



**PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE**

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

**PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI
MODULI ABITATIVI PROVVISORI IN LEGNO**

INDICE

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO.....	1
Capo I DISPOSIZIONI PRELIMINARI.....	3
Articolo 1 Oggetto del contratto di fornitura e posa in opera.....	3
Articolo 2 Ammontare della fornitura.....	3
Articolo 3 Norme che regolano la fornitura.....	4
Articolo 4 Condizioni ai fini della fornitura.....	4
Articolo 5 Oneri ed obblighi a carico del fornitore.....	4
Articolo 6 Invariabilità dei prezzi.....	5
Articolo 7 Eventuali lavorazioni complementari non oggetto della fornitura.....	5
Capo II TEMPO DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO.....	6
Articolo 8 Contratto di fornitura, consegna aree e inizio dei lavori.....	6
Articolo 9 Programma dei lavori.....	6
Articolo 10 Termine di esecuzione della fornitura e della posa in opera.....	6
Articolo 11 Sospensione e proroga dei termini.....	6
Articolo 12 Penali per ritardi nell'esecuzione.....	7
Capo III MODALITA' DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO.....	7
Articolo 13 Variazioni.....	7
Articolo 14 Subappalto.....	7
Articolo 15 Tutela dell'Amministrazione aggiudicatrice.....	8
Articolo 16 Assicurazioni.....	8
Articolo 17 Verifica delle lavorazioni.....	8
Articolo 18 Garanzie.....	8
Capo IV QUALITA' DEI LAVORI, MODALITA' DI PAGAMENTO, COLLAUDO.....	9
Articolo 19 Certificazioni statiche e impiantistiche, schemi degli impianti.....	9
Articolo 20 Collaudi.....	9
Articolo 21 Pagamenti.....	9
Articolo 22 Cauzioni.....	10
Capo V PATOLOGIE CONTRATTUALI E RIMEDI.....	10
Articolo 23 Risoluzione del contratto.....	10
Articolo 24 Foro competente.....	10
Capo VI SPECIFICHE TECNICHE.....	11
Articolo 25 Indicazioni preliminari.....	11
Articolo 26 Smontabilità dei MAP.....	11
Articolo 27 Forma e dimensioni dei MAP.....	11
Articolo 28 Comportamento al fuoco.....	11
Articolo 29 Specifiche tecniche strutturali.....	12
Articolo 30 Finiture interne dei MAP.....	12
Articolo 31 Finiture esterne dei MAP.....	13
Articolo 32 Impianti idrico sanitario.....	13
Articolo 33 Prescrizioni speciali per bagni per persone diversamente abili.....	14
Articolo 34 Impianto di cucina.....	14
Articolo 35 Impianto di riscaldamento.....	15
Articolo 36 Impianti elettrici e telefonici.....	15
Articolo 37 Consistenza degli impianti.....	17

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Capo I DISPOSIZIONI PRELIMINARI

Articolo 1 Oggetto del contratto di fornitura e posa in opera

1. Il presente capitolato disciplina la fornitura, comprensiva di trasporto e la posa in opera di prefabbricati in legno ad un piano, sismicamente e qualitativamente idonei alle zone di interesse, ecosostenibili, anche con sistemi di innovazione tecnologica e di risparmio energetico, da destinarsi a Moduli Abitativi Provvisori rimovibili (MAP) e da posizionarsi nei Comuni dell'Abruzzo colpiti dagli eventi sismici del 6 aprile 2009, ai fini dell'alloggiamento rapido e provvisorio delle persone le cui abitazioni sono state distrutte o risultate non agibili.

I MAP, non prefigurando alcuna condizione di residenzialità permanente, devono avere caratteristiche di rimovibilità e recuperabilità per eventuali riutilizzi futuri, secondo le modalità previste nel presente capitolato e nel bando di gara.

2. Il numero dei Moduli Abitativi Provvisori da fornire, ripartiti nelle tre tipologie di seguito specificate, verrà determinato in sede di stipula del contratto, in base alle concrete esigenze di protezione civile.

3. Le tipologie di MAP da fornire sono indicate convenzionalmente con le sigle:

- **MAP - 40**, con superficie utile pari a $40 \text{ m}^2 \pm 10\%$ circa, destinata ad ospitare nuclei familiari composti da una persona;
- **MAP - 50**, con superficie utile pari a $50 \text{ m}^2 \pm 10\%$ circa, destinata ad ospitare nuclei familiari composti da 2 - 3 persone;
- **MAP - 70**, con superficie utile pari a $70 \text{ m}^2 \pm 10\%$ circa, destinata ad ospitare nuclei familiari composti da 4 - 6 persone.

La fornitura deve essere realizzata in conformità del D.M. 05 luglio 1975 e s.m.i. recante "*Modificazioni alle istruzioni ministeriali 1896 relativamente all'altezza minima ed ai requisiti igienico sanitari principali dei locali di abitazione*", che stabilisce i principali requisiti igienico sanitari per i locali d'abitazione, fatte salve le deroghe dallo stesso decreto individuate. L'Amministrazione si riserva di richiedere, in corso di fornitura che una percentuale fino al 20% dei MAP sia realizzato nel rispetto delle norme riguardanti l'eliminazione delle barriere architettoniche.

4. La fornitura comprende il trasporto fino alle aree che saranno indicate dall'Amministrazione, secondo le modalità previste nel bando di gara e nel presente capitolato d'appalto, il montaggio ed il fissaggio della struttura, i necessari allacci alle reti di distribuzione idrica, fognaria, elettrica, gas e telefonica, l'allontanamento, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta, nonché l'acquisizione dello stesso in discarica e le eventuali autorizzazioni che dovessero rendersi necessarie.

Articolo 2 Ammontare della fornitura

1. L'importo della fornitura a base di gara è fissato in €. 760,00 (Euro settecentosessanta/00) per metroquadrato di superficie lorda del singolo MAP. Sul predetto prezzo, 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 nella percentuale onnicomprensiva del 3% (tre per cento) dell'importo lordo della fornitura.

Articolo 3 Norme che regolano la fornitura

1. La fornitura e la posa in opera dei MAP oggetto del presente capitolato speciale di Appalto è sottoposta a tutte le disposizioni di legge, provvedimenti ministeriali e circolari interessanti il presente appalto nonché alle ordinanze di protezione civile emanate ai sensi dell'articolo 5 della legge 24 febbraio 1992, n. 225, per fronteggiare gli eventi calamitosi per cui è richiesta la presente fornitura.

