarme
- targhe ottico-acustiche
- elettromagneti per porte / serrande tagliafuoco taglia fuoco
- interfacce di acquisizione e comando
- alimentazioni normale e di sicurezza
- pannelli remoti con display per la ripetizione allarmi.

L'impianto realizzato dovrà essere verificato seguendo le indicazioni della Norma UNI 11224 "Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi" redigendo apposito verbale di primo impianto nel quale siano riportate le caratteristiche dell'impianto, i componenti dello stesso e le verifiche funzionali eseguite

Sono state individuate le aree da sorvegliare sulla base del progetto di adeguamento alla vigente normativa antincendio sottoposto alla Valutazione del Comando dei VV. F. ai sensi del D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 (Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122), ed al conseguente progetto preliminare approvato dalla Giunta Provinciale con deliberazione n. 27 del 12 marzo 2012.

Sono state considerate anche le persone presenti ed il pericolo dovuto ai materiali stoccati o alla destinazione d'uso dei locali. In particolare si tratta di aule speciali, archivi e depositi di materiale didattico.

Le zone indicate nelle tavole di progetto saranno interamente tenute sotto controllo dal sistema di rivelazione su tutta la loro estensione. All'interno di una zona saranno direttamente sorvegliate dai sensori anche gli spazi nascosti in controsoffitto, qualora necessario.

La disposizione indicata per i pulsanti manuali tiene conto delle prescrizioni delle Norme UNI 9795, la distanza massima tra due pulsanti è inferiore a 30 m.

I componenti in campo saranno collegati in linee ad anello (loop) a due conduttori o con linee aperte per mezzo di cavi non propaganti la fiamma, secondo la Norma CEI 20/22, contenuti in canaline con separatori o tubazioni dedicate. Andata e ritorno del loop dovranno essere in percorsi separati al fine di evitare che un guasto sulla linea lasci il loop intero isolato, le linee aperte non dovranno gestire un numero superiore a 32 indirizzi, come prescritto dalle norme UNI 9795.

L'impianto è gestito da una centrale d'allarme, di tipo modulare per garantire che l'eventuale fuori servizio di un'area o di un intero loop di rivelazione non pregiudichi il buon funzionamento del resto dell'impianto. La centralina a microprocessori, tipo analogico, conforme alle norme EN54.2, complete di display LCD e tastiera interfaccia, sarà del tipo a tipo a quattro loop, fino a 99 periferiche, conforme alla norma EN54-2.

La centrale gestirà le seguenti funzioni:

Gestione degli allarmi:

- segnalazioni degli allarmi incendio
- segnalazione di avvenuta attuazione altri componenti in campo
- memorizzazione cronologica degli eventi
- conteggio degli eventi segnalati
- attuazione delle sirene d'allarme su linea bilanciata, trasmissioni a distanza uscite di allarme generale e guasto.

Gestione dei guasti:

- guasti sulle linee di rivelazione (corto, circuito aperto, rimozione di un rivelatore)

Gestione dei guasti dei singoli dispositivi:

- guasti dei dispositivi singolarmente identificabili mediante codici di guasto di immediata identificazione (guasto dispersione, contatti umidi, impossibilità di attivare eventuali circuiti di comando, luce diretta nella camera ottica del rivelatore...)

Guasti interni la centrale, come:

- alimentazione di rete
- batterie di emergenza
- dispersione a terra
- alimentazione di servizio utente
- hardware interno
- software di gestione

- guasti sui dispositivi di attuazione della sirena d'allarme generale e della trasmissione.

L'alimentazione di rete sarà integrata con un'alimentazione di soccorso tramite batterie al Pb, sigillate, mantenute in carica mediante carica batterie con controllo dello stato di carica e della corrente di carica delle stesse batterie, che entrerà in funzione automaticamente in caso di mancanza energia di rete 230Vac (-15%; +10%) 50Hz o 60Hz. L'alimentatore della centrale dovrà essere conforme alla norma EN 54-4.

Sono stati previsti anche pannelli ripetitori degli allarmi ai vari piani dell'edificio in corrispondenza del locale del personale ausiliario al fine di avere sempre una visione di quanto accade nell'edificio scolastico.

Conformemente a quanto stabilito dalle normative, il pannello di semplice ripetizione non dovrà essere in grado di effettuare comandi verso la centrale, ma dovrà funzionare da semplice visualizzatore.

