



Regione Emilia-Romagna

IL PRESIDENTE
IN QUALITA' DI COMMISSARIO DELEGATO
ai sensi dell'art. 1 comma 2 del D.L. n. 74/2012
convertito con modificazioni dalla legge n. 122 dell'1/08/2012

REALIZZAZIONE DI EDIFICI PUBBLICI TEMPORANEI - III° INTERVENTO
LOTTO 3 – COMUNE DI MIRANDOLA – NUOVA SCUOLA DI MUSICA

**REDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEI LAVORI DI
COMPLETAMENTO DELLA NUOVA SCUOLA DI MUSICA ED ESECUZIONE DEI
MEDESIMI LAVORI DI COMPLETAMENTO**

CAPITOLATO SPECIALE

INDICE

CAPO I - NORME GENERALI.....	4
Articolo 01 Oggetto dell'appalto.....	4
Articolo 02 Ammontare dell'appalto, modalità di aggiudicazione, norme regolanti la gara....	12
Articolo 03 Norme che regolano la progettazione esecutiva ed i lavori.....	13
Articolo 04 Condizioni che regolano la progettazione esecutiva ed i lavori	21
Articolo 05 Qualità e provenienza dei materiali	21
Articolo 06 Documenti che fanno parte del Contratto.....	22
Articolo 07 Valutazione delle offerte	22
Articolo 08 Elaborati progettuali da allegare all'offerta.....	26
Articolo 09 Tempo utile per la progettazione esecutiva, consegna dell'area, inizio elaborazione progetto esecutivo, consegna dei lavori e ultimazione delle opere.....	27
Articolo 10 Programma dei lavori.....	29
Articolo 11 Ultimazione dei lavori.....	30
Articolo 12 Elaborati del progetto esecutivo	31
Articolo 13 Oneri ed obblighi a carico dell'Impresa	32
Articolo 14 Penali.....	37
Articolo 15 Disposizioni generali relative ai prezzi - Invariabilità dei prezzi.....	38
Articolo 16 Eventuali lavorazioni complementari non oggetto dell'appalto	39
Articolo 17 Sospensione e proroga dei termini contrattuali	39
Articolo 18 Contabilizzazione dei Lavori.....	39
Articolo 19 Eventuali lavori a misura.....	41
Articolo 20 Pagamenti	42
Articolo 21 Verifiche impianti - Certificato di Regolare Esecuzione dei Lavori	44
Articolo 22 Subappalto	44
Articolo 23 Applicabilità dei contratti collettivi di lavoro - Inadempienze - Sanzioni	45
Articolo 24 Responsabilità dell'Impresa.....	46
Articolo 25 Lavoro notturno e festivo	47
Articolo 26 Privative e brevetti	47
Articolo 27 Verifica delle lavorazioni	47
Articolo 28 Cauzione Provvisoria	47
Articolo 29 Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva	48
Articolo 30 Assicurazioni	50
Articolo 31 Garanzie.....	50
Articolo 32 Presa in consegna anticipata delle opere, anche parziale	51
Articolo 33 Divieto di cessione del contratto.....	52
Articolo 34 Scioglimento del contratto, fusioni e conferimenti, trasferimento	52
Articolo 35 Esecuzione d'ufficio e rescissione contrattuale	52
Articolo 36 Danni di forza maggiore.....	53
Articolo 37 Ulteriori obblighi	53
CAPO II - SPECIFICHE TECNICHE.....	54
Articolo 38 Indicazioni preliminari	54
Articolo 39 Accettazione dei materiali	54
Articolo 40 Accettazione degli Impianti.....	55
Articolo 41 Scavi.....	56
Articolo 42 Requisiti costruttivi e di progetto esecutivo	57
42.01 Pavimento e sottofondo	57
42.02 Suddivisione interna.....	58
42.03 Intonaci e rasature su rivestimento a cappotto esterno	58

42.04	<i>Rivestimenti</i>	59
42.05	<i>Tinteggiatura esterna</i>	60
42.06	<i>Tinteggiatura interna di pareti e soffitti</i>	60
42.07	<i>Serramenti interni/esterni</i>	60
42.08	<i>Controsoffitti</i>	62
42.09	<i>Opere da lattoniere</i>	63
42.10	<i>Ferro lavorato per interni ed esterni</i>	65
42.11	<i>Requisiti acustici e di contenimento energetico</i>	65
42.12	<i>Requisiti particolari per gli impianti tecnologici</i>	65
42.13	<i>Impianto idrico-sanitario</i>	67
42.14	<i>Apparecchi sanitari</i>	67
42.15	<i>Rubinetti sanitari</i>	68
42.16	<i>Scarichi di apparecchi sanitari e sifoni (manuali, automatici)</i>	69
42.17	<i>Tubi di raccordo rigidi e flessibili</i>	69
42.18	<i>Tubazioni e raccordi</i>	70
42.19	<i>Valvolame, valvole di non ritorno, pompe</i>	70
42.20	<i>Esecuzione dell'impianto di adduzione dell'acqua</i>	70
42.21	<i>Impianto di scarico acque usate</i>	71
42.22	<i>Impianto di scarico acque meteoriche</i>	73
42.23	<i>Impianto elettrico</i>	74
42.24	<i>Illuminazione di emergenza</i>	77
42.25	<i>Illuminazione esterna</i>	78
42.26	<i>Impianti fonia e dati</i>	79
42.27	<i>Impianto di riscaldamento</i>	79
42.28	<i>Impianto fotovoltaico</i>	83
Articolo 43	<i>Impianto di raffrescamento e ricambio d'aria</i>	84
Articolo 44	<i>Prevenzione incendi</i>	84
Articolo 45	<i>Aree di pertinenza</i>	85
45.01	<i>Ricognizione</i>	85
45.02	<i>Viabilità nel cantiere</i>	86
45.03	<i>Splateamento e sbancamento</i>	86
45.04	<i>Scavo a sezione obbligatoria</i>	86
45.05	<i>Deposito di materiali in prossimità degli scavi</i>	86
45.06	<i>Pulizia e bonifica dell'area</i>	87
45.07	<i>Rilevati e rapporti</i>	87
45.08	<i>Caditoie stradali</i>	87
45.09	<i>Pozzetti per la raccolta delle acque</i>	87
45.10	<i>Fognature</i>	87
45.11	<i>Terreno vegetale ed essenze arboree</i>	88
Articolo 46	<i>Certificazioni impiantistiche e schemi degli impianti</i>	89
Articolo 47	<i>Sistemazioni aree esterne</i>	90
47.01	<i>Scarificazione di pavimentazioni esistenti</i>	90
47.02	<i>Fresatura della sovrastruttura stradale con idonee attrezzature</i>	90
47.03	<i>Strati di fondazione e strati di sottobase</i>	91
47.04	<i>Strati di collegamento (binder)</i>	91
47.05	<i>Strato di usura</i>	92
47.06	<i>Cordonata in conglomerato cementizio</i>	92
47.07	<i>Segnaletica</i>	93
47.08	<i>Segnaletica verticale</i>	93
47.09	<i>Segnaletica orizzontale</i>	94
Articolo 48	<i>Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli</i>	94

CAPO I - NORME GENERALI

Articolo 01 Oggetto dell'appalto

1. Il presente Capitolato Speciale ha per oggetto la redazione della progettazione esecutiva dei lavori di completamento della nuova Scuola di Musica nel Comune di Mirandola (MO) e l'esecuzione dei medesimi lavori di completamento.

2. Si premette che la redazione della Progettazione Esecutiva e l'esecuzione dei lavori di costruzione relativi all'intero edificio erano già stato oggetto di precedente appalto da parte del Commissario Delegato per l'Emergenza Sisma.

Il precedente appaltatore aveva quindi già redatto la progettazione esecutiva dell'intero edificio e, sulla scorta di detto progetto, aveva anche realizzato una parte significativa delle opere oggetto del precedente appalto (in particolare risultano realizzate per intero le opere strutturali e l'involucro dell'edificio, con l'esclusione degli infissi esterni), ma i lavori di costruzione erano stati interrotti prima del loro naturale compimento.

I lavori oggetto del presente appalto sono quindi tutte le opere residue ancora da realizzare rispetto a quanto già realizzato dal precedente appaltatore, necessarie per rendere l'edificio perfettamente compiuto e funzionante in ogni sua parte secondo le esigenze del Comune di Mirandola e della Dirigenza della Scuola di Musica. Dette opere sono rappresentate nel progetto posto a base della presente gara (comma 9. del presente articolo, elaborati di cui agli elenchi A.1, A.2 ed A.3) e dovranno preliminarmente essere oggetto di progettazione esecutiva unitaria da parte del nuovo appaltatore.

3. Le opere realizzate dal precedente appaltatore sono illustrate nel dettaglio nello Stato di Consistenza dei Lavori già Eseguiti e dei Materiali Approvvigionati a Piè d'Opera, redatto in data 9 settembre 2015 dal Direttore dei Lavori del precedente appalto ai sensi dell'art.138, comma 1, del D.Lgs 163/2006, col quale si è proceduto, in contraddittorio col precedente appaltatore, alla ricognizione dei lavori eseguiti, alla valutazione delle lavorazioni necessarie al mantenimento in sicurezza dei lavori eseguiti, nonché alla valutazione del loro stato di consistenza, tenuto inoltre conto dell'intervenuta approvazione in data 7 settembre 2015 della perizia di variante tecnica e suppletiva, anche sulla scorta della quale l'impresa ha proceduto con l'esecuzione dei lavori oggetto della ricognizione effettuata.

La rilevazione della consistenza dei lavori già eseguiti e dei materiali approvvigionati a piè d'opera è stata fatta con riferimento allo stato del cantiere alla data del 30 luglio 2015, data a partire dalla quale il precedente appaltatore non ha svolto in cantiere più alcuna attività.

La custodia e la vigilanza di quanto realizzato dal precedente appaltatore è allo stato direttamente ed interamente curata dal Comune di Mirandola.

4. Lo Stato di Consistenza dei Lavori già Eseguiti e dei Materiali Approvvigionati a Piè d'Opera di cui al precedente comma 3., unitamente agli elaborati tecnici al medesimo allegati ed alla documentazione tecnica relativa alle opere realizzate dal precedente appaltatore, fa anch'esso parte della documentazione resa disponibile in sede di gara per gli offerenti da parte della Stazione Appaltante ed è costituito dagli elaborati nel seguito elencati (elenchi di cui alla lettere **B.** e **C.**):

B. Stato di Consistenza dei lavori già eseguiti e dei materiali approvvigionati a piè d'opera, redatto dal Direttore dei Lavori in contraddittorio con l'impresa in data 9 settembre 2015 a seguito di espressa disposizione della R.U.P. formulata in data 20 febbraio 2015 ad attuazione del Decreto del Commissario Delegato n°315 del 19 febbraio 2015.

- Stato di consistenza dei lavori già eseguiti e dei materiali approvvigionati a piè d'opera;
- Allegato 4 Minuta di quantificazione delle porzioni di contropareti in cartongesso realizzate;
- Allegato 5 Elaborato planimetrico con indicate le porzioni di contropareti in cartongesso realizzate;
- Allegato 6 Sezione schematica con indicate le porzioni di contropareti in cartongesso;
- Allegato 7 Documentazione fotografica contropareti in cartongesso realizzate;

C. Documentazione tecnica relativa alle opere realizzate dal precedente Appaltatore

- Collaudo statico delle strutture realizzate, a firma dell'Ing. Alessandro Buzzoni;
- AS-BUILT opere strutturali;
- Schede tecniche dei materiali relativi ai soli componenti edili che sono stati posati dall'impresa e relativi a:
 - ✓ Lastre di cartongesso posate sul lato interno delle pareti e pannelli in lana di roccia;
 - ✓ Tutti i componenti utilizzati per la realizzazione del cappotto esterno;
 - ✓ Tubazioni interne posate;

5. Come illustrato in precedenza il suddetto Stato di Consistenza contiene una ricognizione dello stato della porzione di opere realizzate dal precedente appaltatore alla data del 30 luglio 2015 non registrando pertanto eventuali, ma a priori non escludibili, modeste variazioni che potrebbero essere intervenute sulle opere oggetto di ricognizione a far tempo da tale data, periodo nel corso del quale il cantiere è rimasto sotto la cura, custodia e vigilanza del precedente appaltatore prima e del Comune di Mirandola poi. Dette eventuali modeste variazioni devono pertanto essere verificate ed

accertate dall'offerente nel corso dei sopralluoghi che dovranno essere svolti in sede di gara e di cui si dirà nel successivo comma 7. del presente articolo.

6. Oggetto del presente appalto sono quindi anche tutti gli eventuali modesti interventi di ripristino e/o locale riparazione e/o integrazione della porzione di opere già realizzate, necessari o anche solo utili per dare l'opera perfettamente compiuta e funzionante, anche nei casi in cui detti interventi non dovessero compiutamente emergere dalla Stato di Consistenza e/o dagli elaborati di progetto posti a base della presente gara. Detti eventuali interventi di ripristino e/o locale riparazione e/o integrazione della porzione di opere già realizzate dovranno pertanto essere adeguatamente rappresentati nella progettazione esecutiva oggetto del presente appalto.

7. Resta quindi inteso che l'offerente resta obbligato ad effettuare in fase di predisposizione dell'offerta un approfondito sopralluogo in situ nel corso del quale acquisire compiuta cognizione dell'attuale stato della porzione di opere realizzate, dovendo il prezzo offerto comprendere per patto espresso anche tutti gli oneri necessari per l'esecuzione degli interventi di cui si è detto nel precedente comma 6. e per i quali, salvo casi speciali non immediatamente conoscibili nel corso dei suddetti sopralluoghi e per i quali occorrerà comunque l'espressa approvazione del R.U.P., non potranno essere riconosciuti all'Appaltatore oneri aggiuntivi in corso d'opera.

I sopralluoghi dovranno essere concordati con i competenti uffici della Stazione Appaltante secondo le modalità che saranno indicate nel bando e negli atti di gara, previo appuntamento da concordare con i suddetti uffici.

Effettuato il sopralluogo l'offerente dovrà rendere apposita dichiarazione secondo il modulo che sarà allegato al bando ed agli atti di gara, ove saranno anche specificate le modalità secondo le quali detto modulo dovrà essere inserito nell'offerta e le conseguenti penalizzazioni in caso di mancato e/o errato inserimento.

8. Le opere strutturali dell'edificio oggetto dei lavori di completamento sono già state ultimate dal precedente appaltatore e sono già state collaudate staticamente. Il relativo Collaudo Statico fa parte degli elaborati posti a base di gara.

9. Il presente Capitolato Speciale fa parte del progetto posto a base di gara, che è costituito dai seguenti gruppi di elaborati:

A.1 Elaborati di cui al progetto esecutivo di variante redatti dal precedente appaltatore e relativi alla porzione di edificio ad oggi realizzata - variante approvata dalla Responsabile Unica del Procedimento con atto di approvazione in data 7 settembre 2015 e successiva presa d'atto di detta approvazione da parte del Commissario Delegato con Decreto n. 1816 del 29 settembre 2015.

(Nota: gli elaborati del progetto esecutivo di variante nel seguito elencati sono limitati a quelli che non sono stati oggetto di aggiornamento e/o sostituzione da parte degli elaborati di progetto

definitivo di cui al successivo elenco A.2., non essendo intervenuta, limitatamente a detti elaborati, alcuna variazione. L'ambito di validità di detti elaborati è chiarito in calce al presente comma)

Progetto Architettonico:

- Tav. 3 Prospetti, Sezioni, Particolari;
- Calcolo dei requisiti acustici passivi;

Progetto Strutture (opere interamente già realizzate dal precedente Appaltatore):

- Tav. ST1 Pianta copertura, pianta e dettaglio attacco a terra;
- Tav. ST2 Dettagli connessioni;
- Tav. ST3 Dettagli connessioni;
- Tav. ST4 Strutture di fondazione;
- Tav. MTG-01 Piante posizionamento pareti ed elementi in lamellare a terra - Pianta elementi copertura;
- Tav. MTG-02 Viste assonometriche pareti - Viste assonometriche copertura;
- Relazione statica di variante;
- Relazione statica fondazioni;
- Relazione tecnica specialistica con calcoli allegati;

A.2 Elaborati di progetto definitivo integrativi e/o sostituiti rispetto alle progettazioni redatte dal precedente appaltatore e relativi alle opere di completamento dell'edificio

Elaborati generali:

- Capitolato Speciale;
- R01 Relazione Generale del progetto definitivo;
- R02 Elenco Prezzi Unitari;
- R03 Analisi Nuovi Prezzi;
- R04 Computo Metrico Estimativo;
- R05 Riepilogo del Computo Metrico Estimativo

Progetto Architettonico:

- Tav. A01 Opere di completamento delle finiture edili verticali interne;
- Tav. A02 Pianta piano terra;
- Tav. A03 Abaco dei serramenti;

- Tav. A04 Planimetria delle sistemazioni esterne;
- Tav. A05 Planimetria rete di scarico acque bianche;
- Tav. A06 Pavimentazioni;
- Tav. A07 Copertura e controsoffitti;

Progetto Impianti Meccanici:

- Tav. M01 Planimetria impianto di climatizzazione;
- Tav. M02 Planimetria impianto di ventilazione;
- Tav. M03 Planimetria impianto meccanico di scarico;
- Tav. M04 Relazione impianti meccanici;
- Tav. M05 Relazione ex art.28 L.10/91;

Progetto Impianti Elettrici:

- Tav. E01 Planimetria impianto di terra;
- Tav. E02 Planimetria impianto di illuminazione;
- Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- CP Cronoprogramma;

A.3 Elaborati del progetto esecutivo originario redatti dal precedente appaltatore e relativi alla porzione di edificio ad oggi realizzata - progetto approvato dalla Stazione Appaltante con decreto n.1854 del Commissario Delegato in data 2 ottobre 2014. (Nota: gli elaborati del progetto esecutivo originario nel seguito elencati sono limitati a quelli che non sono stati oggetto di aggiornamento e/o sostituzione da parte degli elaborati di cui ai precedenti elenchi A.1 e A.2, non essendo intervenuta, limitatamente a detti elaborati, alcuna sostanziale variazione)

Elaborati generali:

- Piano di uso e manutenzione;
- MR0 RGM 10 Relazione gestione delle materie di scavo;
- MR0 RI 11 Relazione interferenze;
- Antincendio – Relazione tecnico specialistica;
- Relazione di calcolo linea vita;

Progetto Architettonico:

- Tav. MR0 A 1 PLNA Rilievo piani altimetrico – Stato di fatto;
- Tav. MR0 A 8 L13 Elaborato grafico L.13/89;

Progetto Impianti Meccanici:

- Impianti meccanici – Piano di Manutenzione;

Progetto Impianti Elettrici:

- Tav. IE2 Planimetria impianti FM e dati;
- Tav. IE4 Impianto fotovoltaico;
- MR1 Capitolati elettrici;
- Impianti elettrici – Relazione tecnico specialistica;
- Impianti elettrici – Schemi elettrici;
- Impianti elettrici – Piano di manutenzione;
- Impianti elettrici - Dimensionamento illuminotecnico;

Piano di Sicurezza e Coordinamento (*elaborati validi solo per gli aspetti manutentivi e per le parti non espressamente trattate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'elenco A.2 che rimane invece integralmente valido*):

- MR0 PSC 15 M Piano di sicurezza e coordinamento e manutenzione;
- Allegati al Piano di Sicurezza e coordinamento;

Per la redazione della progettazione esecutiva delle opere di completamento oggetto del presente appalto si dovrà in primis fare riferimento al gruppo di elaborati di cui alla lettera A.2. Per le opere che non hanno subito modifiche rispetto al progetto del precedente appaltatore (e che pertanto non risultano rappresentate nel gruppo gli elaborati di cui alla lettera A.2.) si dovrà quindi fare riferimento agli elaborati di cui alla lettera A.1 (elaborati del progetto esecutivo di variante). Per ciò che non è stato oggetto né di variante rispetto al progetto esecutivo originario, né di modifica successiva rispetto al progetto esecutivo di variante redatto dal precedente appaltatore, si farà riferimento agli elaborati di cui alla lettera A.3. Ad ogni modo nei tre gruppi di elaborati sopracitati (lettere A.1, A.2 e A.3) non sono generalmente presenti duplicazioni delle opere di completamento da eseguire.

La realizzazione delle opere di completamento del presente appalto sarà quindi effettuata sulla scorta del progetto esecutivo unitario che sarà redatto dal nuovo appaltatore.

10. L'appalto comprende nel prezzo a “corpo” la progettazione esecutiva unitaria delle opere di completamento della nuova scuola di musica (da redigere in piena coerenza e secondo le estensioni previste dalla Parte II, Titolo II, Capo I -Sezione IV- del DPR 5.10.2010 n. 207, ed anche in piena conformità alle Norme Tecniche per le Costruzioni, norme CEI, UNI, EN, etc. comunque applicabili), nonché l'esecuzione dei lavori di progetto ed ulteriormente tutte le lavorazioni che, pur non rappresentate negli elaborati di progetto, dovessero risultare, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, necessarie o anche solo utili per dare l'edificio compiuto e perfettamente funzionante in ogni sua parte.

A titolo meramente esemplificativo e non esaustivo si intendono quindi compresi nel prezzo 'a corpo' dell'appalto anche le seguenti lavorazioni:

- modesti interventi di demolizione che dovessero risultare necessari sia in superficie che sotterranei;
- l'eventuale spostamento di condotte e/o sottoservizi interferenti che dovesse risultare necessario per qualunque necessità ed il relativo riempimento degli scavi con materiale idoneo ed opportunamente compattato secondo le indicazioni della D.L.;
- gli allacci necessari alle reti di pubblici servizi (distribuzione idrica, fognaria, gas, elettrica, telefonica, trasmissione dati, teleriscaldamento, etc.);
- l'allontanamento e il trasporto a rifiuto del materiale di risulta - di qualsiasi classificazione esso sia - a discariche autorizzate nel rispetto della normativa vigente, compreso quello che dovesse risultare già presente in cantiere all'atto del sopraluogo effettuato dall'offerente, nonché le eventuali autorizzazioni che dovessero rendersi necessarie;
- la perfetta pulizia finale di tutte le aree esterne di pertinenza dell'edificio;
- gli interventi edili eventualmente necessari per garantire la perfetta connessione della nuovo edificio con l'edificio esistente che ospita attualmente la scuola di musica ed a cui il nuovo edificio dovrà essere collegato;
- gli interventi superficiali di rifinitura e protezione dei tagli operati dal precedente appaltatore sulla pensilina in c.a. e sulle strutture della scuola esistente. Detti interventi dovranno essere eseguiti secondo le indicazioni della D.L. e comprenderanno;
- ✓ la pulizia delle armature affioranti dal calcestruzzo circostante deteriorato o carbonatato, da materiali incoerenti e grassi eventualmente presenti, ed una pulizia meccanica delle superfici manuale o mediante sabbiatura. Analogamente dovrà essere eseguita la perfetta pulizia della superficie del calcestruzzo oggetto di intervento, previa rimozione delle parti incoerenti o in fase di incipiente distacco;

- ✓ l'applicazione di una protezione anticorrosiva sulla superficie delle armature affioranti mediante applicazione localizzata di malta bicomponente a base di polimeri in dispersione acquosa, leganti cementizi ed inibitori di corrosione (tipo malta Mapefer della ditta Mapei);
- ✓ la successiva stesura sull'intera superficie oggetto di ripristino (calcestruzzo e armature) di adesivo epossidico bicomponente, esente da solventi, per riprese di getto e sigillatura delle fessure;
- ✓ il ripristino corticale delle struttura in c.a. oggetto di intervento mediante applicazione di malta premiscelata tixotropica composta da cementi ad alta resistenza, aggregati selezionati e fibre sintetiche;
- ✓ il ripristino delle protezioni superficiali in guaina o mediante trattamenti superficiali applicati direttamente sulla superficie del ripristino corticale;
- ✓ il ripristino/ricostruzione dei canali di gronda e dei discendenti dei pluviali;
- un sistema di oscuramento degli infissi esterni con tende controllate da meccanismo manuale e/o motorizzato;
- l'eventuale abbattimento di alberature anche di alto fusto che interessino l'area di pertinenza dell'edificio, compreso l'ottenimento di eventuali autorizzazioni per l'abbattimento e per il relativo smaltimento in discariche autorizzate, nonché la successiva ripiantumazione di alberi ed arbusti, nelle aree indicate dalla D.L.;
- eventuali interventi di modellamento localizzato dei terreni mediante scavi/riporti, anche eseguiti con mezzi meccanici, compreso, qualora il terreno non fosse riutilizzabile in situ, il carico, il trasporto e lo scarico in discarica controllata con le modalità previste dalla normativa del settore;
- la realizzazione di qualunque opera accessoria a servizio delle reti di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche delle aree di pertinenza utile per evitare ogni minimo fenomeno di ristagno anche in conseguenza di eventi meteorici particolarmente intensi;
- n. 3 pennoni metallici esterni portabandiera, con i necessari supporti fissati a terra secondo le disposizioni della Direzione Lavori, e fornitura ed installazione di n. 3 bandiere;
- ripristino di tutti gli elementi di raccordo delle viabilità stradale e delle altre superfici esterne sul perimetro dell'area oggetto di intervento;
- nuova segnaletica stradale, sia tracciata orizzontalmente sulla pavimentazione stradale che cartellonistica su pali metallici, secondo le indicazioni che saranno fornite, per tramite della D.L., dai competenti uffici del Comune di Mirandola;

Come chiarito nel primo periodo del presente comma 10., tutte le lavorazioni sopracitate in via esemplificativa, e comunque tutte quelle la cui natura è tale da renderle necessarie o anche solo utili per dare l'opera perfettamente compiuta e funzionante, anche quando non rappresentate negli elaborati di progetto, sono da intendersi compensate col prezzo 'a corpo' dell'appalto. L'offerente pertanto, nel formulare la propria offerta economica, avrà già tenuto compiutamente conto di tale circostanza nella definizione del prezzo e del ribasso offerto.

Articolo 02 Ammontare dell'appalto, modalità di aggiudicazione, norme regolanti la gara

1. L'importo complessivo a base di gara, a corpo per la progettazione esecutiva unitaria, l'esecuzione dei lavori di completamento rispetto a quanto già realizzato dal precedente appaltatore e l'attuazione del piano di sicurezza è fissato in € **476.908,08**, di cui:

- € 455.019,62 per lavori a corpo;
- € 6.412,81 per oneri di attuazione del piano di sicurezza non soggetti a ribasso, come determinati nel computo degli oneri della sicurezza del PSC;
- € 15.475,65 per la progettazione esecutiva da redigersi secondo le estensioni previste dalla Parte II, Titolo II, Capo I -Sezione IV- del DPR 5.10.2010 n. 207.

