

COMMISSARIO DELEGATO  
EMERGENZA SISMA REGIONE EMILIA-ROMAGNA  
AI SENSI DELL'ART. 1 COMMA 2 DEL D.L.N. 74/2012

**CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**  
**PREFABBRICATI MODULARI RURALI RIMOVIBILI**  
**(P.M.R.R.)**

## INDICE

### CAPO I - NORME GENERALI

Articolo 01	Oggetto dell'appalto – Requisiti.....	4
Articolo 02	Ammontare dell'appalto.....	6
Articolo 03	Modalità di aggiudicazione.....	7
Articolo 04	Norme che regolano la progettazione e la fornitura .....	7
Articolo 05	Condizioni che regolano la progettazione e la fornitura .....	9
Articolo 06	Qualità e provenienza dei materiali .....	9
Articolo 07	Documenti che fanno parte del Contratto.....	10
Articolo 08	Valutazione delle offerte .....	10
Articolo 09	Elaborati da allegare all'offerta .....	12
Articolo 10	Consegna area, tempo utile per la progettazione esecutiva e ultimazione ..	13
Articolo 11	Programma delle lavorazioni.....	13
Articolo 12	Termine per la progettazione esecutiva e l'ultimazione della fornitura .....	14
Articolo 13	Elaborati progetto esecutivo .....	15
Articolo 14	Oneri ed obblighi a carico dell'Impresa .....	15
Articolo 15	Penali .....	18
Articolo 16	Disposizioni generali relative ai prezzi - Invariabilità dei prezzi .....	18
Articolo 17	Eventuali lavorazioni complementari non oggetto dell'appalto.....	19
Articolo 18	Sospensione e proroga dei termini contrattuali.....	19
Articolo 19	Contabilizzazione della fornitura .....	19
Articolo 20	Eventuali lavori a misura .....	21
Articolo 21	Manutenzione.....	22
Articolo 22	“Buy back” .....	22
Articolo 23	Pagamenti .....	23
Articolo 24	Certificato di Verifica della Conformità .....	24
Articolo 25	Subappalto .....	25
Articolo 26	Applicabilità dei contratti collettivi di lavoro - Inadempienze – Sanzioni .....	25
Articolo 27	Responsabilità dell'Impresa .....	26
Articolo 28	Lavoro notturno e festivo .....	27
Articolo 29	Privative e brevetti.....	27
Articolo 30	Verifica delle lavorazioni.....	27
Articolo 31	Cauzione Provvisoria .....	28
Articolo 32	Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva.....	28
Articolo 33	Svincolo della quota di garanzia.....	30
Articolo 34	Assicurazioni .....	30
Articolo 35	Garanzie .....	31
Articolo 36	Presa in consegna della fornitura.....	31
Articolo 37	Divieto di cessione del contratto .....	32
<b>CAPO II - SPECIFICHE TECNICHE.....</b>		<b>33</b>
Articolo 38	Riferimenti contrattuali .....	33
Articolo 39	Indicazioni preliminari.....	33
Articolo 40	Accettazione dei materiali .....	33
Articolo 41	Accettazione degli impianti .....	34
Articolo 42	Scavi e piano di posa dei P.M.M.R.....	35
Articolo 43	Strutture portanti.....	36
Articolo 44	Strutture e manufatti in legno .....	37
44.01	<i>Caratteristiche generali.....</i>	37
44.02	<i>Elementi di collegamento meccanici.....</i>	38
44.03	<i>Adesivi.....</i>	39
44.04	<i>Norme di esecuzione.....</i>	39
44.05	<i>Verifiche in opera .....</i>	39

44.06	<b>Controlli e tolleranze - Disposizioni costruttive e controllo dell'esecuzione ..</b>	39
44.07	<b>Strutture portanti verticali ..</b>	40
44.08	<b>Pareti.....</b>	40
44.09	<b>Copertura ..</b>	41
Articolo 45	<b>Strutture e manufatti in acciaio ..</b>	41
45.01	<b>Saldature ..</b>	42
45.02	<b>Norme di esecuzione.....</b>	42
45.03	<b>Norme di montaggio.....</b>	43
45.04	<b>Trattamenti protettivi materiali e di finitura ..</b>	43
45.05	<b>Controlli e tolleranze.....</b>	44
45.06	<b>Elementi di chiusura perimetrale e divisione interna ..</b>	44
45.07	<b>Copertura ..</b>	44
Articolo 46	<b>Requisiti costruttivi e di progetto ..</b>	45
46.01	<b>Pavimento ..</b>	45
46.02	<b>Suddivisione interna ..</b>	45
46.03	<b>Intonaci.....</b>	45
46.04	<b>Rivestimenti ..</b>	46
46.05	<b>Tinteggiatura esterna ..</b>	46
46.06	<b>Tinteggiatura interna di pareti e soffitti.....</b>	46
46.07	<b>Serramenti interni/esterni ..</b>	47
46.08	<b>Controsoffitti.....</b>	48
46.09	<b>Opere da lattoniere.....</b>	49
46.10	<b>Ferro lavorato per interni ed esterni.....</b>	50
46.11	<b>Requisiti acustici e di contenimento energetico ..</b>	51
46.12	<b>Requisiti particolari per gli impianti tecnologici ..</b>	51
46.13	<b>Impianto idrico-sanitario.....</b>	51
46.14	<b>Apparecchi sanitari ..</b>	52
46.15	<b>Rubinetteria.....</b>	52
46.16	<b>Scarichi di apparecchi sanitari e sifoni (manuali, automatici).....</b>	53
46.17	<b>Tubi di raccordo rigidi e flessibili ..</b>	53
46.18	<b>Tubazioni e raccordi.....</b>	53
46.19	<b>Valvolame.....</b>	54
46.20	<b>Esecuzione di allaccio alla rete di adduzione dell'acqua ..</b>	54
46.21	<b>Impianto di scarico acque usate ..</b>	54
46.22	<b>Impianto di scarico acque meteoriche ..</b>	56
46.23	<b>Impianto elettrico.....</b>	56
46.24	<b>Impianto TV ..</b>	58
46.25	<b>Impianto di riscaldamento e condizionamento ..</b>	58
Articolo 47	<b>Opere di allacciamento alle reti esistenti ..</b>	59
Articolo 48	<b>Certificazioni ..</b>	60

## CAPO I - NORME GENERALI

### Articolo 01 Oggetto dell'appalto – Requisiti

#### A) Oggetto dell'appalto

1. Il presente Capitolato disciplina la progettazione, la fornitura e posa in opera di Prefabbricati Modulari Rurali Rimovibili (di seguito indicati per brevità P.M.R.R.), comprensivi degli allacci alla rete idrica, elettrica, telefonica ed impianti TV e di smaltimento acque nere (fossa IMHOFF), la manutenzione ordinaria e straordinaria dei P.M.R.R., nonché ulteriori lavori di completamento, comunque connessi con i P.M.R.R.. Forma, altresì, oggetto del presente Appalto l'offerta da parte del candidato per il riacquisto dei P.M.R.R. alla fine del periodo di utilizzazione.
2. I P.M.R.R. sono ubicati nei Comuni dell'Emilia-Romagna colpiti dagli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012, al fine di realizzare prefabbricati rurali rimovibili, da realizzare secondo le necessità espresse dalle Amministrazioni interessate in prossimità delle abitazioni rurali. I P.M.R.R. non prefigurando alcuna condizione di residenzialità rurale permanente, non devono essere infissi al suolo, devono avere caratteristiche di rimovibilità e recuperabilità immediata, non appena viene meno l'esigenza abitativa, secondo le modalità previste nel presente Capitolato e nel Bando di gara.
3. L'appalto è suddiviso in n. 4 lotti funzionali principali, a loro volta suddivisi in diverse aree ricadenti nei Comuni interessati. L'Allegato 1 riporta il Comune di localizzazione, la superficie complessiva delle aree di pertinenza dei P.M.R.R., il numero di P.M.R.R. da fornire, la categoria tipologica, l'importo lavori e forniture soggetti a ribasso d'asta compresi degli oneri di progettazione, i costi della sicurezza non soggetti a ribasso, il tempo utile per la progettazione esecutiva e per l'ultimazione della fornitura e gli importi della manutenzione.  
Convenzionalmente le categorie tipologiche dei P.M.R.R. sono indicate in base alla composizione dei nuclei familiari con le seguenti superfici lorde minime:

- per nuclei familiari di 1 o 2 persone	m <sup>2</sup> 30 ± 2,5%
- per nuclei familiari di 3 persone	m <sup>2</sup> 45 ± 2,5%
- per nuclei familiari di 4/5 persone	m <sup>2</sup> 60 ± 2,5%
- per nuclei familiari di 6/7 persone	m <sup>2</sup> 75 ± 2,5%

- per nuclei familiari particolarmente numerosi (oltre 7 persone) si potrà prevedere l'utilizzazione delle categorie tipologiche sopra indicate opportunamente assemblate

La fornitura dovrà prevedere una percentuale minima pari al 5% dei P.M.R.R. per ogni lotto, realizzata nel rispetto delle norme riguardanti l'eliminazione delle barriere architettoniche.

L'Amministrazione si riserva facoltà di introdurre modifiche alle categorie tipologiche fino al 30% (trenta per cento) dell'ammontare dei P.M.R.R. offerti.

Tutti i P.M.R.R. devono essere offerti in accordo alle esigenze minime, ferma restando la possibilità da parte dell'Impresa di proporre soluzioni migliorative.
4. Il progetto dovrà sfruttare le potenzialità della tecnologia costruttiva offerta, che deve rispondere essenzialmente a caratteristiche di funzionalità, rapidità e semplicità di montaggio, recupero e riutilizzo. I P.M.R.R. devono essere realizzati attraverso l'assemblaggio di elementi prefabbricati, la cui struttura portante può essere realizzata in legno o acciaio che ne consenta il completamento in tempi estremamente contenuti,

nel rispetto del cronoprogramma di intervento, il successivo smontaggio e recupero, e dovranno rispettare le normative e gli standard costruttivi rispondenti alle leggi vigenti nel sito di interesse.

5. I P.M.R.R. dovranno essere tecnicamente idonei ad ospitare le famiglie colpite dal sisma, per un periodo transitorio, strettamente collegato al tempo necessario a rendere di nuovo agibile, attraverso i lavori di ripristino con miglioramento sismico o ricostruzione, l'abitazione rurale precedentemente occupata.
6. Tutti i P.M.R.R. dovranno essere realizzati su un unico piano fuori terra e avere una altezza interna minima di m 2,50 e rispettare i principali requisiti igienico sanitari per i locali d'abitazione.
7. I P.M.R.R. devono, inoltre, essere realizzati con riguardo alle norme vigenti relative alla sicurezza, all'igiene, all'ambiente ed alla normativa sismica, per quanto applicabili.
8. I P.M.R.R. devono essere forniti completi di tutti gli accessori e dotazioni necessarie per gli allacciamenti alle reti di distribuzione idrica, elettrica e telefonica. Per quanto riguarda la TV dovrà essere predisposta opportuna antenna televisiva e per lo scarico fognario, se non esistente, ogni singolo P.M.R.R. verrà allacciato ad idonea fossa IMHOFF con garanzia di autonomia minima di 2 anni, di idonea cubatura e sistemata a debita distanza dai moduli prefabbricati. Le opere di completamento delle aree devono prevedere gli allacci alle utenze esistenti a ciascun P.M.R.R. con lunghezza massima prevista delle canalizzazioni di m 30 di distanza dal punto di presa, e dovranno comprendere anche l'eventuale allontanamento, trasporto e conferimento del materiale di risulta, nonché le autorizzazioni che dovessero rendersi necessarie, laddove non ne fosse possibile il recupero.
9. Nell'ambito delle opere oggetto dell'Appalto, l'Impresa si impegna a valutare ed effettuare tutte le lavorazioni necessarie al completamento dell'opera che di seguito si richiamano a mero titolo esemplificativo e non esaustivo:
  - la sistemazione delle aree di rispetto di ciascun P.M.R.R., compreso lo scavo ed il sottofondo in misto stabilizzato;
  - il sottofondo e la perimetrazione di ciascun P.M.R.R. realizzato in accordo alle specifiche del Capitolato;
  - i sistemi di appoggio a terra dei P.M.R.R., nelle forme e dimensioni ritenuti opportuni, ma facilmente rimovibili;
  - la realizzazione di reti di distribuzione elettrica, TV, telefonica, idrica, con le necessarie tubazioni e pozzetti di ispezione comprensive dei relativi allacciamenti alle reti o ai punti di presa esistenti;
  - realizzazione di impianto di smaltimento acque nere, laddove non esistente impianto fognario, con installazione di fossa IMHOFF a servizio di ciascun P.M.R.R., con relativi allacci.

## **B) Requisiti di partecipazione**

Ai sensi del D.P.R. n. 207/2012 ed in conformità ai contenuti dell'Allegato 1, i lavori sono così classificati :

	Lavori di:	Categoria	Incidenza	Incidenza
--	------------	-----------	-----------	-----------

			Opere	Manodopera
1	P.M.R.R. in struttura metallica	OS 18	70%	< 50%
2	Lavori di allaccio e completamento	OG 1	30%	< 50%
TOTALE GENERALE			100%	

	Lavori di:	Categoria	Incidenza Opere	Incidenza Manodopera
1	P.M.R.R. in struttura lignea	OS 32	70%	< 50%
2	Lavori di allaccio e completamento	OG 1	30%	< 50%
TOTALE GENERALE			100%	

In deroga all'art. 118 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, i lavori sopradescritti, appartenenti alla categoria prevalente OS18 o OS32, sono subappaltabili nella misura massima del 50% ad imprese in possesso dei requisiti necessari.

