

**PIANO DI INTERVENTO OPERATIVO DI CANNUCCETO SITO IN
VIA SAN BENEDETTO , CESENATICO (FC)**

CAPITOLATO TECNICO

CASE A SCHIERA

LEGGI E REGOLAMENTI

Tutta la costruzione sarà realizzata in ossequio a tutta la legislazione vigente all'atto del rilascio delle autorizzazioni di costruzione e nella fattispecie:

- Norme per l'accettazione dei materiali: R.D. 16.11.1939 e successive modifiche;
- Norme tecniche per le costruzioni in conglomerato, semplice, normale e precompresso ed a struttura metallica: L. 5.11.1971 n.1086 e succ. mod. ;
- Norme C.E.I.;
- Norme UNI;
- Legge 13/1989 sul superamento delle barriere architettoniche;
- Legge 10/91 sul contenimento dei consumi energetici
- Delibera giunta E/R 5 14/91 e Legge 447/95 sull'inquinamento acustico.

MATERIALI IN GENERE

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

I prodotti identificati direttamente (in tutti gli articoli che formano il presente capitolato) con indicazione commerciale (ditta, marca, modello, serie, ecc...) sono da considerarsi come tipologia indicativa della qualità del prodotto richiesto; resta facoltà dell'Appaltatore proporre delle alternative che devono comunque essere accettate dalla D.L.

**ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI,
POZZOLANE, GESSO, SABBIA**

Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante. Avrà un pH compreso fra 6 ed 8.

Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella L. 26 maggio 1965, n. 595, nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972.

Cementi e agglomerati cementizi.

1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella L. 26 maggio 1965, n. 595 (vedi anche D.M. 14 gennaio 1966) e nel D.M. 3 giugno 1968 e successive modifiche. Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella L. 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 31 agosto 1972.

2) A norma di quanto previsto dal D.M. 9 marzo 1988, n. 126, i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della L. 26 maggio 1965, n. 595 (e cioè cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della L. 26 maggio 1965, n. 595 e all'art. 20 della L. 5 novembre 1971, n. 1086. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

3) I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

Pozzolane - Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o da parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R.D. 16 novembre 1939, n. 2230.

Gesso - Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti.

Per l'accettazione valgono i criteri generali dell'art. 6.

Sabbie - La sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi, sia essa viva, naturale od artificiale, dovrà essere assolutamente scevra da materie terrose od organiche, essere preferibilmente di qualità silicea (in subordine quarzosa, granitica o calcarea), di grana omogenea, stridente al tatto e dovrà provenire da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Ove necessario, la sabbia sarà lavata con acqua dolce per l'eliminazione delle eventuali materie nocive; alla prova di decantazione in acqua, comunque, la perdita in peso non dovrà superare il 2%. Per il controllo granulometrico, l'Appaltatore dovrà apprestare e porre a disposizione della Direzione Lavori gli stacci UNI 2332.

1) Sabbia per murature in genere.

Sarà costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2 UNI 2332.

2) Sabbia per intonacature ed altri lavori.

Per gli intonaci, le stuccature, le murature di paramento od in pietra da taglio, la sabbia sarà costituita da grani passanti allo staccio 0,5 UNI 2332.

3) Sabbia per conglomerati cementizi.

Dovrà corrispondere ai requisiti prescritti dal D.M. 3 giugno 1968 All. 1 e dal D.M. 25 marzo 1980 All. 1 punto 1.2. La granulometria dovrà essere assortita (tra 1 e 5 mm) ed adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. È assolutamente vietato l'uso di sabbia marina, salvo efficace lavaggio e previa autorizzazione della Direzione Lavori.

MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E MALTE

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

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

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

2) Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme secondo i criteri dell'art. 6.

3) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 9 gennaio 1996 e relative circolari esplicative.

ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) possono essere costituiti da laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito.

Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 20 novembre 1987, n. 103.

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, assieme a quelle della norma UNI 8942/2.

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D.M. 20 novembre 1987, n. 103.

La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti i risultati delle prove condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel D.M. di cui sopra.

È facoltà del Direttore dei lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

MATERIALI FERROSI E METALLI VARI

a) Materiali ferrosi. - I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, sbrecciature, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili.

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalla normativa vigente, e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

1- FERRO. Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature e senza altre soluzioni di continuità.