2. Sull'importo dei lavori a corpo (esclusi gli oneri per l'attuazione del piano di sicurezza), deve essere applicato il relativo ribasso percentuale offerto dall'Impresa in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri per l'attuazione del piano di sicurezza, non soggetto ad alcun ribasso.

3. Sull'importo degli oneri per la progettazione esecutiva deve essere applicato il relativo ribasso percentuale offerto dall'Impresa in sede di gara; tale ribasso non potrà essere superiore al 20 %.

4. L'aggiudicazione dell'appalto verrà effettuata ai sensi dell'Art. 83 del D.Lgs 163/2006 e dell'Art. 120 del regolamento approvato con D.P.R. n. 207/2010. L'aggiudicazione è impegnativa per l'Impresa ma non per l'Amministrazione fino alla stipulazione del contratto.

5. Ai sensi del D.P.R. n. 207/2010 i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali «OG1». La distribuzione relativa alle categorie di lavoro da realizzare risulta riassunta nel seguente prospetto:

	Lavori di:	Cat.	Incidenza Lavoro	Incidenza Categoria
1	Edifici civili e Industriali (categoria prevalente)	OG1	71,607%	€ 330.418,34
2	Impianti termici e di condizionamento (categoria scorporabile)	OS28	12,703%	€ 58.615,52
3	Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi (categoria scorporabile)	OS30	15,690%	€ 72.398,57
TOTALE GENERALE			100,000%	€ 461.432,43

6. I lavori di cui ai punti 2 e 3 della tabella soprariportata costituiscono lavorazioni scorporabili o subappaltabili e possono essere eseguiti solo da parte di installatori aventi i requisiti di cui al D.M. dello Sviluppo Economico n° 37 del 2008.

7. E' vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30% in termini economici dell'importo lavori della stessa categoria prevalente.

8. L'importo a base d'asta indicato al precedente comma 1. per le attività di progettazione esecutiva è stato determinato in applicazione delle tariffe professionali vigenti prima dell'entrata in vigore del decreto 31 ottobre 2013 n. 143 per la determinazione dei corrispettivi da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria (essendosi preventivamente verificato che detti corrispettivi non risultino superiori a quelli derivanti dall'applicazione delle tariffe professionali di cui al medesimo decreto). Detto importo è stato calcolato secondo le classi e le categorie di cui alla L. 143/49 e del D.M. 31 ottobre 2013, cui corrispondono gli importi lavori sotto riportati:

Classe	IMPORTI
Ic/E.08	€ 318.376,99
IIIa/IA.01	€ 7.449,32
IIIb/IA.02	€ 57.800,90
IIIc/IA.03	€ 71.392,41

Articolo 03 Norme che regolano la progettazione esecutiva ed i lavori

1. La progettazione esecutiva e la realizzazione delle attività oggetto del presente del presente Capitolato Speciale, sono sottoposti a tutte le disposizioni di legge, provvedimenti ministeriali e circolari interessanti il presente appalto nonché alle Ordinanze di Protezione Civile e del

Commissario Delegato, emanate ai sensi della legge 24 febbraio 1992, n. 225, per fronteggiare gli eventi calamitosi per cui sono richiesti i lavori previsti in gara.

2. Tutte le opere nonché gli impianti devono essere inoltre progettate esecutivamente e realizzate conformemente a tutte le Leggi, Decreti, Norme e Regolamenti ivi applicabili ed in ottemperanza alle prescrizioni riportate dalle seguenti leggi e normative se non derogate, secondo la destinazione d'uso degli Edifici Scolastici:

- Codice Civile - libro IV, titolo III, capo VII "Dell'appalto", artt. 1655-1677;
- Codice dei contratti pubblici di cui al D.lgs n 163 del 22 aprile 2006;
- Regolamento di attuazione del D.lgs n. 163 del 22 aprile 2006 recante "Codice dei Contratti Pubblici" approvato con Decreto del Presidente della Repubblica 05 ottobre 2010, n. 207;
- Capitolato Generale di Appalto dei LL.PP. approvato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000 n. 145 e s.m.i.;
- Decreto legislativo n. 81/2008 , 106/2009 e s.m.i.;
- Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975 relativo alle norme tecniche di edilizia scolastica;
- Decreto Ministeriale n.37/2008 relativo agli impianti a servizio degli edifici;
- Legge n.136 del 13 agosto 2010 e s.m.i. (tracciabilità dei flussi finanziari);
- le leggi, i decreti e le circolari ministeriali vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari vigenti nella Regione, Provincia e Comune nel quale devono essere eseguite le opere oggetto del presente appalto;
- le norme emanate da enti ufficiali quali CNR, UNI, CEI, ecc., anche se non espressamente richiamate, e tutte le norme modificative e/o sostitutive delle disposizioni precedenti, che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei lavori;
- DPR 6 giugno 2001 n.380 Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia e s.m.i.;
- Regolamento Europeo sui prodotti da costruzione n. 305/2011 e ss.mm.ii. (Regolamento Delegato UE n. 574/2014, Regolamento Delegato UE n. 568/2014
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 14 gennaio 2008 - "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni" (in seguito NTC 2008) di cui alla Gazzetta Ufficiale del 04/02/2008;
- Circolare n. 617 del 02.02.2009 "Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008" (in seguito NTC 2008 - Istruzioni), considerando che le opere da realizzare rientrano tra le costruzioni di classe d'uso IV (2.4.2. NTC 2008).

- Consiglio Superiore dei lavori Pubblici – istruzioni per l’applicazione delle “Norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14 gennaio 2008 nonché secondo tutte norme UNI EN relative ai vari materiali impiegati nella realizzazione degli edifici;
- Ordinanza DPCM 3274 del 20 marzo 2003 così come integrata dalle ordinanze 3379 del 5 novembre 2004 e 3431 del 3 maggio 2005, relativa ai criteri per la classificazione sismica del territorio nazionale e normative tecniche per le costruzioni in zona sismica;
- Decreto Ministeriale del 26 agosto 1992, “norme di prevenzione incendi per l’edilizia scolastica”;
- Decreto Ministeriale del 3 agosto 2015, "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139";
- Decreto del Ministro dell’Interno del 26 giugno del 1984 e s.m.i. “omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi”;
- D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011, ”regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell’ Art. 49, comma 4-quater, del D.L. n.78 del 31 maggio 2010 convertito con modificazioni dalla L. n. 122 del 30 luglio 2010;
- Decreto Ministeriale 10 marzo 1998 Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro;
- Regio Decreto n.773 del 18 giugno 1931 “Testo Unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza”;
- le leggi, i decreti, le norme ed i regolamenti inerenti la prestazione energetica degli edifici, in particolare le norme vigenti in Emilia Romagna;
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- DPCM del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- DPCM del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici";
- le leggi, i decreti, le norme ed i regolamenti inerenti l’eliminazione ed il superamento delle barriere architettoniche (DPR 503/96 e DM 236/89), comprese quelle per i non/ipo vedenti;
- Decreto Legge 21 giugno 2013 n.69 convertito con modificazioni dalla Legge n.98 del 09/08/2013 di cui alla Gazzetta Ufficiale n. 194 del 20/08/2013 in vigore da 21/08/2013;
- Linee Guida 11.04.2013 “Norme tecniche-quadro, contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistica, edilizia, anche con riferimento alle tecnologie in materia di efficienza e risparmio energetico e produzione da fonti energetiche rinnovabili, e didattica indispensabili a garantire indirizzi progettuali di riferimento adeguati e omogenei sul territorio nazionale”;
- Deliberazione della Giunta Regionale 14 febbraio 2005, n. 286 Direttiva concernente indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne (Art. 39, DLgs 11 maggio 1999, n. 152);

3. In riferimento alle deroghe previste dal D.L. n.74 del 6 giugno 2012 si rimanda all'allegato dell'ordinanza di approvazione degli atti di gara che riporta l'elenco delle norme derogate e le relative motivazioni ai sensi della Delibera del Consiglio dei Ministri del 4 luglio 2012: "Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici che hanno interessato il territorio delle province di Bologna, Modena, Ferrara, Mantova, Reggio Emilia e Rovigo il 20 e 29 maggio 2012" e della Delibera dal Consiglio dei Ministri del 16.10.2012.

4. L'Impresa, nel formulare la propria offerta, si impegna ad implementare nel progetto esecutivo dalla medesima redatto tutte le modifiche necessarie a renderlo conforme alle eventuali variazioni delle norme tecniche, direttamente o indirettamente richiamate nel presente Capitolato, anche se sopravvenute durante la validità dell'offerta, così come definita nel bando di gara.

Preliminarmente alla progettazione esecutiva e alla realizzazione dei lavori, l'Impresa, con oneri a proprio carico, deve aver compiutamente eseguito i necessari accertamenti, verifiche e controlli, sulla natura, stato, condizioni e consistenza di quanto realizzato dal precedente appaltatore, le aree di pertinenza e quelle utili per il cantiere, la rete pubblica di smaltimento delle acque bianche e le altre reti di pubblici servizi ed in generale sui recapiti di tutte le reti di urbanizzazione primaria e sui confini delle aree, in modo da avere piena cognizione dello stato dei luoghi e della porzione di opere già realizzate, in quanto la documentazione allegata al bando potrebbe per alcuni limitati elementi considerarsi indicativa e non esaustiva, e ciò in parziale deroga del comma 3, lettera a) dell'Art. 17, del comma 2 lettera a) e c) dell'Art. 21 del DPR 207/2010.

5. Il presente Capitolato stabilisce anche i requisiti minimi cui deve rispondere la progettazione esecutiva, che deve essere redatta in conformità alle norme specifiche applicabili (D.Lgs. 163/2006, D.P.R. 207/2010, Norme Tecniche per le Costruzioni, norme CEI, UNI, ecc.):

Requisiti minimi del progetto dell'impianto termo-meccanico

Il progetto deve essere pienamente rispondente a tutte le vigenti normative in materia, con particolare riferimento al contenimento dei consumi energetici, e deve essere garantita la rispondenza alla vigente normativa per la zona climatica di Mirandola (MO).

L'impianto deve inoltre rispondere alle leggi e alle normative di settore in vigore, tra le quali si citano in via esemplificativa e non esaustiva le seguenti:

- D.M. 37/08;
- Legge 10 del 09/01/91 e ss.mm.ii.;
- D.P.R. 412/93 e ss.mm.ii.; D.Lgs. 192/2005,
- D.Lgs. 29/12/2006 n. 311; Decreto 26/06/2009;
- D.P.R. 2 aprile 2009, n. 59.
- D.A.L. 156/2008 e ss.mm.ii.

Dovrà inoltre essere verificato, sulla scorta degli approfondimenti progettuali che saranno sviluppati in sede di Progettazione esecutiva, il calcolo delle dispersioni termiche riportato nella relazione di cui all'art. 8, comma 2 della DGR n. 967 del 20 luglio 2015.

Requisiti minimi del progetto degli impianti elettrici.

Gli impianti elettrici devono essere eseguiti secondo tutte le vigenti normative, anche locali, comunque applicabili al caso di specie, tra le quali si citano in via esemplificativa e non esaustiva le seguenti:

- Legge 1 marzo 1968 n. 186 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";
- D.M. 22 gennaio 2008 n. 37 "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";
- Norma CEI 0-21 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica", Fascicolo 11955+Ec1 CEI:2012-06;
- Norma CEI 0-21 V1 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica", Fascicolo 12674;
- Norma CEI 0-21 V2 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica", Fascicolo 13269;
- Norma CEI 0-2 "Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici", seconda edizione - Fascicolo 6578 del 09-2002;
- Norma CEI EN 61439-1 "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Regole generali;
- Norma CEI EN 61439-2 "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 2: Quadri di potenza;
- Norma CEI 20-40 "Guida per l'uso di cavi a bassa tensione", seconda edizione - Fascicolo 4831 del 10-1998;
- Norma CEI 20-40;V1 "Guida per l'uso di cavi a bassa tensione" - Fascicolo 7402 del 2004;
- Norma CEI 20-40;V2 "Guida per l'uso di cavi a bassa tensione" - Fascicolo 7403 del 2004;
- Norma CEI 20-67 "Guida per l'uso dei cavi 0,6/1 kV", prima edizione - Fascicolo 5915 del 01-2001;
- Norme CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua", settima edizione (2012-07);

- Norme CEI-UNEL 35024/1 "Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua – Portate di corrente in regime permanente per posa in aria" 1997-06 fascicolo 3516;
- Norme CEI-UNEL 35026 "Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua – Portate di corrente in regime permanente per posa interrata" seconda edizione 2000-09 fascicolo 5777;
- UNI EN 12464-1 Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1:Posti di lavoro all'interno";
- UNI EN 1838 Applicazione dell'illuminotecnica – Illuminazione di emergenza";
- CEI EN 62305-1 (81-10/1) Protezione contro i fulmini. Principi generali;
- CEI EN 62305-2 (81-10/2)Protezione contro i fulmini. Valutazione del rischio;
- CEI EN 62305-3 (81-10/3) Protezione contro i fulmini. Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone;
- CEI EN 62305-4 (81-10/4) Protezione contro i fulmini. Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture;
- Guida CEI 64-50 Edilizia residenziale – Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici e relativa variante V1;
- Guida CEI 64-52 Guida alla esecuzione degli impianti elettrici negli edifici scolastici; e relativa variante V1;
- Guida CEI 64-12 Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario;
- Guida CEI 64-14 Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori;
- Guida CEI 82-25 Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione;
- Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n. 28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE";
- Legge regionale n°19 del 29 settembre 2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico";
- Direttiva applicativa DGR n.2263 del dicembre 2005 "Direttiva per l'applicazione dell'art. 2 della legge regionale n. 19 del 29 settembre 2003 recante Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico";

- Direttiva applicativa Circolare esplicativa delle norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico di cui alla DDGA n. 14096/2006 come modificata dalla DDGA n. 1431 del 16 febbraio 2010 "Modifiche ed integrazioni alla DDGA n. 14096 del 12/10/2006 "Circolare esplicativa delle norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico".

Requisiti minimi del progetto esecutivo acustico

Le prestazioni acustiche devono essere conformi al D.P.C.M. 5.12.1997, con riferimento alle prescrizioni di cui alla tabella A – categoria E ed ai limiti relativi al tempo di riverberazione per l'edilizia scolastica richiamati. Particolare attenzione si deve prestare anche a situazioni non previste dal D.P.C.M. 5.12.1997 come l'isolamento acustico tra aule adiacenti o sovrapposte, richiamato nel D.M. 18.12.1975 e l'isolamento acustico al rumore aereo proveniente da ambienti di uso comune o collettivo come i corridoi, per i quali i parametri di valutazione ed i valori di riferimento minimi sono specificati nella UNI 11367.

La rumorosità prodotta dagli impianti tecnologici e dai servizi (a funzionamento continuo e discontinuo) non dovrà superare i limiti più restrittivi tra quelli previsti dal D.P.C.M. 5.12.1997 per la categoria dell'edificio oggetto dell'appalto e quelli previsti dal D.M. 18.12.1975, o limiti ancora più restrittivi qualora eventualmente indicati nelle migliorie proposte dall'Appaltatore.

In sede di progettazione esecutiva l'appaltatore dovrà pertanto verificare analiticamente il rispetto dei suddetti limiti minimi prescritti per l'isolamento acustico mediante una relazione tecnica che analizzi e verifichi le caratteristiche fonoisolanti complessive dei singoli ambienti della scuola di musica sulla scorta della capacità fonoisolante delle partizioni interne verticali e orizzontali, dei tamponamenti, della copertura, dei serramenti sia interni che esterni e degli altri elementi dell'involucro.

In detta relazione verrà anche analizzata la qualificazione acustica degli ambienti stessi tramite la verifica del comfort acustico ed il controllo dei tempi riverberanti in funzione degli assorbimenti acustici per bande di ottava delle superfici delle singole aule e degli ambienti chiusi, e sarà effettuata la valutazione dei principali parametri concorrenti alla caratterizzazione soggettiva delle aule (indice di chiarezza, intensità, brillantezza, etc.).

Particolare attenzione deve essere posta nella sistematica adozione di tutti gli accorgimenti atti a silenziare e garantire il pieno rispetto dei limiti di legge prescritti per l'isolamento acustico ai rumori da impianti (a funzionamento continuo e discontinuo), da scarichi e da altre sorgenti sonore interne all'edificio.

Le sorgenti sonore esterne (apparecchiature ed impianti) devono rispettare i limiti di cui al D.P.C.M. 14.11.1997: anche il rispetto di tali parametri sarà oggetto delle verifiche strumentali in corso d'opera e ad opere finite di cui si è detto in precedenza.

In coerenza con le previsioni contenute nel precedente appalto occorre soddisfare i requisiti acustici per l'edilizia scolastica contenuti nel D.M. 18.12.1975 anche con riferimento al potere fonoisolante delle strutture divisorie interne, degli infissi esterni, delle griglie e delle prese d'aria, all'isolamento acustico tra ambienti adiacenti e tra ambienti sovrapposti, al livello di rumore di calpestio tra ambienti sovrapposti ed in aggiunta dovranno comunque essere garantiti i seguenti requisiti minimi:

- ✓ pareti divisorie tra aule particolarmente rumorose: $R'_w \geq 62$ dB;
- ✓ pareti divisorie tra aule di musica normali (archi, strumenti a fiato in legno): $R'_w \geq 53$ dB;
pareti divisorie aula/corridoio: $R'_w \geq 47$ dB;
- ✓ porte su corridoio: $R'_w \geq 38$ dB;
- ✓ finestre: $R'_w \geq 38$ dB;
- ✓ solai: $R'_w \geq 62$ dB;
- ✓ pacchetto pavimento (livello calpestio normalizzato): $L'_{nT,w} \leq 43$ dB;
- ✓ aule lezioni musica pratica (tempo di riverberazione): $0,4 \text{ sec} \leq T_{60} \leq 1 \text{ sec}$, ed in particolare per ogni destinazione, si dovranno considerare i seguenti parametri di riferimento:
 - aula teoria $T_{60} \sim 0,7$ sec
 - aula canto e strumenti a fiato $T_{60} \sim 0,5 - 0,6$ sec
 - aula archi e strumenti a corde $T_{60} \sim 0,7$ sec
 - aula percussioni e batteria $T_{60} \sim 0,4$ sec
 - sala prove e coro $T_{60} \sim 0,9 - 1$ sec

Tutti i parametri di riverberazione e di isolamento acustico dichiarati in sede di progetto esecutivo saranno oggetto di puntuali verifiche strumentali (con particolare riguardo alle partizioni interne, ai serramenti interni ed al rumore degli impianti), sia in corso d'opera che ad opere finite, eseguite a cura di un laboratorio ufficiale con oneri a carico dell'Appaltatore.

6. Le caratteristiche prestazionali sopra individuate devono ritenersi come minime e l'offerta tecnica conterrà la dimostrazione della rispondenza delle eventuali proposte alle prescrizioni minime sopra specificate.

7. La dimostrazione che le proposte tecniche migliorative offerte rispondano alle prescrizioni del presente Capitolato Speciale deve avvenire:

- attraverso idonea evidenziazione nella Relazione Illustrativa Generale, con le apposite schede tecniche di prodotto idonee ad individuare le caratteristiche dei prodotti offerti ed i calcoli (in particolare -ma non solo- i calcoli acustici) che, sulla base di tali schede tecniche, dimostrino

l'assunto. Ove non si forniscano schede tecniche si deve fare riferimento a normative europee che l'offerente si impegna a rispettare con il prodotto fornito;

- attraverso la Scheda riepilogativa delle caratteristiche migliorative offerte e gli schemi grafici rappresentanti le eventuali ipotesi progettuali proposte;

Articolo 04 Condizioni che regolano la progettazione esecutiva ed i lavori

1. L'Impresa accetta incondizionatamente tutte le clausole e le condizioni previste nel presente Capitolato Speciale, nel bando, nel disciplinare di gara ed in tutti i documenti tecnici, economici ed amministrativi posti a base di gara.

2. Il prezzo "a corpo", offerto dall'Impresa, deve comprendere anche ogni onere relativo alla redazione della progettazione esecutiva dei lavori oggetto del presente Capitolato e ogni onere ad essi comunque afferenti, compreso l'ottenimento di tutte le autorizzazioni e la predisposizione di tutte le pratiche previste in materia per le opere da realizzare e per le opere offerte laddove previste (comprese anche le pratiche di allacciamento alle reti dei pubblici servizi, alla rete di teleriscaldamento, le pratiche di connessione e collaudo dell'impianto fotovoltaico, fino all'attivazione dello stesso e relative pratiche al G.S.E., le pratiche presso il Comando Provinciale VVF fino alla positiva chiusura della pratica di S.C.I.A. o di ottenimento del C.P.I., ove previsto).

3. Nel formulare l'offerta in ribasso l'Impresa deve tenere conto dell'effettivo costo della sicurezza di cui al D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 e s.m.i. – D.Lgs. 03/08/2009 n. 106 in base alle proprie modalità e risorse operative, nonché ai propri programmi di esecuzione. In sede di gara l'Impresa quindi deve tenere conto degli eventuali adattamenti e/o adeguamenti delle previsioni del Piano della Sicurezza predisposto in sede di progetto che intende o intenderà proporre con un proprio programma operativo, o porre in essere anche se questo non venisse formalmente esibito.

Articolo 05 Qualità e provenienza dei materiali

1. Tutti i materiali proposti devono essere delle migliori qualità nelle rispettive loro specie, senza difetti, ed in ogni caso con qualità e pregi uguali o superiori a quanto è per essi prescritto dalla legislazione vigente.

2. La provenienza dei materiali è liberamente scelta dall'Impresa purché, ad insindacabile giudizio del Direttore dei Lavori, i materiali stessi siano riconosciuti accettabili.

3. Le prescrizioni relative alla qualità dei materiali e le prescrizioni tecniche sono riportate nello specifico "Capo II – Specifiche tecniche";

4. Tutti i materiali forniti ed approvvigionati devono essere conformi al Regolamento Europeo sui prodotti da costruzione n. 305/2011 e ss.mm.ii. (Regolamento Delegato UE n. 574/2014, Regolamento Delegato UE n. 568/2014, etc.).

Articolo 06 Documenti che fanno parte del Contratto

1. Unitamente al presente Capitolato Speciale costituiscono parte integrante del contratto, i seguenti documenti:

- il bando e il disciplinare di gara;
- il Capitolato Generale approvato con D.M. n. 145/2000 per gli articoli non abrogati;

nonché:

- tutti gli elaborati progettuali di cui all'art. Articolo 01, comma 9., con esclusione degli elaborati R04 *Computo Metrico Estimativo* ed R05 *Riepilogo del Computo Metrico Estimativo* di cui alla lettera A.2;
- il progetto esecutivo unitario per il completamento della scuola di musica da redigersi a cura dell'Appaltatore in piena coerenza e secondo le estensioni previste dalla Parte II, Titolo II, Capo I -Sezione IV- del DPR 5.10.2010 n. 207, come approvato dall'Amministrazione e con esclusione del Computo Metrico Estimativo e relativo riepilogo ai sensi dell'art. 137, comma 2, del suddetto DPR;
- le Polizze di Garanzia;

L'Elenco dei Prezzi Unitari dovrà essere utilizzato anche in caso di variazioni in corso d'opera dell'importo a corpo.

2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi, i decreti, i regolamenti, norme e circolari vigenti in materia di lavori pubblici, laddove non derogate, e in particolare il D.Lgs. del 12.04.2006, n. 163, il D.P.R. n. 207/2010, il DM n. 145 del 19 aprile 2000 e s.m.i., nonché le norme CNR, U.N.I., CEI le tabelle CEI-UNEL e le relative Leggi Regionali per le parti necessarie all'applicazione delle leggi su richiamate.

Articolo 07 Valutazione delle offerte

1. Per la valutazione dell'offerta, risultano disponibili:

- con riferimento all'offerta tecnica, punti:65
- con riferimento all'offerta economica, punti:35
- Totale punti disponibili: **100**

2. La Commissione giudicatrice esaminerà le offerte tecniche e quelle economiche ed attribuirà i relativi punteggi secondo quanto di seguito riportato.

3. I criteri di valutazione dell'offerta tecnica ed i punti disponibili (max **65**), sono i seguenti:

- a) Qualità acustica delle aule e degli ambienti chiusi interni della scuola da perseguire mediante incrementi puntuali dei valori minimi richiesti nel comma 5. dell'Articolo 03 del presente Capitolato per i requisiti acustici passivi delle partizioni interne orizzontali e verticali tra le aule

e gli ambienti chiusi tra loro adiacenti della scuola, migliorando in particolare la capacità fonoisolante dei serramenti interni (da considerarsi come installati) e dotando di adeguato potere fonoisolante la parete divisoria tra le due aule percussioni adiacenti.

Le schede di offerta conterranno pertanto i valori prestazionali migliorativi offerti del potere fonoisolante R'_w delle partizioni interne sul contorno delle singole aule; da 0 sino a punti **20**;

b) Qualità acustica dell'involucro esterno da perseguire mediante miglioramento dei requisiti acustici passivi minimi richiesti dalla legge e dal presente Capitolato per le facciate della scuola, da ottenere elevando la qualità acustica dei serramenti esterni (da considerarsi come installati).

Le schede di offerta devono pertanto indicare, secondo le definizioni di cui al D.P.C.M. del 5 dicembre 1997, i valori prestazionali migliorativi offerti dell'isolamento acustico di facciata $D_{2m,nT}$; da 0 sino a punti **10**;

c) Qualificazione acustica della sala prove e coro, da migliorare ricercando valori ritenuti ottimali dei principali parametri concorrenti alla caratterizzazione soggettiva della sala (tempi di riverbero per bande di ottava da valutare anche in funzione del volume della sala -è ammessa la possibilità di variare la quota del controsoffitto indicata nel progetto definitivo a base di gara-, indice di chiarezza, intensità, brillantezza, etc.) da stabilire in relazione ai possibili usi cui detto ambiente può essere destinato sotto il profilo acustico (per tale ambiente possono quindi essere ammessi valori di T_{60} anche diversi dai quelli indicati nel comma 5. dell'Articolo 03 del presente Capitolato);

da 0 sino a punti **5**;

d) Caratteristiche funzionali inerenti la sicurezza e protezione dell'involucro edilizio da intrusioni esterne, da perseguire anche mediante implementazione di impianto antintrusione; da 0 sino a punti **20**;

e) Qualità delle sistemazioni esterne e dell'organizzazione degli spazi di pertinenza dell'edificio, da perseguire anche mediante proposte relative ai percorsi di connessione urbana con gli adiacenti edifici pubblici circostanti (scuole ed impianti sportivi esistenti) ed al sistema del verde; da 0 sino a punti: **10**;

La valutazione dell'offerta tecnica sarà effettuata con la metodologia nel seguito illustrata con riferimento ai sopracitati criteri di valutazione.