2. L'Impresa, nel formulare la propria offerta, si impegna ad apportare ai MAP oggetto di fornitura tutte le varianti necessarie a renderli 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 4 Condizioni ai fini della 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 unitario offerto, risultante dal ribasso offerto in sede di gara, dovrà comprendere ogni onere relativo al completamento della fornitura comprensiva della posa in opera, oggetto del presente capitolato e di ogni onere ad essi afferenti, con esclusione della sola IVA.

Articolo 5 Oneri ed obblighi a carico del fornitore

1. L'Impresa, al momento dell'offerta, si obbliga alla contestuale presentazione della documentazione elencata nel bando di gara, ed inoltre alla presentazione di:

- disegni esecutivi dei MAP per cui viene presentata l'offerta;
- specifiche tecniche relative a tutti i requisiti richiesti al capo VI del presente capitolato, compresa la percentuale di recupero degli elementi in caso di smontaggio per il riutilizzo, nonché specifiche tecniche relative alle soluzioni finalizzate all'ottenimento del risparmio energetico effettivo, sia mediante scelte architettoniche e strutturali che mediante l'utilizzo di tecniche innovative per ciò che riguarda l'impiantistica termico-sanitaria in funzione delle condizioni climatiche e locali.

2. Sono inoltre posti a carico dell'Impresa tutti gli oneri appresso indicati, che si intendono compensati nel prezzo dell'appalto:

- a) tutte le spese di contratto, come le spese di registrazione, diritti e spese contrattuali, le spese per la guardiania del cantiere, ogni spesa presente e futura fino al momento del collaudo, ogni altra spesa conseguente ed accessoria anche se non espressamente indicata;
- b) spese per la realizzazione ed il mantenimento, nel luogo del cantiere, di locali o baracche di superficie idonea ed idoneo arredo, necessari per il personale interessato nella fase esecutiva dei lavori;
- c) spese per la fornitura e posa in opera delle prescritte tabelle indicanti gli estremi delle autorizzazioni e delle altre indicazioni previste per legge, regolamenti ed altre norme;
- d) spese per lo sgombero, su semplice disposizione della direzione dei lavori, delle aree interessate dalla realizzazione delle opere oggetto del presente Capitolato dai manufatti che possano in qualsiasi modo interferire con l'esecuzione dei lavori medesimi;
- e) spese per lo sgombero immediato, dalle aree delle strutture realizzate, di tutto il materiale stoccato e depositato, al termine dei lavori e nel caso di particolari e motivate richieste da parte dell'Amministrazione appaltante;
- f) spese per la custodia e la buona conservazione delle forniture e delle opere realizzate fino alla definitiva approvazione del collaudo;
- g) spese per la realizzazione di esperienze, assaggi e prelevamenti, per la preparazione e l'invio di campioni di materiali da costruzione forniti dall'Impresa agli istituti autorizzati di prova, nonché il pagamento delle relative spese e tasse con il carico della osservanza sia delle vigenti disposizioni regolamentari per le prove dei materiali da costruzione in genere, sia di quelle che potranno eventualmente essere emanate durante il corso della fornitura, così come tutte le spese che si renderanno necessarie durante le operazioni di collaudo in corso d'opera, comprese le verifiche di stabilimento, ovvero quelle finali. Dei campioni potrà essere ordinata la

conservazione nell'ufficio della direzione lavori o nel cantiere, munendoli di suggelli a firma del direttore dei lavori e dell'Impresa, nei modi ritenuti più idonei per garantirne l'autenticità;

- h) spese per la provvista dell'energia elettrica necessaria durante le varie fasi lavorative. È onere dell'Impresa provvedere a proprie spese all'approvvigionamento della corrente elettrica, a mezzo generatori, allorché per qualsiasi ragione questa venisse a mancare;
- i) spese per gli allacci e la fornitura dell'acqua necessaria durante le varie fasi lavorative. È onere dell'Impresa provvedere a proprie spese all'approvvigionamento idrico, mediante l'utilizzo di idonei mezzi di trasporto, allorché per qualsiasi ragione venisse a mancare il funzionamento della rete di distribuzione idrica;
- j) oneri per la manutenzione delle forniture e delle opere realizzate nei periodi compresi tra l'ultimazione dei lavori ed il collaudo, e nel successivo periodo stabilito dall'articolo 18 del presente Capitolato. La manutenzione, da assicurarsi nei periodi predetti, riguarda l'esecuzione di tutti i lavori di riparazione dei danni che dovessero verificarsi sulle opere e sulle forniture eseguite e quanto occorre per dare le stesse in perfetto stato, rimanendo esclusi i soli danni prodotti da cause di forza maggiore;
- k) spese per la consegna all'Amministrazione, nel termine di giorni cinque dal certificato di ultimazione dei lavori, delle certificazioni prescritte dalla legge n. 46/90 e successive modifiche ed integrazioni, nonché tutte le spese necessarie per l'ottenimento delle certificazioni di cui al presente punto, per ogni unità realizzata;
- l) spese per l'adozione nell'esecuzione di quanto previsto nel presente Capitolato dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire l'incolumità del proprio personale nonché di quello delle altre Amministrazioni e di terzi eventualmente coinvolto nei lavori oggetto del presente appalto, in osservanza delle norme contenute nel D.P.R. 7 gennaio 1956 n. 164 e nel D. lgs. 81/2005, e successive modifiche ed integrazioni, restando unico responsabile in merito sollevando da qualsiasi responsabilità l'Amministrazione ed il personale preposto alla direzione ed alla sorveglianza delle prestazioni. L'Impresa dovrà inoltre garantire il rispetto delle vigenti normative in materia antinfortunistica;
- m) l'osservanza delle disposizioni normative e retributive risultanti dai contratti di lavoro e dagli accordi locali integrativi degli stessi, applicabili alla categoria e nella località in cui si svolge la fornitura e di tutte le vigenti disposizioni sulle assicurazioni e previdenze sociali dei propri dipendenti;
- n) la comunicazione tempestiva all'Amministrazione di ogni modificazione intervenuta negli assetti proprietari, nella struttura della ditta e negli organismi tecnici ed amministrativi;
- o) la redazione del Piano Operativo di Sicurezza e la nomina di un proprio responsabile della sicurezza in fase esecutiva per ogni cantiere.