Eventuali punti di comando dell'impianto dovranno essere realizzati con appositi dispositivi recanti corretti livelli di accesso come stabilito dalla normativa. Il collegamento fra centrale e dispositivi di comando remoti dovrà essere effettuato per mezzo di linea RS485, protetta contro il taglio cavi ed il cc

L'impianto realizzato dovrà essere verificato seguendo le indicazioni della Norma UNI 11224 "Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi" redigendo apposito verbale di primo impianto nel quale siano riportate le caratteristiche dell'impianto, i componenti dello stesso e le verifiche funzionali eseguite.

La Ditta vincitrice dell'Appalto è tenuta ad eseguire l'impianto in conformità a quanto previsto dalle vigenti Norme CEI ed UNI e dalle norme e direttive in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori ed a rilasciare dichiarazione di conformità ex D.M. 37/2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".

Per ciascuna tipologia di impianto, durante l'esecuzione e alla fine dei lavori dovrà essere eseguita una prova di funzionalità alla presenza del Direttore dei Lavori.

I lavori devono essere condotti da personale qualificato e nel rispetto di quanto previsto dal D. Lgs 81/2008, del progetto, delle Norme tecniche applicabili e delle indicazioni che, di volta in volta, verranno fornite dalla D.L.

Tutte le verifiche di primo impianto che la ditta dovrà eseguire prima della consegna dell'opera devono essere registrate su apposite schede da consegnare alla Stazione Appaltante, le prove dovranno essere condotte secondo le modalità previste dalla vigente legislazione e dalle Norme Tecniche (in particolare la UNI 11224) relative agli impianti considerati, le Norme tecniche UNI e le Norme CEI si assume che abbiano la presunzione di regola dell'arte.

Art. 4.13 - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

Premessa

L'impianto di illuminazione di emergenza deve assicurare, quando viene a mancare l'alimentazione, l'illuminamento minimo di sicurezza e la segnaletica in modo da mettere in evidenza le uscite e il percorso per raggiungerle, deve essere conformato e rispondente ai requisiti del D.M. 26 agosto 1992 ed alle Norme UNI 1838 con costante riferimento al D.M. 18 settembre 2002.

Riferimenti normativi

- CEI EN 60598-2-22: Apparecchi di illuminazione - Parte 2-22: Prescrizioni particolari - Apparecchi di emergenza
- CEI EN 50172: Sistemi di illuminazione di emergenza
- UNI EN 1838: Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza
- UNI 11222: Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione di sicurezza negli edifici - Procedure per la verifica periodica, la manutenzione, la revisione e il collaudo

Prescrizioni di progetto

L'illuminazione delle vie d'esodo attualmente è realizzata con lampade autonome con dispositivo di carica automatico ed autonomia di 30'

Lungo i percorsi d'esodo sarà garantito il livello di illuminazione prescritto dal punto 7.1 del D.M. 26.08.1992 (5 lux).

Il progetto prevede:

- la installazione di tutte le canaline, scatole e derivazioni alle lampade di emergenza, ove mancanti
- La fornitura e posa in opera delle lampade, come individuate nelle tavole di progetto.

L'opera s'intende comprensiva di collegamenti di alimentazione, accessori di fissaggio, oneri e operazioni di

avviamento / programmazione sistema / collaudo con linee perfettamente cablate, nonchè di ogni altro onere annesso e connesso per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.

Tutti i prodotto dovranno essere garantiti 5 anni.

Gli apparecchi devono essere costruiti in conformità alle norme CEI 34-21, CEI EN 60598-2-22, EN 62034 e certificato ENEC.

Con precedente lotto dei lavori sono stati realizzati canaline e cavi dedicati all'impianto di illuminazione di sicurezza, nei corridoi dell'edificio scolastico, contenente sia le linee di energia che il bus dati.

Eventuali canaline da realizzare in questa fase, dovranno essere realizzate con canale in PVC autoestinguento idoneo per ambienti a maggior rischio in caso di incendio, a 5 scomparti, munito di accessori. Da tale cavidotto si alimenteranno le plafoniere di emergenza utilizzando apposite scatole di derivazione (accessorio del canale in PVC).

Il canale in PVC utilizzato per la via cavi sarà corredato di tutti i pezzi speciali quali curve, derivazioni per minicanale, testate, coperchio, ecc.