Con riferimento a ciascun criterio la Commissione giudicatrice, sulla base di un giudizio collegiale motivato, attribuisce a ciascun offerente un coefficiente di valutazione compreso tra 0 (zero) e 1 (uno).

I coefficienti, come sopra determinati, sono moltiplicati per i pesi (valori/punteggi massimi) corrispondenti a ciascun criterio, con determinazione, quindi, dei relativi punteggi ($A_{i,j}$).

I punteggi così ottenuti saranno oggetto della riparametrazione, che verrà effettuata riportando al valore/punteggio massimo attribuito al singolo criterio di valutazione (peso 20, 10, 5, 20 e 10 rispettivamente per i criteri a), b), c), d) ed e)) il corrispondente punteggio più alto ottenuto, e proporzionando a detto valore massimo gli altri punteggi assegnati secondo la seguente formula:

$$P.A_{i,j} = P_{\max,j} \times \left(\frac{A_{i,j}}{A_{\max,j}} \right)$$

in cui:

$P.A_{i,j}$ = punteggio riparametrato assegnato al concorrente i-esimo per il criterio di valutazione j-esimo;

$P_{\max,j}$ = punteggio massimo attribuibile per il j-esimo criterio di valutazione (peso 20, 10, 5, 20 e 10 rispettivamente per i criteri a), b), c), d) ed e));

$A_{i,j}$ = punteggio assegnato al concorrente i-esimo per il j-esimo criterio, compreso tra 0 e $P_{\max,j}$;

$A_{\max,j}$ = punteggio più elevato assegnato all'offerta tecnica migliore per il j-esimo criterio, compreso tra 0 e $P_{\max,j}$;

4. La Commissione giudicatrice procederà quindi a sommare, per ciascun concorrente, tutti i punteggi riparametrati relativi ai singoli criteri di valutazione. Si otterrà quindi per il concorrente i-esimo il seguente punteggio tecnico complessivo di prima riparametrazione:

$$P.A_i = \sum_j P.A_{i,j}$$

5. Le offerte tecniche che, sommando i punteggi riparametrati ottenuti per i diversi criteri (comma 3), non otterranno un punteggio complessivo pari ad almeno 18 punti saranno escluse. Le stesse quindi non saranno oggetto della seconda riparametrazione di cui al comma 6 e non si procederà per esse all'apertura della busta contenente l'offerta economica.

Al fine di consentire l'assegnazione del massimo punteggio previsto per l'offerta tecnica (65), i punteggi complessivi (riparametrati) ottenuti da ogni singolo concorrente ($P.A_i$) verranno riparametrati (seconda riparametrazione) assegnando il massimo punteggio attribuibile (65) all'offerta che ha ottenuto la somma di punteggi maggiore e assegnando proporzionalmente il punteggio agli altri concorrenti con la seguente formula:

$$P.A_i^* = 65 \times \left(\frac{P.A_i}{P.A_{\max}} \right)$$

in cui:

$P.A_i^*$ = punteggio riparametrato complessivo (seconda riparametrazione) dell'offerta tecnica assegnato al concorrente i-esimo;

$P.A_{max}$ = punteggio riparametrato complessivo più elevato (prima riparametrazione) attribuito alla migliore offerta tecnica;

Resta inteso che, in caso di discordanza/incongruenza tra gli elaborati presentati in sede di offerta (Relazione Illustrativa Generale, schede tecniche di prodotto, normative europee di riferimento, scheda riepilogativa delle caratteristiche migliorative offerte e schemi grafici rappresentanti le eventuali ipotesi progettuali proposte) verrà valutata e presa in considerazione la soluzione più vantaggiosa per l'Amministrazione e che, conseguentemente, l'Impresa aggiudicataria è tenuta a sviluppare, in sede di progettazione esecutiva, detta soluzione e ad eseguirla, senza nulla pretendere ed allo stesso prezzo "a corpo" offerto.

6. Per l'attribuzione del punteggio relativo all'offerta economica si applicherà la seguente formula:

$$Q_i = 35 \times \left(\frac{R_{c,i}}{R_{c,max}} \right)$$

in cui:

Q_i = punteggio dell'offerta economica assegnato al concorrente i-esimo;

$R_{c,i}$ = ribasso percentuale complessivo del concorrente i-esimo, ottenuto dalla ponderazione dei due ribassi offerti (attività di progettazione e lavori) di cui al comma 7;

$R_{c,max}$ = ribasso percentuale complessivo più elevato tra tutti i concorrenti;

7. Per la determinazione del ribasso percentuale complessivo del concorrente i-esimo si procederà secondo la seguente formula:

$$R_{c,i} = \left(\frac{R_{p,i} B_p + R_{l,i} B_l}{B_p + B_l} \right) \times 100$$

in cui:

$R_{c,i}$ = ribasso percentuale complessivo del concorrente i-esimo;

$R_{p,i}$ = ribasso percentuale offerto dal concorrente i-esimo per le attività di progettazione;

B_p = importo a base d'asta per i servizi di progettazione;

$R_{l,i}$ = ribasso percentuale offerto dal concorrente i-esimo per i lavori;

B_l = importo a base d'asta per i lavori;

8. Per la valutazione complessiva dell'offerta economicamente più vantaggiosa per ogni concorrente si procederà secondo la seguente formula:

$$V_{i,tot} = P.A_i^* + Q_i$$

in cui:

$V_{i,tot}$ == punteggio complessivo dell'offerta assegnato al concorrente i-esimo;

$P.A_i^*$ e Q_i hanno i significati sopra evidenziati.

Articolo 08 Elaborati progettuali da allegare all'offerta

1. La documentazione allegata all'offerta deve permettere di individuare chiaramente la qualità e la rispondenza alle normative vigenti; il maggior dettaglio metterà l'Amministrazione nelle condizioni di valutare meglio le migliori offerte e di poter meglio verificare la corrispondenza rispetto ai criteri indicati per la valutazione dell'offerta tecnica.

2. La documentazione allegata all'offerta tecnica deve essere sottoscritta da professionisti abilitati alle varie specializzazioni (con laurea quinquennale) e dal legale rappresentante dell'Appaltatore, e deve comprendere i seguenti documenti:

- a. **Elenco completo dei documenti** allegati all'offerta;
 - b. **Relazione Illustrativa Generale** delle migliorie proposte;
 - c. **Schede Tecniche di prodotto** idonee ad individuare le caratteristiche dei prodotti migliorativi offerti dal concorrente (ove non si forniscano schede tecniche si deve fare esplicito riferimento a normative europee che il concorrente si impegna a rispettare con il prodotto fornito) corredate con i calcoli che, sulla base di tali schede tecniche, dimostrino l'effettivo miglioramento conseguibile (ciò con particolare riguardo alle migliorie proposte in relazione alla qualità e qualificazione acustica delle aule e degli ambienti chiusi);
 - d. **Scheda riepilogativa** delle caratteristiche migliorative offerte;
 - e. **Schemi grafici** rappresentati le eventuali ipotesi inerenti i miglioramenti proposti relativi alla sicurezza e protezione dell'involucro edilizio da intrusioni esterne. Detti schemi grafici devono contenere espressa indicazione dei materiali proposti che il concorrente si impegna a fornire;
 - f. **Schemi grafici**, debitamente quotati, rappresentanti le eventuali proposte progettuali relative alle migliorie apportate alle sistemazioni esterne e all'organizzazione degli spazi di pertinenza dell'edificio, comprese le indicazioni relative ai percorsi di connessione urbana con gli adiacenti edifici pubblici circostanti (scuole ed impianti sportivi esistenti) ed al sistema del verde. Detti schemi grafici devono contenere espressa indicazione dei materiali proposti (per pavimentazioni, arredi, segnaletica, etc.) che il concorrente si impegna a fornire;
 - g. **Cronoprogramma delle fasi di lavorazione**, corredato da relazione sulle modalità organizzative di cantiere;
3. L'offerta economica deve altresì contenere i seguenti elaborati:

- a. **Computo Metrico Estimativo**, che non farà parte del contratto ai sensi dell'art. Articolo 06, comma 1 del presente Capitolato;
- b. **Elenco prezzi unitari** (al lordo del ribasso d'asta);

Articolo 09 Tempo utile per la progettazione esecutiva, consegna dell'area, inizio elaborazione progetto esecutivo, consegna dei lavori e ultimazione delle opere

1. Fatte salve le variazioni conseguenti alle migliorie proposte dall'offerente in sede di offerta tecnica di cui all'Articolo 07, quelle eventualmente conseguenti agli adeguamenti progettuali di cui al comma 4. dell'Articolo 03 ed alle altre condizioni speciali previste dal presente Capitolato (ivi comprese eventuali deroghe alle vigenti disposizioni normative e legislative, ove previste), e fatto salvo quanto disposto dal successivo comma 2., il progetto esecutivo non può prevedere ulteriori variazioni alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto definitivo a base di gara. Sono altresì ammesse le variazioni qualitative e quantitative, contenute entro un importo non superiore al dieci per cento per i lavori di recupero, ristrutturazione, manutenzione e restauro ed al cinque per cento per tutti gli altri lavori delle categorie di lavoro dell'appalto, che non incidano su eventuali prescrizioni degli enti competenti e che non comportino un aumento dell'importo contrattuale.

2. Nel caso in cui si verifichi una delle ipotesi di cui all'articolo 132, comma 1, lettere a), b), c) e d), del D.lgs. n. 163/2006, ovvero nel caso di riscontrati errori od omissioni del progetto definitivo, diversi da quelli di cui all'articolo 119, comma 5, del D.P.R. 207/2010, le variazioni da apportarsi al progetto esecutivo sono valutate in base ai prezzi contrattuali e, se del caso, a mezzo di formazione di nuovi prezzi, ricavati ai sensi dell'articolo 163 del medesimo D.P.R. 207/2010. La Stazione Appaltante procederà all'accertamento delle cause, condizioni e presupposti che hanno dato luogo alle variazioni nonché al concordamento dei nuovi prezzi secondo quanto previsto dal presente capitolato speciale allegato.

3. Il tempo contrattualmente previsto per presentare la progettazione esecutiva è fissato in 25 giorni naturali e consecutivi a far data dalla stipula del contratto di appalto. Nel caso in cui il termine di consegna del progetto esecutivo coincida con il sabato o con giorno festivo, fa fede l'invio mediante e-mail certificata degli elaborati progettuali, a cui seguirà la consegna del materiale cartaceo, nel giorno utile immediatamente successivo.

4. A seguito della aggiudicazione provvisoria, è facoltà della Stazione Appaltante disporre la consegna dell'area dove dovranno compiersi i lavori al solo fine di permettere all'Impresa aggiudicataria la possibilità di una più approfondita conoscenza e verifica dello stato di fatto,

nonché il controllo sul recapito delle reti dei servizi esterni o interni all'area di pertinenza dell'edificio.

Nello stesso tempo di consegna del progetto esecutivo e comunque nel termine di 15 giorni dalla data di inizio delle operazioni sopra descritte, l'Impresa aggiudicataria, a propria responsabilità, cura e spese e in accordo con la Stazione Appaltante, può effettuare eventuali operazioni di accertamento in situ dello stato di fatto, comprendenti saggi, verifiche, prove non distruttive sui materiali e in ogni caso qualsiasi attività propedeutica alla migliore conoscenza della porzione di opere realizzate dal precedente appaltatore.

5. Fatto salvo quanto previsto ai commi successivi, il tempo contrattualmente previsto per la realizzazione di tutti i lavori oggetto di affidamento di cui all'art. 1 del presente Capitolato è fissato in 70 (settanta) giorni naturali e consecutivi, con inizio dal giorno successivo alla consegna dei lavori che potrà avvenire solo ad intervenuta approvazione del progetto esecutivo.

6. La consegna della progettazione esecutiva alla R.U.P. deve essere comunicata dall'Impresa con apposita nota contenente l'elenco degli allegati redatti.

7. Nella fase di verifica del progetto esecutivo l'Impresa deve fornire la propria totale disponibilità a interagire con la Stazione Appaltante, mediante la partecipazione a riunioni, invio di documenti progettuali in formato cartaceo e digitale nella quantità richiesta, risposte scritte, anche su modelli, contenenti le proposte relative alle modalità con cui il progettista intende rispondere alle non conformità riscontrate. Tali proposte devono pervenire entro 3 giorni lavorativi successivi alla segnalazione delle non conformità.

8. Le verifiche di cui al comma precedente riguardano anche la compatibilità degli elaborati del progetto esecutivo con le migliorie offerte in sede di gara e gli eventuali aggiornamenti o integrazioni progettuali richieste al fine di procedere all'approvazione del progetto esecutivo medesimo. Pertanto sempre ai fini dell'approvazione del progetto esecutivo, l'Impresa è tenuta a sopperire a carenze/omissioni/diformità dello stesso, senza previsione di oneri aggiuntivi o modificazioni dell'offerta economica presentata in gara. Eventuali richieste in tal senso comporteranno un giudizio di non approvabilità del progetto esecutivo, l'annullamento della aggiudicazione e conseguente scorrimento della graduatoria.

9. La comunicazione della approvazione della progettazione potrà essere comunicata all'Impresa anche via fax o su posta elettronica certificata (PEC). Si potrà disporre la consegna dei lavori, con conseguente inizio degli stessi, anche nello stesso giorno della comunicazione di approvazione della progettazione esecutiva.

10. Nel caso in cui il progetto esecutivo non fosse consegnato nei tempi previsti, o presentasse gravi lacune emerse in sede di verifica, o non rispondesse ai requisiti offerti e richiesti, rimane

facoltà della Stazione Appaltante non procedere alla relativa approvazione e si darà luogo all'applicazione delle penali, alla declaratoria di decadenza e ritiro dell'aggiudicazione e/o alla risoluzione del contratto di appalto in danno all'Impresa, secondo quanto previsto all'Articolo 14 del presente Capitolato.

11. Qualora l'Impresa non accetti la consegna dei lavori nei modi e nei termini stabiliti l'Amministrazione ha facoltà di dichiarare la decadenza/ritiro dell'aggiudicazione e/o di risolvere il contratto nei modi e nei termini previsti dalla normativa vigente.

Articolo 10 Programma dei lavori

1. L'Impresa conseguentemente all'eventuale consegna anticipata dell'area di cui si è detto nell'Articolo 09, comma 4, può procedere anche con gli interventi di accantieramento, pulizia e preparazione del cantiere.

2. Ricevuto l'ordine della consegna dei lavori, successivo all'approvazione del progetto esecutivo, l'Impresa deve predisporre e consegnare alla Direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento, deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla Direzione Lavori.

3. L'Impresa ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nei termini contrattuali, salvo che ciò, a giudizio della Direzione Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione Appaltante.

4. Inoltre la Stazione Appaltante si riserva in ogni modo 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, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Impresa possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

5. Pertanto il programma esecutivo dei lavori dell'Impresa può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di Imprese o altre ditte estranee al contratto;

- b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione Appaltante;
- c) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- d) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'Art. 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008.

In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.

6. Nell'attesa dell'approvazione del cronoprogramma da parte del Direttore dei Lavori, l'Impresa deve dare immediato avvio ai lavori, secondo il programma presentato.

7. Il tempo utile per dare ultimati i lavori è già comprensivo degli eventuali doppi turni di lavorazione e anche festivi (i cui corrispondenti maggiori oneri sono da intendersi interamente compensati nel prezzo a corpo offerto dall'Appaltatore per i lavori), pertanto nel programma dei lavori l'Impresa deve altresì tenere conto, nella redazione del programma dei lavori, della continuazione dei lavori oltre gli orari fissati e nei giorni festivi, e su due turni lavorativi e devono essere già compresi degli eventuali periodi di maltempo tipici della stagione in cui vengono realizzate le opere, comprese le sistemazioni esterne, delle particolari condizioni dell'accesso al cantiere, delle eventuali difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento e delle tecniche di lavorazione proposte.

8. La mancata osservanza delle disposizioni del presente articolo e delle disposizioni del precedente Articolo 09, dà facoltà all'Amministrazione di risolvere il contratto per colpa ed in danno dell'Impresa.

Articolo 11 Ultimazione dei lavori

1. A seguito dell'approvazione del progetto esecutivo, viene ordinata la consegna dei lavori di cui al comma 5 dell'Articolo 09 e da tale data decorre il termine per l'ultimazione dei lavori stabilito in 70 (settanta) giorni, intendendosi conteggiato in giorni naturali e consecutivi, compresi i festivi, secondo le modalità di cui all'Articolo 09. Detto termine è inderogabile, fatte salve le proroghe che possono essere concesse ai sensi di quanto disposto dal successivo Articolo 17 del presente Capitolato Speciale.

2. L'ultimazione dei lavori deve essere tempestivamente comunicata dall'Impresa. Il Direttore dei Lavori, in contraddittorio con l'Impresa stessa, provvederà a redigere apposito Certificato di Ultimazione.

Articolo 12 Elaborati del progetto esecutivo

1. La progettazione esecutiva deve definire compiutamente l'intervento a corpo, in ogni particolare e dettaglio, nel pieno rispetto della progettazione posta a base di gara e delle migliori offerte.

2. Il progetto esecutivo deve essere composto da tutti gli elaborati previsti dalla Parte II, Titolo II, Capo I -Sezione IV- del DPR 5.10.2010 n. 207, debitamente dettagliati ed integrati con le migliori proposte dall'appaltatore in sede di offerta, redatti e sottoscritti da professionista/i specialista/i abilitato/i e dal progettista responsabile dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche (soggetti tutti in possesso di laurea quinquennale), nonché dal legale rappresentante dell'Impresa, e deve anche espressamente comprendere i seguenti documenti:

a) **Relazione tecnica acustica** contenente la verifica del rispetto dei requisiti acustici passivi richiesti con riferimento ai singoli ambienti della scuola di musica (con puntuale analisi delle partizioni interne verticali e orizzontali, tamponamenti, copertura, involucro, serramenti sia interni che esterni), alla rumorosità degli impianti (sia in funzionamento continuo che discontinuo) e delle altre sorgenti sonore interne.

La relazione conterrà anche la verifica del rispetto dei limiti imposti dal DPCM 14 novembre 1997 in relazione alle eventuali sorgenti sonore esterne (apparecchiature ed impianti di progetto in esterno), nonché un'analisi della qualificazione acustica delle singole aule e degli ambienti chiusi della scuola, verificando il comfort acustico ed i tempi riverberanti in funzione degli assorbimenti acustici per bande di ottava delle superfici dei suddetti locali, con anche la valutazione dei principali parametri concorrenti alla caratterizzazione soggettiva delle aule (indice di chiarezza, intensità, brillantezza, etc.).

Inoltre tale relazione tecnica analitica accerterà, oltre al rispetto dei requisiti acustici minimi prescritti dalla legge e dal presente Capitolato, anche il rispetto dei valori migliorati di detti requisiti minimi eventualmente offerti dall'Appaltatore in sede di offerta.

b) **Piano di manutenzione** dell'opera e delle sue parti con integrate anche le migliori proposte dall'Appaltatore;

c) **elenco dei prezzi unitari** (al lordo del ribasso d'asta) con eventuali analisi, redatte in coerenza con le previsioni di cui all'Art. 32 del D.P.R. 207/2010, (tali prezzi devono essere congruenti con quelli indicati in sede di offerta);

3. Il progetto deve essere predisposto in conformità alle regole ed alle norme tecniche stabilite dalle disposizioni vigenti in materia al momento della loro redazione, nonché nel rispetto delle disposizioni di cui all'Art. 68 del D.Lgs. 163/2006.

Articolo 13 Oneri ed obblighi a carico dell'Impresa

1. L'Impresa Aggiudicataria si obbliga alla redazione della progettazione esecutiva nei tempi di cui all'Articolo 09 del presente Capitolato, predisponendola completa di tutti gli elaborati comunque richiamati nel precedente Articolo 12.

2. Oltre gli oneri di cui al Capitolato Generale n. 145/00 e s.m.i., al D.P.R. 207/2010 e al presente Capitolato Speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza dei lavoratori, sono a carico dell'Impresa gli oneri ed obblighi seguenti:

- provvedere alla consegna di n° 4 copie cartacee dell'intero progetto esecutivo completo firmato da professionista/i specialista/i abilitato/i e dal progettista responsabile dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche (soggetti tutti in possesso di laurea quinquennale), nonché dal legale rappresentante dell'Impresa;
- n. 2 copie su supporto magnetico CD-Rom di tutta la progettazione eseguita. I disegni devono essere eseguiti in formato DWG per Autocad nelle versioni più recenti, mentre le relazioni e quant'altro componga il progetto, è eseguito su programmi idonei alla rilettura o rielaborazione da parte degli uffici dell'Amministrazione aggiudicatrice (Word, Excel, Primus/Mosaico e, in relazione ad eventuale documentazione non restituibile nei formati precisati, questa deve essere prodotta in formato pdf di Acrobat). In ogni caso i parametri e le tipologie degli elaborati devono rispettare le norme CEI e UNI;
- la redazione e relativa sottoscrizione da parte dei soggetti competenti di tutte le dichiarazioni di conformità a regola d'arte degli impianti installati, secondo le estensioni previste dalla legislazione vigente;
- la fedele esecuzione del progetto esecutivo approvato, fermo restando il pieno rispetto del presente Capitolato e delle leggi e delle norme comunque applicabili al progetto di contratto;
- l'esecuzione degli ordini impartiti dal Direttore dei Lavori, per quanto di competenza, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto approvato dall'Amministrazione e a perfetta regola d'arte;
- la richiesta al Direttore dei Lavori di tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal Capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'Impresa non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'Art. 1659 del Codice Civile;
- le piccole demolizioni ed il loro smaltimento, i movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione 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 recinzione del cantiere stesso con solido steccato in legno, in muratura, o metallico, l'approntamento delle opere provvisorie necessarie all'esecuzione dei lavori ed allo svolgimento degli stessi in condizioni di massima sicurezza, la pulizia e la manutenzione del cantiere, l'inghiaamento e la sistemazione delle sue strade in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;

- gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, con particolare riguardo alle eventuali macerie derivanti dalle demolizioni, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti. E' altresì a carico e a cura dell'Impresa il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, in ottemperanza a quanto disposto dalla normativa cogente ed alle deroghe applicabili;
- i doppi turni di lavorazione previsti dal presente Capitolato;
- l'assunzione in proprio, tenendone indenne l'Amministrazione, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'Impresa a termini di contratto;
- le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal Capitolato;
- la responsabilità della corretta progettazione esecutiva e gli eventuali oneri che dovessero manifestarsi in conseguenza di errori di valutazione contenuti nel progetto redatto, ancorché verificato ed approvato dalla Stazione Appaltante;
- le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'Impresa si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto dell'Amministrazione, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- la disponibilità, entro il recinto del cantiere e nei luoghi che saranno designati dalla Direzione lavori, di locali, ad uso Ufficio del personale di Direzione ed assistenza, allacciati alle utenze, dotati di servizi igienici, arredati, illuminati e riscaldati a seconda delle richieste della Direzione, compresa la relativa manutenzione;
- l'approntamento dei necessari locali di cantiere per le maestranze, che devono essere dotati di adeguati servizi igienici e di idoneo smaltimento dei liquami;
- il cartello indicatore del cantiere;

- l'esecuzione a propria responsabilità, cura e spese, di tutte le esperienze e saggi che l'Impresa ed i progettisti incaricati della redazione del progetto esecutivo possono ritenere opportuni per effettuare le verifiche nelle aree di interesse, al fine di accertare lo stato di fatto delle reti dei servizi, delle strutture per il raccordo con l'edificio esistente;
- l'esecuzione a propria cura e spese, presso gli Istituti incaricati, di tutte le esperienze e saggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione lavori e dai Collaudatori, 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. La Direzione lavori può disporre ulteriori prove e analisi, ancorché non prescritte dal presente Capitolato Speciale ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali, dei componenti o delle lavorazioni. Le relative spese saranno poste a carico dell'Impresa;
- l'esecuzione, a cura di un laboratorio ufficiale e con oneri a carico dell'impresa, dei rilievi strumentali (da eseguirsi in corso d'opera ed a lavori compiuti) per la misurazione di tutti i parametri di isolamento acustico e di riverberazione dichiarati in sede di progetto esecutivo, secondo le modalità e le estensioni disposte dalla Direzione Lavori;
- l'esecuzione di un'opera campione ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente Capitolato o sia richiesto dalla Direzione Lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
- gli interventi superficiali di rifinitura e protezione dei tagli operati dal precedente appaltatore sulla pensilina in c.a. e sulle strutture della scuola esistente. Detti interventi dovranno essere eseguiti secondo le indicazioni della D.L. e comprenderanno;
 - ✓ la pulizia delle armature affioranti dal calcestruzzo circostante deteriorato o carbonatato, da materiali incoerenti e grassi eventualmente presenti, ed una pulizia meccanica delle superfici manuale o mediante sabbiatura. Analogamente dovrà essere eseguita la perfetta pulizia della superficie del calcestruzzo oggetto di intervento, previa rimozione delle parti incoerenti o in fase di incipiente distacco;
 - ✓ l'applicazione di una protezione anticorrosiva sulla superficie delle armature affioranti mediante applicazione localizzata di malta bicomponente a base di polimeri in dispersione acquosa, leganti cementizi ed inibitori di corrosione (tipo malta Mapefer della ditta Mapei);
 - ✓ la successiva stesura sull'intera superficie oggetto di ripristino (calcestruzzo e armature) di adesivo epossidico bicomponente, esente da solventi, per riprese di getto e sigillatura delle fessure;

- ✓ il ripristino corticale delle struttura in c.a. oggetto di intervento mediante applicazione di malta premiscelata tixotropica composta da cementi ad alta resistenza, aggregati selezionati e fibre sintetiche;
- ✓ il ripristino delle protezioni superficiali in guaina o mediante trattamenti superficiali applicati direttamente sulla superficie del ripristino corticale;
- ✓ il ripristino/ricostruzione dei canali di gronda e dei discendenti dei pluviali;
- il mantenimento, fino all'emissione del certificato regolare esecuzione dei lavori, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulle vie o sentieri, pubblici o privati, adiacenti le opere da eseguire;
- l'installazione di estintori (di cui almeno uno a CO₂ a servizio del locale tecnico) nel numero e nelle posizioni indicate dalla D.L.;
- l'installazione della cartellonistica di sicurezza;
- l'ottenimento di tutti i pareri positivi da parte degli Enti preposti al rilascio di autorizzazioni e certificazioni, comprese le autorizzazioni per gli allacci alle reti di pubblici servizi, alla rete di teleriscaldamento, le pratiche per l'allaccio e l'attivazione dell'impianto fotovoltaico e le relative pratiche presso il GSE;
- la riparazione di eventuali danni che, in dipendenza dell'esecuzione dei lavori, possono essere arrecati a persone o a proprietà pubbliche e private sollevando da qualsiasi responsabilità sia l'Amministrazione Appaltante che la Direzione lavori o il personale di sorveglianza e di assistenza;
- 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 multa pari al 10% della penalità prevista all'Articolo 14 del presente Capitolato, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce il D.P.R. 207/2010 per la irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali.
- 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 Lavori;
- 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 Imprese e dal precedente appaltatore; l'assicurazione contro tali rischi deve farsi con polizza intestata all'Amministrazione Appaltante;
- il rilascio delle certificazioni prescritte del D.M. 37/08, nonché tutte le spese necessarie per l'ottenimento delle certificazioni di cui al presente punto, per ogni opera realizzata;

- la richiesta, prima della realizzazione dei lavori e già in fase di redazione del progetto, a tutti i soggetti diversi dalla Stazione Appaltante (ConSORZI, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom e altri Enti eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, dei permessi necessari a eseguire le opere di allaccio e l'obbligo di seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale;
- la pulizia quotidiana col personale necessario dei locali in costruzione, 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 Imprese;
- il libero accesso ai cantieri 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 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 Imprese, dalle quali, come dall'Amministrazione appaltante, l'Impresa non potrà pretendere compensi di sorta;
- provvedere, a cura e spese dell'Impresa e sotto la propria 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 Lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Imprese per conto dell'Amministrazione appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere riparati a carico esclusivo dell'Impresa;
- redigere prima della consegna dei lavori e contestualmente alla elaborazione del progetto esecutivo, il Piano Operativo di Sicurezza conformemente a quanto indicato e prescritto all'Art. 89 comma 1 lettera f-ter del d.lgs. 81/08 e all'Art. 6 del D.P.R. 222/03, da considerare quale piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori;
- tenere a disposizione dei Coordinatori per la sicurezza, dell'Amministrazione Appaltante ovvero del Responsabile dei Lavori e degli Organi di Vigilanza, copia controfirmata della

documentazione relativa alla progettazione e al Piano di Sicurezza;

- fornire alle Imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
 - ✓ adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - ✓ le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre Imprese secondo quanto previsto dall'Art. 81 del D.Lgs. 81/08;
 - ✓ le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
 - mettere a disposizione di tutti i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle Imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi il progetto della sicurezza ed il Piano di Sicurezza e Coordinamento;
 - la consegna sia su supporto cartaceo in n. 5 copie e su supporto informatico, degli elaborati "as-built" (relazioni e tavole grafiche) e dell'aggiornamento del Piano d'uso e Manutenzione delle opere una volta terminate, e comprendente anche le opere realizzate dal precedente appaltatore, completo delle schede tecniche di tutti i prodotti utilizzati e dei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature installate. La consegna di tale documentazione, verificata ed approvata dalla Direzione Lavori, è condizione essenziale per la contabilizzazione dell'ultimo Stato di Avanzamento Lavori;
 - la pulizia di grosso finiti i lavori e la pulizia di fino una volta montati gli arredi a cura delle amministrazioni usuarie, nonché l'igienizzazione dell'edificio;
 - provvedere al frazionamento dell'area e all'inserimento in mappa e all'accatastamento degli edifici;
 - informare l'Amministrazione Appaltante ovvero il Responsabile dei Lavori e i Coordinatori per la Sicurezza delle proposte di modifica al Piano di Sicurezza e Coordinamento formulate dalle Imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi.
3. Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati, nessuno escluso, è interamente compreso e compensato nel prezzo a corpo dell'appalto.