## Articolo 02 Ammontare dell'appalto

1. Sull'importo di ogni singolo lotto indicato nell'Allegato 1, sarà applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, non soggetto ad alcun ribasso, come disposto dall'art. 131 comma 3 del D.Lgs.vo. 163/2006 e s.m.i., determinato preliminarmente nella percentuale omnicomprensiva fino all'1,5% (unovirgolacinque per cento) per la fornitura e posa in opera dei P.M.R.R. e per i lavori di allaccio e completamento. L'importo relativo agli oneri per la sicurezza dovrà essere esplicitato attraverso specifico computo analitico redatto a cura dell'Impresa, già in fase di presentazione dell'offerta.  
Il tempo massimo prestabilito per l'ultimazione del singolo lotto, non dovrà comunque superare il periodo di ultimazione e consegna complessivo di 50 giorni.
2. Costituirà elemento imprescindibile dell'offerta l'opzione "buy back" ovvero l'offerta da parte del candidato per il riacquisto dei P.M.R.R. alla fine dell'utilizzazione. L'opzione "buy back" dovrà essere formulata in base alla seguente tempistica: offerta di riacquisto dopo 24 mesi ad importo minimo pari al 20% (venti per cento) del valore di acquisto dei P.M.R.R., con decremento di valorizzazione linearmente tendente a 0 (zero) al 72esimo mese. Essa sarà comprensiva anche dei costi relativi allo smontaggio e trasporto. Costituirà elemento qualificante dell'offerta ogni miglioramento percentuale superiore alla soglia fissata dall'Amministrazione, secondo le modalità espresse nell'Articolo 8.
3. L'offerta dovrà contenere l'importo per la manutenzione ordinaria programmata e straordinaria, dei soli moduli P.M.R.R., per tutta la durata di utilizzo degli stessi, con disponibilità di intervento entro le 12 ore e segnalazione H24. Il corrispettivo annuo, determinato nella percentuale omnicomprensiva pari al 2,5% dell'importo offerto per la sola fornitura dei P.M.R.R. sarà relativo alle attività di manutenzione ordinaria programmata e straordinaria e di fornitura di parti di ricambio e sarà proporzionalmente ridotto alla restituzione, anche parziale, dei P.M.R.R..

### **Articolo 03 Modalità di aggiudicazione**

1. L'aggiudicazione dell'appalto verrà effettuata secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 83 del D.lgs. 163 del 12.04.2006 ed 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 a quando non saranno perfezionati gli atti amministrativi, in conformità alle vigenti disposizioni.

### **Articolo 04 Norme che regolano la progettazione e la fornitura**

1. Ferme restando le norme di legge che regolano la fornitura dei P.M.R.R, la progettazione ed i lavori relativi alle opere di allacci e completamento delle aree, oggetto del presente Capitolato Speciale di Appalto, sono sottoposti a tutte le disposizioni di legge, provvedimenti ministeriali e circolari interessanti il presente appalto, nonché alle Ordinanze del Commissario Delegato, emanate ai sensi della legge 24 febbraio 1992, n. 225, per fronteggiare gli eventi calamitosi per cui è richiesta la presente offerta.
2. Tutte le opere di allaccio e completamento, nonché gli impianti devono essere, inoltre, progettati e realizzati in ottemperanza alle prescrizioni riportate dalle seguenti leggi e normative, laddove non derogate:
  - 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;
  - Decreto legislativo n. 81/2008 e successive modificazioni (D.L.gs. 106/2009);
  - 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;
  - Legge 2 febbraio 1974 n. 64 – "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
  - 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).
3. L'Impresa, nel formulare la propria offerta, si impegna ad apportare ai P.M.R.R. tutte le varianti necessarie a renderli conformi alle eventuali modifiche 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.
  4. Sono da intendersi come vincolanti tutte le prescrizioni contenute nella prima parte del presente Capitolato (Norme Generali), oltre alle prescrizioni stabilite dalle vigenti normative e ordinanze. Le indicazioni contenute nella seconda parte del Capitolato (Specifiche tecniche) non sono da ritenersi vincolanti in quanto possono essere presentate offerte migliorative da parte del concorrente, a meno di specifiche dirette a particolari tipi di opere.
  5. Il presente Capitolato stabilisce anche i requisiti minimi cui deve rispondere la progettazione:
    - **Requisiti minimi progetto strutturale:** deve essere garantita la rispondenza alla vigente normativa antisismica per il luogo dove devono essere realizzati gli interventi.
    - **Requisiti minimi progetto impiantistico termico:** il progetto impiantistico deve essere adeguato alla destinazione d'uso residenziale e pienamente rispondente a tutte le vigenti normative in materia. Gli impianti termici devono garantire l'entrata a regime (con una temperatura di almeno + 20 gradi centigradi) in un tempo non superiore a 30 minuti, prevedendo una temperatura esterna di – 5 gradi centigradi. Gli impianti termici dovranno essere ad alimentazione elettrica. In generale gli impianti devono garantire adeguata ventilazione ed il controllo dell'umidità relativa. Deve essere altresì garantito il raffrescamento estivo mediante unità tipo split – system a pompa di calore. Per gli interventi di cui si tratta, infine, deve essere garantito che non si formi condensa sulla faccia interna degli elementi costruttivi che costituiscono l'involucro del prefabbricato, né all'interno degli strati isolanti che ne fanno parte.
    - **Requisiti minimi progetto degli impianti elettrici:** gli impianti elettrici devono essere in accordo alle vigenti normative in materia e devono consentire la piena fruibilità degli spazi. L'impianto elettrico di ogni P.M.R.R. dovrà essere commisurato agli impianti ed alle apparecchiature installate nello stesso, e, comunque, proporzionato per una potenza massima installata di 6 kW con caratteristiche dei cavi secondo le vigenti norme. Tutti i locali e gli spazi interni devono essere dotati di apparecchi di illuminazione e debbono essere illuminati secondo gli standard illuminotecnici stabiliti dalle norme CEI. Devono, inoltre, essere forniti i seguenti impianti speciali: telefonico e TV nella zona giorno.
  6. Le caratteristiche prestazionali sopra individuate devono ritenersi come minime e nell'offerta tecnica deve trovarsi la dimostrazione che il progetto proposto è rispondente alle prescrizioni su specificate. In particolare devono fornirsi schede tecniche di prodotto idonee ad individuare le caratteristiche dei prodotti offerti ed i calcoli 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. La carenza (mancanza od incompletezza) delle dimostrazioni su specificate, ovvero la loro erroneità, anche parziale, ovvero, ancora, prestazioni, anche

solo in parte, risultanti inferiori a quelle su indicate, non comportano l'esclusione dell'offerta risultata carente, ma la riduzione ad essa di un punteggio fino a 0 (zero) per la relativa offerta tecnica.

7. Nell'ambito delle prescrizioni di carattere generale in ordine alle soluzioni tecniche strutturali, impiantistiche ed architettoniche, già contenute nel presente Capitolato Speciale di Appalto, verranno valutate positivamente soluzioni innovative che apportino un miglioramento sostanziale all'opera in generale, con particolare riferimento all'utilizzo di tecnologie tese all'ottenimento di risparmio energetico.

## **Articolo 05 Condizioni che regolano la progettazione e la fornitura**

1. L'Impresa accetta incondizionatamente tutte le clausole e le condizioni previste nel presente Capitolato Speciale di Appalto e nel bando di gara.
2. Il prezzo complessivo dell'Appalto, offerto dall'Impresa, deve comprendere ogni onere relativo alla progettazione delle forniture oggetto del presente Capitolato ed ogni onere ad essi afferente necessario alla fornitura dell'opera a perfetta regola d'arte. Il prezzo offerto sarà comprensivo altresì dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni, laddove previste, con esclusione della sola I.V.A..
3. L'Impresa, nel formulare la propria offerta, si impegna ad apportare tutte le varianti necessarie a rendere le opere conformi alle eventuali modifiche delle norme tecniche, direttamente o indirettamente richiamate nel presente Capitolato, che dovessero sopravvenire, per tutta la durata di validità dell'offerta, così come definita nel bando di gara.

## **Articolo 06 Qualità e provenienza dei materiali**

1. Tutti i materiali devono essere della migliore 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 normativa vigente.
2. La provenienza dei materiali sarà liberamente scelta dall'Impresa purché, ad insindacabile giudizio del Direttore dell'Esecuzione Contrattuale e della Commissione di Verifica della Conformità di cui al successivo Articolo 24, 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".

## Articolo 07 Documenti che fanno parte del Contratto

1. Fanno parte integrante del Contratto, oltre il presente Capitolato con relativi allegati, il Bando di gara, nonché il progetto esecutivo redatto a cura dell'Impresa ed approvato dall'Amministrazione.
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 Regolamento approvato con D.P.R. n. 207/10, alla luce di quanto previsto all'art. 256 del Dlgs. 163/06, il DM n. 145 del 19 aprile 2000, 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.
3. Nell'esecuzione della fornitura saranno tenute nel debito conto le norme UNI relative all'edilizia.

## Articolo 08 Valutazione delle offerte

Per la valutazione dell'offerta di ogni singolo lotto, i parametri di merito tecnico e punti disponibili risultano:

- punti aumento delle superfici P.M.R.R.	fino a punti	8
- punti qualità miglioramento altezze interne ai P.M.R.R.	fino a punti	8
- punti miglioramento K termico dei P.M.R.R.	fino a punti	8
- punti miglioramento tipologia infissi P.M.R.R.	fino a punti	<u>6</u>
Totale punti disponibili per merito tecnico:		<u>punti 30</u>

Per la valutazione dell'offerta di ogni singolo lotto, i parametri di merito economico e punti disponibili risultano:

- punti per offerta economica P.M.R.R.+ allacci e compl.	fino a punti	47
- punti per offerta economica "buy back"	fino a punti	18
- punti per offerta economica manutenzione P.M.R.R.	fino a punti	<u>5</u>
Totale punti disponibili per merito economico:		punti <u>70</u>

Totale punti disponibili: ..... punti 100

### 1. Parametri relativi all'offerta tecnica e punti disponibili

- *aumento percentuale della superficie lorda, rispetto ai minimi dimensionali riferiti all'Articolo 01 del Capitolato Speciale di Appalto.*

Sarà considerato elemento di pregio l'aumento della superficie lorda, rispetto a quella ottenuta moltiplicando il numero dei P.M.R.R. per la dotazione in m<sup>2</sup> della singola unità abitativa, oltre il limite di tolleranza previsto.

In particolare sarà considerato:

- aumento percentuale tra lo 0% ed il 5% (compreso) della superficie offerta oltre la tolleranza, fino a punti: 3

- aumento percentuale tra il 6% ed il 10% (compreso) della superficie offerta oltre la tolleranza, fino a ulteriori punti 3
  - per ogni punto percentuale di aumento della superficie offerta oltre la tolleranza superiore al 10%, punti 0,5 fino al raggiungimento al massimo di ulteriori punti 2
- *aumento della altezza interna utile, rispetto ai minimi dimensionali riferiti all'Articolo 01 del Capitolato Speciale di Appalto.*  
Sarà considerata elemento di pregio la possibilità di avere soluzioni progettuali in grado di realizzare ambienti modulari di altezza interna superiore al requisito minimo di 2,50 m. In particolare sarà considerato:
- aumento tra 2,51 m e 2,70 m proporzionalmente fino a 5 punti
  - aumento tra 2,71 e 3,00 m proporzionalmente fino ad ulteriori 3 punti
- *miglioramento del requisito minimo di conducibilità termica pareti esterne ( $K = 0,40 \text{ W/m}^2 \text{ h } ^\circ\text{K}$ )*  
Sarà considerato elemento di pregio il miglioramento in termini di conducibilità termica delle pareti esterne dei P.M.R.R.
- $K = 0,38 \text{ W/m}^2 \text{ h } ^\circ\text{k}$  fino a punti 3
  - $K = 0,36 \text{ W/m}^2 \text{ h } ^\circ\text{k}$  fino ad ulteriori punti 3
  - $K = 0,33 \text{ W/m}^2 \text{ h } ^\circ\text{k}$  fino ad ulteriori punti 2
- *qualità dei serramenti esterni*  
Sarà considerata elemento di pregio la qualità in termini di contenimento dei consumi energetici il miglioramento degli infissi rispetto al requisito minimo (giunto a taglio aperto). In particolare saranno considerati elementi qualificanti:
- realizzazione infisso in PVC fino a punti 3
  - realizzazione infisso PVC a taglio termico fino al massimo di ulteriori punti 3

## 2. Parametri relativi all'offerta economica e punti disponibili

- Fornitura P.M.R.R. ed allaccio e completamento per importi soggetti a ribasso (vedi Allegato 1)

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

$$P_i = 47 \times R_i / R_{\max}$$

in cui:

$P_i$  = punteggio relativo al prezzo del singolo concorrente ;

$R_i$  = Importo percentuale del ribasso offerto dal singolo concorrente;

$R_{\max}$  = Importo percentuale del ribasso massimo offerto tra tutti i concorrenti.

- Buy Back

Verrà considerato elemento qualificante il miglioramento economico rispetto al valore minimo stabilito dall'Amministrazione relativamente al riacquisto dei P.M.R.R.

Per l'attribuzione del punteggio relativo all'offerta economica di riacquisto verrà applicata la seguente formula :

$$P_i = 18 \times M_i / M_{\max}$$

in cui:

$P_i$  = punteggio relativo al prezzo del singolo concorrente;

$M_i$  = Importo percentuale del miglioramento offerto dal singolo concorrente;

$M_{max}$  = Importo percentuale del miglioramento massimo offerto tra tutti i concorrenti.  
Il cui risultato sarà valutato linearmente.

- Manutenzione per canoni annuali rilevabili in Allegato 1.  
Verrà considerato elemento qualificante il miglioramento economico rispetto al valore percentuale indicato a base di appalto.  
Per l'attribuzione del punteggio relativo all'offerta economica di manutenzione verrà applicata la seguente griglia:  
0 punti per offerta di canone annuale manutenzione pari al 2,5% dell'importo P.M.R.R.  
1 punto per offerta di canone annuale manutenzione pari al 2,0% dell'importo P.M.R.R.  
2 punti per offerta di canone annuale manutenzione pari al 1,5% dell'importo P.M.R.R.  
3 punti per offerta di canone annuale manutenzione pari al 1,0% dell'importo P.M.R.R.  
4 punti per offerta di canone annuale manutenzione pari al 0,5% dell'importo P.M.R.R.  
5 punti per offerta di canone annuale manutenzione inferiore al 0,5% dell'importo P.M.R.R.