2- ACCIAIO DOLCE LAMINATO. L'acciaio extra dolce laminato (comunemente chiamato ferro omogeneo) dovrà essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza presentare screpolature od alterazioni; dovrà essere saldabile e non suscettibile di prendere la tempra. Alla rottura dovrà presentare struttura finemente granulare ed aspetto sericeo.

3- ACCIAIO FUSO IN GETTI. L'acciaio in getti per cuscinetti, cerniere, rulli e per qualsiasi altro lavoro, dovrà essere di prima qualità, esente da soffiature e da qualsiasi altro difetto.

4- GHISA. La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello; di frattura grigia, finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomarne la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata.

È ASSOLUTAMENTE escluso l'impiego di ghise fosforose.

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

c) Armature per calcestruzzo - Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. 9 gennaio 1996 attuativo della L.5 novembre 1971, n. 1086 e relative circolari esplicative.

È fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

MATERIALI PER PAVIMENTAZIONI

11.1 - Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema calpestabile e/o carrabile.

Per la realizzazione del sistema di pavimentazione si rinvia all'articolo sulla esecuzione delle pavimentazioni.

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

11.2 - I prodotti di legno per pavimentazione - tavolette, listoni, mosaico di lamelle, blocchetti, ecc. - si intendono denominati nelle loro parti costituenti come indicato nella letteratura tecnica.

I prodotti di cui sopra devono rispondere a quanto segue:

a) essere della essenza legnosa adatta all'uso e prescritta nel progetto;

b) sono ammessi i seguenti difetti visibili sulle facce in vista:

b1) qualità I:

- piccoli nodi sani con diametro minore di 2 mm se del colore della specie (minore di 1 mm se di colore diverso), purché presenti su meno del 10% degli elementi del lotto;

- imperfezioni di lavorazione con profondità minore di 1 mm e purché presenti su meno del 10% degli elementi;

b2) qualità II:

- piccoli nodi sani con diametro minore di 5 mm, se del colore della specie (minore di 2 mm se di colore diverso), purché presenti su meno del 20% degli elementi del lotto;

- imperfezioni di lavorazione come per la classe I;

- piccole fenditure;

- alborno senza limitazioni, ma immune da qualsiasi manifesto attacco di insetti;

b3) qualità III:

- esenti da difetti che possano compromettere l'impiego (in caso di dubbio valgono le prove di resistenza meccanica);

- alborno senza limitazioni, ma immune da qualsiasi manifesto attacco di insetti;

c) avere contenuto di umidità tra il 10 e il 15%;

d) tolleranze sulle dimensioni e finitura:

d1) listoni: 1 mm sullo spessore; 2 mm sulla larghezza; 5 mm sulla lunghezza;

d2) tavolette: 0,5 mm sullo spessore; 1,5% sulla larghezza e lunghezza;

d3) mosaico, quadrotti, ecc.: 0,5 mm sullo spessore; 1,5% sulla larghezza e lunghezza;

d4) le facce a vista ed i fianchi da accertare saranno lisci;

e) la resistenza meccanica a flessione, la resistenza all'impronta ed altre caratteristiche saranno nei limiti solitamente riscontrati sulla specie legnosa e saranno comunque dichiarati nell'attestato che accompagna la fornitura; per i metodi di misura valgono le prescrizioni delle norme vigenti;

f) i prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, umidità nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa; nell'imballo un foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore e al contenuto, almeno le caratteristiche di cui ai commi da a) ad e).

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

a) A seconda della classe di appartenenza (secondo UNI EN 87) le piastrelle di ceramica estruse o pressate di prima scelta devono rispondere alle norme seguenti: i prodotti di seconda scelta, cioè quelli che rispondono parzialmente alle norme predette, saranno

accettati in base alla rispondenza ai valori previsti dal progetto ed, in mancanza, in base ad accordi tra Direzione dei lavori e fornitore.

b) Per i prodotti definiti «piastrelle comuni di argilla», «piastrelle pressate ed arrotate di argilla» e «mattonelle greificate» dal R.D. 16 novembre 1939, n. 2234, devono inoltre essere rispettate le prescrizioni seguenti: resistenza all'urto 2 Nm (0,20 kgm) minimo; resistenza alla flessione 2,5 N/mm² (25 kg/cm²) minimo; coefficiente di usura al tribometro 15 mm massimo per 1 km di percorso.