Articolo 14 Penali

1. Qualora il termine di consegna della progettazione esecutiva di cui all'Articolo 09 del presente Capitolato non venga rispettato, salvo proroghe che potranno essere concesse per giustificati motivi, e comunque solo nel caso in cui la proroga non pregiudichi gli interessi della Amministrazione, verrà applicata, considerata l'urgenza con cui devono essere realizzate le opere,

per ogni giorno di ritardo nella consegna di ogni progetto esecutivo, una penale nella misura dello 0,3% (zerovirgolatrecento) dell'importo di contratto, e comunque complessivamente non superiore al 10% (dieci per cento) per cento, in deroga al comma 3 dell'Art. 145 del D.P.R. 207/2010.

2. Nel caso in cui il ritardo nella consegna della progettazione esecutiva superi la metà del tempo previsto, l'Amministrazione può provvedere, senza altre formalità, alla immediata risoluzione contrattuale, con esecuzione in danno della Impresa inadempiente, senza che la stessa abbia più nulla a pretendere.

3. Qualora l'ultimazione dei lavori dovesse protrarsi oltre il termine contrattuale di cui all'Articolo 11 del presente Capitolato, considerata l'urgenza con cui devono essere realizzate le opere, verrà applicata all'Impresa una penale fissata nella misura dello 0,3% (zerovirgolatrecento) dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo comunque complessivamente non superiore al 10% (dieci per cento), in deroga al comma 3 dell'Art. 145 del D.P.R. 207/2010.

4. Qualora l'Amministrazione dovesse procedere alla risoluzione contrattuale in danno dell'Appaltatore in dipendenza di gravi inadempienze del medesimo per gravi ed ingiustificati ritardi nella redazione della progettazione esecutiva e/o nell'ultimazione delle opere di contratto, sono dovuti dall'Appaltatore i danni subiti dall'Amministrazione in seguito alla suddetta risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a impresa diversa oltre a tutti i maggiori oneri del riappalto. Per il risarcimento di tali danni l'Amministrazione può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'Impresa, in ragione dei lavori eseguiti, nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

Articolo 15 Disposizioni generali relative ai prezzi - Invariabilità dei prezzi

1. Il prezzo offerto in sede di gara è fisso ed invariabile per tutta la durata di validità dell'offerta, fissata nel bando di gara e, quindi, non è ammesso procedere alla revisione dei prezzi.

2. Con il prezzo offerto si intendono compensati ogni spesa principale, provvisoria ed accessoria, ogni fornitura principale ed accessoria, ogni montaggio, ogni allaccio, ogni consumo, l'intera mano d'opera, (inclusi compensi per doppi turni ed il lavoro festivo) ogni trasporto, lavorazione o magistero ed ogni spesa in genere per eseguire le lavorazioni e le opere secondo quanto prescritto dal presente Capitolato, nonché gli oneri di progettazione esecutiva, gli oneri della sicurezza, le spese generali e l'utile d'Impresa.

Articolo 16 Eventuali lavorazioni complementari non oggetto dell'appalto

1. Ad eccezione di sussistenza di causa di forza maggiore, adeguatamente documentata e riconosciuta dalla Stazione Appaltante, non si dà luogo a lavorazioni complementari non oggetto dell'appalto.

2. In ogni caso, le eventuali nuove lavorazioni, non presenti negli elenchi prezzi facenti parte del contratto, devono essere determinate facendo riferimento ad analoghe categorie di lavori desunte dall'Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche dell'Emilia-Romagna approvato con D.G.R. n. 683 dell'8 giugno 2015, o secondo quanto disposto dell'Art. 163 del D.P.R. 207/2010, e comunque autorizzate preventivamente dalla DL e dal RUP.

3. Nel caso in cui fosse necessario introdurre varianti in corso d'opera, nelle fattispecie previste dalla vigente normativa, la Stazione Appaltante in deroga al terzo periodo del comma 3 dell'Art. 132 del D.Lgs 163/2006, potrà essere utilizzata una somma derivante dal ribasso d'asta anche superiore al 50%.

Articolo 17 Sospensione e proroga dei termini contrattuali

1. La realizzazione dei lavori oggetto del presente Capitolato può essere sospesa solo dal Direttore dei Lavori e solo per condizioni eccezionali o meteo climatiche eccezionali per la stagione e per la regione climatica di installazione, tali da pregiudicare la realizzazione delle opere, o per la progettazione di eventuali opere aggiuntive in variante, e la redazione delle relative perizie, che fossero espressamente ordinate dal RUP. I lavori devono immediatamente essere ripresi al cessare delle predette condizioni. Fuori dalle predette condizioni non è consentita alcuna sospensione dei lavori, fatte salve quelle stabilite dall'Amministrazione.

2. E' possibile da parte dell'Impresa la richiesta di proroga sui termini dei lavori solo per le motivazioni previste dal vigente Codice dei contratti pubblici di cui al D.Lgs. 163/2006.

3. Per l'eventuale richiesta di proroga l'Impresa deve attuare quanto disposto dall'Art. 159 del D.P.R. 207/2010.

Articolo 18 Contabilizzazione dei Lavori

1. La valutazione del lavoro 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 redatto a cura dell'Impresa; 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.

2. L'importo dell'offerta, resta fisso e invariabile. Allo stesso modo, le quantità indicate dall'offerente nel computo metrico estimativo del progetto esecutivo redatto a propria cura, non hanno alcuna efficacia negoziale, dovendo solo costituire per l'Amministrazione, strumento di controllo e verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate. I prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara e in sede di progetto esecutivo, sono per lui vincolanti esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'Art. 132 del D.Lgs. 163/2006, e che siano inequivocabilmente estranee ai lavori a corpo già previsti

3. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

4. La contabilizzazione del lavoro è effettuata applicando all'importo a corpo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella sottoriportata, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

5. La liquidazione degli oneri per l'attuazione del Piano di Sicurezza è subordinata all'assenso del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle lavorazioni per l'accertamento della regolare esecuzione delle quali, sono necessari prove di laboratorio, prove di carico, certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori e tali documenti non siano stati consegnati al Direttore dei Lavori e dal medesimo accettati. Tuttavia, il Direttore dei Lavori, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di pregiudizio. La predetta riserva riguarda le seguenti opere:

- a. opere per la realizzazione di impianti idrico-sanitario;
- b. opere per la realizzazione di impianti termici e di condizionamento;
- c. opere per la realizzazione di impianti interni elettrici, telefonici.

<i>N° ORD.</i>	<i>DESCRIZIONE DEI GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE</i>	<i>IMPORTI IN €</i>	<i>% GRUPPO</i>
1	SCAVI, DEMOLIZIONI, OPERE DI FONDAZIONE	8.374,89	1,76%
2	STRUTTURE IN ELEVAZIONE	0,00	0,00%
3	OPERE EDILI DI FINITURA	284.455,36	59,65%
4	SISTEMAZIONI ESTERNE	25.546,74	5,36%
5	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO, IDRICO-SANITARI, ANTINCENDIO	65.250,22	13,68%
6	IMPIANTI ELETTRICI, SPECIALI, FOTOVOLTAICO	71.392,41	14,97%
7	ONERI DI PROGETTAZIONE	15.475,65	3,24%
	ONERI PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA	6.412,81	1,34%
	<i>TOTALE LAVORI, PROGETTAZIONE ED ONERI PER LA SICUREZZA</i>	476.908,08	100%

Articolo 19 Eventuali lavori a misura

1. Se in corso d'opera dovessero essere introdotte variazioni ai lavori, esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
2. Se le variazioni non sono valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi;
3. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla Direzione Lavori.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante, comprensivi degli oneri della sicurezza.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari.
6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati con le relative quantità.

Articolo 20 Pagamenti

1. E' prevista la corresponsione in favore dell'Impresa di un'anticipazione pari al 20% (ventipercento) dell'importo contrattuale.

2. La Stazione Appaltante eroga all'esecutore, entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertata dal Responsabile del Procedimento ai sensi del comma 2 dell'Art. 140 del D.P.R. 207/2010, l'anticipazione del 20% sull'importo contrattuale. La ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'Art. 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 (D.P.R. n.207/2010 Art. 140).

3. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o 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 (D.P.R. n. 207/2010 Art. 124).

4. Il pagamento dei lavori verrà effettuato per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento quando l'importo dei lavori eseguiti, al netto del ribasso d'asta e comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, raggiunga una cifra pari:

- 1° SAL: al raggiungimento di almeno il 40% dell'importo contrattuale, liquidato al netto dello 0,5%, a titolo di ritenuta, ed al netto della quota percentuale pari al 20% dei lavori fino a quel momento contabilizzati a parziale e progressivo recupero dell'anticipazione;
- 2° SAL: al raggiungimento di almeno l'80% dell'importo contrattuale, liquidato al netto dello 0,5%, a titolo di ritenuta, ed al netto della quota percentuale pari al 20% dei lavori fino a quel momento contabilizzati a parziale e progressivo recupero dell'anticipazione;
- 3° SAL: al raggiungimento del 100% dell'importo contrattuale, liquidato al netto dello 0,5%, a titolo di ritenuta, ed al netto della quota percentuale pari al 20% dei lavori fino a quel momento contabilizzati a totale recupero dell'anticipazione.

Si precisa che la presentazione delle certificazioni previste dalla normativa di settore di ogni lavorazione effettuata (comprese anche dichiarazioni di conformità degli impianti installati, elaborati as-built già verificati ed approvati dalla D.L. -compresa parte realizzata dal precedente appaltatore-, manuali d'uso e manutenzione degli impianti installati, aggiornamento del Piano d'uso e manutenzione dell'intero edificio -compresa parte realizzata dal precedente appaltatore-, redazione e presentazione a cura ed onere dell'Appaltatore dell'Attestato di Prestazione

Energetica a firma di professionista abilitato, perfezionamento delle pratiche catastali, pratiche di allacciamento dell'impianto fotovoltaico e relative pratiche presso il G.S.E., eventuali pratiche presso il comando Provinciale VVF, documentazione da allegare alla denuncia presso INAIL degli impianti si messa a terra, etc.) costituisce obbligo contrattuale dell'appalto a "corpo" e non si procederà comunque alla liquidazione del 3° SAL, finché non saranno fornite complete all'Amministrazione, in quanto parte integrante delle lavorazioni a cui si riferiscono e che, pertanto, non si riterranno ultimate al 100%. Parimenti costituisce obbligo contrattuale l'ottenimento delle necessaria autorizzazioni per l'utilizzo dei fabbricati nelle loro destinazioni d'uso ed l'accatastamento delle opere.

5. La Direzione Lavori si riserva, a proprio insindacabile giudizio, la facoltà di procedere ad una parzializzazione delle suddette rate di pagamento, a condizione che l'andamento dei lavori rispetti pienamente i tempi previsti dal programma dei lavori.

6. Il corrispettivo relativo alla redazione del progetto esecutivo sarà pagato all'Appaltatore secondo le modalità di legge e le condizioni stabilite nel contratto d'appalto.

7. Ad ogni pagamento dovrà corrispondere la relativa fattura elettronica, così come previsto dal D.L. 66/2014, convertito in L. n. 89/2014, che dovrà essere presentata dietro specifica richiesta da parte dell'Amministrazione. Si precisa che i termini di cui all'art. 143 del D.P.R. 207/2010, per il pagamento degli importi dovuti in base al Certificato di pagamento decorreranno, qualora successivi a quelli del certificato di pagamento, dalla data in cui la fattura perverrà alla Stazione Appaltante in base al riscontro di protocollo. La fattura dovrà essere redatta secondo il disposto dell'art. 21 del D.P.R. 26/10/1972 n. 633 e s.m.i. Nessuna pretesa per ritardi contabili potrà essere avanzata dall'Appaltatore, qualora la Direzione Lavori a suo giudizio, ritenga non contabilizzabili, per vizi o difetti, determinate categorie di lavori, ovvero parte di esse. E' fatto salvo quanto previsto dall'art. 4 del D.P.R. 207/2010 per ciò che concerne l'intervento sostitutivo della Stazione Appaltante in caso di inadempienza contributiva dell'esecutore e del subappaltatore.

8. La liquidazione dell'acconto avrà luogo previa presentazione della relativa fattura; esso non costituirà titolo di accettazione definitiva delle lavorazioni, dei materiali, dei manufatti e degli elementi dell'Edificio contabilizzato e non pregiudicherà la facoltà del Direttore dei Lavori di rifiutare in qualunque momento le opere, i materiali, e i manufatti degli elementi dell'Edificio non conformi alle prescrizioni contrattuali.

9. Il pagamento è subordinato alla verifica della regolarità contributiva, assicurativa, previdenziale ed assistenziale in vigore nei confronti del proprio personale e di quello delle eventuali Imprese sub-appaltatrici e pertanto:

a) all'acquisizione del DURC dell'Impresa;

b) agli adempimenti in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti;

c) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti.

10. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'Impresa, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegati nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'Impresa, a provvedere entro 15 (quindici) giorni.

11. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione Appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendenti.

Articolo 21 Verifiche impianti - Certificato di Regolare Esecuzione dei Lavori

1 Per quanto attiene le verifiche tecnico funzionali degli impianti ed attrezzature, da realizzare a regola d'arte in conformità alle norme tecniche specifiche, e dei requisiti acustici richiesti ed offerti, esse devono essere eseguite, ultimate e consegnate all'Amministrazione, con esito positivo, prima o contestualmente alla presa in consegna dell'opera. Ciò anche al fine di consentire al Direttore dei Lavori di avviare la predisposizione del Certificato di Regolare Esecuzione delle opere.

2 Nel caso in cui l'Impresa non consegna in tempo utile le verifiche tecnico funzionali degli impianti ed attrezzature, al fine di procedere con la consegna delle singole opere al Comune di Mirandola, la Stazione Appaltante procederà attraverso opportuni saggi al reperimento delle certificazioni mancanti, in danno all'Impresa. Inoltre verrà addebitato all'Impresa il costo del mancato utilizzo dell'edificio da parte del Comune di Mirandola, nonché gli eventuali giorni di ritardo nella consegna dell'opera.

Articolo 22 Subappalto

1 Le Imprese subappaltatrici devono essere scelte tra quelle in possesso delle certificazioni SOA, ove previsto, per le specifiche categorie di lavori oggetto del subappalto.

2 Il subappalto deve essere espressamente autorizzato dall'Amministrazione.

3 L'Impresa deve provvedere al deposito del contratto di subappalto in ottemperanza e secondo le tempistiche dell'Art.118 del D.Lgs. 163/2006.

4 Il pagamento delle opere subappaltate o affidate a cottimo verrà effettuato in favore dell'Impresa Aggiudicataria, fermo l'obbligo per quest'ultima di trasmettere all'Amministrazione, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essa corrisposti all'Impresa subappaltatrice o al cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

5 L'eventuale ricorso al subappalto lascia comunque impregiudicata la responsabilità dell'Impresa Aggiudicataria nei confronti dell'Amministrazione.

6 Ai sensi dell'art. 118, comma 3 del D.Lgs. 163/06, la Stazione Appaltante potrà provvedere a corrispondere direttamente al subappaltatore o al cottimista l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite. E' fatto obbligo agli affidatari di comunicare alla Stazione Appaltante la parte delle prestazioni eseguite dal subappaltatore o dal cottimista, con la specificazione del relativo importo e con proposta motivata di pagamento. L'Appaltatore, in sede di richiesta di autorizzazione al subappalto, manifesterà la volontà di richiedere il pagamento diretto dei subappaltatori.

7 E' sempre consentito alla Stazione Appaltante, nella pendenza di procedura di concordato preventivo con continuità aziendale, provvedere ai pagamenti dovuti per le prestazioni eseguite dagli eventuali diversi soggetti che costituiscano l'affidatario, quali le mandanti, e dalle società, anche consortili, eventualmente costituite per l'esecuzione unitaria dei lavori a norma dell'Art. 93 del D.P.R. n. 207/2010, dai subappaltatori e dai cottimisti, secondo le determinazioni del tribunale competente per l'ammissione alla predetta procedura.

Articolo 23 Applicabilità dei contratti collettivi di lavoro - Inadempienze - Sanzioni

1. Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Impresa Aggiudicataria si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali metalmeccaniche ed affini o comunque per le categorie interessate e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nelle località in cui si svolgono le realizzazioni delle forniture anzidette. Le Imprese artigiane si obbligano ad applicare tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle Imprese artigiane e negli accordi locali integrativi dello stesso per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori.

2. L'Impresa Aggiudicataria si obbliga, altresì, ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

3. I suddetti obblighi vincolano l'Impresa Aggiudicataria anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura e dimensione dell'Impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale, salva naturalmente la distinzione prevista per le Imprese artigiane.

4. L'Impresa Aggiudicataria è responsabile, in rapporto all'Amministrazione, dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto. Il fatto che il

subappalto non sia stato autorizzato non esime l'Impresa Aggiudicataria dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione Appaltante.

5. Non sono, in ogni caso, considerati subappalti le commesse date dall'Impresa Aggiudicataria ad altre Imprese:

- la fornitura di materiali;
- i contratti per la fornitura, anche in opera, del materiale, quando il valore di quest'ultimo sia superiore rispetto al valore dell'impiego della mano d'opera.

6. In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Stazione Appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, l'Amministrazione medesima comunicherà all'Impresa Aggiudicataria e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% dell'importo subappaltato, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra, ovvero alla sospensione del pagamento nel caso di lavorazioni ultimate.

7. Il pagamento all'Impresa Aggiudicataria delle somme accantonate non è effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti siano stati integralmente adempiuti.

8. Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra, l'Impresa Aggiudicataria non può opporre eccezioni alla Stazione Appaltante, né ha titolo a risarcimento di danni.

Articolo 24 Responsabilità dell'Impresa

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto delle vigenti normative in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.

2. L'Impresa Aggiudicataria si obbliga a provvedere, a propria cura e spese e sotto la propria ed esclusiva responsabilità, a tutte le opere occorrenti secondo gli accorgimenti della tecnica e dell'arte per garantire la più completa sicurezza della fornitura e dei luoghi durante la sua realizzazione, per l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi estranei e per evitare danni materiali di qualsiasi natura, assumendo ogni relativa responsabilità esonerando di conseguenza tanto l'Amministrazione quanto il personale della stessa eventualmente preposto al controllo e sorveglianza delle lavorazioni.

3. Nell'assumere l'appalto l'Impresa Aggiudicataria dichiara di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo le migliori norme di sicurezza e conduzione dei lavori, in ogni fase delle lavorazioni in stabilimento ed in cantiere.

Articolo 25 Lavoro notturno e festivo

1 Nell'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, nel caso in cui il Direttore dei Lavori valuti che i ritardi accumulati siano tali da non essere recuperati nella rimanente parte del tempo contrattuale rimasto per garantire il rispetto dei termini contrattuali, considerata la tempistica con cui devono essere terminate le opere, potrà ordinare, senza alcun maggior onere a carico della Stazione Appaltante, la continuazione dei lavori oltre gli orari giornalieri contrattualmente previsti.

Articolo 26 Privative e brevetti

2 L'Impresa garantisce specificatamente l'Amministrazione contro ogni ricorso risultante dall'uso di brevetti, licenze, disegni, modelli, marchi di fabbrica o di commercio e si impegna formalmente a manlevare l'Amministrazione aggiudicatrice per danni a terzi derivanti da controversie riguardo a marchi, brevetti o privative industriali relative all'uso dei beni.

Articolo 27 Verifica delle lavorazioni

1. L'Amministrazione si riserva il diritto di ispezionare presso gli stabilimenti di produzione i beni, le lavorazioni e le attrezzature per verificare la rispondenza ai termini del presente Capitolato.

2. Qualora alcuni dei beni o delle attrezzature venissero riconosciuti non conformi alle specifiche tecniche, l'Amministrazione può rifiutarli e l'Impresa deve, a sue spese, sostituirli od apportare tutte le modifiche richieste. Le lavorazioni riscontrate non conformi alle prescrizioni contrattuali potranno, a giudizio insindacabile dell'Amministrazione, essere demolite e nuovamente eseguite senza alcun onere aggiuntivo.

3. L'Amministrazione si riserva il diritto di ispezionare, controllare ed eventualmente rifiutare in quanto non conforme alle specifiche tecniche del presente Capitolato, i beni e le attrezzature dopo il loro arrivo a destinazione, indipendentemente dal fatto che essi siano stati controllati con esito positivo in qualunque precedente fase dello svolgimento del contratto. L'eventuale rifiuto di tutto o parte dell'affidamento comporta l'immediata risoluzione contrattuale ed alla esecuzione dei lavori residui a mezzo di Impresa di propria fiducia, con esecuzione in danno della Impresa inadempiente senza che la stessa abbia più nulla a pretendere.

Articolo 28 Cauzione Provvisoria

1 Ai sensi dell'Art. 75, commi 1 e 2, del D.Lgs. 163/2006, è richiesta una cauzione provvisoria pari al 2% (dueper cento) dell'importo dell'appalto, comprensivo degli oneri della sicurezza, ovvero pari ad € 9.538,16, da prestare al momento della presentazione dell'offerta, costituita secondo quanto previsto dal D.M. 123/2004 ed avente validità per almeno 360 (trecentosessanta) giorni dalla data di scadenza del termine per la presentazione dell'offerta, presentata anche a mezzo di

fideiussione bancaria originale ovvero polizza assicurativa originale oppure polizza rilasciata dagli intermediari finanziari (iscritti nell'elenco speciale di cui all'Art. 107 D.Lgs. 385/1993, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero dell'Economia o delle Finanze) in originale.

2 La cauzione provvisoria deve contenere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'Art. 1957, comma 2 Codice Civile, nonché l'operatività entro 15 (quindici) giorni a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.

3 L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del cinquanta per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000.

4 L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al comma precedente, per gli operatori in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001.

Articolo 29 Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

1 Ai sensi dell'Art. 113, comma 1, del D.Lgs. 163/2006, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, comprensivo degli oneri della sicurezza e degli oneri per la progettazione, qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10%, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; qualora il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.

2 La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'Impresa di assicurazione, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'Art.113, commi 2 e 3, del D.Lgs. 163/2006. La garanzia è presentata in originale alla Stazione Appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.

3 La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'Impresa, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

4 La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20%, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio oppure del certificato di regolare esecuzione; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.

5 La Stazione Appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione Appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'Impresa di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.

6 La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione Appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

7 La garanzia fideiussoria di cui al comma 1, prevista con le modalità di cui all'Art. 75, comma 3, deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'Art. 1957, comma 2 del Codice Civile, nonché l'operatività entro 15 (quindici) giorni a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante

8 Ai sensi degli articoli 40, comma 7, e 75, comma 7, del D.Lgs. 163/2006, l'importo della cauzione provvisoria e l'importo della garanzia fideiussoria di cui agli Artt. 28 e 29 sono ridotti al 50 per cento per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45012 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9001:2000, oppure la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, di cui all'Art. 2, comma 1, lettera q) oppure lettera r), del D.P.R. n. 34 del 2000.

9 L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al comma precedente, per gli operatori in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE)

n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001.

10 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.

Articolo 30 Assicurazioni

1. Per la stipula del contratto, fermo restando quanto disposto dall'Art. 75 e dall'Art. 113 del D.Lgs. 163/2006 l'Impresa è obbligata, prima dell'inizio dei lavori, a stipulare una polizza assicurativa (CAR) che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi (RCT) nell'esecuzione dei lavori.

2. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione.

3. La somma assicurata per rischi di esecuzione deve essere pari all'importo del contratto, mentre il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi deve essere non inferiore ad € 4.500.000,00 (Euro quattromilionicinquecentomila/00).

4. L'Impresa deve trasmettere all'Amministrazione copia della polizza prima della stipula del contratto di appalto.

5. Salvi restando gli obblighi relativi alla stipulazione dell'assicurazione di cui ai precedenti commi, l'Impresa è il solo ed esclusivo responsabile e garantisce l'Amministrazione appaltante contro ricorsi di terzi per danni patrimoniali o lesioni personali derivanti dall'esecuzione del contratto di appalto da parte dell'Impresa e dei propri dipendenti.

6. L'affidataria deve presentare, prima della stipula contrattuale, apposita polizza assicurativa ai sensi dell'Art. 111 del D.Lgs. 163/2006. La polizza di responsabilità civile deve coprire i rischi derivanti dalle attività di progettazione a far data del progetto esecutivo e per tutta la durata dei lavori e sino alla data di emissione del Certificato di Regolare Esecuzione dei lavori. La suddetta polizza deve coprire, oltre alle nuove spese di progettazione, anche i maggiori costi che la Stazione Appaltante deve sopportare per le varianti di cui all'Art. 132, comma 1, lettera e), reesi necessarie in corso di esecuzione. La garanzia è prestata per un massimale almeno pari a € 500.000,00.

Articolo 31 Garanzie

1. L'Impresa garantisce che i beni forniti nell'ambito dell'appalto sono nuovi di fabbrica, possiedono le caratteristiche stabilite dal progetto, dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia e corrispondono alle specifiche tecniche riportate nel presente Capitolato Speciale.

2. I materiali e le forniture devono provenire da quelle località che l'Impresa riterrà di propria convenienza, purché, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione ne venga accertata l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

3. Le provviste non accettate dall'Amministrazione, in quanto ad insindacabile giudizio non riconosciute idonee, devono essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Impresa, e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti. L'Impresa resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti, la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che l'Amministrazione si riserva di far valere in sede di collaudo finale.

4. In ogni caso l'Impresa garantisce il buon funzionamento dei materiali oggetto dell'appalto e la perfetta esecuzione delle lavorazioni e la conformità a quanto disposto dal presente Capitolato per un periodo di 24 mesi dalla data di collaudo provvisorio con esito positivo: entro tale periodo l'Impresa garantisce la perfetta funzionalità dell'opera realizzata. In caso di guasti o di malfunzionamenti, l'Impresa è tenuta ad intervenire nel più breve tempo possibile, e comunque non oltre tre giorni lavorativi dalla richiesta dell'Amministrazione per ripristinare il corretto funzionamento. Nessun onere aggiuntivo per impiego di manodopera o per l'utilizzo di parti di ricambio è riconosciuto per tali attività condotte nel sopra richiamato periodo di 24 mesi.

Articolo 32 Presa in consegna anticipata delle opere, anche parziale

1. La Stazione Appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate prima dell'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione dei lavori, anticipatamente o anche subito dopo l'ultimazione dei lavori, e sull'Impresa graverà comunque l'onere della manutenzione ordinaria e straordinaria fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio (Art. 1177 c.c.).

2. Qualora la Stazione Appaltante si avvalga di tale facoltà, con comunicazione scritta all'Impresa, questa non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta, potendo tuttavia richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantita dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

3. La presa in consegna anticipata non incide sul giudizio definitivo del lavoro e su tutte le questioni che possano sorgere al riguardo, e sulle eventuali e conseguenti responsabilità dell'Impresa.

4. La presa in consegna anticipata da parte della Stazione Appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dei Lavori e del RUP, in presenza dell'Impresa o di due testimoni in caso di sua assenza.

5. Se la Stazione Appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'Impresa non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente Capitolato.

Articolo 33 Divieto di cessione del contratto

1. All'Impresa è fatto espresso divieto di cedere a terzi, in tutto o in parte, il contratto medesimo.

Articolo 34 Scioglimento del contratto, fusioni e conferimenti, trasferimento

1. L'Amministrazione intende avvalersi della facoltà di sciogliere unilateralmente il contratto in qualunque tempo e per qualunque motivo ai sensi dell'Art. 134 del D.Lgs 163/2006.

2. L'Amministrazione procede alla altresì risoluzione del contratto nei casi previsti all'Art. 132, comma 5, del D.Lgs. 163/2006 in tale fattispecie poiché la progettazione è un'attività in capo all'Aggiudicataria si potrà rivalere su di essa sia per i nuovi o maggiori oneri conseguenti alla riprogettazione che a quelli conseguenti ai ritardi nell'esecuzione dei lavori che ne potranno conseguire.

3. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'Impresa, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, in questi casi non spetta all'Impresa e/o agli aventi causa, alcun compenso per la parte di contratto non ancora eseguita.

4. Per le cessioni di azienda e gli atti di trasformazione, fusione e scissione relativi ad Imprese che eseguono opere pubbliche si applicherà l'Art. 116, D.Lgs 163/2006.

Articolo 35 Esecuzione d'ufficio e rescissione contrattuale

1. Qualora nei confronti dell'Impresa sia intervenuta l'emanazione di provvedimenti definitivi che dispongono l'applicazione di misure di prevenzione di cui al D.Lgs. 06 settembre 2011, n. 159 e s.m.i., ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per frodi nei riguardi della Stazione Appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, nonché per violazione degli obblighi attinenti alla sicurezza sul lavoro, il responsabile l'Amministrazione può procedere alla risoluzione del contratto. Nel caso di negligenza grave oppure per grave inadempienza agli obblighi contrattuali, quando l'Impresa compromette la buona riuscita dell'opera, l'Amministrazione, previa intimazione ad eseguire i lavori e successiva constatazione mediante verbale, potrà esercitare la facoltà di eseguire d'ufficio i lavori in danno dell'Impresa: eventualmente potrà dichiarare la rescissione contrattuale con provvedimento motivato da notificarsi all'Impresa (Art. 135 e 136 D.Lgs. 163/2006).

2. Nel caso di risoluzione, l'Impresa ha diritto soltanto al pagamento dei lavori regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.
3. Nel caso di frode dell'Impresa, in relazione ai lavori di cui al presente appalto, l'Amministrazione, in attesa della definizione dei danni conseguenti a tale comportamento fraudolento, sospenderà i pagamenti anche dei lavori eseguiti regolarmente.
4. Le ripetute violazioni del Piano di sicurezza del cantiere, previa formale costituzione in mora dell'Impresa, costituiscono causa di risoluzione contrattuale (Art. 131, c. 3, D.Lgs.163/2006).

Articolo 36 Danni di forza maggiore

1. L'Impresa deve approntare tutte le provvidenze atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone e alle cose (Art. 165 del D.P.R. 207/2010).
2. In caso di danni causati da forza maggiore, a seguito di eventi imprevedibili ed eccezionali e per i quali siano state approntate le normali e ordinarie precauzioni, l'Impresa ne fa denuncia all'Amministrazione immediatamente o al massimo entro cinque giorni da quello dell'avvenimento (Art. 166, comma 1, del D.P.R. 207/2010).
3. I danni saranno accertati in contraddittorio dal Direttore dei Lavori che redigerà apposito verbale (Art. 166, comma 4, del D.P.R. 207/2010); l'Impresa non potrà sospendere o rallentare i lavori, rimanendo inalterata la sola zona del danno e fino all'accertamento di cui sopra.
4. Il compenso per la riparazione dei danni è limitato all'importo dei lavori necessari, contabilizzati ai prezzi e condizioni di contratto, con esclusione di danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, ponteggi e attrezzature dell'Impresa. Nessun compenso è dovuto qualora a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'Impresa (Art. 166, comma 5, del D.P.R. 207/2010).
5. Non saranno considerati danni di forza maggiore gli scoscendimenti del terreno, le solcature, l'interramento delle cunette e l'allagamento dei cavi di fondazione.

Articolo 37 Ulteriori obblighi

1. Per quanto attiene a tutti gli aspetti relativi alla risoluzione di controversie, (eventuali transazioni e accordi bonari), esclusione competenza arbitrale e foro competente si fa riferimento a quanto riportato nello schema di contratto d'appalto, allegato, che sarà sottoscritto fra le parti.

CAPO II - SPECIFICHE TECNICHE

Articolo 38 Indicazioni preliminari

1. Preliminarmente alla progettazione esecutiva ed alla realizzazione dei lavori, devono essere completamente eseguiti i necessari accertamenti, verifiche e controlli sull'area di pertinenza, sulle eventuali opere da demolire qualsiasi esse siano, sulle quote di imposta, sul recapito delle reti di urbanizzazione primaria, sulla portata dell'acquedotto in caso di realizzazione di impianto antincendio secondo la norma UNI e gli specifici decreti cogenti in materia e sui confini dell'area, in modo da avere piena cognizione dello stato dei luoghi e delle caratteristiche idro-geologiche e geotecniche.
2. Le specifiche tecniche relative alla qualità dei materiali e le prescrizioni tecniche devono essere contenute in apposito elaborato nell'ambito dell'offerta tecnica.
3. Tutte le norme, le circolari e le direttive citate nel presente Capo II, sono da intendersi integrate secondo loro eventuali successive integrazioni e modificazioni.

Articolo 39 Accettazione dei materiali

1. I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire devono 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 e del DPR 207/2010 per le parti abrogate e sostituite, le norme UNI, CNR, CEI e le altre norme tecniche europee adottate dalla vigente legislazione.
2. Sia nel caso di forniture legate ad installazione di impianti che nel caso di forniture di materiali d'uso più generale, l'Impresa deve ottenere l'approvazione del Direttore dei Lavori, eventualmente col supporto di adeguate campionature.
3. Le caratteristiche dei vari materiali e forniture devono essere corrispondenti a:
 - a) le prescrizioni di carattere generale del presente Capitolato;
 - b) le prescrizioni particolari riportate negli articoli seguenti;
 - c) le eventuali descrizioni specifiche aggiunte come integrazioni o come allegati al presente Capitolato;
 - d) gli elaborati grafici, dettagli esecutivi o relazioni tecniche allegati al progetto redatto a cura dell'Impresa.
4. Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture devono provenire da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza purché, ad insindacabile giudizio del Direttore dei Lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

5. L'Impresa è obbligata 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.
6. Il prelievo dei campioni destinati alle verifiche qualitative dei materiali stessi, da eseguire secondo le norme tecniche vigenti, verrà effettuato in contraddittorio e è adeguatamente verbalizzato.
7. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie per l'accettazione dei materiali strutturali, ovvero specificamente previsti dal presente Capitolato, sono disposti dalla Direzione lavori a cura e a spese dell'Impresa. Per le stesse prove la Direzione Lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporterà espresso riferimento a tale verbale. Le ulteriori prove che la Direzione Lavori volesse far eseguire, trovano copertura economica nelle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico.
8. L'Impresa 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.
9. 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'Impresa è tenuta alle relative sostituzioni e adeguamenti, senza che questo costituisca titolo ad avanzare alcuna richiesta di variazione prezzi.
10. Le forniture non accettate, devono essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Impresa e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.
11. L'Impresa 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.

Articolo 40 Accettazione degli Impianti

1. 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, devono 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 e del DPR 207/2010 per le parti abrogate e sostituite, le norme UNI, CNR, CEI e tutta la normativa specifica in materia.

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

3. Tutte le forniture relative agli impianti, verificate e non accettate dal Direttore dei Lavori, ai sensi delle prescrizioni stabilite dal presente Capitolato, devono essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Impresa e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

4. L'Impresa 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.

5. Durante l'esecuzione dei lavori di preparazione, di installazione, di finitura degli impianti e delle opere relative, l'Impresa deve osservare tutte le prescrizioni della normativa vigente in materia sicurezza, igiene e salute del lavoro, oltre alle suddette specifiche progettuali o del presente Capitolato, restando fissato che eventuali discordanze, danni causati direttamente od indirettamente, imperfezioni riscontrate durante l'installazione e/o il collaudo ed ogni altra anomalia segnalata dal Direttore dei Lavori, devono essere prontamente riparate a totale carico e spese dell'Impresa.

Articolo 41 Scavi

1. Tutti gli scavi e rilevati occorrenti, provvisori o definitivi, incluse la formazione di cunette, accessi, rampe e passaggi saranno in accordo con i disegni di progetto e le eventuali prescrizioni del Direttore dei Lavori.

2. Nell'esecuzione degli scavi si deve procedere alla rimozione di qualunque cosa possa creare impedimento o pericolo per le opere da eseguire, le sezioni degli scavi devono essere tali da impedire frane o smottamenti e si devono approntare le opere necessarie per evitare allagamenti e danneggiamenti dei lavori eseguiti.

3. Il materiale di risulta proveniente dagli scavi è avviato a discarica seguendo le procedure della normativa vigente in materia; qualora si rendesse necessario il successivo utilizzo, di tutto o parte dello stesso, si provvederà ad un idoneo accantonamento nell'area del cantiere.

4. Durante l'esecuzione degli scavi sarà vietato, salvo altre prescrizioni, l'uso di esplosivi e, nel caso che la natura dei lavori o le specifiche prescrizioni ne prevedessero l'uso, il Direttore dei Lavori autorizzerà, con comunicazione scritta, tali interventi che saranno eseguiti dall'Impresa sotto

la sua piena responsabilità per eventuali danni a persone o cose e nella completa osservanza della normativa vigente a riguardo.

5. Qualora fossero richieste delle prove per la determinazione della natura delle terre e delle loro caratteristiche, l'Impresa deve provvedere, a suo carico, all'esecuzione di tali prove sul luogo o presso i laboratori ufficiali indicati dal Direttore dei Lavori.

6. Le pareti degli scavi saranno prevalentemente verticali e, se necessario, l'Impresa deve provvedere al posizionamento di puntelli e paratie di sostegno a protezione, restando pienamente responsabile di eventuali danni a persone o cose provocati da cedimenti del terreno; i piani di fondazione devono essere perfettamente orizzontali e il Direttore dei Lavori potrà richiedere ulteriori sistemazioni dei livelli, anche se non indicate nei disegni di progetto, senza che l'Impresa possa avanzare richieste di compensi aggiuntivi.

7. Tutti gli scavi eseguiti dall'Impresa, per la creazione di rampe o di aree di manovra dei mezzi, al di fuori del perimetro indicato, non saranno computati nell'appalto e devono essere ricoperti, sempre a carico dell'Impresa, a lavori eseguiti.

8. Negli scavi per condotte o trincee che dovessero interrompere il flusso dei mezzi di cantiere o del traffico in generale, l'Impresa deve provvedere, a suo carico, alla creazione di strutture provvisorie per il passaggio dei mezzi e deve predisporre un programma di scavo opportuno ed accettato dal Direttore dei Lavori.

9. Per gli scavi eseguiti sotto il livello di falda su terreni permeabili e con uno strato d'acqua costante fino a 20 cm dal fondo dello scavo, l'Impresa deve provvedere, a sue spese, all'estrazione della stessa; per scavi eseguiti a profondità maggiori di 20 cm dal livello superiore e costante dell'acqua e qualora non fosse possibile creare dei canali di deflusso, saranno considerati scavi subacquei e computati come tali.

10. Le suddette prescrizioni non si applicano per gli scavi in presenza d'acqua proveniente da precipitazioni atmosferiche o rotture di condotte e per i quali l'Impresa deve provvedere, a sue spese, all'immediata estrazione dell'acqua ed alla riparazione dei danni eventualmente causati.

11. Tutte le operazioni di rinterro devono sempre essere autorizzate dal Direttore dei Lavori.

Articolo 42 Requisiti costruttivi e di progetto esecutivo

42.01 Pavimento e sottofondo

1. Tutti i materiali per pavimentazioni quali mattonelle, lastre, parquet, pavimenti sintetici etc. devono possedere le caratteristiche riportate dalla normativa vigente, e prima della messa in opera, l'Impresa deve sottoporre alla approvazione del Direttore dei Lavori una campionatura completa.

2. Per le pavimentazioni in mattonelle comuni, la resistenza all'urto deve essere non inferiore a 1,96 N/m e la resistenza a flessione non inferiore a 2,9 N/mm²; per il coefficiente di usura saranno considerati valori diversi che oscillano dai 4 mm, per le mattonelle in gres, ai 12 mm delle mattonelle in cemento o asfalto.
3. Tutti i pavimenti devono risultare di colorazioni ed aspetto complessivo uniformi secondo le qualità prescritte dalle società produttrici ed esenti da imperfezioni di fabbricazione o montaggio.
4. I massetti per la posa della pavimentazione devono essere protetti dalla umidità di risalita.
5. Sarà onere dell'Impresa provvedere alla spianatura, levigatura, pulizia e completa esecuzione di tutte le fasi di posa in opera delle superfici da trattare.
6. Deve essere particolarmente curata la realizzazione di giunti, sia nel massetto di sottofondo che sulle superfici pavimentate, che saranno predisposti secondo le indicazioni delle case costruttrici o del Direttore dei Lavori.
7. Il manto di usura deve essere di classe di reazione al fuoco individuata in base alle vigenti normative in materia e rispondente alle norme UNI 7072-72; o di altro materiale con caratteristiche di durezza, durabilità e resistenza al fuoco non inferiori a quelle previste da normativa per ciascuna destinazione d'uso. I pavimenti dei servizi devono essere del tipo antiscivolo e comunque devono essere conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro. Il pavimento e le strutture devono essere in grado di sopportare il sovraccarico previsto dalla normativa vigente in relazione alla destinazione d'uso, compreso il peso proprio, senza deformazioni.

42.02 *Suddivisione interna*

- 1 La realizzazione di bagni per persone diversamente abili deve essere conforme alla Legge 9 gennaio 1989, n. 13, ed al successivo decreto ministeriale 14 giugno 1989, n. 236, nonché al DPR 503/1996.
- 2 La tipologia costruttiva e la portanza delle pareti interne ed esterne deve garantire la possibilità di ancoraggio stabile per gli arredi e le attrezzature di completamento dei vari locali (lavagne, scaffalature, librerie, arredi sospesi, apparecchi sanitari, impiantistica etc.) anche non compresi nel bando di gara ma comunque necessari all'utilizzo degli ambienti a seconda della funzione di destinazione.

42.03 *Intonaci e rasature su rivestimento a cappotto esterno*

1. Gli intonaci e le rasature su rivestimento a cappotto (nella sostanza già eseguite dal precedente appaltatore) devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto esecutivo redatto a cura dell'Impresa e devono possedere le caratteristiche seguenti:
 - capacità di riempimento delle cavità ed eguagliamento delle superfici;

- reazione al fuoco e/o resistenza all'antincendio adeguata;
- impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
- effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
- adesione al supporto e caratteristiche meccaniche.

2. L'esecuzione degli intonaci interni od esterni deve essere effettuata con materiali anche premiscelati e realizzati con l'utilizzo di appositi macchinari, tenendo conto delle tempistiche del bando e delle caratteristiche della superficie da intonacare, prevedendo opportuni sistemi ancoranti o aggrappanti, con interposizione di eventuale rete in materiale sintetico, al fine di dotare il manufatto di intonaci durevoli e adatti alla zona climatica di interesse. Gli intonaci interni ed esterni devono essere conformi alle norme UNI 998-1 :2004 specifiche per malte per opere murarie e malte per intonaci interni ed esterni.

3. Le superfici devono essere accuratamente preparate, l'esecuzione degli intonaci deve essere protetta dagli agenti atmosferici; lo strato finale non deve presentare crepature, irregolarità negli spigoli, mancati allineamenti o altri difetti. Le superfici devono essere perfettamente piane con ondulazioni inferiori all'uno per mille.

4. La rasatura per livellamento di superfici piane o curve esterne o interne, deve essere realizzata mediante l'impiego di prodotti premiscelati a base di cemento o gesso, cariche inorganiche e resine speciali, da applicare su pareti e soffitti in spessore variabile sino ad un massimo di mm 8.

42.04 Rivestimenti

1. I materiali con i quali verranno eseguiti tutti i tipi di rivestimento devono possedere i requisiti prescritti e, prima della messa in opera, l'Impresa deve sottoporre alla approvazione del Direttore dei Lavori una campionatura completa.

2. Tutti i materiali ed i prodotti usati per la realizzazione di rivestimenti devono avere requisiti di massima impermeabilità, resistenza, uniformità e stabilità adeguati alle prescrizioni ed al tipo di impiego e devono essere esenti da imperfezioni o difetti di sorta; le caratteristiche dei materiali saranno, inoltre, conformi alla normativa vigente ed a quanto indicato dal presente Capitolato.

3. Le pareti e superfici interessate devono essere accuratamente pulite prima delle operazioni di posa che, salvo diverse prescrizioni, verranno iniziate dal basso verso l'alto.

4. Gli elementi del rivestimento, gli spigoli ed i contorni di qualunque tipo devono risultare perfettamente allineati, livellati e senza incrinature; i giunti saranno stuccati con materiali idonei e, a lavoro finito, si procederà alla lavatura e pulizia di tutte le parti.

5. I rivestimenti saranno eseguiti con diverse modalità in relazione al tipo di supporto su cui verranno applicati.

6. Tutti i locali adibiti a servizi igienici e relativi antibagno, saranno rivestiti fino alla quota + 1,80 m rispetto al pavimento finito eventualmente dotati di elementi di raccordo a sguscia qualora i regolamenti di igiene lo prevedano per le specifiche funzioni.

42.05 Tinteggiatura esterna

1. La tinteggiatura esterna deve essere eseguita con pittura a base di silicati di potassio e pigmenti selezionati, previa preparazione del supporto mediante spazzolatura per eliminare corpi estranei, imprimitura ad uno strato di isolante a base di resine acriliche all'acqua dato a pennello, ciclo di pittura a base di silicati costituito da strato di fondo dato a pennello e strato di finitura dato a rullo.
2. Prima di procedere all'esecuzione della pittura, l'Impresa deve presentare alla Direzione lavori campioni dei colori per la scelta del colore della tinteggiatura da eseguire.
3. Per i ogni intervento di ripristino e ritocco superficiale occorrerà adoperare i medesimi prodotti con i medesimi codici colore utilizzati dal precedente appaltatore.

42.06 Tinteggiatura interna di pareti e soffitti

1. La tinteggiatura di pareti e soffitti, da realizzare su intonaco civile, a calce, a gesso, o su pannelli di cartongesso, richiede:
 - a) la preparazione accurata del supporto mediante spazzolatura con raschietto e spazzola di saggina, per eliminare corpi estranei quali grumi, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione;
 - b) la preparazione accurata del supporto mediante spazzolatura con stuccatura di crepe e cavillature, per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da imbiancare e tinteggiare;
 - c) l'imprimitura ad uno strato di isolante a base di resine acriliche all'acqua data a pennello;
 - d) il ciclo di pittura costituito da strato di fondo e strato di finitura con pittura lavabile traspirante, dati a pennello o a rullo.
2. Prima di procedere all'esecuzione della pittura, l'Impresa deve presentare alla Direzione lavori campioni dei colori per la scelta del colore della tinteggiatura da eseguire.

42.07 Serramenti interni/esterni

1. Gli infissi esterni devono essere ad alta prestazione energetica, taglio termico o in pvc, debbono rispettare la normativa di riferimento per il rispetto del limite di trasmittanza termica, sia per i vetri che per il serramento completo.
2. Occorre inoltre prevedere obbligatoriamente sistemi di oscuramento delle finestre (tapparelle/tende), che possono essere esterni o interni, per permettere la migliore visione di lavagne interattive, proiezioni su schermi e la migliore vivibilità all'interno degli ambienti, o l'oscuramento totale.

3. I vetri debbono essere del tipo vetrocamera con lastra interna in stratificato fonoisolante e di sicurezza (antisfondamento), composto da due o più lastre di vetro unite tra loro da una o più pellicole di PVB specifico per applicazioni di isolamento acustico. Detta pellicola, deve agire come ammortizzatore tra le due lastre di vetro, impedire, sia la vibrazione eliminando la frequenza critica, e i picchi sonori ad alta frequenza.
4. Ogni serramento esterno deve essere dotato di proprio gocciolatoio superiore.
5. Per tutte le altre caratteristiche e prescrizioni valgono le norme UNI in materia, compresa la certificazione relativa alla classificazione da rilasciare in funzione della destinazione d'uso. L'apertura delle finestre deve essere del tipo ad anta a ribalta, con apertura motorizzata ove l'altezza non permette l'apertura manuale. L'infisso deve essere dotato di sistema oscurante esterno entro telaio guidato, completo di gocciolatoio, delle dimensioni necessarie a garantire le prescrizioni di legge.
6. Gli infissi saranno eseguiti in completo accordo con i disegni di progetto e le eventuali prescrizioni fornite dal Direttore dei Lavori e le relative norme UNI.
7. Tutti gli infissi devono essere certificati secondo le norme UNI con particolare riguardo all'isolamento a tenuta dell'aria, alla tenuta infiltrazioni all'acqua, resistenza sollecitazioni del vento, isolamento termico.
8. Le caratteristiche d'isolamento termico degli infissi non potranno essere inferiori a quanto richiesto dal progetto termico. I certificati redatti secondo le UNI sopra citate devono essere sottoposti all'approvazione del Direttore dei Lavori, che a insindacabile giudizio potrà richiedere prove di laboratorio oltre ai certificati forniti dal costruttore.
9. Le forniture saranno complete di tutti i materiali, trattamenti ed accessori richiesti per una perfetta esecuzione.
10. Tutti gli accessori, materiali e manufatti necessari, quali parti metalliche, in gomma, sigillature, ganci, guide, cassonetti, avvolgitori motorizzati ove l'altezza non consente l'apertura manuale, bulloneria, etc., devono essere dei tipi fissati dal progetto redatto a cura dell'Impresa e dalle altre prescrizioni, devono avere le caratteristiche richieste e verranno messi in opera secondo le modalità stabilite, nei modi indicati dal Direttore dei Lavori.
11. 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.
12. Le parti apribili devono essere munite di coprigiunti, la perfetta tenuta all'aria e all'acqua deve essere garantita da battute multiple e relativi elementi elastici.

13. Tutti i collegamenti devono essere realizzati con sistemi tecnologicamente avanzati; 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.

14. I coprifili-mostre saranno realizzati con lo stesso tipo di materiale impiegato per i telai di dimensioni e forme fissate dal progetto o dal Direttore dei Lavori; verranno applicati ai controtelai con viti di acciaio o chiodi.

15. Le porte di comunicazione esterne, a una o due ante, saranno di dimensioni minime 120 x 220 cm², complete di eventuali vetri di sicurezza e maniglione antipánico, le porte interne, di dimensioni minime 120 x 210 cm² e le porte dei servizi igienici, di dimensione minime 90 x 210 cm², con serratura libero/occupato.