E' vietato utilizzare canali che non abbiano accessori in grado di garantire il funzionamento corretto dell'impianto (non sono ammesse curve "fai da te", non sono ammesse chiusure "fai da te"):

Prima di procedere con l'ordine dei materiali ed all'esecuzione dei lavori la ditta appaltatrice dovrà sottoporre alla D.L. ed la RUP la tipologia di impianto che intende realizzare ed ottenerne l'approvazione. Dovranno essere specificate nel dettaglio tutte le caratteristiche dei componenti dell'impianto ed il programma di controllo dell'intero sistema per garantirne sempre il funzionamento corretto e la supervisione. Solo dopo aver ottenuto l'approvazione della D.L e del RUP si potrà provvedere all'esecuzione dell'impianto.

I lavori devono essere condotti da personale qualificato, tutte le verifiche di primo impianto che la ditta dovrà eseguire prima della consegna dell'opera devono essere registrate su apposite schede da consegnare alla Stazione Appaltante, le prove dovranno essere condotte secondo le modalità previste dalla vigente legislazione e dalle Norme Tecniche (in particolare la UNI 1838 e UNI 11222) relative agli impianti considerati, le Norme tecniche UNI si assume che abbiano la presunzione di regola dell'arte.

Collaudi

Ad opere ultimate, la Ditta dovrà eseguire il collaudo degli impianti, eseguito da parte di tecnici specializzati comprensivo di:

- certificazioni ai sensi del D.M 22/01/2008 nr. 37
 - layout dell' impianto e disegni as -built
- manuali d'uso e manutenzione
- formazione del personale preposto alla gestione dell' impianto
- collaudo e messa in funzione dell'impianto

Art. 4.15 - VERIFICA IMPIANTI ELETTRICI

Rispetto di leggi e regolamenti

L'Appaltatore deve osservare il rispetto :

- di tutte le leggi e norme vigenti in materia antinfortunistica;
- dei regolamenti e prescrizioni comunali relativi all'area oggetto di realizzazione dell'opera;
- di tutte le norme in materia di impianti di cui trattasi emanate dal C.E.I. e delle tabelle C.E.I.-U.N.E.I.L.
- della legge n. 186 del 01/03/1968

"Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature materiali e impianti elettrici ed elettronici" e con essa tutte le Norme CEI che si ritengono qui per intero integralmente trascritti. Gazzetta Ufficiale n. 77 del 23/03/1968

- del D.P.R. n. 547 del 27/04/1955 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro"
- del D.Lgs. 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
- del D.M. n.37 del 22 Gennaio 2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
- delle disposizioni del locale Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco e dei regolamenti e prescrizioni dell'USL, ENEL, GSE, SPSAL ecc.
- delle disposizioni e regolamenti del locale ufficio TELECOM

La presente voce comprende tutte le attività necessarie per la **verifica, l'eventuale adeguamento e la messa a norma dell'impianto elettrico esistente**, al fine di garantirne la conformità alla normativa tecnica vigente e consentire il rilascio della **Dichiarazione di Rispondenza (DI.RI.)** ai sensi del [Decreto Ministeriale 37/2008](#). L'impresa esecutrice dovrà eseguire tutte le operazioni di controllo, verifica e adeguamento necessarie affinché l'impianto risulti conforme alle prescrizioni della normativa tecnica applicabile, con particolare riferimento alla norma [CEI 64-8](#) e alle altre norme CEI pertinenti.

Verifiche preliminari

Prima dell'avvio delle opere l'impresa dovrà eseguire una **ricognizione completa dell'impianto elettrico esistente**, comprendente:

- verifica dello stato di conservazione dei componenti;
- verifica dei quadri elettrici esistenti;
- controllo delle linee di distribuzione;
- verifica delle protezioni contro i contatti diretti e indiretti;
- verifica del sistema di messa a terra;
- verifica della presenza e del corretto funzionamento degli interruttori differenziali;
- verifica delle sezioni dei conduttori e delle modalità di posa.

Dovranno inoltre essere effettuate **prove strumentali preliminari**, tra cui:

- misura della resistenza di terra;
- verifica della continuità dei conduttori di protezione;
- prova di intervento degli interruttori differenziali;
- verifica dell'isolamento dei circuiti.

Interventi di adeguamento

Qualora dalle verifiche emergano **non conformità rispetto alla normativa vigente**, l'impresa dovrà provvedere all'esecuzione di tutti gli interventi necessari, che potranno comprendere, a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- sostituzione o integrazione dei **quadri elettrici**;
- installazione o sostituzione di **interruttori magnetotermici e differenziali**;
- adeguamento delle **protezioni contro i contatti indiretti**;
- rifacimento o integrazione delle **linee elettriche non conformi**;
- adeguamento delle **sezioni dei conduttori**;
- realizzazione o adeguamento dell'**impianto di messa a terra**;
- sostituzione di prese, frutti e componenti deteriorati o non conformi;
- installazione di idonea **segnalazione e identificazione dei circuiti**.