c) Per le piastrelle colate (ivi comprese tutte le produzioni artigianali) le caratteristiche rilevanti da misurare, ai fini di una qualificazione del materiale sono le stesse indicate per le piastrelle pressate a secco ed estruse (vedi norma UNI EN 87), per cui:

- per quanto attiene ai metodi di prova si rimanda alla normativa UNI EN vigente e già citata;
- per quanto attiene i limiti di accettazione, tenendo in dovuto conto il parametro relativo all'assorbimento d'acqua, i valori di accettazione per le piastrelle ottenute mediante colatura saranno concordati fra produttore ed acquirente, sulla base dei dati tecnici previsti dal progetto o dichiarati dai produttori ed accettati dalla Direzione dei lavori.

d) I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, sporcatura, ecc. nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa ed essere accompagnati da fogli informativi riportanti il nome del fornitore e la rispondenza alle prescrizioni predette.

11.4 - I prodotti di gomma per pavimentazioni sotto forma di piastrelle e rotoli devono rispondere alle prescrizioni date dal progetto e, in mancanza e/o a complemento, devono rispondere alle prescrizioni seguenti:

a) essere esenti da difetti visibili (bolle, graffi, macchie, aloni, ecc.) sulle superfici destinate a restare in vista.

b) Avere costanza di colore tra i prodotti della stessa fornitura; in caso di contestazione deve risultare entro il contrasto dell'elemento n. 4 della scala dei grigi di cui alla norma UNI 5137.

Per piastrelle di forniture diverse ed in caso di contestazione vale il contrasto dell'elenco n. 3 della scala dei grigi.

c) Sulle dimensioni nominali ed ortogonalità dei bordi sono ammesse le tolleranze seguenti:

- piastrelle: lunghezza e larghezza + 0,3%, spessore + 0,2 mm;
- rotoli: lunghezza + 1%, larghezza + 0,3%, spessore + 0,2 mm;
- piastrelle: scostamento dal lato teorico (in millimetri) non maggiore del prodotto tra dimensione del lato (in millimetri) e 0,0012;
- rotoli: scostamento dal lato teorico non maggiore di 1,5 mm.

d) La durezza deve essere tra 75 e 85 punti di durezza Shore A.

e) La resistenza all'abrasione deve essere non maggiore di 300 mm³.

f) La stabilità dimensionale a caldo deve essere non maggiore dello 0,3% per le piastrelle e dello 0,4% per i rotoli.

g) La classe di reazione al fuoco deve essere la prima secondo il D.M. 26 giugno 1984 (All. A 3.1).

h) La resistenza alla bruciatura da sigaretta, intesa come alterazioni di colore prodotte dalla combustione, non deve originare contrasto di colore uguale o minore al n. 2 della scala dei grigi di cui alla norma UNI 5137. Non sono inoltre ammessi affioramenti o rigonfiamenti.

i) Il potere macchiante, inteso come cessione di sostanze che sporcano gli oggetti che vengono a contatto con il rivestimento, per i prodotti colorati non deve dare origine ad un contrasto di colore maggiore di quello dell'elemento N3 della scala dei grigi di cui alla norma UNI 5137. Per i prodotti neri il contrasto di colore non deve essere maggiore dell'elemento N2.

l) Il controllo delle caratteristiche di cui ai commi da a) ad i) si intende effettuato secondo i criteri indicati in 13.1, utilizzando le norme UNI 8272, UNI 8273, UNI 8273 FA 174.

m) I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche ed agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa.

Il foglio di accompagnamento indicherà, oltre al nome del fornitore, almeno le informazioni di cui ai commi da a) ad i).

11.5 - I prodotti di vinile, omogenei e non, ed i tipi eventualmente caricati devono rispondere alle prescrizioni di cui alle seguenti norme:

- UNI 5573, per le piastrelle di vinile;
- UNI 7071, per le piastrelle di vinile omogeneo;
- UNI 7072, per le piastrelle di vinile non omogeneo.

I metodi di accettazione sono quelli del punto 13.1.

I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche ed agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa.

Il foglio di accompagnamento indicherà le caratteristiche di cui alle norme sopra citate.

11.6 - I prodotti di resina (fluidi od in pasta) per rivestimenti di pavimenti saranno realizzati:

- mediante impregnazione semplice (I1);
- a saturazione (I2);
- mediante film con spessori fino a 200 mm (F1) o con spessore superiore (F2);
- con prodotti fluidi cosiddetti autolivellanti (A);
- con prodotti spatolati (S).