16. Gli infissi esterni, ed in particolare quelli interni, una volta posti in opera devono tassativamente rispettare i requisiti minimi d'isolamento acustico prescritti nell'Articolo 03, comma 5 (*Requisiti minimi del progetto esecutivo acustico*), o migliori requisiti qualora proposti dall'Appaltatore in sede di offerta. Il rispetto di tali requisiti sarà accertato ad opere compiute mediante rilievi strumentali da parte di laboratorio ufficiale.

17. Il colore degli infissi esterni stabilito nel progetto a base della presente gara non è modificabile dall'Appaltatore.

42.08 Controsoffitti

1. Gli elementi di sospensione devono essere fissati alla struttura portante, opportunamente dimensionati, in numero adeguato e del tipo capace di sopportare le eventuali deformazioni delle strutture a seguito dei sovraccarichi previsti ed estesi anche sul bordo del controsoffitto.

2. Gli eventuali elementi in legno per la struttura di sostegno del controsoffitto devono essere opportunamente trattati ai fini della prevenzione del loro deterioramento e imbarcamento.

3. I controsoffitti in perline di legno con lati sagomati ad incastro, a maschio e femmina o a battuta, possono essere montati con chiodi nascosti nell'incastro o con ganci su correnti in legno.

4. Particolare attenzione deve essere posta alla ventilazione dell'intercapedine che si viene a formare tra controsoffitto e intradosso del solaio di copertura, al fine di evitare fenomeni di condensa.

5. I profili portanti i pannelli dei controsoffitti devono avere le caratteristiche tecniche indicate in progetto. In mancanza, si seguiranno le indicazioni del Direttore dei Lavori. Il doppio ordito di profili metallici a T rovesciata, sospesi mediante pendini o staffe, a vista, seminascosti o nascosti, deve avere essere opportunamente agganciato al profilato di bordo perimetrale, secondo le prescrizioni progettuali o le direttive del Direttore dei Lavori.

6. Gli elementi dei controsoffitti non accettati dal Direttore dei Lavori per il manifestarsi di difetti di produzione o di posa in opera, devono essere dismessi e sostituiti dall'Impresa. I prodotti devono riportare la prescritta marcatura CE, in riferimento alla norma UNI EN.

7. Particolare attenzione deve essere posta alla finitura dei giunti tra i pannelli, e tra i pannelli e le pareti del locale. A posa ultimata le superfici devono risultare perfettamente lisce e prive di asperità. La posa in opera comprende anche l'eventuale onere di tagli, forature e formazione di sagome.

8. Per i sistemi di pendinatura del controsoffitto e di altri elementi sospesi, devono essere programmate prove a strappo da eseguirsi a cura di Laboratorio certificato.

9. Tutti i controsoffitti installati devono essere del tipo 'antisismico' e cioè devono soddisfare le verifiche richieste dal D.M. 14.01.2008 in relazione agli elementi costruttivi senza funzione strutturale il cui danneggiamento in caso di sisma può provocare danni a persone. Tali verifiche riguardano anche le connessioni di tali elementi costruttivi alle strutture.

L'idoneità, sotto il profilo sismico, del sistema di controsoffitto (e relative connessioni con la struttura) che l'Appaltatore intende approvvigionare deve essere espressamente certificato dal produttore del controsoffitto medesimo. In assenza di detta certificazione il controsoffitto è da intendersi sin d'ora non accettabile da parte della Direzione Lavori e, fino al momento in cui detta certificazione non sarà consegnata alla D.L., e dalla medesima accettata, il controsoffitto, anche se unilateralmente installato dall'Appaltatore, non potrà essere allibrato in contabilità.

10. Il controsoffitto installato nelle aule e negli ambienti chiusi deve possedere i requisiti di assorbimento acustico (per le specifiche bande di ottava) indicati nel progetto acustico esecutivo. Tale requisito sarà verificato, unitamente agli assorbimenti delle altre superfici di detti ambienti, con la misurazione strumentale dei tempi di riverbero.

42.09 Opere da lattoniere

1. I manufatti ed i lavori in lamiera metallica di qualsiasi tipo, forma o dimensione, devono rispondere alle caratteristiche richieste e saranno forniti completi di ogni accessorio o lavoro di preparazione necessari al perfetto funzionamento.

2. La posa in opera deve includere gli interventi murari, la verniciatura protettiva e la pulizia dei lavori in oggetto.

3. I giunti fra gli elementi saranno eseguiti in conformità ai campioni che devono essere presentati per l'approvazione almeno 20 giorni prima dell'inizio dei lavori.

4. I canali di gronda devono essere realizzati con i materiali indicati e collocati in opera con pendenze non inferiori all'1% e lunghezze non superiori ai 12 metri, salvo diverse prescrizioni.

5. In considerazione delle particolari condizioni atmosferiche (nevicatae abbondanti, etc.) recentemente verificatesi, saranno realizzati telai aggiuntivi di protezione e supporto dei canali di gronda.
6. Le tubazioni di scarico dei pluviali devono essere collegate alle pareti con appositi sostegni in acciaio, zincato e/o verniciato a caldo, ed essere convogliati in appositi pozzetti sifonati, facilmente ispezionabili e con giunti a tenuta.
7. Le prescrizioni indicate sono da applicare, in aggiunta alle richieste specifiche, anche ai manufatti ed alla posa in opera di scossaline, converse e quant'altro derivato dalla lavorazione di lamiera metalliche e profilati che devono, comunque, avere le caratteristiche fissate di seguito.
8. OPERE IN RAME: Tutte le opere di lattoneria (canali di gronda, scossaline, pluviali) in rame prevedranno sagome e sviluppi secondo necessità, saranno conformi alle prescrizioni di legge ed avranno integre tutte le caratteristiche fisiche e meccaniche dei metalli di origine.
9. LAMIERE E PROFILATI: Tutte le lamiere da impiegare saranno conformi alle prescrizioni già citate ed avranno integre tutte le caratteristiche fisiche e meccaniche dei metalli di origine.
10. LAMIERE IN ACCIAIO: Saranno definite (come da norme UNI) in lamiere di spessore maggiore od uguale a 3 mm e lamiere di spessore inferiore a 3 mm, saranno fornite in fogli o nei modi indicati dalle specifiche tecniche, avranno caratteristiche di resistenza e finiture in accordo con le norme citate.
11. LAMIERE ZINCATE: Saranno fornite in vari modi (profilati, fogli e rotoli) ed avranno come base l'acciaio; le qualità e le tolleranze saranno definite dalle norme UNI per i vari tipi di lamiere e per i tipi di zincatura. Dopo le operazioni di profilatura, verniciatura e finitura, le lamiere da impiegare non devono presentare imperfezioni, difetti o fenomeni di deperimento di alcun tipo.
12. LAMIERE ZINCATE PREVERNICIATE: Saranno ottenute con vari processi di lavorazione e finiture a base di vari tipi di resine; in ogni caso lo spessore dello strato di prodotto verniciante deve essere di almeno 30 micron per la faccia esposta e di 10 micron per l'altra (che potrà anche essere trattata diversamente).
13. LAMIERE ZINCATE PLASTIFICATE: Avranno rivestimenti in cloruro di polivinile plastificato o simili con spessore non inferiore a 0,15 mm od altri rivestimenti ottenuti con vari tipi di pellicole protettive.
14. PROFILATI PIATTI: Devono essere conformi alle norme citate ed alle eventuali prescrizioni specifiche richieste, avranno una resistenza a trazione da 323 ad 833 N/mm², avranno superfici esenti da imperfezioni e caratteristiche dimensionali entro le tolleranze fissate dalle norme suddette.

42.10 Ferro lavorato per interni ed esterni

1. Ferro lavorato per interni e per esterni, di qualsiasi forma per ringhiere, cancellate, scale compreso i tagli, le piegature, le sagomature, le filettature, le saldature, la ferramenta di tenuta e chiusura necessaria. Tutto il ferro posto in opera deve essere zincato e/o trattato con due mani di vernice antiruggine e tinteggiato con colore a scelta della Direzione lavori, sulla base dei campioni di colore presentati dall'Impresa.

2. Si precisa che prima della esecuzione dei lavori l'Impresa deve presentare alla Direzione lavori per l'approvazione, i disegni esecutivi delle ringhiere, cancellate, scale e parapetti delle scale da eseguire.

42.11 Requisiti acustici e di contenimento energetico

1. Per quanto riguarda i requisiti minimi e migliorativi proposti dall'Appaltatore in sede di offerta concernenti gli aspetti acustici interni (qualità e qualificazione acustica delle aule e degli ambienti chiusi, con riferimento ai tempi di riverberazione, all'isolamento acustico, etc.) si richiama integralmente quanto riportato nell'Articolo 03 del presente Capitolato. Occorre inoltre rispettare i parametri imposti delle seguenti leggi, con riferimento alla categoria dell'edificio oggetto dell'appalto:

- D.M. 18 dicembre 1975, Norme tecniche relative all'edilizia scolastica;
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- DPCM del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- DPCM del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici";

e dai riferimenti normativi UNI EN applicabili al caso di specie.

2. I materiali utilizzati per l'isolamento acustico devono essere con classe di reazione al fuoco secondo quanto previsto dal Decreto Ministeriale del 26 agosto 1992, "norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica" e norme collegate.

3. Le norme di riferimento, la metodologia di calcolo i criteri e le modalità per l'ottenimento della prestazione energetica di cui sopra, devono tenere conto delle disposizioni contenute nella L. R. 23/12/2004, n° 26, nel D.Lgs. 19/08/2005, n° 192 modificato dal D.Lgs. 20/12/2006, n° 311, nella Delibera dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna, n° 156 del 2008, modificata e integrata dalle D.G.R. n° 1362/2010 e D.G.R. n° 1366/2011.

42.12 Requisiti particolari per gli impianti tecnologici

1. L'Impresa, ovvero le ditte subappaltatrici dei lavori relativi all'installazione degli impianti tecnologici rientranti nell'ambito di applicazione del D.M. 37/08 e s.m.i., sono tenuti al rispetto

delle norme in esse contenute, e prima dell'inizio dei lavori, devono fornire l'attestazione, rilasciata dalla C.C.I.A.A., della loro abilitazione alla installazione, trasformazione, ampliamento, modifica o manutenzione degli impianti di cui all'Art. 1 del suddetto D.M. contemplati nell'appalto di cui al presente Capitolato.

2. Gli impianti e i loro componenti devono essere realizzati secondo la regola d'arte in conformità alle disposizioni dell'Art. 7 del D.M. 37/08 e s.m.i.. La realizzazione degli impianti nel rispetto ed in conformità alle norme UNI e CEI è considerata a regola d'arte.

3. Al temine dei lavori l'Impresa o le Imprese subappaltatrici installatrici devono rilasciare, per ognuno degli impianti realizzati, ricadenti nell'ambito dell'Art. 7 del D.M. 37/08, la relativa dichiarazione di conformità completa degli allegati previsti.

4. In corrispondenza dei giunti sismici strutturali anche le tubazioni e canalizzazioni impiantistiche devono consentire gli spostamenti previsti per le strutture, in entrambe le direzioni, senza rompersi e mantenendo piena efficienza. Devono essere previsti pertanto, ove necessario tubazioni e giunzioni sismiche flessibili, dimensionati secondo la massima ampiezza degli spostamenti delle strutture. Inoltre devono essere installati punti fissi sulle tubazioni a monte o a valle del giunto, per evitare spostamenti eccessivi su tutta la dorsale;

5. La rumorosità prodotta dagli impianti tecnologici e dai servizi (a funzionamento continuo e discontinuo) non deve superare i limiti più restrittivi tra quelli previsti dal D.P.C.M. 5.12.1997 per la categoria dell'edificio oggetto dell'appalto e quelli previsti dal D.M. 18.12.1975, o limiti ancora più restrittivi qualora indicati nelle migliori proposte dall'Appaltatore.

6. Sono considerati servizi a funzionamento discontinuo gli scarichi idraulici, i bagni, i servizi igienici e la rubinetteria; sono considerati servizi a funzionamento continuo gli impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento.

7. Le misure di livello sonoro devono essere eseguite nell'ambiente nel quale il livello di rumore è più elevato. Tale ambiente deve essere diverso da quello in cui il rumore si origina.

8. Normativa tecnica di riferimento:

– UNI 8199:1998 Acustica – Collaudo acustico degli impianti di climatizzazione e ventilazione – Linee guida contrattuali e modalità di misurazione;

– UNI EN ISO 16032:2005 Acustica – Misurazione del livello di pressione sonora di impianti tecnici in edifici – Metodo tecnico progettuale.

9. La norma UNI EN ISO 16032:2005 descrive un metodo per la misurazione del livello di pressione sonora di impianti tecnici installati nelle strutture edili, in particolare impianti sanitari, di ventilazione meccanica, impianti di riscaldamento e raffreddamento, ascensori, caldaie, pompe, portoni e cancelli motorizzati.

10. Le aperture che restano dopo il passaggio delle condutture attraverso elementi costruttivi di edifici, quali pavimenti, muri, tetti, soffitti o pareti, devono essere otturate in accordo con l'eventuale grado di resistenza all'incendio prescritto per il rispettivo elemento costruttivo dell'edificio prima dell'attraversamento (Norma ISO 834).

11. Le condutture, quali tubi protettivi circolari, tubi protettivi non circolari, canali o condotti sbarre, che penetrino in elementi costruttivi aventi una resistenza al fuoco specificata devono essere otturate internamente sino ad ottenere il grado di resistenza all'incendio che aveva l'elemento costruttivo corrispondente prima della penetrazione e devono essere otturate anche esternamente (in accordo a quanto detto sopra).

12. Le barriere tagliafiamma e/o i sigillanti con cui realizzare le predette otturazioni devono essere stati sottoposti a prove di tipo e certificati REI (Circolare n. 91 del 14/09/1961).

13. Si ricorda che non risulta necessario otturare internamente le condutture che utilizzano tubi protettivi e canali che rispondono alla prova di resistenza alla propagazione della fiamma previste dalle relative norme di prodotto e che hanno una sezione interna massima di 710 mm² (fino a \varnothing 25 mm compreso) a condizione che:

- il tubo protettivo o canale possiedano il grado di protezione di almeno IP33 in accordo con la Norma CEI EN 60529 (CEI 70-1);
- il tubo protettivo o canale che penetrano in un ambiente chiuso, possiedano il grado di protezione IP33 anche alla loro estremità.

14. Tutto ciò premesso, anche l'asolatura realizzata per il passaggio di una conduttura avente diametro interno fino a \varnothing 25 mm attraverso un elemento costruttivo con grado REI (es. controsoffitto o tramezzo), che quindi non deve essere sigillata internamente, deve essere ripristinata con malta o sigillante avente il grado di resistenza all'incendio prescritto per il rispettivo elemento costruttivo.

15. Occorre prevedere nel progetto esecutivo i relativi dettagli costruttivi.

42.13 Impianto idrico-sanitario

1. In conformità al D.M. 37/08 e s.m.i., gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica: le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

42.14 Apparecchi sanitari

1. Gli apparecchi sanitari in generale, indipendentemente dalla loro forma e dal materiale costituente, devono soddisfare i seguenti requisiti:

- robustezza meccanica;
- durabilità meccanica;

- assenza di difetti visibili ed estetici;
- resistenza all'abrasione;
- pulibilità di tutte le parti che possono venire a contatto con l'acqua sporca;
- resistenza alla corrosione (per quelli con supporto metallico);
- funzionalità idraulica;
- dimensioni coerenti con la funzione svolta.

2. Gli apparecchi di ceramica e materie plastiche devono rispondere alle relative prescrizioni di cui sopra si intende comprovata se essi rispondono alle norme UNI EN di riferimento.

3. Le attrezzature per i WC, con particolare riguardo ai WC per disabili devono essere staffate a pavimento oppure su specifici rinforzi previsti all'interno delle pareti, quali ad es. apposite staffe in grado di sostenere il peso applicato dagli utilizzatori; inoltre è da prevedere il corrimano sull'intero perimetro dei bagni disabili come da D.P.R. 384/78 e idonee doccette.

4. In ogni caso deve essere verificato che le pareti divisorie dei bagni e antibagni siano dotate di opportuni rinforzi atte a sostenere il peso dei relativi apparecchi sanitari. Il progetto esecutivo deve contenere la verifica strutturale della soluzione scelta, che deve adeguatamente rappresentata anche negli elaborati grafici.

42.15 Rubinetti sanitari

1. I rubinetti sanitari considerati nel presente punto sono quelli appartenenti alle seguenti categorie:

- rubinetti singoli, cioè con una sola condotta di alimentazione;
- gruppo miscelatore, avente due condotte di alimentazione e comandi separati per regolare e miscelare la portata d'acqua;
 - miscelatore meccanico, elemento unico che sviluppa le stesse funzioni del gruppo miscelatore mescolando prima i due flussi e regolando dopo la portata della bocca di erogazione;
 - miscelatori termostatici, elemento funzionante come il miscelatore meccanico, ma che varia automaticamente la portata di due flussi a temperature diverse per erogare e mantenere l'acqua alla temperatura prescelta.

2. I rubinetti sanitari di cui sopra indipendentemente dal tipo e dalla soluzione costruttiva devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- inalterabilità dei materiali costituenti e non cessione di sostanze all'acqua;
- tenuta all'acqua alle pressioni di esercizio;
- conformazione della bocca di erogazione in modo da erogare acqua con filetto a getto regolare e comunque senza spruzzi che vadano all'esterno dell'apparecchio sul quale devono essere

montati;

- proporzionalità fra apertura e portata erogata;
- minima perdita di carico alla massima erogazione;
- silenziosità ed assenza di vibrazione in tutte le condizioni di funzionamento;
- facile smontabilità e sostituzione di pezzi possibilmente con attrezzi elementari;
- continuità nella variazione di temperatura tra posizione di freddo e quella di caldo e viceversa

(per i rubinetti miscelatori).

3. La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta per i rubinetti singoli e gruppi miscelatori quando essi rispondono alla norma UNI EN di riferimento e ne viene comprovata la rispondenza con certificati di prova e/o con apposizione del marchio UNI.

4. Per gli altri rubinetti si applica la UNI EN di riferimento per quanto possibile o si fa riferimento ad altre norme tecniche (principalmente di enti normatori esteri).

42.16 Scarichi di apparecchi sanitari e sifoni (manuali, automatici)

1. Gli elementi costituenti gli scarichi applicati agli apparecchi sanitari si intendono denominati e classificati come riportato nelle norme UNI sull'argomento.

2. Gli scarichi degli apparecchi sanitari potranno avvenire anche attraverso scatola sifonata a pavimento. Indipendentemente dal materiale e dalla forma essi devono possedere caratteristiche di inalterabilità alle azioni chimiche ed all'azione del calore, realizzare la tenuta tra otturatore e piletta e possedere una regolabilità per il ripristino della tenuta stessa (per scarichi a comando meccanico). La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta quando essi rispondono alle norme UNI EN di riferimento; la rispondenza è comprovata da una attestazione di conformità.

42.17 Tubi di raccordo rigidi e flessibili

1. Indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva essi devono rispondere alle caratteristiche seguenti:

- inalterabilità alle azioni chimiche ed all'azione del calore;
- non cessione di sostanze all'acqua potabile;
- indeformabilità alle sollecitazioni meccaniche provenienti dall'interno e/o dall'esterno;
- superficie interna esente da scabrosità che favoriscano depositi;
- pressione di prova uguale a quella di rubinetti collegati.

2. La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta se i tubi rispondono alla norma UNI di riferimento e la rispondenza è comprovata da una dichiarazione di conformità.

42.18 Tubazioni e raccordi

1. Le tubazioni utilizzate per realizzare gli impianti di adduzione dell'acqua devono rispondere alle prescrizioni seguenti:

- tubi di rame devono rispondere alla norma UNI EN di riferimento, il minimo diametro esterno ammissibile è 10 mm;
- tubi di PVC e polietilene ad alta densità (PEad) devono rispondere rispettivamente alle norme UNI di riferimento, entrambi devono essere del tipo PN 10;
- I tubi di piombo sono vietati nelle distribuzioni di acqua.

42.19 Valvolame, valvole di non ritorno, pompe

1. Le valvole a saracinesca flangiate per condotte d'acqua devono essere conformi alla norma UNI di riferimento.

2. Le valvole di sicurezza in genere devono rispondere alla norma UNI EN di riferimento.

42.20 Esecuzione dell'impianto di adduzione dell'acqua

1. In conformità al D.M. n. 37/08 e s.m.i. gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica: le norme UNI sono considerate di buona tecnica.

2. Per impianto di adduzione dell'acqua si intende l'insieme di apparecchiature, condotte, apparecchi erogatori che trasferiscono l'acqua potabile (o quando consentito non potabile) da una fonte (acquedotto pubblico, pozzo o altro) agli apparecchi erogatori. Gli impianti, quando non diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati), si intendono suddivisi come segue:

- a) impianti di adduzione dell'acqua potabile.
- b) impianti di adduzione dell'acqua non potabile.

3. Le modalità per erogare l'acqua potabile e non potabile sono quelle stabilite dalle competenti autorità, alle quali compete il controllo sulla qualità dell'acqua.

Gli impianti di cui sopra si intendono funzionalmente suddivisi come segue:

- a) fonti di alimentazione;
- b) reti di distribuzione acqua fredda;
- c) sistemi di preparazione e distribuzione dell'acqua calda.

4. Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzano i materiali indicati nei documenti progettuali, nonché quanto previsto dalla norma UNI di riferimento.

5. Le reti di distribuzione dell'acqua devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- le colonne montanti devono possedere alla base un organo di intercettazione (valvola, ecc.),

con organo di taratura della pressione e rubinetto di scarico (con diametro minimo 1/2 pollice). Nelle reti di piccola estensione le prescrizioni predette si applicano con gli opportuni adattamenti;

- le tubazioni devono essere posate a una distanza dalle pareti sufficiente a permettere lo smontaggio e la corretta esecuzione dei rivestimenti protettivi e/o isolanti. La conformazione deve permettere il completo svuotamento e l'eliminazione dell'aria;

- la collocazione dei tubi dell'acqua non deve avvenire all'interno di cabine elettriche, al di sopra di quadri apparecchiature elettriche o, in genere, di materiali che possono divenire pericolosi se bagnati dall'acqua, all'interno di immondezzai e di locali dove sono presenti sostanze inquinanti.

Inoltre i tubi dell'acqua fredda devono correre in posizione sottostante i tubi dell'acqua calda;

- la posa interrata dei tubi deve essere effettuata a distanza di almeno un metro (misurato tra le superfici esterne) dalle tubazioni di scarico;

- le coibentazioni devono essere previste sia per i fenomeni di condensa delle parti non in vista dei tubi di acqua fredda, sia per i tubi dell'acqua calda per uso sanitario. Quando necessario deve essere considerata la protezione dai fenomeni di gelo.

6. Nei locali da bagno sono da considerare le prescrizioni relative alla sicurezza (distanze degli apparecchi sanitari da parti dell'impianto elettrico) così come indicato nella norma CEI di riferimento.

7. In fase di posa si curerà l'esecuzione dei dispositivi di dilatazione, si inseriranno supporti antivibranti ed ammortizzatori per evitare la propagazione di vibrazioni, si useranno isolanti acustici ove necessari.

42.21 Impianto di scarico acque usate

1. L'impianto di scarico delle acque usate deve essere conforme alle prescrizioni di cui al D.Lgs. del 152 dell'11 maggio 1999“ Disciplina sulla tutela delle acque dall'inquinamento” e s.m.i. (D.Lgs. n. 28/2000).

2. Il sistema di scarico deve essere indipendente dal sistema di smaltimento delle acque meteoriche, almeno fino al punto di immissione nella fogna pubblica. La modalità di recapito delle acque usate sarà comunque conforme alle prescrizioni delle competenti autorità.

3. Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicati nei documenti progettuali e, qualora questi non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- a) l'impianto deve essere installato nel suo insieme in modo da consentire la facile e rapida manutenzione e pulizia; deve permettere la sostituzione, anche a distanza di tempo, di ogni sua parte senza gravosi o non previsti interventi distruttivi di altri elementi della costruzione; deve

permettere l'estensione del sistema, quando previsto, ed il suo facile collegamento ad altri sistemi analoghi;

b) le tubazioni orizzontali e verticali devono essere installate in allineamento secondo il proprio asse, parallele alle pareti e con la pendenza di progetto. Esse non devono passare sopra apparecchi elettrici o simili o dove le eventuali fuoriuscite possono provocare inquinamenti. Quando ciò è inevitabile, devono essere previste adeguate protezioni che convogliano i liquidi in un punto di raccolta;

c) i raccordi con curve e pezzi speciali devono rispettare le indicazioni predette per gli allineamenti, le discontinuità, le pendenze, etc.. Le curve ad angolo retto non devono essere usate nelle connessioni orizzontali (sono ammesse tra tubi verticali e suborizzontali), sono da evitare le connessioni doppie e tra loro frontali ed i raccordi a T. I collegamenti devono avvenire con opportuna inclinazione rispetto all'asse della tubazione ricevente ed in modo da mantenere allineate le generatrici superiori dei tubi;

d) i cambiamenti di direzione devono essere fatti con raccordi che non producono apprezzabili variazioni di velocità od altri effetti di rallentamento. Le connessioni in corrispondenza di spostamento dell'asse delle colonne della verticale devono avvenire ad opportuna distanza dallo spostamento e comunque a non meno di 10 volte il diametro del tubo ed al di fuori del tratto di possibile formazione delle schiume. Le colonne di ventilazione secondaria, quando non hanno una fuoriuscita diretta all'esterno, possono:

- essere raccordate alle colonne di scarico ad una quota di almeno 15 cm più elevata dal bordo superiore del troppopieno dell'apparecchio collocato alla quota più alta nell'edificio;
- essere raccordate al di sotto del più basso raccordo di scarico;
- devono essere previste connessioni intermedie tra colonna di scarico e ventilazione almeno ogni 10 connessioni nella colonna di scarico;

e) i terminali delle colonne fuoriuscenti verticalmente dalle coperture devono essere a non meno di 0,15 m dall'estradosso per coperture non praticabili ed a non meno di 2 m per coperture praticabili. I terminali devono distare almeno 3 m da ogni finestra oppure essere ad almeno 0,60 m dal bordo più alto della finestra;

f) i punti di ispezione devono essere previsti con diametro uguale a quello del tubo fino a 100 mm, e con diametro minimo di 100 mm negli altri casi. Devono essere posizionati:

- al termine della rete interna di scarico insieme al sifone e ad una derivazione;
- ad ogni cambio di direzione con angolo maggiore di 45°;
- ogni 15 m di percorso lineare per tubi con diametro sino a 100 mm ed ogni 30 m per tubi con diametro maggiore;

- ad ogni confluenza di due o più provenienze;
- alla base di ogni colonna.