## **Articolo 09 Elaborati da allegare all'offerta**

1. La documentazione di offerta, oltre a quanto previsto dal Bando di gara, deve permettere di individuare chiaramente i contenuti dell'offerta stessa in termini di qualità e di rispondenza alle normative di interesse, considerato che il maggior dettaglio è premiante in quanto porrà l'Amministrazione nelle condizioni per meglio valutare le successive fasi di definizione del progetto, al fine di ottenere l'opera conforme a quanto offerto.
2. Gli elaborati progettuali da allegare all'offerta tecnica per la valutazione della stessa, devono comprendere i seguenti documenti, redatti e sottoscritti a cura di professionista/i abilitato/i responsabili delle varie specializzazioni, nonché dal responsabile del coordinamento e dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche, redatti secondo quanto previsto nella Sezione II del Capo I del D.P.R. 207/2010 e sottoscritti anche dal legale rappresentante dell'Impresa:
  - relazione tecnico-illustrativa per ogni categoria di P.M.R.R. che evidenzii il soddisfacimento dei requisiti espressi nel Capitolato Speciale d'Appalto, il rispetto delle normative vigenti, nonché gli elementi qualificanti rispetto agli elementi di valutazione individuati;
  - relazione impianti e schemi funzionali per ogni categoria di P.M.R.R.;
  - bozza tipologica di Piano Generale di Sicurezza e Coordinamento in fase di progettazione;
  - capitolato tecnico prestazionale descrittivo di materiali, tecnologie e impianti proposti e offerti, con relative schede per ogni categoria di P.M.R.R.;
  - computo metrico sommario e quadro economico generale comprensivo di stima sommaria dei costi della sicurezza per ogni categoria di P.M.R.R.;
  - cronoprogramma delle fasi di fornitura;
  - relazione dimensionamento con garanzia di autonomia fossa IMHOFF;
  - elenco prezzi unitari desunti dal Prezzario Regione Emilia-Romagna o da apposite analisi.

- dichiarazione di approvabilità del progetto ai sensi del presente Capitolato e delle normative vigenti.

## **Articolo 10 Consegna area, tempo utile per la progettazione esecutiva e ultimazione**

1. Dopo l'aggiudicazione provvisoria della gara, nelle more della sottoscrizione del contratto, saranno consegnate le aree.
2. Effettuata la consegna delle aree, il progetto esecutivo dei P.M.R.R. deve essere inoltrato all'Amministrazione entro 3 (tre) giorni dalla data del verbale di consegna e deve essere successivamente validato dal R.U.P. e approvato dall'Amministrazione stessa.
3. La comunicazione della validazione da parte del R.U.P. e la successiva approvazione della progettazione potrà essere comunicata all'Impresa anche via fax o su posta e-mail certificata. Entro e non oltre 3 (tre) giorni dalla validazione della progettazione esecutiva di ogni singolo lotto potranno iniziare le lavorazioni.
4. Nel caso in cui il progetto esecutivo non fosse consegnato nei tempi previsti al punto precedente, o presentasse gravi lacune emerse in sede di verifica o non rispondesse ai requisiti offerti e richiesti, non sarà possibile procedere con la validazione o con la validazione condizionata degli stessi e si darà luogo all'applicazione delle penali e/o all'annullamento dell'aggiudicazione provvisoria.
5. Qualora l'Impresa aggiudicataria non si presenti e/o non accetti la consegna delle aree e delle lavorazioni e/o non dia inizio alle lavorazioni, nei modi e nei termini stabiliti, l'Amministrazione ha facoltà di annullare l'aggiudicazione definitiva e di risolvere il contratto con semplice provvedimento amministrativo, senza bisogno di diffida giudiziale e con escussione della fideiussione provvisoria e si provvederà all'esecuzione dei lavori con l'Impresa che segue nella graduatoria di cui alla gara esperita.
6. Il tempo di progettazione ed ultimazione della fornitura di ogni lotto funzionale, è fissato nell'Allegato 1.

## **Articolo 11 Programma delle lavorazioni**

1. All'atto della consegna dell'area, l'Impresa deve provvedere immediatamente, sulla scorta del progetto offerto, alle opere di accantieramento, all'avvio delle lavorazioni propedeutiche ai lavori di allaccio e completamento e all'esecuzione della progettazione esecutiva del P.M.R.R. che dovrà essere consegnata nei tempi previsti nel presente Capitolato (Articolo 10).

2. Ricevuto l'ordine della consegna dei lavori, l'Impresa deve predisporre e consegnare al Direttore dell'Esecuzione del Contratto, 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 di esecuzione, nonché l'ammontare dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la redazione degli stati avanzamento lavori. Trascorso il predetto termine senza che il Direttore dell'Esecuzione del Contratto si sia pronunciato, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
3. 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 qualora richiesto dal Coordinatore per la Sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008.
4. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.
5. Nell'attesa dell'approvazione da parte del Direttore dell'Esecuzione del Contratto, l'Impresa deve dare immediato avvio ai lavori, secondo il programma presentato.
6. Nel programma dei lavori si dovrà prevedere la eventuale continuazione dei lavori oltre gli orari fissati e nei giorni festivi, e su due turni lavorativi e deve tener conto della situazione meteorologica del periodo in cui vengono realizzate le lavorazioni
7. La mancata osservanza delle disposizioni del presente articolo e delle disposizioni del precedente Articolo 9, dà facoltà all'Amministrazione di risolvere il contratto per colpa ed in danno all'Impresa.

## **Articolo 12 Termine per la progettazione esecutiva e l'ultimazione della fornitura**

1. Il termine utile per la progettazione esecutiva dei P.M.R.R. è indicato nell'Articolo 10, mentre quello per l'ultimazione delle lavorazioni è indicato per ogni singolo lotto, nell'Allegato 1 intendendosi il relativo periodo conteggiato in giorni naturali e consecutivi, compresi i festivi, a decorrere dalla data della consegna delle lavorazioni, secondo le modalità di cui all'Articolo 10 stesso. Detto termine è inderogabile, fatte salve le proroghe che possono essere concesse ai sensi di quanto disposto dal successivo Articolo 18 del presente Capitolato Speciale di Appalto.
2. La consegna della progettazione esecutiva dei P.M.R.R. deve essere comunicata dall'Impresa con apposita nota, contenente l'elenco degli allegati redatti.
3. L'ultimazione dei lavori deve essere tempestivamente comunicata dall'Impresa. Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, in contraddittorio con l'Impresa stessa, provvederà a redigere apposito Verbale di ultimazione lavori.

## **Articolo 13 Elaborati progetto esecutivo**

1. La progettazione esecutiva dei P.M.R.R. deve definire compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento, nel pieno rispetto del progetto offerto.
2. L'impresa, in particolare, deve consegnare la sottoelencata documentazione:
  - progetto esecutivo per ogni categoria tipologica di P.M.R.R. offerto corredato di tutti i dettagli necessari all'individuazione dei componenti forniti e comprensivo dei particolari necessari alla posa in opera;
  - relazione sulle strutture e particolari grafici di dettaglio;
  - relazione tecnica e schemi degli impianti tecnologici;
  - scheda tecnica contenente le caratteristiche costruttive e tecniche del P.M.R.R. proposto;
  - scheda tecnica impianto smaltimento acque reflue con fossa IMHOFF con garanzia minima di 2 (due) anni;
  - Piano di Sicurezza e Coordinamento in fase di Esecuzione;
  - Piano Operativo di Sicurezza;
  - eventuali autorizzazioni presso gli Enti Competenti, laddove richiesto.

## **Articolo 14 Oneri ed obblighi a carico dell'Impresa**

1. L'Impresa aggiudicataria si obbliga, contestualmente alla presentazione della documentazione di cui al Bando di gara, alla redazione della progettazione esecutiva nei tempi di cui all'Articolo 10 del presente Capitolato.
2. Oltre gli oneri di cui al presente Capitolato Speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'Impresa gli oneri ed obblighi seguenti:
  - la fedele esecuzione del progetto esecutivo redatto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili. 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;
  - i movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alle opere di allaccio, 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, l'approntamento delle opere provvisorie necessarie all'esecuzione dei lavori ed allo svolgimento degli stessi in condizioni di massima sicurezza;
  - doppi turni di lavorazione, ed eventualmente turni notturni, che sono pertanto autorizzati sin dalla aggiudicazione del contratto, per il rispetto dei tempi di consegna, qualora il Direttore dell'Esecuzione del Contratto debba constatare un grave ritardo rispetto al cronoprogramma approvato;
  - 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;
- le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, 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;
- la delimitazione del cantiere con idonea recinzione e cartellonistica indicativa;
- per ogni categoria tipologica dei P.M.R.R.:
  - le schede tecniche in ottemperanza alle normative vigenti per le destinazioni d'uso in n. 5 copie;
  - progettazione esecutiva da consegnare in n. 5 copie all'Amministrazione, firmati da un ingegnere/i od architetto/i iscritto/i ai rispettivi Ordini professionali e sottoscritti dal legale rappresentante dell'Impresa; l'approvazione del progetto da parte del Responsabile del Procedimento non solleva l'Impresa, il/i Progettista/i ed il Direttore del cantiere, per le rispettive competenze, dalla responsabilità relativa alla stabilità delle opere. L'Impresa deve, inoltre, far eseguire, a proprie spese, le prove sui materiali strutturali secondo la normativa del settore, per i quali i laboratori legalmente autorizzati rilasceranno i richiesti certificati, nonché tutte le prove di carico ritenute necessarie dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto;
  - copia su supporto magnetico CD-Rom di tutta la progettazione eseguita. I disegni dovranno essere eseguiti in formato DWG per Autocad nelle versioni più recenti, mentre le relazioni e quant'altro componga il progetto, sarà 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 dovrà essere prodotta in formato pdf di Acrobat). In ogni caso i parametri e le tipologie degli elaborati dovranno rispettare le norme CEI e UNI;
- l'ottenimento di tutti i pareri positivi da parte degli Enti preposti al rilascio di autorizzazioni e certificazioni, secondo la destinazione d'uso dei P.M.R.R. e il loro utilizzo, laddove richiesti e non derogati;
- la riparazione di eventuali danni che, in dipendenza delle modalità di esecuzione dei lavori, possano essere arrecati a persone o a proprietà pubbliche e private sollevando da qualsiasi responsabilità sia l'Amministrazione appaltante che il Direttore dell'Esecuzione del Contratto o il personale di sorveglianza e di assistenza;
- l'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi alle assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro, e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto. Resta stabilito che in caso di inadempimento, sempreché sia intervenuta denuncia da parte delle competenti autorità, l'Amministrazione procederà ad una detrazione della rata di acconto nella misura del 20% che costituirà apposita garanzia per l'adempimento dei detti obblighi, ferma l'osservanza delle norme che regolano lo svincolo della cauzione e delle ritenute regolamentari. Sulla somma detratta non saranno per qualsiasi titolo corrisposti interessi;
- 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 5% della penalità prevista all'Articolo 15 del presente Capitolato, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce il Capitolato Generale n. 145/00 per la irregolarità di

gestione e per le gravi inadempienze contrattuali.

- le spese per la documentazione fotografica delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni che saranno di volta in volta indicati dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto;
  - Polizza Assicurativa RCT, RCO (All Risk);
  - 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 P.M.R.R. realizzato;
  - prima dell'inizio delle lavorazioni, la richiesta, 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 ed ad attenersi a 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 la fornitura pubblica in quanto tale;
  - il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante, nonché, a richiesta del Direttore dell'Esecuzione del Contratto;
  - redigere prima della consegna dei lavori, 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 e nell'esecuzione delle lavorazioni;
  - tenere a disposizione dei Coordinatori per la sicurezza in fase di Esecuzione, del Committente ovvero del Responsabile dei Lavori e degli Organi di Vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione e al Piano di Sicurezza e Coordinamento;
  - fornire alle imprese subappaltanti 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 subappaltanti e dei lavoratori autonomi il Piano di Sicurezza e Coordinamento;
  - informare il Committente ovvero il Responsabile dei Lavori e i Coordinatori per la Sicurezza delle proposte di modifica al Piano di Sicurezza e Coordinamento formulate dalle imprese subappaltanti e dai lavoratori autonomi.
  - la consegna sia su supporto cartaceo in n. 5 copie e su supporto informatico, degli elaborati di "as-built" (relazioni e tavole grafiche) e del piano di manutenzione delle opere una volta terminate, completo delle schede tecniche dei prodotti utilizzati;
  - la pulizia di sgrasso finiti i lavori e la pulizia di fino del P.M.R.R..
3. Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati, è compreso e compensato nei prezzi del lotto funzionale aggiudicato ed è quello di cui Allegato 1.

## **Articolo 15 Penali**

1. Qualora il termine di consegna della progettazione esecutiva 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, per ogni giorno di ritardo nella consegna, una penale nella misura dello 0,5% (zerovirgolacinqueper cento) dell'importo di contratto, e comunque complessivamente non superiore al 10% (dieciper cento).
2. Nel caso in cui il ritardo nella progettazione esecutiva superi la metà del tempo previsto, l'Amministrazione ha facoltà insindacabile di dichiararsi libera da ogni impegno verso l'Impresa, senza che quest'ultima possa pretendere compensi o indennità di sorta per onorari o per rimborso spese, fatta salva per l'Amministrazione, la facoltà di agire in via legale per il risarcimento di eventuali danni.
3. Qualora l'ultimazione delle lavorazioni oggetto del presente Capitolato, relative ad ogni singolo lotto, dovesse protrarsi oltre i termini contrattuali per cause imputabili all'Impresa, considerata l'urgenza con cui devono essere realizzati i P.M.R.R., verrà applicata all'Impresa una penale fissata nella misura dello 0,5% (zerovirgolacinqueper cento) dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo comunque complessivamente non superiore al 10% (dieciper cento) dell'ammontare complessivo dell'Appalto.
4. Qualora il ritardo superi il termine di 20 giorni rispetto al cronoprogramma sottoscritto dall'Impresa, l'Amministrazione può provvedere senza altre formalità alla 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. Sono dovuti dall'Impresa i danni subiti dall'Amministrazione in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. 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.
5. Il ritardo dell'ultimazione totale delle lavorazioni, darà luogo all'applicazione delle penali da calcolare sull'importo totale dell'appalto.

## **Articolo 16 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 e dell'esecuzione delle lavorazioni, 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 trasferta, doppi e tripli turni ed il lavoro festivo) ogni trasporto, lavorazione o magistero ed ogni spesa in genere per eseguire le lavorazioni e le opere a perfetta regola d'arte, secondo quanto prescritto dal presente capitolato, nonché gli oneri di progettazione, gli oneri della sicurezza, le spese generali e l'utile d'Impresa.

### **Articolo 17 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, che, in ogni caso, 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. 1048 del 23 luglio 2012, o secondo quanto disposto dall'Articolo 163 del D.P.R. n. 207/2010 a cui verrà applicato il ribasso d'asta, e, comunque, preventivamente autorizzate dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto e dal R.U.P..