Articolo 6 Invariabilità dei prezzi

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

2. Con il prezzo offerto si intendono compensati ogni spesa principale, provvisoria ed accessoria, ogni fornitura principale ed accessoria, ogni montaggio, ogni allaccio, ogni consumo, l'intera mano d'opera, ogni trasporto, lavorazione o magistero ed ogni spesa in genere per eseguire le forniture e le opere secondo quanto prescritto dal presente Capitolato speciale di appalto, nonché le spese generali e l'utile d'impresa.

Articolo 7 Eventuali lavorazioni complementari non oggetto della fornitura

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 dovranno essere determinati facendo riferimento ad analoghe categorie di lavori desunte dal prezzario regionale di riferimento in vigore o secondo quanto disposto dall'articolo 136 del D.P.R. n. 554/99, e comunque autorizzate preventivamente dalla D.L. e dal R.U.P..

Capo II TEMPO DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO

Articolo 8 Contratto di fornitura, consegna aree e inizio dei lavori

1. Sulla base della graduatoria definitiva della gara, stabilite le localizzazioni e le tipologie dei MAP necessari, si provvederà alla stipula del contratto ed alla consegna delle aree di posa in opera dei MAP. Si precisa che le aree potranno essere individuate nell'ambito di uno o più comuni colpiti dagli eventi sismici del 6 aprile 2009, anche distanti fra loro, e che l'individuazione delle aree potrà avvenire entro tre giorni dall'aggiudicazione, anche nelle more della stipula del contratto. Effettuata la consegna delle aree, l'Impresa provvederà, entro cinque giorni, all'inizio della posa in opera, che verrà verbalizzato da apposito atto del Direttore dei lavori.

2. La consegna delle aree, relative agli insediamenti-nuclei abitativi, potrà anche avvenire in tempi e modi parziali e differiti nel tempo senza che l'Impresa possa accampare richieste di maggiori oneri.

3. Qualora venga indicata l'area di stoccaggio, i termini di fornitura e posa in opera saranno interrotti dal momento della materiale disponibilità dei MAP sulla medesima area.

Articolo 9 Programma dei lavori

1. Ricevuto l'ordine della fornitura dall'Amministrazione l'Impresa dovrà dare immediato avvio alle lavorazioni secondo il programma dei lavori che sarà contrattualmente stabilito: detto programma vincola immediatamente l'Impresa, che dovrà rispettarlo secondo i termini in esso contenuti, mentre non è vincolante per l'Amministrazione che potrà, ove lo ritenga, disporre modifiche anche in corso di esecuzione dei lavori.

2. La mancata osservanza delle disposizioni del presente articolo da facoltà all'Amministrazione di risolvere il contratto per colpa ed in danno dell'Impresa.

Articolo 10 Termine di esecuzione della fornitura e della posa in opera

1. Il termine utile per la consegna "chiavi in mano" della fornitura e delle lavorazioni in appalto è fissato, per il 50% dei MAP entro 30 giorni e per il restante 50% dei MAP entro 60 giorni, intendendosi il relativo periodo conteggiato in giorni naturali e consecutivi, compresi i festivi, a decorrere dalla data di affidamento, secondo le modalità di cui all'Articolo 8. Detto termine è inderogabile, fatte salve le proroghe che possono essere concesse ai sensi di quanto disposto dal successivo Articolo 11 del presente Capitolato speciale di appalto.

2. L'ultimazione della fornitura comprensiva della posa in opera dovrà essere tempestivamente comunicata dall'Impresa all'Amministrazione che provvederà, tramite il Direttore dei lavori, in contraddittorio con l'Impresa stessa a redigere apposito certificato di ultimazione della fornitura.

Articolo 11 Sospensione e proroga dei termini

1. Le forniture e le lavorazioni oggetto del presente Capitolato possono essere sospesi solo per condizioni meteo climatiche eccezionali per la stagione e per il luogo di installazione, o tali da pregiudicare la perfetta realizzazione delle opere. I lavori dovranno immediatamente essere ripresi al cessare delle predette condizioni. Fuori dalle predette condizioni non è consentita alcuna sospensione delle lavorazioni, fatte salve quelle stabilite dalla stazione appaltante.

2. E' possibile da parte dell'Impresa la richiesta di proroga sui termine delle lavorazioni 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. Per l'eventuale richiesta di proroga l'Impresa dovrà attuare quanto disposto dall'articolo 26 del D.M. n. 145/2000 (Capitolato generale di appalto).

Articolo 12 Penali per ritardi nell'esecuzione

1. Qualora la fornitura, comprensiva della posa in opera, oggetto del presente Capitolato speciale dovesse protrarsi oltre i termini contrattuali, verrà applicata all'Impresa una penale fissata nella misura dell'1% (uno per cento) dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo. Detta penale è parimenti applicabile ai ritardi intermedi di esecuzione fissati dal bando di gara e ritenuti essenziali dall'Amministrazione.

2. Qualora il ritardo rispetto alla prima scadenza di cui al comma 1 superi il termine di 10 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.

3. L'Amministrazione si riserva la facoltà di prevedere in contratto l'applicazione delle predette penali anche relativamente alle fasi intermedie di produzione dei MAP.

Capo III MODALITA' DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO

Articolo 13 Variazioni

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.

2. La variazione nella quantità e nella tipologia dei MAP da fornire potrà anche dare luogo a diversa collocazione territoriale nell'ambito dello stesso territorio comunale ovvero in aree idonee di altri Comuni. Le maggiori lavorazioni dovranno essere eseguite agli stessi prezzi patti e condizioni. E' fatta salva per l'Impresa la facoltà di recedere dall'appalto nel caso di eccedenza oltre il limite del 20% (venti per cento).

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, senza che l'Impresa possa da ciò trarre motivi per avanzare richieste per maggiori compensi, anche nel caso di diversa disposizione territoriale delle unità abitative.

Articolo 14 Subappalto

1. E' fatto assoluto divieto all'Impresa di cedere, in tutto o in parte, la fornitura senza l'approvazione dell'Amministrazione, sotto la pena di immediata risoluzione del contratto, della perdita della cauzione e di rifondere i danni prodotti da tale azione.