Le ispezioni devono essere accessibili ed avere spazi sufficienti per operare con gli utensili di pulizia. Apparecchi facilmente rimovibili possono fungere da ispezioni.

Nel caso di tubi interrati con diametro uguale o superiore a 300 mm bisogna prevedere pozzetti di ispezione ad ogni cambio di direzione e comunque ogni 40/50 m;

g) i supporti di tubi ed apparecchi devono essere staticamente affidabili, durabili nel tempo e tali da non trasmettere rumori e vibrazioni. Le tubazioni vanno supportate ad ogni giunzione e, in particolare, quelle verticali almeno ogni 2,5 m e quelle orizzontali ogni 0,5 m per diametri fino a 50 mm, ogni 0,8 m per diametri fino a 100 mm, ogni 1,00 m per diametri oltre 100 mm. Il materiale dei supporti deve essere compatibile chimicamente ed in quanto a durezza con il materiale costituente il tubo;

h) gli scarichi a pavimento all'interno degli ambienti devono sempre essere sifonati con possibilità di un secondo attacco.

42.22 Impianto di scarico acque meteoriche

1. Per impianto di scarico acque meteoriche si intende l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). L'acqua può essere raccolta da coperture o pavimentazioni all'aperto.

2. Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali.

3. Il sistema di recapito deve essere conforme alle prescrizioni della pubblica autorità in particolare per quanto attiene la possibilità di inquinamento.

4. Gli impianti di cui sopra si intendono funzionalmente suddivisi come segue:

- converse di convogliamento e canali di gronda;
- pluviali, opportunamente dimensionati in numero rispetto alle superfici della copertura, devono essere convogliati in pozzetti finali, per non scaricare direttamente all'aperto;
- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, etc...);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (verticali = pluviali; orizzontali = collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, etc.).

5. Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali. Qualora questi ultimi non siano specificati in dettaglio nel

progetto o, a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni normative e di legge.

42.23 Impianto elettrico

1. Gli impianti elettrici devono essere realizzati a regola d'arte, ai sensi della Legge n. 186/68 e al D.M. n. 37/08 e s.m.i. Si considerano a regola d'arte gli impianti elettrici realizzati conformemente ed in ottemperanza alle norme CEI e UNI applicabili, in relazione alla tipologia di edificio, di locale o di impianto specifico oggetto del progetto e dell'intervento.

2. Vanno inoltre rispettate le disposizioni del DM del 16 febbraio 1982 e della Legge n. 818 del 7 dicembre 1984, del D.M. 26 agosto 1992. e del DM 18 marzo 1996.

3. Ai sensi del D.M. n. 37/08 del DPR 6 dicembre 1991, n. 447, "Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990, in materia di sicurezza degli impianti" e del DM 20 febbraio 1992 "Approvazione del modello di conformità dell'impianto alla regola dell'arte di cui all'Art. 7 del regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, recante norme per la sicurezza degli impianti", deve essere utilizzato materiale elettrico costruito a regola d'arte. Sullo stesso materiale deve essere stato apposto un marchio che ne attesti la conformità, ovvero deve aver ottenuto il rilascio di un attestato di conformità da parte di uno degli organismi competenti per ciascuno degli stati membri della Comunità Economica Europea, ovvero deve essere munito di dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore. I materiali non previsti nel campo di applicazione della legge 18 ottobre 1977, n. 791, e per i quali non esistono norme di riferimento, devono comunque essere conformi alla Legge n. 186/68.

4. Tutte le apparecchiature di utilizzazione e comando, nonché tutti gli altri componenti elettrici, devono essere dotati del marchio IMQ/CE o equivalente, secondo normativa vigente.

5. L'impianto elettrico dell'edificio, avrà le seguenti caratteristiche e dotazioni principali:

- quadro elettrico generale e quadri di zona dotati di interruttore generale e di interruttori di protezione per le singole utenze, costituiti da protezioni magnetotermico differenziali, con caratteristiche atte a garantire la protezione dal sovraccarico e cortocircuito nonché la protezione delle persone dai contatti indiretti ed addizionale dai contatti diretti, tramite dispositivi differenziali con sensibilità di 30 mA;

- tubazioni in P.V.C. serie pesante tipo rigide o flessibili a seconda delle applicazioni, complete di raccordi, accessori e pezzi speciali, per garantire il grado di protezione previsto per il tipo di installazione;

- interruttori, deviatori, dispositivi di comando e prese elettriche, nel numero e della potenza necessari per ciascun ambiente e tipologia;

- gli apparecchi illuminanti impiegati nella realizzazione degli impianti di illuminazione

devono essere di diversa tipologia in funzione delle necessità e caratteristiche ambientali di installazione, tenendo conto sia dei requisiti illuminotecnici sia dei requisiti di resistenza meccanica;

- plafoniere fluorescenti per locali e corridoi/disimpegno, del tipo a doppio isolamento, atte a garantire le prestazioni e i livelli di illuminamento, in conformità alle norme UNI 12464, dal DLgs 81/2008, al D.G.R. 268/2000 e alla L.R. n.31/2002;

- plafoniere fluorescenti per servizi igienici, ad accensione rapida con il raggiungimento immediato del regime luminoso, o ad incandescenza 60 W, con grado di protezione adeguato ai luoghi di installazione (\geq IP44), del tipo a doppio isolamento;

- plafoniere di emergenza autoalimentate, di adeguata autonomia, di tipo S.E. e S.A. , con lampade fluorescenti atte a garantire l'illuminamento minimo di 5 lux medi, con indicazione delle vie d'esodo, in conformità alle norme UNI 9316, UNI-EN 1838 e CEI 34-22. In alternativa e qualora necessario, potranno essere previsti idonei soccorritori per l'alimentazione centralizzata dell'illuminazione di sicurezza (in particolare per la zona del campo di gioco), installati all'interno di appositi locali, la cui distribuzione agli apparecchi illuminanti deve garantirne il funzionamento anche in caso di incendio, per il tempo necessario allo sfollamento delle aree;

- prese per utilizzatori 10/16A+T multiuso, con alveoli protetti e dotate di marchio IMQ, in tutti gli ambienti e per ogni postazione di lavoro nei locali ufficio o spazio individuato, in numero adeguato per evitare l'utilizzo di adattatori e/o prese multiple (ciabatte);

- scatola esterna per allacciamento telefono, con foro parete protetto e relativo impianto e prese interne per ogni ufficio;

- scatola esterna per allacciamento adsl, con foro parete protetto e relativo impianto e prese interne per ogni ufficio.

6. Tutti i materiali devono essere esenti da difetti qualitativi e di lavorazione.

7. I componenti devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle rispettive norme e scelti e messi in opera tenendo conto delle caratteristiche di ciascun ambiente, secondo le norme CEI e UNI di riferimento.

8. Per gli impianti elettrici, nel caso più generale, è indispensabile l'analisi dei carichi previsti e prevedibili per la definizione del carico convenzionale dei componenti e del sistema. Con riferimento alla configurazione e costituzione degli impianti, che saranno riportate su adeguati schemi e planimetrie, è necessario il dimensionamento dei circuiti sia per il funzionamento normale a regime, che per il funzionamento anomalo per sovracorrente.

9. La potenza applicata deve essere congrua con i carichi installati e con il progetto esecutivo approvato.

10. La caduta di tensione nell'impianto non deve essere superiore al 4% del valore nominale.

11. In linea generale, gli impianti elettrici devono essere di tipo ad incasso per le distribuzioni secondarie e in vista per le zone sopra ai controsoffitti, realizzati per mezzo di tubazioni, e scatole di derivazione di adeguate dimensioni e in materiale isolante plastico in classe II, autoestinguente, di tipo pesante, rigidi o flessibili, a seconda delle applicazioni, completi di raccordi, accessori e pezzi speciali, per garantire il grado di protezione previsto per il tipo di installazione, di facile accessibilità e manutenibilità, e di dimensioni minime pari a 20mm di diametro e 1,3 volte superiore al fascio dei cavi circoscritto.

12. L'impianto di terra sarà conforme alle norme CEI 64-8 e 11-1, sarà costituito dai conduttori di protezione ed equipotenziali interni ed esterni, dai collettori di rame, dalle morsettiere e dai dispersori realizzati con corda di rame interrata, esterna perimetrale, e dispersori di acciaio zincato a croce (indicativamente di H 2 m) infissi nel terreno entro appositi pozzetti ispezionabili, collegati tra loro tramite l'anello di terra esterno.

13. I dispersori devono essere identificabili con apposita segnaletica.

14. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere realizzato in conformità alle disposizioni del D.M. n. 37/08 e s.m.i. e delle norme CEI 81-1, 81-10 e s.m.i..

15. L'esecuzione del sistema dispersore deve essere eseguita durante la prima fase delle opere edili, durante la quale è ancora possibile interrare i dispersori stessi senza particolari opere di scavo o di infissione.

16. Tutti i quadri elettrici saranno dotati di idonee protezioni magnetotermico differenziali per la protezione dei circuiti e delle persone.

17. Relativamente alla protezione dai contatti diretti essa verrà realizzata tramite setti di separazione, barriere, involucri e componenti a doppio isolamento, rimovibili soltanto con idonea attrezzatura.

18. Relativamente alla protezione dai contatti indiretti, i dispositivi differenziali devono essere coordinati con l'impianto di terra, nel rispetto delle relazioni precedentemente indicate.

19. In particolare le protezioni differenziali saranno coordinate all'impianto di terra garantendo, in caso di dispersione verso terra, l'intervento, nel rispetto delle seguenti relazioni:

- per circuiti TT, $R_t \leq 50/I_{dn}$, dove 50 è la tensione di contatto massima ammissibile, I_{dn} è la corrente di intervento del differenziale entro 1 secondo e R_t è la resistenza verso terra misurata;
- per circuiti TN (con cabina propria) deve essere soddisfatta la relazione $Z_s \leq U_0/I_a$ dove I_a è la corrente di intervento della protezione entro 0,4 secondi per tensione U_0 fino a 230V, Z_s è l'impedenza dell'anello di guasto verso terra misurata.

20. Inoltre tutti i quadri elettrici saranno dotati di segnaletica di sicurezza, di etichettature

indicanti le utenze alimentate, di targhetta CE del costruttore, contenente le informazioni previste, a seconda dei casi, o dalle norme CEI 17-13 o 23-51, di schema elettrico, nonché di dichiarazione di conformità, ai sensi delle citate norme CEI 17-13 o 23-51, a seconda dei casi.

21. Il quadro generale deve essere posto all'interno di un vano o in posizione idonea e sarà realizzato in conformità ed ai sensi delle norme CEI 17-13, deve prevedere una barra di rame od una morsettiera idonea, cui collegare tutti i conduttori di protezione interni all'edificio, gli equipotenziali ed i conduttori di terra, di collegamento con il dispersore esterno.

22. Le condutture saranno realizzate in cavo a doppio isolamento, per la distribuzione principale, posto all'interno di canalizzazioni metalliche o plastiche, e, per la distribuzione secondaria, con condutture a doppio isolamento, tramite tubazioni, scatole in pvc e cavi a singolo isolamento.

23. L'isolante dei cavi deve essere almeno del tipo non propagante l'incendio, a bassa emissione di gas e fumi corrosivi, ai sensi delle norme CEI 20-22.

24. Sulla base della valutazione dei rischi, potranno essere impiegati cavi con isolante del tipo non propagante l'incendio, senza alogeni e a basso sviluppo di gas e fumi opachi, ai sensi delle norme CEI 20-38.

25. I dimensionamenti delle condutture e delle linee di alimentazione saranno realizzati conformemente alle norme tecniche applicabili (CEI 64-8, ecc.).

26. Il Direttore dei Lavori, al termine dei lavori, si farà rilasciare tutti i rapporti di verifica tecnico funzionale e di messa in esercizio degli impianti elettrici e raccoglierà tutte le dichiarazioni di conformità, complete degli allegati e degli as-built, delle omologazioni ed autorizzazioni necessarie al loro esercizio ed utilizzo, nonché di tutta la documentazione più significativa per la successiva gestione e manutenzione.

42.24 Illuminazione di emergenza

1. Per il servizio di illuminazione di emergenza, da eseguire a regola d'arte, in conformità, in particolare, alle norme UNI 9316, UNI-EN 1838 e CEI 34-22 ed alle leggi, decreti, norme e regolamenti applicabili, sarà necessario che l'alimentazione venga realizzata con circuito indipendente, con apparecchi di tipo autonomo, di adeguata autonomia, ad inserimento automatico, al mancare dell'illuminazione ordinaria.

2. Il livello minimo di illuminamento da garantire lungo i passaggi, le uscite e i percorsi delle vie di esodo deve essere non inferiore a 5 lux a pavimento. In corso di esecuzione dei lavori il rispetto del suddetto requisito sarà verificato puntualmente dalla Direzione Lavori.

3. In alternativa e qualora necessario, potranno essere previsti idonei soccorritori per

l'alimentazione centralizzata dell'illuminazione di sicurezza (in particolare per la zona del campo di gioco), installati all'interno di appositi locali, la cui distribuzione agli apparecchi illuminanti, deve garantirne il funzionamento anche in caso di incendio, per il tempo necessario allo sfollamento delle aree.

42.25 Illuminazione esterna

1. L'impianto di illuminazione dell'area esterna, impianto in classe II, deve essere alimentato da apposito quadro di comando e distribuzione. L'impianto deve essere realizzato utilizzando componenti che abbiano un grado di protezione non inferiore a IP55.

2. Il comando dell'accensione degli apparecchi di illuminazione deve essere effettuato tramite un contattore collegato ad un interruttore crepuscolare.

3. Le scelte tecniche evidenziate in fase di progettazione devono in ogni caso, aver cura di rispettare i limiti ed i requisiti prescritti dalla norma UNI di riferimento e dalle norme regionali, necessari per abbattere l'inquinamento luminoso.

4. Il quadro di comando, protezione e distribuzione deve essere realizzato in PVC con grado di protezione minimo IP 55, il quadro sarà alimentato direttamente dal contatore utilizzando un partenza specifica. Esso deve contenere un interruttore magnetotermico differenziale con sensibilità ≥ 0.3 A per la protezione del circuito di alimentazione, al fine di realizzare un sistema di comando automatico e manuale di accensione degli apparecchi di illuminazione gestito da interruttore crepuscolare.

5. Le lampade destinate ad illuminare zone esterne ai fabbricati devono essere alimentate dal quadro servizi generali con illuminamento pari a 20 Lux a pavimento. I componenti impiegati nella realizzazione dell'impianto, nonché le lampade e gli accessori necessari devono essere protetti contro la pioggia, l'umidità e la polvere.

6. Il coefficiente di disuniformità può raggiungere più elevati valori, fino ad un massimo di 0,8, salvo particolari prescrizioni al riguardo, da parte dell'Amministrazione appaltante.

7. Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, devono essere muniti di tale marchio.

8. La posa dei cavidotti verrà realizzata secondo la norma CEI 11-17. I cavi elettrici di alimentazione per posa interrata devono essere del tipo FG7OR0,6/1 kV.

9. Il rifacimento dei cavidotti interrati comporta l'utilizzo di tubazioni conformi alla norma EN 50086-2-4 (CEI 23-46) tipo 450, diametro minimo di 63 mm, interrate ad una profondità di almeno 60 cm protette meccanicamente da coppella supplementare o mattonella.

10. L'interruttore crepuscolare a spegnimento temporizzato di lampade per illuminazione

esterna accende le lampade ad esso collegate mantenendole accese per il tempo impostato. Attraverso il sensore crepuscolare incorporato, il dispositivo discrimina il giorno dalla notte, l'intensità luminosa di esercizio può essere regolata attraverso il regolatore posto nella parte sottostante. L'Interruttore deve essere dotato di funzione di commutazione manuale forzata ON/OFF e BY pass per le manutenzioni.

42.26 Impianti fonia e dati

1. L'impianto di rete passiva per la gestione dati e fonia deve essere realizzato con materiali UTP in categoria 6 enhanced, posati in canalizzazioni e tubazioni e posizionato in modo da non superare i m 90 (limite massimo di attenuazione del segnale di derivazione nel rispetto della tutela delle risorse ambientali e della sostenibilità edilizia per ogni singolo punto rete in rame). L'impianto, certificato per la distribuzione dei segnali fonia, dati (da sorgente pc o dvd), per connessione dirette tra pc o videoproiettori con cavi per reti lan sarà realizzato con doppini di categoria 6, placche da incasso con frutti del tipo RJ45, e opportunamente dimensionato in base alle postazioni di lavoro e/o agli uffici. La struttura risulterà quindi dotata di un sistema dedicato per la realizzazione di cablaggi strutturati completo di connettori RJ45 autocrimpanti, cavi a 4 coppie in rame, armadi rack completi di patch panel.

42.27 Impianto di riscaldamento

1. L'impianto di riscaldamento deve assicurare il raggiungimento, nei locali riscaldati, della temperatura di $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ e comunque, compatibile con le vigenti disposizioni in materia di contenimento dei consumi energetici e comunque le condizioni termo-igrometriche la composizione dell'aria deve essere conforme alle prescrizioni come da D.G.R. n. 268 del 22 febbraio 2000, L.R. n.31/2002, Delibera dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna, n° 156 del 2008, modificata e integrata dalle D.G.R. n° 1362/2010 e D.G.R. n° 1366/2011.

2. Nella esecuzione dell'impianto devono essere scrupolosamente osservate, oltre alle disposizioni per il contenimento dei consumi energetici (DM del 17 marzo 2003 "Aggiornamenti agli allegati F e G del DPR 26 agosto 1993, n. 412, recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici negli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia"), le vigenti prescrizioni concernenti la sicurezza, l'igiene, l'inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo.

3. In base alla regolamentazione vigente tutti i componenti degli impianti di riscaldamento destinati o alla produzione, diretta o indiretta, del calore, o alla utilizzazione del calore, o alla regolazione automatica e contabilizzazione del calore, debbono essere provvisti del certificato di omologazione rilasciato dagli organi competenti. I dispositivi automatici di sicurezza e di

protezione debbono essere provvisti di certificato di conformità rilasciato, secondo i casi, dall'ISPESL o dal Ministero degli Interni (Centro Studi ed Esperienze).

4. Tutti i componenti degli impianti debbono essere accessibili ed agibili per la manutenzione e suscettibili di essere agevolmente introdotti e rimossi nei locali di loro pertinenza ai fini della loro revisione, o della eventuale sostituzione.

5. La distanza e la differenza di quota tra le espulsioni dall'aria interna e le griglie di presa d'aria esterna delle macchine ventilanti a servizio degli ambienti interni devono essere conformi alla norma UNI EN 13779.

6. Gli impianti esterni o che prelevano aria esterna devono essere dotati di un impianto di protezione dal gelo che consenta di far circolare il fluido caldo all'interno delle batterie degli impianti medesimi.

7. Nel caso di riscaldamento ad acqua calda, la circolazione, salvo casi eccezionali in cui si utilizza la circolazione naturale per gravità, viene assicurata mediante elettropompe centrifughe la cui potenza elettrica assorbita non deve essere, di massima, maggiore di 1/500 della potenza termica massima dell'impianto.

8. Le pompe, provviste del certificato di omologazione, devono assicurare portate e prevalenze idonee per alimentare tutti gli apparecchi utilizzatori ed essere previste per un servizio continuo senza sensibile surriscaldamento del motore.

9. La tenuta sull'albero nelle pompe, accoppiato al motore elettrico con giunto elastico, potrà essere meccanica o con premistoppa, in quest'ultimo caso la perdita d'acqua deve risultare di scarsa rilevanza dopo un adeguato periodo di funzionamento.

10. Ogni pompa deve essere provvista di organi di intercettazione sull'aspirazione e sulla mandata e di valvole di non ritorno.

11. Sulla pompa o sui collettori di aspirazione e di mandata delle pompe si deve prevedere una presa manometrica per il controllo del funzionamento.

12. La rete di tubazioni di distribuzione comprende:

- le tubazioni della Centrale termica;
- le tubazioni della Sottocentrale termica, allorché l'impianto sia alimentato dal secondario di uno scambiatore di calore;
- la rete di distribuzione propriamente detta.

13. Le reti orizzontali saranno poste, di regola, nei cavedi o interrate: in quest'ultimo caso, se si tratta di tubi metallici e non siano previsti cunicoli accessibili aerati, si deve prevedere una protezione tale da non consentire alcun contatto delle tubazioni col terreno.

14. Le colonne montanti, provviste alla base di organi di intercettazione e di rubinetto di

scarico, saranno poste possibilmente in cavedi accessibili e da esse si dirameranno le reti orizzontali destinate alle singole unità immobiliari.

15. Debbono restare accessibili sia gli organi di intercettazione dei predetti montanti, sia quelli delle singole reti o, come nel caso dei pannelli radianti, gli ingressi e le uscite dei singoli serpentini.

16. Diametri e spessori delle tubazioni debbono corrispondere a quelli previsti nelle norme UNI.

17. Le tubazioni di materiali non metallici debbono essere garantite dal fornitore per la temperatura e la pressione massima di esercizio e per il servizio continuo.

18. Tutte le tubazioni debbono essere coibentate secondo le prescrizioni dell'allegato B del DPR 26 agosto 1993, n. 412, salvo il caso in cui il calore da esse emesso sia previsto espressamente per il riscaldamento, o per l'integrazione del riscaldamento ambiente.

19. I giunti, di qualsiasi genere (saldati, filettati, a flangia, ecc.) debbono essere a perfetta tenuta e là dove non siano accessibili devono essere provati a pressione in corso di installazione.

20. I sostegni delle tubazioni orizzontali o suborizzontali devono essere previsti a distanze tali da evitare incurvamenti.

21. Il dimensionamento delle tubazioni, sulla base delle portate e delle resistenze di attrito ed accidentali, deve essere eseguito così da assicurare le medesime perdite di carico in tutti i circuiti generali e particolari di ciascuna utenza.

22. La velocità dell'acqua nei tubi deve essere contenuta entro limiti tali da evitare rumori molesti, trascinamento d'aria, perdite di carico eccessive e fenomeni di erosione in corrispondenza alle accidentalità.

23. Il percorso delle tubazioni e la loro pendenza deve assicurare, nel caso di impiego dell'acqua, il sicuro sfogo dell'aria e, nel caso di impiego del vapore, lo scarico del condensato oltre che l'eliminazione dell'aria.

24. Occorre prevedere, in ogni caso, la compensazione delle dilatazioni termiche. In particolare per i dilatatori, deve essere fornita la garanzia che le deformazioni rientrano in quelle elastiche del materiale e per i punti fissi che l'ancoraggio è commisurato alle sollecitazioni.

25. Gli organi di intercettazione, previsti su ogni circuito separato, devono corrispondere alle temperature e pressioni massime di esercizio ed assicurare la perfetta tenuta, agli effetti della eventuale segregazione dall'impianto di ogni singolo circuito.

26. Tutti gli apparecchi utilizzatori debbono essere costruiti in modo da poter essere impiegati alla pressione ed alla temperatura massima di esercizio, tenendo conto della prevalenza delle pompe di circolazione che può presentarsi al suo valore massimo qualora la pompa sia applicata sulla mandata e l'apparecchio sia intercettato sul solo ritorno.

27. Qualunque sia il tipo prescelto, i corpi scaldanti statici debbono essere provvisti di un certificato di omologazione che ne attesti la resa termica. Specifiche tecniche e requisiti da soddisfare sono stabiliti dalla norma UNI EN di riferimento.

28. Essi debbono essere collocati in posizione e condizioni tali da non pregiudicare la cessione di calore all'ambiente. Non si debbono impiegare sullo stesso circuito corpi scaldanti dei quali sia notevolmente diverso l'esponente dell'espressione che misura la variazione della resa termica in funzione della variazione della differenza tra la temperatura del corpo scaldante e la temperatura ambiente (esempio radiatori e convettori).

29. Sulla mandata e sul ritorno del corpo scaldante si debbono prevedere organi atti a consentire la regolazione manuale e, ove occorra, l'esclusione totale del corpo scaldante, rendendo possibile la sua asportazione, senza interferire con il funzionamento dell'impianto.

30. Nei corpi scaldanti ventilati, costituiti da una batteria percorsa dal fluido termovettore e da un elettroventilatore che obbliga l'aria a passare nella batteria, occorre accertare, oltre a quanto già esposto per i corpi scaldanti statici, la potenza assorbita dal ventilatore e la rumorosità dello stesso.

31. La collocazione degli apparecchi deve consentire una distribuzione uniforme dell'aria evitando, altresì, correnti moleste.

32. L'acqua deve essere distribuita a temperatura non superiore a 50°C; è comunque opportuno, nel caso dell'accumulo, mantenere l'acqua a temperatura non superiore a 65°C onde ridurre la formazione di incrostazioni, nel caso in cui l'acqua non venga preventivamente trattata.

33. Ogni impianto centrale deve essere provvisto di un'apparecchiatura per la regolazione automatica della temperatura del fluido termovettore, in funzione della temperatura esterna e del conseguente fattore di carico.

34. Il regolatore, qualunque sia il tipo, dispone di due sonde (l'una esterna e l'altra sulla mandata generale) ed opera mediante valvole servocomandate.

35. Deve essere prevista la possibilità di scaricare, parzialmente o totalmente, il fluido termovettore contenuto nell'impianto.

36. Se si tratta di acqua fredda, questa può essere scaricata direttamente nella fognatura; se si tratta di acqua calda, o addirittura caldissima (per esempio nel caso di spurghi di caldaia a vapore), occorre raffreddarla in apposita vasca prima di immetterla nella fognatura.

37. Si deve prevedere un quadro elettrico per il comando e la protezione di ogni singolo motore da cortocircuiti, abbassamenti di tensione, mancanza di fase e sovraccarichi prolungati.

38. Quadro e collegamenti elettrici, nonché la messa a terra di tutte le parti metalliche devono essere conformi alle norme CEI.

39. Il progetto esecutivo degli impianti deve documentare il rispetto dei seguenti parametri:

- altezze espulsione aria wc;
- altezza espulsione aria;
- le espulsioni ed i relativi ancoraggi devono essere verificate anche per sollecitazioni sismiche, secondo:

- le Norme UNI 7129:3-2015 prescrivono che la bocca della tubazione o canalizzazione sia più alta di qualunque ostacolo o struttura distante meno di un raggio di 5 m attorno alla espulsione d'aria, alla espulsione estrattore servizi igienici, al camino di espulsione delle cappe di aspirazione, al camino di espulsione dell'armadio ventilato, al camino di esalazione delle linee di ventilazione degli scarichi di acque nere. È necessario che la bocca della tubazione o canalizzazione sia più alta di qualunque ostacolo o struttura distante meno di un raggio di 2 m attorno al camino di esalazione delle linee di ventilazione degli scarichi di acque nere.