### **Articolo 18 Sospensione e proroga dei termini contrattuali**

1. La fornitura e le lavorazioni oggetto del presente Capitolato potranno essere sospese solo per eventi eccezionali o condizioni meteo climatiche eccezionali per la stagione e per la regione climatica di posa, tali da pregiudicare l'ultimazione. Le lavorazioni devono immediatamente essere riprese al cessare delle predette condizioni. Fuori dalle predette condizioni non è consentita alcuna sospensione, fatte salve quelle stabilite dall'Amministrazione e/o dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto.
2. E' possibile da parte dell'Impresa la richiesta di proroga sui termini di consegna solo per le motivazioni previste dal vigente Codice dei contratti pubblici di cui al D.Lgs. 163/2006.
3. Non è riconosciuto come elemento di forza maggiore qualsiasi altro caso non previsto nei punti precedenti.
4. Per l'eventuale richiesta di proroga l'Impresa deve attuare quanto disposto dall'art. 26 del D.M. n. 145/2000 (Capitolato generale di appalto).

### **Articolo 19 Contabilizzazione della fornitura**

1. La contabilizzazione della fornitura oggetto d'Appalto è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione per ciascuna categoria delle lavorazioni, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale redatto a cura dell'Impresa; il corrispettivo per la fornitura resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detta fornitura.
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 cura dell'Impresa, 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, che siano stati adeguatamente motivati attraverso l'utilizzo di prezziari approvati e/o attraverso analisi di prezzi, 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 per quanto esso derogato e che siano inequivocabilmente estranee ai lavori appaltati già previsti.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione della fornitura appaltata s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale, dal Capitolato Prestazionale offerto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto, nessun compenso può essere richiesto per lavorazione, 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 lavorazioni, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta fornitura appaltata secondo la regola dell'arte.
4. La contabilizzazione della fornitura sarà effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro.
5. Gli oneri per la sicurezza, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata "oneri della sicurezza non soggetti a ribasso" nella parte della tabella di cui all'Allegato 1, sono liquidati secondo la percentuale delle forniture e delle lavorazioni, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del Coordinatore per la sicurezza e la salute 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 siano 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 dell'Esecuzione del Contratto. Tuttavia, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, sotto la propria responsabilità, può registrare tali voci, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di pregiudizio.

## Articolo 20 Eventuali lavori a misura

1. L'Amministrazione si riserva la insindacabile facoltà di apportare variazioni sulla fornitura e sulle lavorazioni oggetto del presente Capitolato rispetto a quanto stabilito dal contratto, con limite in aumento o diminuzione del 30% (trenta per cento).
2. La variazione nella quantità e nella tipologia dei P.M.R.R. da fornire potrà anche dare luogo a diversa collocazione territoriale nell'ambito dello stesso territorio comunale. Le maggiori lavorazioni dovranno essere eseguite agli stessi prezzi, patti e condizioni.
3. L'Amministrazione si riserva la facoltà di introdurre tutte le modifiche non onerose che dovessero rendersi necessarie nell'interesse della buona riuscita della fornitura dei P.M.R.R., senza che l'Impresa possa da ciò trarre motivi per avanzare richieste per maggiori compensi, anche nel caso di diversa disposizione territoriale dei moduli abitativi.
4. Se in corso d'opera dovessero essere introdotte variazioni alle lavorazioni, 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.
5. 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, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".
6. Non sono, comunque, riconosciuti nella valutazione aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla Amministrazione appaltante.
7. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante, con indicazione specifica degli oneri della sicurezza ad essi relativi.
8. La contabilizzazione a misura delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di contratto e dall'Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche dell'Emilia-Romagna approvato con D.G.R. n. 1048 del 23 luglio 2012, o secondo quanto disposto dall'Articolo 163 del D.P.R. n. 207/2010 a cui verrà applicato il ribasso d'asta ovvero, applicando nuovi prezzi, provvisti di analisi qualora, le relative lavorazioni non risultassero desumibili dai predetti elenchi.
9. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formulati con le relative quantità.

## **Articolo 21 Manutenzione**

1. Per manutenzione si intendono tutte le attività di manutenzione ordinaria programmata e straordinaria e di tutte le forniture che si rendono necessarie per il corretto stato di conservazione e funzionalità dei P.M.R.R..
2. Le attività di manutenzione devono essere svolte durante le 12 ore diurne (07,00 – 19,00) e per 365 giorni all'anno, con personale e mezzi d'opera adeguati ad assicurare sia lo svolgimento delle programmate attività ordinarie, sia a garantire l'intervento di manutenzione straordinaria entro le 12 ore dalla chiamata.
3. Inoltre, per la gestione delle emergenze, dovrà essere garantito un servizio di reperibilità H24 che avrà l'obbligo di intervenire entro 3 ore dalla chiamata.
4. Il canone della manutenzione, così come stabilito nel contratto di appalto, sarà annuale e modificabile in funzione della variazione del numero di moduli da mantenere e verrà rinnovato annualmente.
5. L'obbligo della manutenzione dei P.M.R.R. si intenderà cessato allo scadere del terzo anno, fatta salva la facoltà dell'Amministrazione di procedere al rinnovo.

## **Articolo 22 “Buy back”**

1. Per “buy back” si intende l'obbligo da parte dell'Impresa appaltatrice al riacquisto dei P.M.R.R., dopo 24 mesi dalla scadenza del termine per l'emissione del Certificato di Verifica della Conformità dei P.M.R.R., corrispondendo l'importo percentuale stabilito in sede di aggiudicazione, calcolato sul valore netto di acquisto dei P.M.R.R..
2. L'Amministrazione potrà richiedere il riacquisto anche parziale dei P.M.R.R..
3. Trattandosi di moduli che verranno rilasciati durante un arco temporale massimo stimato di 72 mesi dalla data di scadenza del termine per l'emissione del Certificato di Verifica della Conformità dei P.M.R.R., l'Amministrazione ha stabilito che il valore dei P.M.R.R. allo scadere del 71esimo mese sia pari a 0 (zero), fermo restando l'obbligo da parte dell'Impresa della rimozione e trasporto dei P.M.R.R., presso propria area di stoccaggio.
4. Nell'arco temporale intercorrente fra il mese 25esimo e 71esimo, l'importo da corrispondere all'Amministrazione a titolo di riacquisto, man mano che verranno rimessi nella disponibilità i P.M.R.R., sarà di tipo lineare decrescente e mensile.
5. L'impresa si obbliga, una volta comunicata per iscritto dall'Amministrazione la disponibilità del singolo P.M.R.R., a provvedere allo smontaggio e allontanamento dal sito dello stesso entro 30 giorni dalla data della comunicazione.

6. In caso di inadempienza da parte dell'Impresa appaltatrice, l'Amministrazione potrà provvedere alla rescissione del contratto di manutenzione P.M.R.R. e ad incamerare la fideiussione posta a garanzia del contratto di buy back.

## **Articolo 23 Pagamenti**

### **A) Fornitura dei P.M.R.R. e lavori di allaccio e completamento**

1. Il pagamento verrà effettuato, sulla base di specifiche e documentate richieste da parte dell'Impresa, per avanzamento e sarà articolato secondo tre rate da corrispondersi con le seguenti modalità:
  - 1° rata: alla consegna "chiavi in mano" di almeno il 30% (trenta per cento) del numero totale dei P.M.R.R., lavorazioni di allacciamento e collegamento incluse. Tale importo sarà liquidato al netto del 10%, a titolo di ritenuta a garanzia;
  - 2° rata: alla consegna "chiavi in mano" del 60% (sessanta per cento) del numero totale dei P.M.R.R., lavorazioni di allacciamento e collegamento incluse. Tale importo sarà liquidato al netto del 10%, a titolo di ritenuta a garanzia;
  - 3° rata: alla consegna "chiavi in mano" del 90% (novanta per cento) del numero totale dei P.M.R.R., lavorazioni di allacciamento e collegamento incluse. Tale importo sarà liquidato al netto del 10%, a titolo di ritenuta a garanzia;
  - saldo del restante 10% (dieci per cento) della fornitura, all'emissione del Certificato di Verifica della Conformità.
2. L'Amministrazione si riserva, a proprio insindacabile giudizio e previa richiesta dell'Appaltatore, la facoltà di procedere ad una parzializzazione delle suddette rate di pagamento, a condizione che l'andamento delle lavorazioni rispetti pienamente i tempi previsti dal programma dei lavori.
3. La liquidazione delle rate avrà luogo entro sessanta giorni dalla data di emissione del Certificato di regolare esecuzione parziale, previa presentazione della relativa fattura; esso non costituirà titolo di accettazione definitiva delle forniture.
4. Il pagamento delle rate è, comunque, subordinato alla dimostrazione da parte dell'Impresa della regolarità contributiva, assicurativa, previdenziale ed assistenziale in vigore nei confronti del proprio personale e di quello delle eventuali imprese sub-appaltatrici e pertanto:
  - all'acquisizione del DURC dell'Impresa;
  - agli adempimenti in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti;
  - all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
  - ai sensi dell'articolo 48-bis del D.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al D.M. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.

5. 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 R.U.P. invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'Impresa, a provvedere entro 15 (quindici) giorni.
6. 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 dipendente.

#### **B) Manutenzione P.M.R.R.**

7. Il pagamento verrà effettuato, sulla base di specifiche e documentate richieste da parte dell'Impresa, in rate trimestrali posticipate.
8. La liquidazione delle rate trimestrali avrà luogo entro sessanta giorni dalla data di presentazione della relativa fattura;
9. Il pagamento delle rate è subordinato alla dimostrazione da parte dell'Impresa della regolarità contributiva, assicurativa, previdenziale ed assistenziale in vigore nei confronti del proprio personale e di quello delle eventuali imprese sub-appaltatrici e pertanto:
  - all'acquisizione del DURC dell'Impresa;
  - agli adempimenti in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti;
  - all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
  - ai sensi dell'articolo 48-bis del D.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al D.M. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.
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 R.U.P. 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 dipendente.

#### **Articolo 24 Certificato di Verifica della Conformità**

1. L'Amministrazione provvede alla nomina della Commissione della Verifica della Conformità in corso d'opera per la fornitura dei P.M.R.R. e per le opere di allaccio e completamento. Il relativo compenso sarà a carico dell'Amministrazione appaltante. La Commissione potrà visitare e sottoporre ogni elemento costruttivo alle prove ritenute opportune, previa richiesta, anche presso gli stabilimenti di produzione, secondo le disposizioni di legge in materia.
2. Le operazioni di Verifica della Conformità, previa acquisizione e verifica del certificato di idoneità statica e delle prescritte certificazioni oltre agli esiti positivi di tutte le prove e verifiche che la Commissione ritiene utili ed indispensabili, dovranno essere ultimate entro sessanta giorni dalla data di ultimazione dei lavori .

## **Articolo 25 Subappalto**

1. Il subappalto è consentito al massimo in ragione del 50% del valore complessivo dell'appalto.
2. In sede di gara debbono essere espressamente indicate dall'Impresa le opere da subappaltare ed identificate univocamente le imprese subappaltatrici e le loro ragioni sociali.
3. In caso di sostituzione da parte dell'Impresa appaltatrice del subappaltatore nominato, per giustificati motivi, il subappalto dovrà essere espressamente autorizzato dall'Amministrazione.
4. L'Impresa deve provvedere al deposito del contratto di subappalto almeno entro tre giorni dalla data di effettivo inizio delle lavorazioni.
5. Il pagamento delle opere subappaltate o affidate a cottimo verrà effettuato in favore dell'Impresa, 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, unitamente alla documentazione attestante la regolarità contributiva, assicurativa, previdenziale ed assistenziale dell'Impresa subappaltatrice ed alla dichiarazione resa dalla stessa e relativa all'avvenuto pagamento dei lavori effettuati.
6. L'eventuale ricorso al subappalto lascia, comunque, impregiudicata la responsabilità dell'Impresa nei confronti dell'Amministrazione.

## **Articolo 26 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 edili,

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. 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%, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra, ovvero alla sospensione del pagamento nel caso di fornitura ultimata.
6. Il pagamento all'Impresa aggiudicataria delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti siano stati integralmente adempiuti.
7. 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 27 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 28 Lavoro notturno e festivo**

1. Nell'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, nel caso in cui il Direttore dell'Esecuzione del Contratto 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 l'urgenza con cui devono essere terminate le opere, l'Amministrazione, nella persona del R.U.P., potrà ordinare la continuazione delle lavorazioni oltre gli orari fissati, anche fino al terzo turno lavorativo, senza che l'Impresa abbia nulla a pretendere.

### **Articolo 29 Privative e brevetti**

1. 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 indennizzare l'Amministrazione aggiudicatrice per danni a terzi derivanti da controversie riguardo a marchi, brevetti o privative industriali relative all'uso dei beni.

### **Articolo 30 Verifica delle lavorazioni**

1. L'Amministrazione e/o il Direttore dell'Esecuzione del Contratto 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, senza che da ciò scaturiscano per la stessa oneri aggiuntivi.
2. Qualora alcuni dei beni o delle attrezzature venissero riconosciuti non conformi alle specifiche tecniche, l'Amministrazione e/o il Direttore dell'Esecuzione del Contratto può rifiutarli e l'Impresa deve, a sua cura e spese, sostituirli od apportare tutte le modifiche richieste. Le lavorazioni riscontrate non conformi alle prescrizioni contrattuali potranno, a giudizio insindacabile dell'Amministrazione e/o del Direttore dell'Esecuzione del Contratto, essere rimosse e nuovamente eseguite senza alcun onere aggiuntivo.

3. L'Amministrazione e/o il Direttore dell'Esecuzione del Contratto si riserva il diritto di ispezionare, controllare ed eventualmente rifiutare, in quanto non conformi 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 concorre pro quota alla 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 31 Cauzione Provvisoria**

- 1 Ai sensi dell'articolo 75, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, è richiesta una cauzione provvisoria pari al 2% (due per cento) dell'importo preventivato dei singoli lotti da appaltare, comprensivo degli oneri per la sicurezza, da prestare al momento della presentazione dell'offerta, costituita secondo quanto previsto dal D.M. 123/2004 ed avente validità per almeno 180 (centottanta) giorni dalla data di scadenza del termine per la presentazione dell'offerta, presentata anche a mezzo di garanzia bancaria originale ovvero polizza assicurativa in originale (fornita dal concorrente singolo, ovvero dalla ditta mandataria o capogruppo o dal consorzio nel caso di imprese raggruppate o consorziate).
- 2 La cauzione provvisoria sarà restituita ai concorrenti non aggiudicatari entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione definitiva. Al concorrente secondo in graduatoria ed al concorrente aggiudicatario sarà restituita solo dopo la stipula del contratto.
- 3 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.
- 4 L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50% (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.