2. L'eventuale affidamento in subappalto è subordinato all'osservanza delle disposizioni dettate dall'articolo 118 del D. Lgs 163/06 e successive modificazioni ed integrazioni, con la specifica delle parti di lavori che l'Impresa intende eventualmente subappaltare a terzi.

3. Per le specifiche categorie di lavori oggetto del subappalto, le Imprese subappaltatrici dovranno essere scelte tra quelle in possesso delle certificazioni SOA, nonché dei requisiti di cui al comma 4 dell'art.4.

4. Il subappalto dovrà essere espressamente autorizzato dall'Amministrazione.

5. L'Impresa dovrà provvedere al deposito del contratto di subappalto almeno entro cinque giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori.

6. 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.

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

Articolo 15 Tutela dell'Amministrazione aggiudicatrice

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 16 Assicurazioni

1. All'atto della stipula dell'eventuale contratto, L'Impresa è obbligata a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenne l'Amministrazione aggiudicatrice dai 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 al termine del periodo di garanzia di cui all'articolo 18 del presente Capitolato.

3. La somma assicurata per rischi di esecuzione dovrà essere pari all'importo del contratto, mentre il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi dovrà essere non inferiore ad € 1.500.000,00 (diconsi Euro UnmilioneCinquacentomila/00).

4. L'Impresa dovrà trasmettere all'Amministrazione copia della polizza entro sette giorni 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 e fornitura da parte sua e dei suoi dipendenti.

Articolo 17 Verifica delle lavorazioni

1. L'Amministrazione si riserva il diritto di ispezionare presso gli stabilimenti di produzione i beni, le lavorazioni e le attrezzature per verificare la rispondenza ai termini del presente capitolato, 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 può rifiutarli e l'Impresa dovrà, a sue spese, sostituirli od apportare tutte le modifiche richieste. Le lavorazioni riscontrate non conformi alle prescrizioni contrattuali potranno, a giudizio insindacabile dell'Amministrazione, essere demolite e nuovamente eseguite senza alcun onere aggiuntivo.

3. L'Amministrazione si riserva il diritto di ispezionare, controllare ed eventualmente rifiutare in quanto non conforme alle specifiche tecniche del presente Capitolato Speciale di appalto, 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 18 Garanzie

1. L'Impresa garantisce che i beni forniti nell'ambito dell'appalto sono nuovi di fabbrica, delle migliori qualità esistenti in commercio, possiedono le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia di prefabbricati e corrispondono alle specifiche tecniche riportate nel presente capitolato speciale di appalto;

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

3. Le provviste non accettate dall'Amministrazione, in quanto ad insindacabile giudizio non riconosciute idonee, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese

dell'Impresa, e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti. L'Impresa resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti, la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che l'Amministrazione si riserva di far valere in sede di collaudo finale.

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

Capo IV QUALITA' DEI LAVORI, MODALITA' DI PAGAMENTO, COLLAUDO

Articolo 19 Certificazioni statiche e impiantistiche, schemi degli impianti

1. Le caratteristiche strutturali ed impiantistiche dei MAP, come richiesto dal presente Capitolato speciale di appalto e dalle norme in vigore nei vari settori, dovranno essere garantite dall'Impresa tramite certificazione di conformità da rilasciare all'atto dell'ultimazione dei lavori per ogni unità abitativa installata.

2. Entro cinque giorni dalla ultimazione dei lavori l'Impresa dovrà presentare all'Amministrazione, per ogni unità abitativa realizzata:

- certificato di corretto montaggio redatto da tecnico qualificato a cura e spese dell'Impresa;
- elaborati grafici in scala opportuna degli schemi degli impianti elettrici, termici, idrici, igienico-sanitari, e dell'impianto di distribuzione del gas a valle dell'apparecchio di misurazione e 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.

Articolo 20 Collaudi

1. L'amministrazione provvede alla nomina della Commissione di collaudo tecnico amministrativo in corso d'opera e finale, anche presso gli stabilimenti di produzione, secondo le disposizioni di legge in materia.

2. Le operazioni di collaudo tecnico amministrativo, previa acquisizione e verifica del certificato di collaudo statico 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 ultimazione dei lavori e della consegna chiavi in mano dei fabbricati.

3. Il collaudo statico dei prefabbricati e/o moduli abitativi, rilasciato da professionista abilitato, resta a carico e onere dell'Impresa appaltatrice/fornitrice, che dovrà essere consegnato all'Amministrazione entro cinque giorni dalla consegna del relativo prefabbricato e/o modulo.

Articolo 21 Pagamenti

1. Il pagamento verrà effettuato, sulla base di specifiche e documentate richieste da parte dell'Impresa, per successivi stati di avanzamento e sarà articolato secondo due rate intermedie e la rata di saldo da corrispondersi con le seguenti modalità:

- 1° rata intermedia, alla consegna chiavi in mano di almeno il 50% del numero totale dei MAP e comunque al raggiungimento di almeno il 50% dell'importo contrattuale;
- 2° rata intermedia, alla consegna "chiavi in mano" del 100% dei MAP;
- l'importo di ogni rata intermedia sarà liquidato al netto del 10%, a titolo di ritenuta di garanzia;

- la rata di saldo verrà corrisposta successivamente al rilascio del certificato di collaudo tecnico amministrativo.

2. L'Impresa presenterà le fatture per la liquidazione che, previo accertamento e liquidazione del Direttore dei lavori, avverrà entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento della fattura medesima. Il pagamento 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.

3. Il pagamento della rate intermedie e del saldo avverrà dopo che L'Impresa avrà dimostrato di avere corrisposto alle imprese sub-appaltatrici quanto dovuto secondo le modalità di cui all'Articolo 14 del presente Capitolato speciale di appalto.

Articolo 22 Cauzioni

1. L'Impresa dovrà costituire prima dalla stipula del contratto un deposito cauzionale pari al 10% dell'importo netto contrattuale anche a mezzo di polizza assicurativa o fidejussione bancaria, ai sensi della legge n. 348/82. Detta cauzione a garanzia dell'esatto e completo adempimento degli obblighi contrattuali assunti, dovrà contenere la clausola che la stessa potrà essere incamerata a semplice richiesta del Dipartimento della protezione civile ed in deroga al "beneficium excussionis". Nel caso di irregolare o incompleto adempimento degli obblighi contrattuali da parte dell'Impresa, l'Amministrazione incamererà la cauzione definitiva. Fatte salve le azioni per il risarcimento per gli ulteriori danni subiti. La cauzione definitiva verrà svincolata per l'75% dopo il collaudo tecnico-amministrativo, se favorevole, e la presentazione di certificati previdenziali, assicurativi e di regolarità contributiva, mentre il restante 25% sarà svincolato al termine del periodo di 24 mesi di cui all'articolo 18.