40. Inoltre è obbligatorio prevedere le opportune le aerazioni minime di legge in tutti i locali tecnici.

41. Sugli impianti esterni o che prelevano aria esterna deve essere previsto idonea protezione dal gelo.

42.28 Impianto fotovoltaico

1. La predisposizione delle pratiche per la richiesta di connessione degli impianti alla rete di Enel Distribuzione e la relativa pratica al GSE sono da intendersi a carico dell'Impresa.

2. Occorre pertanto che l'Impresa prenda contatto con l'Ufficio Tecnico del Comune per l'individuazione del soggetto che assumerà la titolarità del punto di connessione alla rete e per la richiesta di accesso al regime di ritiro dedicato o di scambio sul posto.

3. Successivamente all'entrata in esercizio dell'impianto, la Direzione Lavori effettuerà il collaudo dello stesso, al fine di verificarne il corretto funzionamento.

4. La fase di collaudo prevede verifiche tecniche e di funzionamento, da svolgere alla presenza della D.L., riportate in un elenco di prove tecnico-funzionali (che sarà fornito all'Impresa), prestazionali e di sicurezza degli impianti tecnologici, che terminano con il rilascio di una dichiarazione certificante l'esito delle prove effettuate. Per l'effettuazione dei collaudi, sia la normativa CEI che il GSE richiedono l'uso di strumenti appositi e di alta precisione e non è consentito utilizzare misuratori di potenza comuni o semplici solarimetri, in quanto la Norma CEI 82-25 impone di adoperare per il collaudo un piranometro a termo pila, proibendo l'utilizzo di solarimetri comunemente reperibili sul mercato.

5. Il tecnico individuato dall'Impresa deve essere altamente qualificato e competente per eseguire il suo compito secondo le normative vigenti.

6. Si ricorda che le verifiche tecnico-funzionali devono essere effettuate con radiazione di almeno 600 W/m² allineando il sensore di radiazione al piano dei moduli.

7. Successivamente all'entrata in esercizio dell'impianto, la Direzione Lavori effettuerà il collaudo dello stesso, al fine di verificarne il corretto funzionamento.

8. La fase di collaudo prevede verifiche tecniche e di funzionamento, da svolgere alla presenza della D.L., prestazionali e di sicurezza degli impianti tecnologici, che terminano con il rilascio di una dichiarazione certificante l'esito delle prove effettuate.

9. Il prezzo a corpo dell'appalto comprende anche l'interposizione tra i moduli fotovoltaici ed il piano di appoggio sulla copertura di uno strato di materiale incombustibile caratterizzato da una resistenza al fuoco almeno EI 30, salvo che, nel pieno e documentato rispetto di leggi, norme e circolari vigenti non possa essere omesso.

Articolo 43 Impianto di raffrescamento e ricambio d'aria

1. L'impianto di raffrescamento con tecnologia a pompa di calore o equivalente, ove previsto e qualora utilizzato anche per il riscaldamento, deve assicurare il corretto funzionamento, fino ad una temperatura esterna fino a -20°C.

2. Negli eventuali locali tecnici contenenti apparecchiature sensibili (apparecchiature elettroniche, gruppi soccorritori, inverter, quadri elettrici, sistemi di regolazione e quant'altro) deve essere previsto un sistema di climatizzazione opportuna, tramite sufficienti ricambi d'aria e/o con sistemi di raffrescamento, al fine di non superare le temperature massime previste, per assicurare il corretto funzionamento delle apparecchiature stesse.

3. Per l'impianto di ricambio aria occorre prevedere la realizzazione dei canali di distribuzione per la ripresa dell'aria onde evitare plenum in ambiente o nell'intercapedine dei controsoffitti e prevedere silenziatori di adeguata lunghezza e strombatura tale da non variare la velocità dell'aria, sia in entrata che in uscita.

Articolo 44 Prevenzione incendi

1. La scuola di musica deve essere realizzata conformemente alle norme cogenti riguardanti la prevenzione incendi in relazione all'attività svolta. In particolare, a titolo esemplificativo, si ricordano:

- il Decreto Ministeriale del 26 agosto 1992, “norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica”;
- il Decreto Ministeriale del 10 marzo 1998 “criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”;

- il D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011, "regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi", a norma dell'Art. 49, comma 4-quater, del D.L. n.78 del 31 maggio 2010 convertito con modificazioni dalla L. n. 122 del 30 luglio 2010;
- il Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975 relativo alle norme tecniche di edilizia scolastica;
- il Decreto Ministeriale del 3 agosto 2015, "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139";
- ogni altra normativa applicabile.

2. Tutte le eventuali pratiche e gli oneri relativi alla presentazione della S.C.I.A. e/o relativi al rilascio del C.P.I., intestato al nominativo/ente che sarà comunicato dall'Amministrazione, sono a carico dell'Impresa Aggiudicataria dell'appalto, anche nel caso in cui venga richiesto dalla Stazione Appaltante l'autorizzazione al pubblico spettacolo.

3. La necessità di realizzare una vasca di accumulo ai fini antincendio, deve essere verificata già in sede di redazione del progetto esecutivo. Qualora necessaria, l'Impresa sarà comunque tenuta a realizzarla senza aumento di spesa per l'Amministrazione, dovendosi interpretare tale eventuale deficienza come carenza del progetto esecutivo. Inoltre occorre verificare, presso gli enti gestori del servizio di distribuzione dell'acqua operanti nella Provincia di Modena, al rispetto delle cui prescrizioni l'Impresa resta obbligata, che a valle del contatore di ogni singolo impianto idrico-sanitario e idrico-antincendio sia installato un disconnettore idraulico oppure una valvola di ritegno. Tali dispositivi, nel caso di impianti idrici-antincendio devono essere posti, oltreché a valle del contatore, anche a monte dell'attacco per la motopompa. E' necessario inoltre prevedere protezioni REI (eventuali serrande tagliafuoco) e ventilazioni per magazzini, ripostigli e locali tecnici.

4. Ai fini della completezza ed accettabilità dell'opera, e della collaudabilità finale dell'impianto antincendio qualora installato, è pertanto necessaria l'installazione dei suddetti dispositivi, che devono essere adeguatamente rappresentati anche nel progetto esecutivo.

Articolo 45 Aree di pertinenza

45.01 Ricognizione

1. L'Impresa, prima di eseguire gli scavi o gli sbancamenti previsti, deve verificare la presenza di eventuali scavi precedenti, tubazioni di acqua, gas e fognature, cavi e linee elettriche e telefoniche, cavità sotterranee, elementi costruttivi degli edifici demoliti, etc., in modo da poter impiegare i mezzi e le modalità idonee per l'esecuzione dei lavori in appalto, garantendo nel contempo la sicurezza dei lavoratori e scongiurando eventuali danneggiamenti, disservizi o guasti che potrebbero essere provocati dalle attività di cantiere.

2. In caso affermativo l'Impresa deve comunicare agli enti gestori (Enel, Telecom, P.T., Comuni, consorzi, società, etc.) la data presumibile dell'esecuzione dei lavori nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione, profondità, ecc.) necessari al fine di eseguire tutti i lavori con le cautele opportune per evitare danni alle opere su accennate.
3. Il maggior onere al quale l'Impresa deve sottostare per l'esecuzione dei lavori in dette condizioni si intende compreso e compensato con il prezzo a corpo. Il cantiere deve essere delimitato da recinzione in rete metallica o in materiale equivalente fissata con paletti di ferro o legno, infissi nel terreno o in plinti in calcestruzzo.
4. Rimane stabilito che nei confronti dei proprietari delle opere eventualmente danneggiate l'unica responsabile rimane l'Impresa, restando del tutto estranea l'Amministrazione e la Direzione lavori da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale.
5. Gli oneri relativi a spostamenti temporanei e/o definitivi di cavi o condotte, sottoservizi o altri elementi impiantistici che si rendessero necessari, sono a carico delle Amministrazioni, salvo i casi in cui siano già previsti nel quadro economico.

45.02 Viabilità nel cantiere

1. Durante i lavori deve essere assicurata, nel cantiere, la viabilità delle persone e dei veicoli evitando o riducendo al minimo ogni interferenza.

45.03 Splanteamento e sbancamento

1. Nei lavori di scavo eseguiti con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

45.04 Scavo a sezione obbligata

1. Nei lavori di scavo eseguiti con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
2. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di 1,50 m, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.

45.05 Deposito di materiali in prossimità degli scavi

1. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi, soprattutto se privi delle necessarie armature, in quanto il materiale accumulato può esercitare pressioni tali da provocare frane.
2. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle

necessarie puntellature.

45.06 Pulizia e bonifica dell'area

1. Sono a carico dell'Impresa gli oneri per la pulizia e la bonifica generale dell'area, ivi incluso il taglio di alberi, siepi e l'estirpazione di eventuali ceppaie presenti nella zona d'intervento.

45.07 Rilevati e riporti

1. Massima attenzione deve essere posta nell'utilizzo del materiale arido impiegato in cantiere per sottofondi ed innalzamenti del piano di quota. Occorre fornire al Direttore dei Lavori, prima dell'avvio della costruzione, tutte le certificazioni di legge relative al materiale impiegato, compresa la verifica dell'assenza di fibre di amianto.

2. Completati i riporti si devono eseguire prove a piastra da parte di laboratori ufficiali, ai fini della accettabilità e collaudabilità di quanto realizzato, da eseguirsi prima di procedere con la costruzione dell'edificio e/o l'esecuzione di piazzali e parcheggi esterni.

45.08 Caditoie stradali

1. Le caditoie devono essere costituite da un pozzetto di raccolta interrato prefabbricato, dotate di un dispositivo di coronamento, formato da un telaio che sostiene un elemento mobile, detto griglia o coperchio, che consente all'acqua di defluire nel pozzetto di raccolta per poi essere convogliata alla condotta di fognatura.

45.09 Pozzetti per la raccolta delle acque

1. I pozzetti per la raccolta delle acque potranno essere costituiti da pezzi speciali intercambiabili, prefabbricati in conglomerato cementizio armato vibrato ad elevato dosaggio di cemento e pareti di spessore non inferiore a 4 cm, ovvero confezionato in cantiere, con caditoia conforme alle prescrizioni della norma UNI EN di riferimento.

45.10 Fognature

1. Nelle aree esterne (viabilità, parcheggi, aree pedonali) non sono da prevedere sistemi 'a dispersione', ma devono essere prevista sempre una rete di raccolta delle acque bianche e per lo scarico delle acque nere deve essere prevista idonea fossa biologica.

2. I tubi devono essere posati da valle verso monte e con il bicchiere orientato in senso contrario alla direzione del flusso, avendo cura che all'interno non penetrino detriti o materie estranee o venga danneggiata la superficie interna della condotta, delle testate, dei rivestimenti protettivi o delle guarnizioni di tenuta.

3. Il collaudo deve essere eseguito in conformità al progetto di norma UNI EN di settore per le varie tipologie di tubazioni.
4. I pozzetti d'ispezione, d'incrocio, di salto, di cacciata, di manovra, di sfiato di scarico e simili, saranno eseguiti secondo i disegni di progetto, sia che si tratti di manufatti realizzati in opera che prefabbricati.
5. I pozzetti prefabbricati di ispezione o di raccordo componibili, per fognature, in calcestruzzo vibrocompresso, devono sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale in ogni componente, realizzato con l'impiego di cemento ad alta resistenza ai solfati in cui le giunzioni degli innesti, degli allacciamenti e delle canne di prolunga devono essere a tenuta ermetica affidata, se non diversamente prescritto, a guarnizioni di tenuta in gomma sintetica con sezione area non inferiore a 10 cm², con durezza di 40 ± 5° IHRD conforme alle norme UNI EN, DIN, ISO, di riferimento, incorporate nel giunto in fase di prefabbricazione.
6. Le solette di copertura verranno di norma realizzate fuori opera e saranno dimensionate, armate e realizzate in conformità alle prescrizioni progettuali ed ai carichi previsti in funzione della loro ubicazione.
7. I dispositivi di chiusura e coronamento (chiusini e griglie) devono essere conformi per caratteristiche dei materiali di costruzione di prestazioni e di marcatura a quanto prescritto dalla norma UNI EN di riferimento.
8. Il marchio del fabbricante deve occupare una superficie non superiore al 2% di quella del coperchio e non deve riportare nomi propri di persone, riferimenti geografici riferiti al produttore o messaggi chiaramente pubblicitari.
9. A posa avvenuta, la superficie superiore del dispositivo deve trovarsi a perfetta quota del piano stradale finito.
10. I collegamenti alla tubazione esistente saranno eseguiti, ove possibile, mediante pezzi speciali di derivazione con imboccatura (braghe), inseriti nella condotta.
11. Per l'esecuzione di allacci eseguiti successivamente alla realizzazione della condotta, si deve perforare dall'alto accuratamente la tubazione mediante carotatrice con corona cilindrica delle dimensioni della tubazione da allacciare. Il collegamento sarà realizzato da un pezzo speciale stabile nella sua posizione e sigillato alla giuntura, che assicuri la tenuta idraulica come la rimanente tubazione e non sporga all'interno della condotta principale.

45.11 Terreno vegetale ed essenze arboree

1. Il terreno vegetale deve avere caratteristiche fisiche e chimiche atte a garantire un sicuro attecchimento e sviluppo di colture erbacee, arbustive o arboree.

2. L'Impresa prima di effettuare il prelevamento e la fornitura della terra di coltivo, deve darne avviso alla Direzione lavori, affinché possano venire prelevati, in contraddittorio, i campioni da inviare ad laboratorio ufficiale, per le analisi di idoneità del materiale secondo i metodi ed i parametri normalizzati di analisi del suolo. Il terreno deve essere posto in opera in strati uniformi, ben sminuzzato, spianato e configurato in superficie secondo le indicazioni progettuali.
3. Il manto vegetale deve essere di specie adatta al clima della zona, le alberature di tipo autoctono e devono essere caratterizzate da un potente apparato radicale idoneo a formare una stabile copertura vegetale.
4. L'Impresa deve comunicare alla Direzione lavori la data di consegna delle essenze arboree nelle zone in cui deve avvenire la loro piantumazione, ai fini della loro verifica ed accettazione.

Articolo 46 Certificazioni impiantistiche e schemi degli impianti

1. Le caratteristiche degli impianti installati nell'edificio, come richiesto dal presente Capitolato e dalle norme in vigore nei vari settori, devono essere garantite dall'Impresa tramite certificazione di laboratori ufficiali, di conformità, da rilasciare all'atto dell'ultimazione dei lavori per ogni edificio realizzato.
2. Inoltre, devono essere prodotte tutte le omologazioni, certificazioni, dichiarazioni di corretta posa, dichiarazioni di conformità, prove di laboratorio, etc, comprensive di allegati, relativamente a:
 - impianti elettrici, elettronici (telefonia, trasmissione dati, etc), speciali (rivelazione incendi, fonodiffusione, ecc.);
 - impianti idrotermosanitari, meccanici (trattamento aria, etc.), condizionamento;
 - impianti antincendio;
 - presidi antincendio (porte tagliafuoco, maniglioni, ecc.);
 - materiali R.E.I. (pareti, pannellature, sigillature, setti, serrande, tendaggi, rivestimenti, arredi, ecc.);
 - vetri e infissi, parapetti, pannellature, controsoffitti, finiture varie, tinte, arredi, ecc..
3. L'Attestato di Prestazione Energetica dell'Edificio realizzato deve essere prodotta a cura ed onere dell'Impresa ed a firma di progettista abilitato.
4. Entro dieci giorni dalla ultimazione dei lavori, l'Impresa deve presentare all'Amministrazione:
 - certificato di corretto montaggio redatto da tecnico qualificato a cura e spese dell'Impresa;
 - elaborati grafici in scala opportuna degli schemi degli impianti elettrici, termici, idrici ed igienico-sanitari installati nell'opera realizzata.
5. La presentazione delle certificazioni previste dalla normativa di settore di ogni lavorazione effettuata, costituisce obbligo contrattuale dell'appalto a "corpo" e non si procederà alla

liquidazione del 3° SAL finché non saranno fornite complete all'Amministrazione, in quanto parte integrante delle lavorazioni a cui si riferiscono e che, pertanto, non si riterranno ultimate al 100%.

6. In particolare occorre presentare alla Direzione Lavori con riferimento alle opere eseguite:

- Schede dei materiali impiegati;
- Dichiarazione di conformità D.M. 37/08;
- Relazione tipologica dei materiali;
- Allegati alla Denuncia INAIL dell'impianto di messa a terra (Art. 2 DPR 462/01);
- Progetto come realizzato (as-built) firmato da tecnico abilitato e dall'Impresa;
- Dichiarazione di corretta posa in opera dei materiali e degli elementi di chiusura o di compartimentazione classificati ai fini della resistenza al fuoco (modulistica VVF);
- Omologazione del prodotto, copia della scheda conformità CE o certificato di prova;
- Aggiornamento del Piano di uso e manutenzione degli impianti;
- Manuali delle apparecchiature installate;
- Attestato di Prestazione Energetica dell'edificio;
- Pratica di connessione dell'impianto fotovoltaico all'Ente di Distribuzione dell'energia elettrica;
- Pratica di contrattualizzazione GSE dell'impianto fotovoltaico;
- Certificato di collaudo impianto fotovoltaico firmato da tecnico abilitato.

7. Ove l'Amministrazione lo ritenga opportuno, potrà essere disposta la verifica da parte di istituti specializzati della sussistenza dei requisiti richiesti relativi alle lavorazioni eseguite con oneri a carico dell'Impresa.

Articolo 47 Sistemazioni aree esterne

47.01 Scarificazione di pavimentazioni esistenti

1. Per i tratti di strada o marciapiedi già pavimentati sui quali deve procedersi a ricarichi o risagomature, l'Impresa deve dapprima ripulire accuratamente il piano viabile, provvedendo poi alla scarificazione della massicciata esistente adoperando, all'uopo, apposito scarificatore opportunamente trainato e guidato.

2. La scarificazione sarà spinta fino alla profondità ritenuta necessaria dalla Direzione dei Lavori, provvedendo poi alla successiva vagliatura e raccolta in cumuli del materiale utilizzabile, su aree di deposito procurate a cura e spese dell'Impresa.

47.02 Fresatura della sovrastruttura stradale con idonee attrezzature

1. La fresatura della sovrastruttura per la parte legata a bitume e non, per l'intero spessore o parte di esso deve essere effettuata con idonee attrezzature, munite di frese a tamburo, funzionanti a freddo,

munite di nastro caricatore per il carico del materiale di risulta. Potranno essere eccezionalmente impiegate anche attrezzature tradizionali quali ripper, escavatore, demolitori, ecc..., a discrezione della Direzione dei Lavori ed a suo insindacabile giudizio.

2. Le attrezzature devono essere perfettamente efficienti e funzionanti e di caratteristiche meccaniche, dimensioni e produzioni approvate preventivamente dalla Direzione dei Lavori.

3. Nel corso dei lavori la Direzione dei Lavori potrà richiedere la sostituzione delle attrezzature anche quando le caratteristiche granulometriche risultino idonee per il loro reimpiego in impianti di riciclaggio.

4. La superficie del cavo deve risultare perfettamente regolare in tutti i punti, priva di residui di strati non completamente fresati che possano compromettere l'aderenza delle nuove stese da porre in opera (questa prescrizione non è valida nel caso di demolizione integrale degli strati bituminosi).

5. L'Impresa si deve scrupolosamente attenere agli spessori di demolizione stabiliti dalla Direzione dei Lavori. Qualora questi dovessero risultare inadeguati e comunque diversi in difetto o in eccesso rispetto all'ordinativo di lavoro, l'Impresa è tenuta a darne immediatamente comunicazione al Direttore dei Lavori o ad un suo incaricato che potranno autorizzare la modifica delle quote di scarifica. Il rilievo dei nuovi spessori deve essere effettuato in contraddittorio.

6. Lo spessore della fresatura deve essere eseguito secondo le larghezze e le profondità indicate negli elaborati di progetto o secondo le indicazioni della Direzione dei Lavori.

7. La pulizia del piano di scarifica, nel caso di fresature corticali o subeorticali deve essere eseguita con attrezzature munite di spazzole rotanti e/o dispositivi aspiranti o simili in grado di dare un piano perfettamente pulito.

8. Le pareti dei tagli longitudinali devono risultare perfettamente verticali e con andamento longitudinale rettilineo e privo di sgretolature.

9. Sia il piano fresato che le pareti devono, prima della posa in opera dei nuovi strati di riempimento, risultare perfettamente puliti, asciutti e uniformemente rivestiti dalla mano di attacco in legante bituminoso.

47.03 Strati di fondazione e strati di sottobase

1. I materiali utilizzati per la formazione della fondazione stradale devono soddisfare i requisiti stabiliti dalla Norme armonizzata UNI EN 13242: "Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade".

47.04 Strati di collegamento (binder)

1. Lo strato di collegamento è costituito da una miscela di aggregati lapidei di primo impiego, bitume tal quale a bassa viscosità, filler ed eventuali additivi; è consentito l'utilizzo di conglomerato

bituminoso riciclato. La miscela è prodotta a caldo, previo riscaldamento degli aggregati e del legante.

2. Il materiale viene steso in opera mediante idonea macchina vibrofinitrice assistita da meccanismi di auto livellamento e munita di rasatore per la precompattazione ed è costipato con rulli gommati e/o metallici vibranti.

3. Prima della stesa, l'Impresa deve procedere con la formazione della mano d'attacco in emulsione bituminosa.

4. Il conglomerato bituminoso utilizzato per lo strato di collegamento deve essere caratterizzato in conformità ai requisiti delle miscele utilizzate per uso stradale specificati nella norma UNI EN 13108-1.

47.05 Strato di usura

1. Lo strato di usura è costituito da una miscela di aggregati lapidei di primo impiego, eventuali additivi e bitume tal quale ed è confezionato a caldo, previo riscaldamento degli aggregati e del legante.

2. Il conglomerato bituminoso utilizzato per lo strato di usura deve essere caratterizzato in conformità ai requisiti delle miscele utilizzate per uso stradale specificati nella norma UNI EN 13108-1.

47.06 Cordonata in conglomerato cementizio

1. Gli elementi prefabbricati delle cordonate in calcestruzzo avranno sezione che sarà di volta in volta precisata dalla Direzione Lavori.

2. Saranno di norma lunghi cm 100, salvo nei tratti di curva a stretto raggio o casi particolari per i quali la Direzione Lavori potrà richiedere dimensioni minori.

3. Il calcestruzzo per il corpo delle cordonate deve avere una resistenza cubica a rottura a compressione semplice a 28 giorni di maturazione non inferiore a 30 N/mm². Il controllo della resistenza a compressione semplice del calcestruzzo a 28 giorni di maturazione deve essere fatto dall'Amministrazione prelevando da ogni partita di 100 pezzi un elemento di cordonatura dal quale saranno ricavati nr. 4 provini cubici di cm 10 di lato. Tali provini saranno sottoposti da parte della Direzione Lavori a prove di compressione e sarà assunta quale resistenza a rottura del calcestruzzo la media delle resistenze dei 4 provini.

4. Le operazioni di prelievo e di prova, da eseguire a cura e spese della Direzione Lavori, saranno effettuate in contraddittorio redigendo apposito verbale controfirmato dalla Direzione Lavori e dall'Impresa. Nel caso che la resistenza risultante dalle prove sia inferiore al valore richiesto (almeno 35 N/mm²), la partita sarà rifiutata e deve essere allontanata dal cantiere.

5. Tassativamente si prescrive che ciascuna partita sottoposta a controllo non potrà essere posta in opera fino a quando non saranno noti i risultati positivi delle prove. Gli elementi verranno posati su un letto di calcestruzzo del tipo di fondazione di classe 200. Gli elementi di cordolo verranno posati attestati, lasciando fra le teste contigue lo spazio di cm 0,50. Tale spazio verrà riempito di malta cementizia dosata a 350 Kg di cemento normale per mc di sabbia.

47.07 Segnaletica

1. Devono essere tenute presenti le norme che sono contenute nel regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada (T.U. approvato con D.L.vo del 30.04.1992, n. 285 e successive modificazioni).
2. Tutti gli oneri relativi al segnalamento dei cantieri saranno a totale carico dell'Impresa, restando la Stazione Appaltante ed i suoi organi di Direzione e Sorveglianza, interamente sollevati da ogni responsabilità nei riguardi della sicurezza del transito e della pubblica incolumità.

47.08 Segnaletica verticale

1. Forme, dimensioni, misure e colori dei segnali stradali verticali di direzione e della segnaletica complementare devono essere rigorosamente conformi alle prescrizioni del D.P.R. 16/12/92 n. 495 Regolamento di Esecuzione e di Attuazione del Nuovo Codice della Strada nel testo vigente e a quelle dei Decreti e Circolari emanati dal Ministero LL.PP.
2. I materiali adoperati per la fabbricazione dei segnali e dei relativi supporti o sostegni devono essere della migliore qualità in commercio; se richiesto dalla Amministrazione aggiudicatrice devono essere presentati campioni rappresentativi della fornitura o dei materiali utilizzati per la stessa.
3. Le saldature ed ogni altro mezzo di giunzione fra il segnale ed i suoi elementi strutturali, attacchi e sostegni devono mantenersi integri ed immuni da corrosione per tutto il periodo di vita utile garantita per ciascun tipo di materiale retroriflettente.
4. L'Impresa deve presentare all'Amministrazione Appaltante copia conforme del "Certificato di Conformità del Prodotto" ai sensi delle circolari n. 3652 del 14/06/1998 e n. 1344 dell'11/03/1999;
5. La Ditta fornitrice è tenuta a sostituire, entro 15 giorni a propria cura e spese, tutto il materiale che, a giudizio insindacabile della Stazione Appaltante o dalle analisi e prove fatte eseguire dalla stessa, non dovesse risultare rispondente alle prescrizioni.

47.09 *Segnaletica orizzontale*

1. L'Impresa deve, a sua cura e spese, provvedere ad una accurata pulizia delle pavimentazioni sulle quali deve essere eseguita la segnaletica orizzontale. Essa deve risultare omogenea, di uniforme intensità luminosa, priva di sbavature e ben allineata.
2. Tali caratteristiche devono conservarsi per un periodo di almeno 10 (dieci) mesi.

Articolo 48 *Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli*

1. Per tutti gli altri lavori previsti nei prezzi di elenco, ma non specificati o descritti nei precedenti articoli, l'Impresa si atterrà alle migliori regole d'arte e si uniformerà a quelle speciali prescrizioni che le verranno impartite dalla Direzione Lavori.