### **Articolo 32 Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva**

1. Ai sensi dell'articolo 113, comma 1, del Codice dei contratti, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale per i P.M.R.R. ed i lavori degli allacci e completamenti; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in

misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); qualora il ribasso sia superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale. Analoga garanzia fidejussoria è richiesta per le obbligazioni contrattuali afferenti il "buy back" e di importo pari all'intero ammontare offerto dall'Impresa in sede di gara per il riacquisto.

2. La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca 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'articolo 113, commi 2 e 3, del Codice dei Contratti. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La garanzia prestata per la fornitura dei P.M.R.R. e per i lavori di allacci e completamento è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento delle forniture e dell'esecuzione, nel limite massimo del 75 % (settantacinque per cento) 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, di certificati di regolare esecuzione parziale o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione e fornitura.
4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 25% (venticinque per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del Certificato di Verifica della Conformità; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
5. La garanzia prestata per gli obblighi contrattuali derivanti dal "buy back" viene ridotta progressivamente in ragione dei tempi e degli importi dovuti, fino ad azzerarsi.
6. 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.
7. 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.
8. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1, prevista con le modalità di cui all'articolo 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.

9. Ai sensi degli articoli 40, comma 7, e 75, comma 7, del Codice dei contratti, l'importo della cauzione provvisoria e l'importo della garanzia fideiussoria per i P.M.R.R. ed i lavori di allacci e completamenti di cui all'Articolo 32 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'articolo 2, comma 1, lettera q) oppure lettera r), del D.P.R. n. 34 del 2000.
10. La garanzia copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento contrattuale e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del Certificato di Verifica della Conformità.

### **Articolo 33 Svincolo della quota di garanzia**

1. L'importo della trattenuta di garanzia per la fornitura dei P.M.R.R. e per i lavori di allaccio e completamento potrà essere svincolato a fronte di idonea fideiussione di pari importo, maggiorata del 5% (cinque per cento) e della relativa quota IVA, che verrà svincolata al termine del periodo di garanzia stessa.

### **Articolo 34 Assicurazioni**

1. All'atto della stipula del contratto, fermo restando quanto disposto dall'articolo 75 e dall'articolo 113 del Decreto Legislativo 163/2006, l'Impresa è obbligata a stipulare una Polizza assicurativa (All Risk) 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 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 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 (diconsi euro quattromilionicinquecentomila/00).
4. L'Impresa deve trasmettere all'Amministrazione copia della polizza entro sette giorni continuativi dalla stipula del contratto.
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.

### **Articolo 35 Garanzie**

1. L'Impresa garantisce che la fornitura possiede le caratteristiche stabilite dal progetto, dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia e corrisponde alle specifiche tecniche riportate nel presente Capitolato speciale di appalto.
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 e/o dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto, 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 o verifica della conformità.
4. In ogni caso l'Impresa garantisce il buon funzionamento dei materiali oggetto dell'appalto e la perfetta esecuzione delle lavorazioni di allaccio e completamento e la conformità a quanto disposto dal presente Capitolato per un periodo di 24 mesi dalla data di collaudo con esito positivo: entro tale periodo l'Impresa garantisce la perfetta funzionalità della fornitura. In caso di guasti o di malfunzionamenti delle opere di allaccio, 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 sarà riconosciuto per tali attività condotte nel sopra richiamato periodo di 24 mesi.

### **Articolo 36 Presa in consegna della fornitura**

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna i P.M.R.R. completi delle lavorazioni accessorie, parzialmente o totalmente, anche prima che avvenga emesso il certificato della verifica di conformità, o anche subito dopo l'ultimazione delle lavorazioni.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, con comunicazione scritta all'Impresa, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa in consegna anticipata non incide sul giudizio definitivo della fornitura e su tutte le questioni che possano sorgere al riguardo, e sulle eventuali e conseguenti responsabilità dell'Impresa.
5. La presa in consegna anticipata da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dell'Esecuzione del Contratto e del R.U.P., in presenza dell'Impresa o di due testimoni in caso di sua assenza.
6. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna la fornitura dopo l'ultimazione dei lavori, l'Impresa non può reclamare la consegna ed è altresì tenuta alla gratuita manutenzione.

### **Articolo 37 Divieto di cessione del contratto**

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

## **CAPO II - SPECIFICHE TECNICHE**

### **Articolo 38 Riferimenti contrattuali**

1. Unitamente al presente Capitolato Speciale d'Appalto costituiscono parte integrante del contratto, ai sensi dell'Art. 137 del Regolamento, i seguenti documenti:
  - il capitolato generale approvato con D.M. n. 145/2000;
  - gli elaborati grafici del progetto esecutivo e relazioni;
  - l'elenco dei prezzi unitari, da utilizzare nel caso di variazioni in corso d'opera dell'importo a corpo;
  - il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 131 del Codice, redatto in conformità di quanto disposto dall'art. 100 del D.lgs. n. 81/2008;
  - il cronoprogramma disposto dall'art. 40 del Regolamento;
  - le Polizze di Garanzia.

### **Articolo 39 Indicazioni preliminari**

1. Preliminarmente all'esecuzione delle lavorazioni, devono essere completamente eseguiti i necessari accertamenti, verifiche e controlli sull'area di pertinenza di ogni P.M.R.R. e sulle quote di imposta, in modo da avere piena cognizione dello stato dei luoghi, dell'accessibilità agli stessi e sui sottoservizi ai quali allacciarsi.
2. 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 40 Accettazione dei materiali**

1. I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alla specifica normativa del presente capitolato o degli altri atti contrattuali. Si richiamano peraltro, espressamente, le prescrizioni del Capitolato generale emanato con D.M. 145/00, le norme UNI, CNR, CEI e le altre norme tecniche europee adottate dalla vigente legislazione.
2. Le caratteristiche dei vari materiali e forniture saranno definite nei modi seguenti:
  - dalle prescrizioni di carattere generale del presente Capitolato;
  - dalle prescrizioni particolari riportate negli articoli seguenti;
  - dalle eventuali descrizioni specifiche aggiunte come integrazioni/offerte o come allegati al presente capitolato;
  - dagli elaborati grafici, dettagli esecutivi o relazioni tecniche allegati al progetto redatto a cura dell'Impresa.

3. Resta, comunque, contrattualmente stabilito che tutte le specificazioni o modifiche prescritte nei modi suddetti fanno parte integrante del presente Capitolato.
4. Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture dovranno provenire da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza purché, ad insindacabile giudizio del Direttore dell'Esecuzione del Contratto, 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 e/o dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che realizzati in opera e sulle forniture in genere.
6. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie per l'accettazione dei materiali strutturali, ovvero specificamente previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto, sono disposti dalla Direzione dell'Esecuzione del Contratto o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico dell'Impresa. Per le stesse prove il Direttore dell'Esecuzione del Contratto 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 dell'Esecuzione del Contratto e la Commissione di Verifica di Conformità volessero far eseguire, trovano capienza economica nelle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico.
7. 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 dell'Esecuzione del Contratto.
8. 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 sarà tenuta alle relative sostituzioni e adeguamenti senza che questo costituisca titolo ad avanzare alcuna richiesta di variazione prezzi.
9. Le forniture non accettate, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Impresa e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.
10. 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.

#### **Articolo 41 Accettazione degli impianti**

1. Tutti gli impianti presenti nella fornitura e la loro messa in opera completa di ogni categoria o tipo di lavorazione necessaria alla perfetta installazione, dovranno essere installati nella totale osservanza delle prescrizioni progettuali, delle disposizioni impartite dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto, delle specifiche del presente Capitolato o degli altri atti contrattuali, delle leggi, norme e regolamenti vigenti in

materia ove non derogati. Si richiamano espressamente tutte le prescrizioni, a riguardo, presenti nel Capitolato generale emanato con D.M. 145/00, le norme UNI, CNR, CEI e tutta la normativa specifica in materia.

2. Tutte le forniture relative agli impianti non accettate ai sensi delle prescrizioni stabilite dal presente Capitolato e verificate dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Impresa e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.
3. L'Impresa resta, comunque, totalmente responsabile di tutte le forniture degli impianti o parti di essi, la cui accettazione effettuata dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto non pregiudica i diritti che la Stazione appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo o nei tempi previsti dalle garanzie fornite per l'opera e le sue parti.
4. Durante l'esecuzione delle lavorazioni
5. di preparazione, di installazione, di finitura degli impianti e delle opere relative, l'Impresa dovrà osservare tutte le prescrizioni della normativa vigente in materia antinfortunistica oltre alle suddette specifiche progettuali o del presente capitolato, restando fissato che eventuali discordanze, danni causati direttamente od indirettamente, imperfezioni riscontrate durante l'installazione e/o il collaudo ed ogni altra anomalia segnalata dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto, dovranno essere prontamente riparate a totale carico e spese dell'Impresa.

#### **Articolo 42 Scavi e piano di posa dei P.M.R.R.**

1. Gli scavi e le sezioni degli stessi dovranno essere tali da impedire frane o smottamenti e si dovranno approntare le opere necessarie per evitare allagamenti e danneggiamenti dei lavori eseguiti e pertanto le pareti degli scavi devono essere prevalentemente verticali e, se necessario, l'Impresa dovrà 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 posa dei P.M.R.R. dovranno essere perfettamente orizzontali e il Direttore dell'Esecuzione del Contratto potrà richiedere ulteriori sistemazioni dei livelli, anche se non indicate nei disegni di progetto, senza che l'Impresa possa avanzare richieste di compensi aggiuntivi
2. Il materiale di risulta proveniente dagli scavi sarà riutilizzato o avviato a discarica autorizzata seguendo le procedure della normativa vigente in materia.
3. Le porzioni di terreno sulle quali insisteranno i piani di posa dei P.M.R.R., verranno realizzate con le seguenti modalità: successivamente allo scavo di sbancamento sarà preparato il sottofondo di appoggio mediante bonifica e stabilizzazione a calce del terreno per uno spessore non inferiore a cm 30, con seguente posa in opera degli appoggi dei P.M.R.R., e stesura a chiusura di uno strato monogranulare drenante. L'area interessata ai sopradescritti lavori dovrà essere estesa per ciascun lato del P.M.R.R. per una fascia minima di m 2,00,

4. Dovranno essere realizzati, se necessari, tutti i pozzetti, camerette ed opere accessorie finalizzate alla realizzazione delle linee elettriche, TV, telefoniche, idriche e fognarie a perfetta regola d'arte, il tutto per consentire l'alimentazione elettrica, idrica e telefonica di ogni singolo P.M.R.R. previsto nel progetto.

### **Articolo 43 Strutture portanti**

1. Le strutture portanti dei P.M.R.R., che non debbono essere infissi al suolo, potranno risultare composte da elementi in legno e/o acciaio.
2. Le strutture devono essere progettate e costruite tenendo conto di quanto disposto dalla legge:
  - Legge n. 1086 del 5 novembre 1971: "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale, precompresso e per le strutture metalliche";
  - Legge 2 febbraio 1974 n. 64;
  - DPR 21 aprile 1993 n 246 recante regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione;
  - DM 09.01.96 DECRETO MINISTERIALE 09.01.1996 Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche;
  - DPR 6 giugno 2001 n.380 Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;
  - Ordinanza PCM 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 del Ministero delle Infrastrutture 14.01.2008 - Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni [G.U. 04.02.2008 n. 29, S.O. n. 30];
  - 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 ENV relative ai vari materiali impiegati nella realizzazione degli edifici.
3. L'Impresa è tenuta a presentare in tempo utile, prima dell'approvvigionamento dei materiali, all'esame ed all'approvazione del Direttore dell'Esecuzione del Contratto tutti gli elaborati progettuali esecutivi di cantiere, firmati dal progettista incaricato e dall'Impresa.
4. Durante il carico, il trasporto, lo scarico, il deposito ed il montaggio, si deve porre la massima cura per evitare che le strutture vengano deformate o sovrasollecitate. Le parti a contatto con funi, catene od altri organi di sollevamento devono essere opportunamente protette.
5. Il montaggio sarà eseguito in modo che la struttura raggiunga la configurazione geometrica di progetto, nel rispetto dello stato di sollecitazione previsto nel progetto medesimo.

6. La stabilità delle strutture deve essere assicurata durante tutte le fasi costruttive e la rimozione dei collegamenti provvisori e di altri dispositivi ausiliari deve essere fatta solo quando essi risulteranno staticamente superflui.
7. Nella progettazione e nell'impiego delle attrezzature di montaggio, l'Impresa è tenuta a rispettare le norme, le prescrizioni ed i vincoli che eventualmente venissero imposti da Enti, Uffici e persone responsabili riguardo alla zona interessata, ed in particolare per le interferenze con servizi di soprassuolo e di sottosuolo.
8. I materiali e i prodotti per uso strutturale, in applicazione delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni emanate con D.M. 14 gennaio 2008, devono essere:
  - identificati mediante la descrizione a cura del fabbricante del materiale stesso e dei suoi componenti elementari;
  - certificati mediante la documentazione di attestazione che preveda prove sperimentali per misurarne le caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche, effettuate da un ente terzo indipendente ovvero, ove previsto, autocertificate dal produttore secondo procedure stabilite dalle specifiche tecniche europee richiamate;
  - accettati dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto mediante controllo delle certificazioni di cui al punto precedente e mediante le prove sperimentali di accettazione previste dalle Norme Tecniche per le Costruzioni per misurarne le caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche.