2. L'importo della cauzione è ridotto del 50% per le Imprese in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000.

Capo V PATOLOGIE CONTRATTUALI E RIMEDI

Articolo 23 Risoluzione del contratto

1. L'Amministrazione può procedere alla risoluzione contrattuale nei seguenti casi:

- per motivi di pubblico interesse;
- in caso di frode, di grave negligenza, di contravvenzione nell'esecuzione degli obblighi e delle condizioni contrattuali;
- in caso di cessione d'azienda, di cessazione dell'attività o in caso di concordato preventivo o di fallimento;
- nel caso di cessione del contratto o subappalto non autorizzato dall'Amministrazione aggiudicatrice;
- in caso di morte del titolare dell'Impresa, quando la sua persona costituisca motivo determinante di garanzia contrattuale e della sua esecuzione;
- in caso di ritardo grave nella esecuzione del contratto, come specificato nel precedente articolo 12.

Articolo 24 Foro competente

1. In caso di mancata risoluzione delle controversie secondo quanto stabilito dall'articolo precedente, la competenza a conoscere delle controversie derivanti dal contratto di appalto spetta, ai sensi dell'articolo 20 del codice di procedura civile, all'autorità giudiziaria del Foro di Roma.

Capo VI SPECIFICHE TECNICHE

Articolo 25 Indicazioni preliminari

1. Sono esclusi dal presente appalto i lavori relativi:

- alla preparazione dell'area ed alla predisposizione della viabilità principale e secondaria, nonché le reti di distribuzione idrica, elettrica e del gas, e la rete fognante;
- il taglio delle piante ed alberi, l'estirpazione di ceppaie e radici;
- la regolarizzazione delle scarpate e delle pareti, nonché lo spianamento del fondo;
- la realizzazione delle opere relative ai basamenti.

2. Preliminarmente alla fornitura ed alla posa in opera dei MAP, l'Impresa dovrà eseguire i necessari accertamenti, verifiche e controlli delle opere relative ai basamenti appositamente già realizzati da altra Impresa ed apportare le eventuali modifiche che si dovessero rendere necessarie per la corretta posa in opera dei MAP.

Articolo 26 Smontabilità dei MAP

1. La struttura degli alloggi dovrà risultare composta da elementi prefabbricati in legno e dovrà essere smontabile: i pannelli ed i componenti della struttura portante saranno dotati di appositi dispositivi di ancoraggio per facilitarne, in fase di smontaggio, il sollevamento. Ogni elemento dovrà essere recuperabile e riutilizzabile.

Articolo 27 Forma e dimensioni dei MAP

1. Le tipologie dei Moduli Abitativi Provvisori sono individuate con le seguenti sigle:

- MAP – 40;
- MAP – 50;
- MAP – 70.

2. Le tipologie dei MAP dovranno poter consentire anche la loro aggregazione a schiera e/o in bifamiliare in funzione delle esigenze plano-altimetriche dei siti individuati.

3. Il modulo abitativo per persone diversamente abili, indicato con le sigle MAP - D40, MAP - D50, MAP - D70 dovrà essere dotato di apposita rampa di accesso realizzata secondo le vigenti disposizioni di legge in materia, sia per la larghezza delle porte, sia per l'arredo della cucina e del bagno.

4. Le superfici delle camere dovranno avere le dimensioni previste dal D.M. 5 luglio 1975 e s.m.i. recante *"Modificazioni alle istruzioni ministeriali 1896 relativamente all'altezza minima ed ai requisiti igienico sanitari principali dei locali di abitazione"*, che stabilisce i principali requisiti igienico sanitari per i locali d'abitazione; l'altezza dei locali di servizio tuttavia potrà, in deroga al suddetto D.M., essere non inferiore a 2,30 m.

Articolo 28 Comportamento al fuoco

1. Riguardo alla resistenza al fuoco, i MAP dovranno essere progettati e realizzati in modo da garantire :

- stabilità degli elementi portanti;
- limitata propagazione del fuoco e dei fumi;
- possibilità di evacuare gli occupanti;
- possibilità di intervento per le squadre di soccorso.

2. In riferimento alle prescrizioni dettate dal DM 14 settembre 2005, recante "Norme tecniche per le costruzioni", i MAP dovranno assicurare un livello di protezione almeno pari al livello III.

3. La capacità portante delle strutture verticali e orizzontali, nonché delle tamponature interne ed esterne, dovrà essere valutata in rapporto al carico d'incendio specifico di progetto del MAP, da esplicitare chiaramente nella documentazione tecnica di progetto, e comunque non potrà avere classe di riferimento inferiore a REI 30 di cui alla tabella riportata al punto 4.1.6.3. del predetto DM.

Articolo 29 Specifiche tecniche strutturali

1. La progettazione e realizzazione delle strutture dei MAP sarà conforme alle norme vigenti in relazione al posizionamento dei moduli nei vari ambiti territoriali.

2. Dovranno inoltre essere garantite le seguenti caratteristiche:

Strutture portanti

1. Le dimensioni di tutti gli elementi portanti orizzontali e verticali in legno verranno determinate sulla base delle verifiche strutturali appositamente eseguite per i siti di interesse. Gli elementi portanti orizzontali e verticali di sezione adeguata, dovranno essere rigidamente vincolati tra loro ed alla struttura di fondazione anche a mezzo di pezzi speciali ovvero con un sistema di pareti portanti e travi, in legno stagionato e trattato, pieno o lamellare; in caso di elementi in legno pieno, occorre che tutti gli elementi in legno siano della tipologia "fuori cuore". Tutte le parti di legno dovranno essere preservate dall'umidità e dall'attacco degli insetti xilofagi e dei funghi e quindi essere trattati con impregnanti idrorepellenti, antimuffa, antibatterici ed antitarlo, in modo da assicurare le necessarie verifiche da effettuare secondo le normative di riferimento rispettando i requisiti igienico sanitari per l'abitabilità.