Tutti i componenti installati dovranno essere **marchiati CE** e conformi alle normative tecniche applicabili.

Prove e verifiche finali

Al termine degli interventi l'impresa dovrà eseguire tutte le **prove e verifiche previste dalla normativa tecnica**, tra cui:

- misura della resistenza dell'impianto di terra;
- verifica della continuità dei conduttori di protezione;
- verifica della resistenza di isolamento dei circuiti;
- prova di funzionamento delle protezioni differenziali;
- verifica del corretto coordinamento delle protezioni.

I risultati delle prove dovranno essere **documentati e allegati alla documentazione finale**.

Documentazione tecnica

L'impresa dovrà fornire alla Direzione Lavori la seguente documentazione:

- schema elettrico aggiornato dei quadri e delle linee principali;
- relazione tecnica sugli interventi eseguiti;
- risultati delle prove e delle verifiche strumentali;

- eventuali schede tecniche dei componenti installati;
- aggiornamento della documentazione dell'impianto.

Rilascio della Dichiarazione di Rispondenza

A completamento delle lavorazioni dovrà essere rilasciata la **Dichiarazione di Rispondenza (DI.RI.)** ai sensi del [Decreto Ministeriale 37/2008](#), redatta da **professionista abilitato** nei casi previsti dalla normativa.

La dichiarazione dovrà attestare che l'impianto, a seguito delle verifiche e degli eventuali interventi di adeguamento effettuati, **risponde alle regole dell'arte e alle norme tecniche vigenti**.

La DI.RI. dovrà essere corredata da:

- relazione tecnica descrittiva;
- schemi dell'impianto;
- esito delle verifiche e delle prove strumentali;
- documentazione fotografica, ove necessario.

Oneri compresi

Nel prezzo della presente voce si intendono compresi e compensati:

- tutte le verifiche preliminari;
- gli interventi di adeguamento necessari alla conformità normativa;
- le prove e verifiche strumentali;
- la redazione della documentazione tecnica;
- il rilascio della **Dichiarazione di Rispondenza** completa degli allegati.

Art. 4.16 - RAPPORTO FINALE

All'atto della ultimazione dei Lavori ed almeno 45 giorni prima della data fissata per il collaudo finale l'Appaltatore consegnerà una serie completa di elaborati grafici COSTRUTTIVI (AS BUILT - elaborati grafici e documenti) di tutti gli impianti realizzati indicanti esattamente:

1. la posizione e il tipo di tutte le apparecchiature installate (scatole di sfilaggio e derivazione, prese, corpi illuminanti, rivelatori, quadri elettrici ecc.)
2. l'esatto percorso di tutte le tubazioni e linee (elettriche, telefoniche, terminali, sicurezza, sonoro, ecc.) con indicazione dei singoli circuiti ivi passanti
3. gli schemi, funzionali, di comando, ausiliari e di potenza, di tutti i quadri elettrici
4. i manuali finali di conduzione e manutenzione impianti (in lingua italiana) completi delle descrizioni specifiche funzionali alle apparecchiature più importanti
5. certificazioni eseguite dai laboratori autorizzati dallo Stato sulla classe di comportamento al fuoco di tutti i materiali richiesti dalla DL.
6. verbale di verifica della messa a terra come da normativa vigente.
7. relazione tecnica relativa agli impianti realizzati.
8. relazioni di calcolo (illuminazione normale e di emergenza, linee elettriche, selettività apparecchiature, protezione dalle scariche atmosferiche, ecc..).

La Committenza di concerto con la D.L. provvederà ad esaminare la correttezza, la completezza e l'eshaustività del materiale prodotto e successivamente riconsegnerà la copia con le opportune segnalazioni e correzioni contestualmente ad un verbale di verifica con le prescrizioni e le integrazioni (se necessarie) a cui l'impresa dovrà attenersi per il completamento di tutti gli elaborati da produrre. Tutto il materiale riconsegnato all'impresa dovrà essere allegato alla consegna finale.

La documentazione AS BUILT indicata nei punti precedenti sarà fornita su un supporto magnetico (CD-ROM) mediante il programma AUTOCAD 2004 o successivo per quanto concerne gli elaborati grafici ed i programmi Word ed Excel per la parte relativa ai documenti ed alle tabelle ed in quattro copie cartacee debitamente firmate da tecnico abilitato.