## **Articolo 44 Strutture e manufatti in legno**

### **44.01 Caratteristiche generali**

1. La fornitura dei P.M.R.R. in legno, che non debbono essere infisse al suolo, dovrà essere eseguita secondo le indicazioni fornite dai disegni di progetto e le eventuali prescrizioni del Direttore dell'Esecuzione del Contratto. Le forniture saranno complete di tutti i materiali, trattamenti ed accessori richiesti per una perfetta esecuzione.
2. Il legno, classificato secondo la resistenza meccanica e la rigidezza deve avere valori affidabili anche in base all'esame a vista dei difetti del legno e sulla misura non distruttiva di una o più caratteristiche (vedere ad esempio UNI 11035-2:2010).
3. I pannelli derivati dal legno (per esempio pannelli di fibre, pannelli di particelle, ecc.) devono avere adeguate prescrizioni qualitative e realizzati in stabilimento soggetto ad un costante controllo di qualità.
4. Per la determinazione delle caratteristiche fisico-meccaniche si dovrà fare ricorso anche alla normativa UNI vigente.
5. Tutti i legnami devono avere un'adeguata stagionatura, superfici piane, lisce e conformi all'uso cui saranno destinati; dovranno essere, inoltre, trattati con prodotti contro l'azione dei parassiti e qualunque tipo di deterioramento proveniente dall'ambiente di esposizione.

6. I trattamenti protettivi non dovranno causare alterazioni nella forma né pregiudicare, in alcun modo, le fasi di lavorazione e verniciatura e dovranno essere trattati inoltre con sostanze ignifughe ed antitarlo ecocompatibili.
7. Le diverse parti componenti le opere in legno dovranno essere collegate solidamente fra loro con particolare riguardo a quelle destinate a trasmettere sollecitazioni strutturali.
8. I giunti dovranno avere la forma e le dimensioni fissate dal progetto realizzando una perfetta corrispondenza dei piani senza l'uso di spessori od altri materiali.
9. Tutte le pareti destinate ad alloggiamenti particolari (incassati nei muri) od esposte in ambienti particolarmente aggressivi od in prossimità di fonti di calore, etc. dovranno essere protette con trattamenti, oltre a quelli già indicati e sempre a carico dell'appaltatore, ed isolamenti adatti alle condizioni d'uso.
10. L'appaltatore dovrà fornire al Direttore dell'Esecuzione del Contratto i certificati relativi alle prove di qualificazione ed alle prove periodiche di verifica della qualità, da tali certificati dovrà risultare chiaramente:
  - il nome dell'azienda produttrice, lo stabilimento e il luogo di produzione;
  - il certificato di conformità secondo UNI EN 14081-1:2006;
  - il marchio di identificazione del prodotto;
  - gli estremi dell'ultimo attestato di deposito conseguito per le prove teoriche di verifica della qualità;
  - la data del prelievo, il luogo di effettuazione delle prove e la data di emissione del certificato (non anteriore a tre mesi dalla data di spedizione in cantiere);
  - le dimensioni nominali ed effettive del prodotto;
  - i risultati delle prove eseguite in stabilimento o presso un laboratorio ufficiale.
11. L'Amministrazione si riserva di fare eseguire dei prelievi di campioni di materiali da sottoporre a prove in base alla norma UNI EN 338 e UNI 11035, in quantità a discrezione della stessa. Le spese relative all'esecuzione delle prove di cui sopra saranno a carico dell'Appaltatore.
12. Il legno delle strutture dovrà essere certificato dal produttore come proveniente da taglio selettivo e da forestazioni programmate di essenze non in via di estinzione, stagionato in maniera naturale ed essiccato in autoclave ad aria compressa oppure mediante microonde, squadrato a quattro fili, di qualunque lunghezza e sezione, con trattamento preventivo a impregnazione a base di sali di boro e non con essenze impregnanti di sintesi petrolchimica.

#### **44.02 Elementi di collegamento meccanici**

1. Per gli elementi di collegamento usati comunemente quali: chiodi, bulloni, perni e viti, la capacità portante caratteristica e la deformazione caratteristica dei collegamenti devono essere determinate sulla base di prove condotte in conformità alla norma ISO 6891. Si deve tenere conto dell'influenza del ritiro per essiccazione dopo la fabbricazione e delle variazioni del contenuto di umidità in esercizio. Gli altri dispositivi

di collegamento eventualmente impiegati devono essere provati in maniera corretta completa e comprovata da idonei certificati.

#### **44.03 Adesivi**

1. Gli adesivi da impiegare per realizzare elementi di legno per usi strutturali devono consentire la realizzazione di incollaggi con caratteristiche di resistenza e durabilità tali che il collegamento si mantenga per tutta la vita della struttura.

#### **44.04 Norme di esecuzione**

1. Per l'assemblaggio della struttura verranno posti in essere tutti gli accorgimenti e le prescrizioni derivanti dal calcolo statico e dalle esigenze, anche normative ove non derogate, dovute alla tenuta all'aria del P.M.R.R..
2. A tal fine i materiali impiegati, di prima scelta, dovranno comprendere:
  - nastri ermetici e cordoli sigillanti butilici o similari per assicurare la tenuta all'aria di tutti i giunti della struttura e dei perimetri relativi ai fori dove verranno alloggiati i serramenti;
  - carpenteria metallica e viteria specificatamente concepiti per il collegamento dei componenti strutturali in legno.

#### **44.05 Verifiche in opera**

1. Durante l'esecuzione dei lavori il Direttore dell'Esecuzione del Contratto può effettuare operazioni di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche delle lavorazioni in corso di realizzazione rispetto di quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato e nel contratto.

#### **44.06 Controlli e tolleranze - Disposizioni costruttive e controllo dell'esecuzione**

1. Le strutture in legno devono essere costruite in modo tale da conformarsi ai principi ed alle considerazioni pratiche che sono alla base della loro progettazione. Non si dovranno impiegare per usi strutturali elementi rovinati, schiacciati o danneggiati in altro modo. Il legno ed i componenti derivati dal legno, e gli elementi strutturali non dovranno essere esposti a condizioni più severe di quelle previste per la struttura finita. I prodotti per le strutture devono essere applicati, usati o installati in modo tale da svolgere in modo adeguato le funzioni per le quali sono stati scelti e dimensionati.
2. La qualità della fabbricazione, preparazione e messa in opera dei prodotti deve conformarsi alle prescrizioni del progetto e al presente capitolato.
3. Tutti i documenti più significativi e le informazioni necessarie per l'utilizzo in esercizio e per la manutenzione della struttura dovranno essere raccolte dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto in apposito fascicolo e poi messe a disposizione della persona che assume la responsabilità della gestione del P.M.R.R..

#### **44.07 Strutture portanti verticali**

1. Sia le pareti esterne che quelle interne aventi funzione portante possono essere realizzate con un nucleo in pannello multistrato tipo X-LAM.
2. Per l'assemblaggio della struttura devono essere posti in essere tutti gli accorgimenti e le prescrizioni derivanti dal calcolo statico e dalle esigenze, anche normative.
3. A tal fine devono essere materiali di prima scelta e comunque sottoposti all'approvazione del Direttore dell'Esecuzione del Contratto:
  - nastri ermetici e cordoli sigillanti butilici o similari per assicurare la tenuta all'aria di tutti i giunti della struttura e dei perimetri relativi ai fori dove verranno alloggiati i serramenti.
  - carpenteria metallica e viteria specificatamente concepiti per il collegamento dei componenti strutturali in legno.

#### **44.08 Pareti**

1. Il nucleo portante potrà essere realizzato con parete in X- LAM il cui spessore è dimensionato in funzione delle esigenze di carico.
2. La parete potrà terminare sul lato interno con una controparete in cartongesso.
3. La contro parete deve essere finita attraverso la stuccatura e la sigillatura della testa delle viti di fissaggio e dei giunti tra le lastre eseguita previa applicazione delle strisce di supporto, per lo stucco, armate con rete tessile, terminando il tutto con una doppia mano di pittura ove previsto piuttosto che rivestimenti ceramici come nei bagni e nell'angolo cucina.
4. Sul lato esterno della parete portante, potrà essere presente un cappotto termico in fibra di legno ad alta densità o equivalente; lo strato più esterno del cappotto potrà essere del tipo pronto intonaco e su questo deve essere steso un doppio strato di rasatura armato con una rete annegata ed infine la "pelle " del pacchetto, vale a dire uno strato di intonaco a calce, con tinteggiatura a due mani a coprire. Si dovranno garantire l'impermeabilità agli agenti atmosferici esterni e la traspirabilità al vapor acqueo che migra attraverso la parete dall'interno verso l'esterno.
5. Le pareti interne dei locali servizi igienici dovranno prevedere rivestimenti fino ad altezza di m 1,80, così come le pareti interessate da angolo cottura.
6. Le pareti esterne dovranno essere di spessore tale da garantire, sotto tutte le condizioni di carico e termiche, una eguale resistenza meccanica della struttura del prefabbricato nel suo complesso, sotto piena responsabilità dell'Impresa. Le pareti esterne dovranno essere realizzate in modo tale da avere una trasmittanza massima complessiva non superiore a 0,40W/mq°K. Dovrà essere posta la massima cura al fine di evitare che durante la fase di montaggio il pannello sia esposto agli agenti atmosferici e si inumidiscano o si bagnino i materiali isolanti in esso contenuti. Si dovrà, inoltre, provvedere ad una adeguata sigillatura dei giunti sia tra gli elementi lignei che tra pannelli verticali e piano di appoggio del P.M.R.R.. Tutti gli elementi metallici esposti direttamente alle intemperie, necessari per i collegamenti tra i componenti lignei, dovranno essere realizzati con materiale in acciaio inossidabile.

#### **44.09 Copertura**

1. La copertura dovrà garantire la tenuta ad ogni agente atmosferico, dovrà essere adeguatamente fissata alla struttura sottostante e garantire una trasmittanza complessiva massima non superiore a 0,40 W/mq°K. Tutti i raccordi ai camini e sovrastrutture simili dovranno essere eseguiti in conformità alle disposizioni che verranno impartite dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto e, comunque, a regola d'arte.
2. La copertura deve essere preferibilmente realizzata a falde di adeguata pendenza, e conformate al fine di evitare in ogni caso l'accumulo di neve. Devono essere previsti i necessari elementi fermaneve per evitare il crollo subitaneo della neve accumulata sulle falde. La struttura della copertura dovrà essere non spingente o a spinta eliminata.
3. Le gronde, laddove previste, devono essere opportunamente dimensionate e fissate per contenere gli accumuli di neve e ghiaccio, anche se non espressamente previsti dalla normativa di settore per le zone di interesse. Nella costruzione del tetto dovranno essere eseguiti, senza speciale compenso, tutti i maggiori magisteri necessari per la formazione dei colmi, delle scossaline, degli esalatori e del passaggio delle antenne.

#### **Articolo 45 Strutture e manufatti in acciaio**

1. Gli acciai di carpenteria devono essere almeno del tipo Fe430/S275.
2. Il prodotto fornito dall'Impresa deve presentare una marchiatura, dalla quale risulti in modo inequivocabile il riferimento all'azienda produttrice, allo stabilimento di produzione, al tipo di acciaio ed al suo grado qualitativo. Il marchio dovrà risultare depositato presso il Ministero dei LL.PP., Servizio Tecnico Centrale. La mancata marchiatura o la sua illeggibilità anche parziale, comporterà il rifiuto della fornitura.
3. L'Impresa dovrà fornire al Direttore dell'Esecuzione del Contratto i certificati relativi alle prove di qualificazione ed alle prove periodiche di verifica della qualità; da tali certificati dovrà risultare chiaramente:
  - il nome dell'azienda produttrice, lo stabilimento e il luogo di produzione;
  - il certificato di collaudo secondo EN 10204 (agosto 1991);
  - il marchio di identificazione del prodotto depositato presso il Servizio Termico Centrale;
  - gli estremi dell'ultimo attestato di deposito conseguito per le prove teoriche di verifica della qualità;
  - la data del prelievo, il luogo di effettuazione delle prove e la data di emissione del certificato (non anteriore a tre mesi dalla data di spedizione in cantiere);
  - le dimensioni nominali ed effettive del prodotto;
  - i risultati delle prove eseguite in stabilimento o presso un laboratorio ufficiale;
  - l'analisi chimica, che per prodotti saldabili, dovrà soddisfare i limiti di composizione raccomandati dalla UNI 5132 ottobre 1974;
  - le elaborazioni statistiche previste dagli allegati del D.M. 9.1.1996.

4. Prima di sottoporre le eventuali strutture in acciaio alle prove di carico, dopo la loro ultimazione in opera e di regola, prima che siano applicate le ultime mani di vernice verrà eseguita da parte dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto, quando prevista, un'accurata visita preliminare di tutte le membrature per constatare che le strutture siano state eseguite in conformità ai relativi disegni di progetto, alle buone regole d'arte ed a tutte le prescrizioni di contratto.
5. L'Amministrazione si riserva di fare eseguire dei prelievi di campioni di materiali da sottoporre a prove in base alle norme UNI EU di riferimento.
6. Le spese relative all'esecuzione delle prove di cui sopra saranno a carico dell'Impresa.

#### **45.01 Saldature**

1. Dovranno essere effettuate come precisato nel D.M. 9 Gennaio 1996.
2. Gli elettrodi da impiegare saranno quelli previsti nel succitato D.M., l'Impresa dovrà inoltre tenere conto delle raccomandazioni suggerite dai fabbricanti.
3. Il materiale fondente dovrà essere completamente asportato subito dopo la saldatura.
4. Le giunzioni dovranno essere opportunamente preparate sulle parti che andranno in contatto.
5. Non saranno ammesse saldature su strutture zincate a caldo.

#### **45.02 Norme di esecuzione**

1. Le lavorazioni in officina dovranno essere condotte nel rispetto rigoroso di quanto prescritto nel D.M. 9.1.1996, parte seconda: "Regole pratiche di progettazione ed esecuzione". L'Impresa è tenuta ad adottare tecniche e procedimenti di lavorazione appropriati, è pienamente responsabile della buona esecuzione del lavoro e non potrà invocare attenuante alcuna in caso di risultati contestati o contestabili, dovuti ad imperizia o mancato rispetto di prescrizioni stabilite da norme ufficiali cogenti.
2. L'Impresa dovrà fornire tutte le travi in un solo pezzo senza giunti per elementi di lunghezza inferiore a quella commerciale.
3. L'Impresa dovrà costruire in officina i vari elementi nelle dimensioni massime compatibili con il trasporto ed una corretta esecuzione del montaggio.
4. I bulloni normali saranno conformi per caratteristiche dimensionali alle UNI 5727 - 5592 - 5591, mentre i bulloni per giunzioni ad attrito, dadi, rosette e piastrine saranno conformi alle UNI 5712 - 5713 - 5714 - 5715 - 5716.
5. Nei collegamenti con bulloni, si deve procedere alla alesatura di quei fori che non risultino centrati e nei quali i bulloni previsti in progetto non entrino liberamente. Se il

diametro del foro alesato risulta superiore al diametro sopracitato, si deve procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore.