Pareti esterne

2. Le pareti esterne dovranno essere di spessore tali 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 0,40 W/m²k e comunque nel rispetto di quanto prescritto dalla legge n. 10/91 e s.m.i.; la finitura esterna delle pareti dovrà essere realizzata con intonaco o materiale equivalente in modo da conferire agevole manutenzione, facilità di tinteggiatura e perfetta tenuta all'acqua ed all'aria; dovranno essere verificate e documentate le caratteristiche igrometriche della parete al fine di non avere formazione di condensa. 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 platea di fondazione. Tutti gli elementi metallici esposti direttamente alle intemperie, necessari per i collegamenti tra i componenti lignei, dovranno essere realizzati con materiale in acciaio inossidabile.

Copertura

3. La struttura della copertura dovrà essere non spingente o a spinta eliminata ad una, due o più falde. Il tetto dovrà garantire oltre la tenuta una trasmittanza complessiva massima non superiore a 0,40 W/m²k. Il manto di copertura sarà realizzato in modo da garantire la tenuta ad ogni agente atmosferico e dovrà essere adeguatamente fissato alla struttura sottostante. Tutti i raccordi ai camini e sovrastrutture simili dovranno essere eseguiti in conformità alle disposizioni che verranno impartite dalla direzione lavori e comunque a regola d'arte. Le coperture in corrispondenza di compluvi o displuvi andranno opportunamente tagliate. Nella costruzione del tetto dovranno essere eseguiti, senza speciale compenso, tutti i maggiori magisteri necessari per la formazione dei colmi, delle scossaline e degli esalatori.

Articolo 30 Finiture interne dei MAP

Pavimento

1. Il piano di calpestio di tutti gli ambienti sarà rifinito con pavimento costituito da materiale resistente all'usura, con caratteristiche concordate con la D.L. ed autorizzate dall'Amministrazione. Il pavimento dovrà avere trasmittanza termica non superiore a 0,40 W/m²k. Le caratteristiche igrometriche del pavimento non devono consentire formazione di condensa.

Pareti interne

2. Le pareti interne, anch'esse costituite da pannelli, avranno uno spessore complessivo tale da garantire, sotto tutte le condizioni di carico e termiche, una eguale resistenza meccanica della singola struttura del prefabbricato nel suo complesso, sotto piena responsabilità dell'Impresa.

Porte interne

3. Le porte interne dovranno avere una luce netta di passaggio minima di 80 cm e battenti formati da telaio interno in legno. Le porte saranno complete di ferramenta e serramenti in acciaio nonché di maniglie in metallo.

Articolo 31 Finiture esterne dei MAP

Pluviali e canali di gronda

1. Le tubazioni di scarico dell'acqua del tetto saranno di diametro minimo di 8 cm posti all'esterno e saranno collegati alle pareti con appositi sostegni in acciaio, zincato e/o verniciato a caldo, e dotati di apposito pezzo speciale finale per allontanare le acque dalla parete. 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.

Portoncino di ingresso

2. Il portoncino di ingresso sarà realizzato con intelaiatura perimetrale e traverse a metà altezza in legno rifinito internamente come le porte ed esternamente rivestito con doghe verticali immazzettate, o paramenti simili. Sarà completo di idonea serratura e ferramenta in acciaio zincato e/o verniciato. Dimensioni utili minime del portoncino cm 90 x 210 al netto del controtelaio in legno.

Serramenti esterni

3. I serramenti dovranno avere dimensioni minimo di 1/8 della superficie utile del vano e, comunque, dovranno rispettare i requisiti di illuminazione e di aerazione minime previste dalle vigenti normative igienico sanitarie e di trasmittanza massima complessiva prevista dalla legge n. 10/91 e s.m.l., costituiti da:

- finestre a una o due ante, completa di vetro tipo camera, minimo 4/8/4 mm, ferramenta in acciaio zincato e/o verniciato e maniglie in metallo;
- sportelli in legno tipo scuro o a "persiana" o simili o del tipo a scomparsa;
- chiusure e giunti comunque in grado di assicurare perfetta tenuta all'aria ed all'acqua secondo gli standard previsti dalle norme UNI 11173/2005.

Esalatori

4. I prefabbricati dovranno essere provvisti di una canna di ventilazione della cucina in PVC e di una canna per l'esalatore della braca di scarico nel bagno.

Trattamenti e verniciature degli elementi lignei

5. Gli elementi in legno dovranno essere trattati almeno con due mani di impregnante protettivo fungicida, insetticida, anti UV tipo per esterni o interni a seconda della loro posizione. Il trattamento dovrà essere del tipo atossico e la eventuale colorazione dovrà essere concordata con l'Amministrazione. Le eventuali vernici dovranno inoltre essere ignifughe garantendo una classe di reazione al fuoco non superiore alla 1 (DM 26/6/84 - DM 6/3/92 - UNI 9177 - UNI 9796).

Articolo 32 Impianti 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 con le 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 alloggio:

- lavabo;
- bidet;
- cassetta di scarico vaso WC;
- boiler;
- lavello cucina;
- attacco lavatrice;
- doccia.

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 legge n. 10/91 e successive modifiche ed integrazioni.

Qualità e tipo delle tubazioni, accessori, rubinetteria e sanitari

5. L'impianto andrà realizzato con i materiali di seguito elencati:

- tubazioni in polipropilene o simili per impianto idrico;
- tubi in PVC pesante per colonne verticali e per colonne di ventilazione;
- rubinetti di arresto e saracinesche in bronzo ed ottone con guarnizioni;
- vasi a sedile in vitreous - china (UNI 4542 - apparecchi sanitari di materiali ceramici). Altezza nominale di 38 cm;
- lavabi in vitreous - china (UNI 4542 - apparecchi sanitari di materiali ceramici) rispondenti alle prescrizioni di cui alle norme UNI 4853 - lavabi non inferiori a cm 63 x 48;
- bidet in vitreous - china (UNI 4542 - apparecchi sanitari di materiali ceramici) rispondenti alle prescrizioni di cui alle norme UNI 4854 - bidet con o senza doccia. Altezza nominale non inferiore di 38 cm;
- piatto doccia in acciaio porcellanato bianco rispondente alla norma UNI 2926 - piatti per doccia metallici, di dimensioni minime di cm 70x70;
- lavello da cucina in acciaio inox possibilmente a due vasche, inattaccabile dagli acidi, impermeabile, resistente agli sbalzi di temperatura, esente da cavillature e deformazioni, del tipo ad un bacino con sgocciolatoio incorporato e troppo pieno. Dimensioni minime cm 100x50x20. Sarà completo di mobiletto di sostegno del tipo a due sportelli;
- rubinetterie in ottone cromato ed apparecchiature per lavabo;
- rubinetterie in ottone cromato ed apparecchiature per bidet;
- rubinetterie ed apparecchiature per vaso a sedile. Una cassetta di scarico in porcellana dura da 12 l. Un sedile composto di anello e coperchio in resina fenolica di colore bianco;
- rubinetteria in ottone cromato ed apparecchiature per piatto doccia;
- rubinetteria ed apparecchiature per acquaio;
- apparecchiature per scarico lavatrice;
- la fornitura dei bagni comprende i seguenti accessori: specchio, portasapone, portasciugamani, portasecchiello per lo spazzolino e portacarta.