6. È ammesso il serraggio dei bulloni, con chiave pneumatica purché questo venga controllato con chiave dinamometrica, la cui taratura deve risultare da certificato rilasciato da laboratorio ufficiale in data non anteriore ad un mese. Alla presenza del Direttore dell'Esecuzione del Contratto, verrà effettuato il controllo di serraggio su un numero adeguato di bulloni.
7. Le giunzioni saldate in cantiere potranno essere eseguite solamente dietro esplicita richiesta del Direttore dell'Esecuzione del Contratto e a temperatura esterna non inferiore a 0°C.

#### **45.03 Norme di montaggio**

1. Il montaggio delle strutture sarà effettuato con personale, mezzi d'opera ed attrezzature dell'Impresa e verrà condotto sotto la sua piena ed incondizionata responsabilità, secondo la progressione temporale prevista a programma.
2. Prima dell'apertura del cantiere dovranno essere definiti per tempo: le aree per le installazioni fisse, le necessità di servizi e utenze, l'area di deposito dei materiali, gli accessi necessari al montaggio, tipi, pesi e carico dei mezzi semoventi, ecc.
3. All'atto dell'arrivo in cantiere tutti i materiali, sia singoli che composti, dovranno presentare, chiaramente visibili, le marche di riconoscimento d'officina.
4. Nel caso in cui fosse richiesta la verniciatura in officina delle strutture, se queste all'atto del loro arrivo in cantiere presentassero difetti o danneggiamenti alla medesima, si dovrà procedere all'esecuzione dei necessari ritocchi o ripristini prima della posa in opera.
5. Particolare cura dovrà essere posta per evitare danneggiamenti durante lo scarico, la movimentazione e il tiro in alto dei materiali.
6. Il piano di sollevamento/varo, che è di esclusiva e totale responsabilità dell'Impresa, dovrà essere trasmesso al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione ed al Direttore dell'Esecuzione del Contratto con congruo anticipo sull'attività di montaggio. Durante le operazioni si dovranno scrupolosamente osservare le norme di sicurezza, in accordo con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione. Il piano dovrà essere corredato con l'elenco e le caratteristiche delle attrezzature e dei mezzi d'opera che l'Impresa prevede di utilizzare.
7. I lavori dovranno essere eseguiti sotto la direzione di un unico responsabile, a tutti gli effetti, la cui presenza in luogo dovrà essere continuativa.

#### **45.04 Trattamenti protettivi materiali e di finitura**

1. I materiali metallici esterni a vista ed interni, nonché le strutture devono essere trattati per ottenere protezione dalla corrosione per ossidazione, con particolare cura per la

protezione delle saldature. I materiali metallici precedentemente trattati devono essere completati con verniciatura di finitura.

2. Le bullonerie e viterie devono essere dei tipo e del materiale idoneo all'uso (acciaio inox, acciaio al carbonio) e protette contro la corrosione (acciaio inox, zincatura), complete dei relativi accessori (rondelle, cappellotti, guarnizioni, ecc.).

#### **45.05 Controlli e tolleranze**

1. L'Impresa è tenuta ad effettuare tutti i controlli geometrici sulle strutture e controlli non distruttivi su saldature e bullonature così come prescritto da norme regolamenti e buona pratica costruttiva.
2. La Direzione dell'Esecuzione del Contratto e/o la Commissione di Verifica della Conformità ha la facoltà di procedere, in corso d'opera e/o a fine lavori, a controlli sulle strutture montate, per i quali l'Impresa è tenuto a mettere a disposizione, a propria cura e spese, personale, attrezzature, ponteggi e quanto altro occorrente all'espletamento dei controlli stessi.
3. Sono ammesse tolleranze dell'1‰ (uno per mille) sulla lunghezza di ogni elemento strutturale sia verticale che orizzontale. Il fuori piombo delle colonne non dovrà superare il 3,5‰ (trevirgolacinque per mille) dell'altezza degli interpiani e l'1,5‰ (unovirgolacinque per mille) dell'altezza totale del P.M.R.R..

#### **45.06 Elementi di chiusura perimetrale e divisione interna**

1. Le pareti esterne devono essere realizzati con pannelli tipo sandwich di adeguato spessore nel rispetto del parametro di trasmittanza termica di  $0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **45.07 Copertura**

1. La copertura, realizzata con doppio tetto, dovrà garantire una trasmittanza complessiva massima non superiore a  $0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ . La copertura deve essere preferibilmente realizzata a falde di adeguata pendenza, e conformate al fine di evitare in ogni caso l'accumulo di neve. Devono essere previsti i necessari elementi fermaneve per evitare il crollo subitaneo della neve accumulata sulle falde.
2. La struttura della copertura dovrà essere non spingente o a spinta eliminata.
3. Il manto di copertura deve essere realizzato in modo da garantire la tenuta ad ogni agente atmosferico e dovrà essere adeguatamente fissato alla struttura sottostante. Tutti gli eventuali raccordi ai camini e sovrastrutture simili dovranno essere eseguiti in conformità alle disposizioni che verranno impartite dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto e, comunque, a regola d'arte.
4. Le gronde, laddove previste, devono essere opportunamente dimensionate e fissate per contenere gli accumuli di neve e ghiaccio, anche se non espressamente previsti dalla normativa di settore per le zone di interesse. Nella costruzione del tetto dovranno

essere eseguiti, senza speciale compenso, tutti i completamenti necessari per la formazione dei colmi, delle scossaline, degli esalatori e del passaggio delle antenne.

## **Articolo 46 Requisiti costruttivi e di progetto**

1. Tutte le prestazioni richieste, nessuna esclusa, saranno soggette alla preventiva presentazione delle relative documentazioni e alle conseguenti verifiche.

### **46.01 Pavimento**

1. Il piano di calpestio di tutti gli ambienti sarà rifinito con pavimento costituito da materiale resistente all'usura, con esclusione di pavimentazione lignea, con caratteristiche in accordo alla vigente normativa, da sottoporre preventivamente all'approvazione della Amministrazione e/o Direttore dell'Esecuzione del Contratto.
2. Il pavimento dovrà avere trasmittanza termica non superiore a  $0,40 \text{ W/m}^2\text{°K}$ . Le caratteristiche igrometriche del pavimento non devono consentire formazione di condensa.

### **46.02 Suddivisione interna**

1. La suddivisione interna deve soddisfare, in termini di numero di stanze e servizi, tutte le necessità che sono richieste con il bando di gara, comunque rispondenti alle specifiche normative.
2. Deve essere vincolante la disponibilità alla fornitura di moduli per persone diversamente abili in ragione minima del 5% del numero totale di P.M.R.R, in conformità alla Legge 9 gennaio 1989, n. 13, ed al successivo decreto ministeriale 14 giugno 1989, n. 236.

### **46.03 Intonaci**

1. Gli intonaci, laddove previsti, 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;
  - 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, laddove previsti, dovrà essere effettuata con materiali anche premiscelati e realizzati anche 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 dovranno essere conformi alle norme UNI 998-1: 2004 specifiche per malte per opere murarie malte per intonaci interni ed esterni.
3. Le superfici devono essere accuratamente preparate, l'esecuzione degli intonaci dovrà essere protetta dagli agenti atmosferici; lo strato finale non dovrà presentare crepature,

irregolarità negli spigoli, mancati allineamenti o altri difetti. Le superfici dovranno essere perfettamente piane con ondulazioni inferiori all'uno per mille e spessore di almeno 15 (quindici) mm.

4. La rasatura per livellamento di superfici piane o curve esterne o interne, dovrà 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.

#### **46.04 Rivestimenti**

1. I materiali con i quali verranno eseguiti tutti i tipi di rivestimento dovranno possedere i requisiti prescritti e, prima della messa in opera, l'Impresa dovrà sottoporre alla approvazione del Direttore dell'Esecuzione del Contratto una campionatura completa.
2. Tutti i materiali ed i prodotti usati per la realizzazione di rivestimenti dovranno avere requisiti di resistenza, uniformità e stabilità adeguati alle prescrizioni ed al tipo di impiego e dovranno 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 dovranno 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 dovranno 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 e, comunque, dovranno essere garantiti adeguati standard di impermeabilizzazione dei locali uso servizi igienici e cucina.

#### **46.05 Tinteggiatura esterna**

1. La tinteggiatura esterna, laddove prevista, 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. Si precisa che prima di procedere all'esecuzione della pittura, l'Impresa deve presentare al Direttore dell'Esecuzione del Contratto campioni dei colori per la scelta del colore della tinteggiatura da eseguire.

#### **46.06 Tinteggiatura interna di pareti e soffitti**

1. La tinteggiatura di pareti e soffitti, laddove previsti, da realizzare su intonaco civile, a calce, a gesso, o su pannelli di cartongesso, richiede:

- 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;
  - la preparazione accurata del supporto mediante spazzolatura con stuccatura di crepe e cavillature, per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da imbiancare e tinteggiare;
  - l'imprimatura ad uno strato di isolante a base di resine acriliche all'acqua data a pennello;
  - il ciclo di pittura costituito da strato di fondo e strato di finitura con pittura lavabile traspirante, dati a pennello o a rullo.
2. Si precisa che prima di procedere all'esecuzione della pittura, l'Impresa deve presentare al Direttore dell'Esecuzione del Contratto campioni dei colori per la scelta del colore della tinteggiatura da eseguire.

#### **46.07 Serramenti interni/esterni**

1. Gli infissi esterni dovranno essere a giunto aperto e debbono rispettare la normativa di riferimento.
2. I vetri possono anche essere del tipo vetrocamera con lastra interna in stratificato fonoisolante 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. Ogni serramento esterno deve essere dotato di proprio gocciolatoio superiore. Per tutte le altre caratteristiche e prescrizioni valgono le norme UNI in materia. L'apertura delle finestre deve essere del tipo ad anta a ribalta o scorrevole. L'infisso deve essere dotato di sistema oscurante esterno entro telaio guidato, completo di gocciolatoio, delle dimensioni necessarie a garantire le prescrizioni di legge e zanzariere.
3. Gli infissi saranno eseguiti in completo accordo con i disegni di progetto e le eventuali prescrizioni fornite dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto.
4. Tutti gli infissi dovranno 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.
5. Le caratteristiche d'isolamento termico degli infissi non potranno essere inferiori a quanto richiesto dal progetto termico redatto a cura dell'Impresa ed approvato dalla Stazione appaltante. I certificati redatti secondo le UNI sopra citate dovranno essere sottoposti all'approvazione del Direttore dell'Esecuzione del Contratto, che a insindacabile giudizio potrà richiedere prove di laboratorio oltre ai certificati forniti dal costruttore.
6. Le forniture saranno complete di tutti i materiali, trattamenti ed accessori richiesti per una perfetta esecuzione.

7. Tutti gli accessori, materiali e manufatti necessari, quali parti metalliche, in gomma, sigillature, ganci, guide, cassonetti, avvolgitori motorizzati, bulloneria, etc., dovranno essere dei tipi fissati dal progetto redatto a cura dell'Impresa e dalle altre prescrizioni, dovranno avere le caratteristiche richieste e verranno posti in opera secondo le modalità stabilite dal costruttore.
8. 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.
9. Le parti apribili dovranno essere munite di coprigiunti, la perfetta tenuta all'aria e all'acqua dovrà essere garantita da battute multiple e relativi elementi elastici.
10. Tutti i collegamenti dovranno 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.
11. 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 dell'Esecuzione del Contratto; verranno applicati ai controtelai con viti di acciaio o chiodi.
12. Il portoncino di ingresso potrà essere realizzato con intelaiatura perimetrale e traverse a metà altezza in legno rifinito internamente come le porte ed esternamente rivestito con doghe verticali immazzettate, ovvero in alluminio preverniciato. Sarà completo di idonea serratura e ferramenta in acciaio zincato e/o verniciato e zanzariera. Dimensioni utili minime del portoncino cm (90 x 210) al netto del controtelaio.
13. Le porte interne saranno di dimensioni minime cm (80 x 210), con eventuali specchiature in vetro.

#### **46.08 Controsoffitti**

1. Gli elementi di sospensione dei controsoffitti, ove previsti, devono essere fissati alla struttura portante, opportunamente dimensionati, in numero adeguato e del tipo capace di sopportare le eventuali deformazioni delle strutture.
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 ispezionabilità ed alla ventilazione dell'intercapedine che si viene a formare, al fine di evitare ristagni di umidità.

5. I profili portanti i pannelli dei controsoffitti devono avere le caratteristiche tecniche indicate in progetto. Il doppio ordito di profili metallici a T rovesciata, sospesi mediante pendini o staffe, a vista, seminascosti o nascosti, deve essere opportunamente agganciato al profilato di bordo perimetrale, secondo le prescrizioni progettuali o le direttive del Direttore dell'Esecuzione del Contratto.
6. Gli elementi dei controsoffitti non accettati dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto 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.
8. La posa in opera comprende anche l'eventuale onere di tagli, forature e formazione di sagome.

#### **46.09 Opere da lattoniere**

1. I manufatti ed i lavori in lamiera metallica di qualsiasi tipo, forma o dimensione dovranno rispondere alle caratteristiche richieste e saranno forniti completi di ogni accessorio o lavoro di preparazione necessari al perfetto funzionamento.
2. I giunti fra gli elementi saranno eseguiti in conformità ai campioni che dovranno essere presentati per l'approvazione con congruo anticipo rispetto all'inizio delle relative lavorazioni.
3. I canali di gronda dovranno 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.
4. Nelle località soggette a condizioni atmosferiche particolari (nevicatae abbondanti, etc.) saranno realizzati telai aggiuntivi di protezione e supporto dei canali di gronda.
5. I pluviali dovranno essere collocati all'esterno del modulo abitativo e dovranno avere un diametro interno non inferiore a 80 mm e distribuiti in quantità di uno ogni 50 m<sup>2</sup> di copertura, o frazione della stessa, con un minimo di uno per ogni piano di falda. Il posizionamento avverrà ad intervalli non superiori ai 20 m ad almeno 10 cm dal filo esterno della parete di appoggio e con idonei fissaggi a collare da disporre ogni 1,5-2 metri.
6. Le tubazioni di scarico dovranno essere convogliate in appositi pozzetti sifonati, facilmente ispezionabili e con giunti a tenuta.
7. I canali di gronda, avranno sezione semicircolare con sviluppo di circa 35 cm, saranno sostenute da cicogne in modo da realizzare il tutto a perfetta regola d'arte. Andranno posti in opera canali in corrispondenza di tutte le gronde.