Collettori orizzontali di scarico

6. Le condutture orizzontali di scarico da realizzare dovranno essere collegate alla rete fognaria esistente. Le canalizzazioni di scarico avranno una sezione minima di almeno 314 cm² per le acque nere e di almeno 180 cm² per le acque bianche con pendenza non inferiore al 2%.

Articolo 33 Prescrizioni speciali per bagni per persone diversamente abili

1. La realizzazione di bagni per persone diversamente abili dovrà essere conforme alla Legge 9 gennaio 1989, n. 13, ed al successive decreto ministeriale 14 giugno 1989, n. 236. Per i materiali e le specifiche tecniche non espressamente riportate di seguito si farà riferimento a quanto riportato nell'articolo precedente.

Articolo 34 Impianto di cucina

1. Ogni unità abitativa, convenzionalmente indicata con le diciture di cui all'articolo 1, comma 2, dovrà essere provvista di cucina alimentata con gas-metano, provvista di n. 4 fuochi cottura ed un forno.

Articolo 35 Impianto di riscaldamento

1. La realizzazione dell'impianto di riscaldamento comprende ogni fornitura, prestazione d'opera necessaria per dotare ogni ambiente delle unità abitative di elementi radianti della superficie adeguata all'ambiente. L'intero impianto dovrà garantire una temperatura interna di +20°C con temperatura esterna variabile in funzione dell'ubicazione delle unità abitative, secondo le relative indicazioni normative; per il locale bagno dovrà essere garantita una temperatura interna di +22°C.

2. Le tubazioni di derivazione, dal contatore agli apparecchi di utilizzo, possono essere in acciaio –senza saldatura o con saldatura longitudinale- con caratteristiche non inferiori a quelle prescritte dalla norma UNI 8863 serie leggera; in rame con caratteristiche non inferiori a quelle prescritte dalla norma UNI 6507 serie B; oppure in polietilene -per la sola parte interrata- con caratteristiche non inferiori a quelle prescritte dalla norma UNI ISO 4437 serie S 8.3 ed aventi spessore minimo di 3 mm.; le giunzioni dei tubi in acciaio devono essere realizzate mediante raccordi filettati secondo la norma UNI ISO 7/1 oppure a mezzo saldatura. Nelle giunzioni filettate di tubazioni in acciaio la tenuta deve essere assicurata mediante l'impiego di canapa con mastici adatti, nastro di teflon o similari; è da escludere invece l'uso di biacca, minio o altri materiali simili.

Per le tubazioni in rame non sono ammesse giunzioni (per saldatura o con raccordi meccanici) interrate. Le giunzioni per i tubi in polietilene possono essere ottenute mediante saldatura di testa, per fusione a mezzo di elementi riscaldanti o, in alternativa per elettrofusione.

Le tubazioni in vista installate nei locali ventilati devono avere giunzioni saldate o filettate; nei locali non ventilati, cioè privi di aperture rivolte verso l'esterno, giunzioni unicamente saldate.

I rubinetti di intercettazione devono essere in acciaio, ottone o ghisa sferoidale; devono avere sezione libera di flusso non inferiore al 75% di quella interna del tubo sul quale vengono inseriti; devono essere di facile manovrabilità e manutenzione, e con possibilità di rilevare facilmente le posizioni di aperto e di chiuso. E' vietato usare tubi, rubinetti ed accessori rimossi da altro impianto già funzionante.

3. La caldaia, con circuito di combustione stagno, della potenza necessaria in rapporto alla volumetria dell'abitazione e ai punti di utilizzo, dovrà essere prevista sia per il riscaldamento che per la produzione dell'acqua calda, per bagno e cucina; dovrà essere installata, preferibilmente, all'esterno in locale o nicchia protetto.

4. L'impianto ed il locale cucina dovranno essere rispondenti alle norme UNI - CIG 7129/92, con particolare riferimento al foro di aerazione, area minima di 250 cm² in basso a filo pavimento, ed alla ventilazione dei prodotti di combustione mediante cappa e condotto di esalazione. La parete prospiciente i fuochi di cottura dovrà avere classe 0 di resistenza al fuoco.

Articolo 36 Impianti elettrici e telefonici

1. L'impianto elettrico di ogni unità abitativa dovrà essere commisurato agli impianti ed alle apparecchiature installate nelle unità medesime, e comunque proporzionato per una potenza massima installata di 6 kW con caratteristiche dei cavi secondo le vigenti norme.

2. La realizzazione degli impianti elettrico e telefonico comprendono ogni fornitura, prestazioni d'opera ecc. per dotare le unità immobiliari prefabbricate di:

- impianto luce;
- impianto F.M.;
- impianto telefonico (escluso l'apparecchio);
- impianto di terra ;
- impianto TV di tipo terrestre compresa la predisposizione per l'ancoraggio dell'antenna al tetto;
- termoconvettori nelle camere da letto, nel bagno e nella zona giorno.

Il tutto realizzato secondo le prescrizioni che seguono e tenendo conto che la potenza fornita massima per ciascuna unità abitativa è di 6 kW.

Norme generali

3. Gli impianti vanno eseguiti secondo le norme di cui al titolo VII del D.P.R. 27/04/55 n. 57, delle leggi n. 186/68, n. 818/84, n. 46190, del D.M. 1497/63, dei provvedimenti C.I.P. n. 941 del 29/8/61, n. 1000 del 25/5/62, n. 17 del 21/12/72, n. 31 del 6/7/74, n. 38 del 13/8/74, e delle norme CEI n. 64/8, 11/17, 11/11, 64/2, 12/15, e 103/1, nonché in conformità delle particolari prescrizioni delle autorità e degli Enti distributori, per cui i tipi e le sezioni dei conduttori da adottare negli im-

pianti e le apparecchiature ed i sistemi di protezione generale e particolare degli impianti stessi dovranno essere quelli che, in conformità alle sopracitate norme, indicheranno le autorità e gli enti distributori medesimi.

Materiali ed apparecchiature

4. I materiali e le apparecchiature da impiegare nell'esecuzione degli impianti dovranno presentare tutte le qualità di solidità, di durata, di isolamento e buon funzionamento: quindi, tra l'altro, dovranno essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposte durante l'esercizio. In osservanza della legge n. 186/68 tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni di impianti elettrici ed elettronici dovranno essere realizzati e costruiti con la rigorosa osservanza delle norme emanate dal CNR e dal Comitato Elettrico Italiano così come risultante dai fascicoli e successivi supplementi, varianti, appendici ed aggiornamenti editi dall'Associazione elettronica italiana.

Caratteristiche dei circuiti

5. La caduta massima di tensione per ogni circuito, misurata dal contatore al punto più lontano, quando sia inserito il carico convenzionale, non dovrà superare il 4%. In conformità alle norme CEI, in corrispondenza dei cambiamenti di sezione dei conduttori dovranno essere predisposti, sulla linea di minore sezione, adeguati dispositivi di protezione contro i sovraccarichi. Il potere di interruzione dei differenziali magnetotermici non dovrà essere inferiore a 4500 Ampere per i circuiti monofase.

Sezioni minime dei conduttori e colori distintivi

6. Ferme restando le norme di cui ai precedenti punti, le sezioni minime dei conduttori dovranno essere tali da soddisfare le prescrizioni in materia dalle norme GEI; - i conduttori sotto guaina impiegati negli impianti dovranno essere contraddistinti, in conformità delle norme CEI/UNEL.

Tubazioni e canaline

7. L'impianto potrà essere del tipo incassato o realizzato a vista mediante mini canali in PVC fissati a mezzo viti sia alle pareti che al soffitto.

Locali da bagno

8. Nei locali da bagno l'impianto verrà eseguito in modo tale che una persona sotto la doccia non possa neppure intenzionalmente poter venire a contatto diretto con alcun elemento dell'impianto elettrico. In particolare non dovrà essere installata alcuna apparecchiatura elettrica a meno di m 0,6 dai bordi delle docce.

Impianto di messa a terra

9. Per la protezione contro i contatti indiretti, ogni impianto elettrico utilizzatore o raggruppamento di impianti contenuti nella stessa unità immobiliare, avrà un proprio impianto di terra, realizzato con dispersore in acciaio zincato a croce, infisso su pozzetto in resina con chiusino ispezionabile, installato all'esterno dell'abitazione. E' vietata la messa a terra tramite acquedotto.

Protezione di massima corrente

10. Tutti gli impianti avranno la protezione di massima corrente mediante gli interruttori automatici. Nelle unità immobiliari prefabbricati la protezione verrà attuata anche con interruttori differenziali per quanto riguarda i contatti indiretti (30 mA). Tutti gli apparecchi, quadretti, centraline, interruttori,deviatori, commutatori, pulsanti e prese saranno di tipo modulare di robusta costruzione.

Quadretto centralino

11. Nell'ingresso dell'unità immobiliare andrà posto un quadro di distribuzione da parete completo di scatola di contenimento e di frontale di materia plastica grado di protezione IP 54, equipaggiato dalle apparecchiature indicate nello schema elettrico.

Colonne montanti

12. Le colonne montanti, di sezione pari a 10 mm², collegheranno i contatori posti in opera dalle società erogatrici dell'energia elettrica.

Punti luce

13. Nei punti luce a soffitto saranno installate idonee plafoniere complete di lampade.

Schema impianto elettrico

14. Le tre tipologie di cui all'articolo 1 del presente Capitolato, avranno il seguente numero di apparecchiature elettriche minime:

MAP- 40:

n. 3 interruttori;

n. 4 deviatori;

- n. 1 invertitore luminoso;
- n. 1 pulsante con targa luminosa;
- n. 1 interruttore bipolare;
- n. 3 prese 2x10 A + T;
- n. 13 prese bipasso 2x1 0/16 A + T;
- n. 4 punti luce a soffitto;
- n. 1 presa telefonica;
- n. 1 presa TV;
- n. 1 quadro elettrico di distribuzione;
- n. 1 punta luce a parete;
- n. 1 pulsante a tirante ;
- n. 1 suoneria più ronzatore;
- n. 1 allaccio cappa cucina.

MAP - 50:

- n. 3 interruttori;
- n. 5 deviatori;
- n. 1 invertitore luminoso;
- n. 1 pulsante con targa luminosa ;
- n. 1 interruttore bipolare;
- n. 4 prese 2x10 A + T;
- n. 13 prese bipasso 2x10/16 A + T;
- n. 4 punti luce a soffitto ;
- n. 1 presa telefonica;
- n. 1 presa TV;
- n. 1 quadro elettrico di distribuzione;
- n. 1 punta luce a parete ;
- n. 1 pulsante a tirante ;
- n. 1 suoneria più ronzatore;
- n. 1 allaccio cappa cucina .

MAP-70:

- n. 3 interruttori;
- n. 10 deviatori;
- n. 1 invertitore luminoso;
- n. 1 pulsante con targa luminosa;
- n. 1 interruttore bipolare ;
- n. 6 prese 2x10 A + T;
- n. 18 prese bipasso 2x10/16 A + T;
- n. 5 punti luce a soffitto;
- n. 1 presa telefonica ;
- n. 1 presa TV;
- n. 1 quadro elettrico di distribuzione;
- n. 1 punta luce a parete;
- n. 1 pulsante a tirante;
- n. 1 suoneria più ronzatore;
- n. 1 allaccio cappa cucina.

Articolo 37 Consistenza degli impianti.

1. Tutto quanto precedentemente descritto nel presente capitolato dovrà essere fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte, ed i relativi costi sono ricompresi all'interno del prezzo contrattuale.