8. 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 lamiere metalliche e profilati che dovranno, comunque, avere le caratteristiche fissate di seguito.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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 dovranno presentare imperfezioni, difetti o fenomeni di deperimento di alcun tipo.
13. 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 dovrà essere di almeno 30 micron per la faccia esposta e di 10 micron per l'altra (che potrà anche essere trattata diversamente).
14. 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.
15. Profilati piatti: Dovranno essere conformi alle norme citate ed alle eventuali prescrizioni specifiche richieste, avranno una resistenza a trazione da 323 ad 833 N/mm<sup>2</sup>, avranno superfici esenti da imperfezioni e caratteristiche dimensionali entro le tolleranze fissate dalle norme suddette.

#### **46.10 Ferro lavorato per interni ed esterni**

1. Tutto il ferro posto in opera deve essere zincato e/o trattato con due mani di vernice antiruggine e tinteggiato con colore a scelta del Direttore dell'Esecuzione del Contratto.
2. Si precisa che prima della esecuzione dei lavori l'Impresa deve presentare al Direttore dell'Esecuzione del Contratto per l'approvazione, i disegni esecutivi delle ringhiere, scale e parapetti delle scale da eseguire.

#### **46.11 Requisiti acustici e di contenimento energetico**

1. Per quanto riguarda i requisiti concernenti gli aspetti acustici interni, le pareti, i solai da calpestio, i soffitti, gli infissi (porte e finestre) e/o qualsiasi altro elemento appartenente all'involucro interno, devono essere realizzati con materiali costruttivi dalle idonee caratteristiche fisico-acustiche e adeguatamente rivestite con pannellature e con materiali di finitura.
2. I requisiti concernenti gli aspetti di miglioramento del rendimento energetico dell'involucro edilizio dei P.M.R.R., devono essere garantiti mediante una relazione tecnica (con relativo progetto) di rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento energetico e costituiranno elemento qualificante di valutazione dell'offerta.

#### **46.12 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. in cui risultino essere iscritte, della loro abilitazione alla installazione, trasformazione, ampliamento, modifica o manutenzione degli impianti di cui all'Articolo 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 delle norme UNI e CEI è considerata a regola d'arte.
3. Al termine 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, il relativo certificato di conformità.

#### **46.13 Impianto idrico-sanitario**

1. I lavori e le forniture comprese nell'impianto idrico-sanitario e di scarico consistono nell'esecuzione delle reti di distribuzione interna dell'acqua fredda e dell'acqua calda a partire dallo scaldabagno posto in ogni unità abitativa, nell'esecuzione delle canalizzazioni di scarico fino al collegamento alle fognature orizzontali e delle relative colonne di ventilazione, nella fornitura e posa in opera delle rubinetterie, e degli apparecchi sanitari.
2. La condotta alimenterà i seguenti apparecchi utilizzatori previsti per ogni singola unità abitativa:
  - lavabo;
  - bidet;
  - cassetta di scarico vaso WC;
  - boiler;
  - lavello cucina;
  - attacco lavatrice;
  - doccia o vasca.
3. E' compresa nell'esecuzione dell'impianto idrico la realizzazione di condutture per

l'alimentazione con acqua calda degli utilizzatori sopra elencati, ad eccezione dell'attacco per lavatrice e della cassetta di scarico del vaso WC. La rete di scarico comprenderà la realizzazione di canali separati per i WC e per i rimanenti scarichi. Le colonne di scarico andranno ventilate prolungando le tubazioni oltre la copertura secondo le specifiche normative.

4. L'impianto dovrà essere eseguito nel rispetto delle prescrizioni indicate nel presente capitolato speciale di appalto e delle norme vigenti in materia. Le condutture per l'acqua calda dovranno essere isolate con adatto materiale di adeguato spessore nel rispetto della ex legge n. 10/91 e successive modifiche ed integrazioni.
5. Le condutture orizzontali di scarico da realizzare dovranno essere collegate alla rete fognaria esistente o in alternativa alla rete di smaltimento acque reflue con fossa IMHOFF. Le canalizzazioni di scarico dovranno avere dimensione minima Dn 250 e Dn 200 e pendenza non inferiore al 2% per le acque bianche e nere rispettivamente.
6. In conformità al D.M. 37/08, gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica: le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

#### **46.14    *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.
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.

#### **46.15    *Rubinetteria***

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).

#### **46.16 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.

#### **46.17 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.

#### **46.18 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.

#### **46.19 Valvolame**

1. Le valvole a saracinesca e/o a sfera flangiate e/o filettate 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.

#### **46.20 Esecuzione di allaccio alla rete 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 la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzano i materiali indicati nei documenti progettuali, nonché quanto previsto dalla norma UNI di riferimento.
3. Le reti di distribuzione dell'acqua devono rispondere alle seguenti caratteristiche:
  - 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 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.
4. 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.

#### **46.21 Impianto di scarico acque usate**

1. L'impianto di scarico delle acque usate deve essere conforme alle prescrizioni di cui al D.Lgs. 152 dell'11 maggio 1999 e s.m.i. "Disciplina sulla tutela delle acque dall'inquinamento".
2. Qualora sui lotti non sia presente/possibile l'allaccio all'impianto fognario esistente, deve essere realizzato idoneo impianto di trattamento acque reflue completo, a servizio del P.M.R.R., costituito da fossa primaria IMHOFF realizzata con elementi anulari prefabbricati armati da posizionare in opera e sigillare adeguatamente per garantire la perfetta tenuta. La fossa IMHOFF dovrà essere costruita e dimensionata nel rispetto dei

seguenti parametri minimi: l 40 di sedimentazione e l 100 di digestione per ogni utente come previsto dalla L. 10.5.76 n. 319 e comunque con capacità totale non inferiore a l 3.000 al fine di garantire l'utilizzo in autonomia per la durata di almeno 2 anni.

3. La fossa IMHOFF dovrà essere fornita completa di manicotti in PVC sigillati a tenuta idraulica per collegamento tubazioni ingresso e scarico, deflettori paraschiuma in acciaio INOX AISI 304 per ingresso e scarico, lastre interne per formazione tramogge in acciaio INOX AISI 304, tubazioni di estrazione fango e potrà essere di tipo monoblocco o di sedimentazione tipo modulare a più vasche, e comunque dovrà essere fornita di tutte le tubazioni, raccorderie e pezzi speciali necessari a collegare il P.M.R.R. alla vasca.
4. 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 similari 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, ecc.. 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 nel P.M.R.R.;
    - 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. Questi 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 poter essere effettuate attraverso spazi accessibili e sufficienti per operare con gli utensili di pulizia. Apparecchi facilmente rimovibili possono fungere da sportelli per avvio ispezioni.

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

#### **46.22 Impianto di scarico acque meteoriche**

1. Per impianto di scarico acque meteoriche si intende l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento e 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 di scarico.
3. 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;
  - punti di dispersione nel terreno.
4. 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.

#### **46.23 Impianto elettrico**

1. L'impianto elettrico di ogni unità abitativa dovrà essere commisurato alle esigenze abitative ed alle apparecchiature installate nelle unità medesime, e comunque proporzionato per una potenza massima installata di 6 kW con caratteristiche dimensionali dei cavi secondo le vigenti norme CEI UNEL.
2. Gli impianti elettrici devono essere realizzati a regola d'arte in rispondenza alla 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 secondo le norme CEI applicabili, in relazione alla tipologia di P.M.R.R., di locale o di impianto specifico oggetto del progetto.
3. Vanno inoltre rispettate le disposizioni del DM del 16 febbraio 1982 e della legge n. 818 del 7 dicembre 1984, del D.M. Interno 26 agosto 1992.

4. Ai sensi della legge 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 ovvero sullo stesso materiale deve essere stato apposto un marchio che ne attesti la conformità, ovvero quest'ultimo 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, oppure 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.
5. Tutti i materiali devono essere esenti da difetti qualitativi e di lavorazione.
6. 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.
7. Ove non diversamente stabilito, la caduta di tensione nell'impianto non deve essere superiore al 4% del valore nominale.
8. 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 di riferimento.
9. È indispensabile che l'esecuzione del sistema dispersore proprio debba aver luogo 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 e quando inoltre, se del caso, possono essere eseguiti i collegamenti dello stesso ad eventuali ferri di armatura di fondazione, utilizzando così dispersori naturali.
10. I collegamenti di equipotenzialità principali devono essere eseguiti in base alle prescrizioni della norma CEI di riferimento.
11. Occorre preoccuparsi del coordinamento per la realizzazione dei collegamenti equipotenziali, richiesti per tubazioni metalliche o per altre masse estranee all'impianto elettrico che fanno parte della costruzione: a tal fine è opportuno che vengano assegnate le competenze di esecuzione.
12. Si raccomanda una particolare cura nella valutazione dei problemi di interferenza tra i vari impianti tecnologici interrati ai fini della protezione dalla corrosione. Si raccomanda inoltre la misurazione della resistività del terreno.
13. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, laddove necessario, deve essere realizzato in conformità alle disposizioni del D.M. n. 37/08 e s.m.i.. È opportuno predisporre tempestivamente l'organo di captazione sulla copertura ed adeguate sedi

per le calate, attenendosi alle distanze prescritte dalle norme CEI 81-1.

14. Ciascun P.M.R.R., inoltre, deve essere dotato di:

- quadro di protezione e comando dotato di interruttore generale e di interruttori di protezione per 3 linee separate, ognuna protetta a norma, per locale, servizio/ luce e FM, sistemi di avviso e sgancio al raggiungimento del massimo assorbimento ammesso;
- tubazione in P.V.C. serie pesante filettabile terminante sotto il piano pavimento dotata di stringicavo, collegante il quadro elettrico interno, per il collegamento diretto del cavo di alimentazione proveniente dal contatore;
- interruttori e deviatori nel numero e della potenza necessaria;
- plafoniere al neon per gli ambienti e per i servizi igienici, sufficienti a garantire i livelli di illuminazione, come da regolamento igienico;
- prese per utilizzatori 10/16A+T multiuso;
- scatola esterna per allacciamento TV, con staffe per supporto piantone antenna, con foro parete protetto e relativo impianto con n. 1 presa interna;
- scatola esterna per allacciamento telefono, con foro parete protetto e relativo impianto e presa interna.

#### **46.24     *Impianto TV***

1. Deve essere prevista l'installazione di antenna TV e parabola satellitare.
2. Il collegamento con le prese di antenna sarà costituito da cavo schermato bilanciato, o da cavo coassiale (in relazione al sistema adottato), posto entro canalizzazioni in tubo di acciaio smaltato, o tipo mannesman, o di materie plastiche.
3. I valori relativi all'impedenza caratteristica ed all'attenuazione dei cavi impiegati dovranno essere compresi entro i limiti dipendenti dal tipo di antenna prescelto.
4. La presa d'antenna, prevista in soggiorno, dovrà essere del tipo adatto al sistema di impianto adottato e dovrà essere completa degli indispensabili accessori. Sono preferibili le prese per montaggio entro normali scatole della stessa serie civile da incasso, anche se installate in scatole distinte dalle prese a spina di energia.

#### **46.25     *Impianto di riscaldamento e condizionamento***

1. L'impianto di riscaldamento dovrà essere del tipo ad alimentazione elettrica, così come quello di raffrescamento.  
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 termigrometriche la composizione dell'aria deve essere conforme alle prescrizioni della normativa. Detta temperatura deve essere misurata al centro dei locali e ad una altezza di 1,5 m dal pavimento. Quanto detto vale in caso di temperatura esterna non superiore a  $2^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ .
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. Qualunque sia il tipo prescelto, i corpi scaldanti 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.
4. Essi debbono essere collocati in posizione e condizioni tali da non pregiudicare la cessione di calore all'ambiente.
5. Nei corpi scaldanti ventilati, costituiti da una batteria elettrica 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.
6. La collocazione degli apparecchi deve consentire una distribuzione uniforme dell'aria evitando, altresì, correnti moleste.
7. Quadro e collegamenti elettrici, nonché la messa a terra di tutte le parti metalliche devono essere conformi alle norme CEI.

#### **Articolo 47 Opere di allacciamento alle reti esistenti**

1. E' prevista la realizzazione delle opere di allacciamento di tutte le reti di sottoservizi al P.M.R.R. ipotizzate ad una distanza non superiore a m 30 dal perimetro dello stesso. Pertanto, la realizzazione delle opere di seguito specificate si intenderà prevista con riferimento al suddetto limite.
2. L'Impresa prima di eseguire gli scavi o gli sbancamenti previsti deve verificare la presenza di eventuali scavi precedenti, tubazioni di acqua e fognature, cavi elettrici e telefonici, cavità sotterranee, ecc., in modo da potere impiegare i mezzi idonei per l'esecuzione dei lavori in appalto.
3. In caso affermativo l'Impresa deve comunicare agli enti gestori (Enel, Telecom, comuni, consorzi, società, ecc.) 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.
4. Il maggior onere al quale l'Impresa deve sottostare per l'esecuzione dei lavori in dette condizioni si intende compreso e compensato con il corrispettivo di appalto.
5. 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 dell'Esecuzione del Contratto da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale.

6. Fanno comunque carico all'Amministrazione gli oneri relativi a spostamenti temporanei e/o definitivi di cavi o condotte che si rendessero necessari.
7. L'Impresa dovrà garantire, al di fuori dell'area di cantiere assegnata, il regolare svolgimento di tutte le attività svolte da parte della proprietà.

#### **Articolo 48 Certificazioni**

1. Le caratteristiche strutturali ed impiantistiche dei P.M.R.R., come richiesto dal presente Capitolato speciale di appalto e dalle norme in vigore nei vari settori, devono essere garantite dall'Impresa tramite Certificazione di Conformità da rilasciare all'atto dell'ultimazione dei lavori per ogni singolo P.M.R.R. installato.
2. Entro dieci giorni dalla ultimazione dei lavori, l'Impresa deve presentare all'Amministrazione e/o al Direttore dell'Esecuzione del Contratto, per ogni P.M.R.R.:
  - certificato di corretto montaggio del manufatto redatto da tecnico qualificato a cure spese dell'Impresa;
  - elaborati grafici in scala opportuna degli schemi degli impianti elettrici, termici, idrici, igienico-sanitari fino agli apparecchi di utilizzazione, compresi nell'opera realizzata.
3. 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.