Le caratteristiche segnate come significative nel prospetto seguente devono rispondere alle prescrizioni del progetto.

I valori di accettazione sono quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dal Direttore dei lavori.

I metodi di accettazione sono quelli contenuti nel punto 13.1, facendo riferimento alle norme UNI 8298 (varie parti) ed UNI 8298 FA 212-86.

I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche e da agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa.

Il foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore, le caratteristiche e le avvertenze per l'uso e per la sicurezza durante l'applicazione.

11.7 - I prodotti di calcestruzzo per pavimentazioni a seconda del tipo di prodotto devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed, in mancanza e/o a completamento, alle seguenti.

11.7.1 - Mattonelle di cemento con o senza colorazione e con superficie levigata; mattonelle di cemento con o senza colorazione e con superficie striata o con impronta; marmette e mattonelle a mosaico di cemento e di detriti di pietra e con superficie levigata.

I prodotti sopracitati devono rispondere al R.D. 16 novembre 1939, n. 2334 per quanto riguarda le caratteristiche di resistenza all'urto, di resistenza alla flessione e coefficiente di usura al tribometro ed alle prescrizioni del progetto. L'accettazione deve avvenire secondo il punto 13.1, avendo il R.D. sopracitato quale riferimento.

11.7.2 - I masselli di calcestruzzo per pavimentazioni saranno definiti e classificati in base alla loro forma, dimensioni, colore e resistenza caratteristica; per la terminologia delle parti componenti il massello e delle geometrie di posa ottenibili, si rinvia alla documentazione tecnica. Essi devono rispondere alle prescrizioni del progetto e, in mancanza e/o a completamento, devono rispondere a quanto segue:

a) essere esenti da difetti visibili e di forma quali protuberanze, bave, incavi, che superino le tolleranze dimensionali ammesse.

Sulle dimensioni nominali è ammessa la tolleranza di 3 mm per un singolo elemento e 2 mm quale media delle misure sul campione prelevato;

b) le facce di usura e di appoggio devono essere parallele tra loro con tolleranza $\pm 15\%$ per il singolo massello e $\pm 10\%$ sulle medie;

c) la massa volumica deve scostarsi da quella nominale (dichiarata dal fabbricante) non più del 15% per il singolo massello e non più del 10% per le medie;

d) il coefficiente di trasmissione meccanica non deve essere minore di quello dichiarato dal fabbricante;

e) il coefficiente di aderenza delle facce laterali deve essere il valore nominale con tolleranza $\pm 5\%$ per un singolo elemento e $\pm 3\%$ per la media;

f) la resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm² per il singolo elemento e maggiore di 60 N/mm² per la media;

I criteri di accettazione sono quelli riportati nel punto 13.1.

I prodotti saranno forniti su appositi pallets opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti.

Il foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore, almeno le caratteristiche di cui sopra e le istruzioni per la movimentazione, per la sicurezza e per la posa.

11.8 - I prodotti di pietre naturali o ricostruite per pavimentazioni si intendono definiti come segue:

- elemento lapideo naturale: elemento costituito integralmente da materiale lapideo (senza aggiunta di leganti);
- elemento lapideo ricostituito (conglomerato): elemento costituito da frammenti lapidei naturali legati con cemento o con resine;
- lastra rifilata: elemento con le dimensioni fissate in funzione del luogo d'impiego, solitamente con una dimensione maggiore di 60 cm e spessore di regola non minore di 2 cm;
- marmetta: elemento con le dimensioni fissate dal produttore ed indipendenti dal luogo di posa, solitamente con dimensioni minori di 60 cm e con spessore di regola minore di 2 cm;
- marmetta calibrata: elemento lavorato meccanicamente per mantenere lo spessore entro le tolleranze dichiarate;
- marmetta rettificata: elemento lavorato meccanicamente per mantenere la lunghezza e/o la larghezza entro le tolleranze dichiarate.

Per gli altri termini specifici dovuti a lavorazioni, finiture, ecc., vedere la norma UNI 9379.

a) I prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto (dimensioni, tolleranze, aspetto, ecc.) ed a quanto prescritto nell'articolo 12.

In mancanza di tolleranze su disegni di progetto, si intende che le lastre grezze contengono la dimensione nominale; le lastre finite, marmette, ecc. hanno tolleranza 1 mm sulla larghezza e lunghezza e 2 mm sullo spessore (le tolleranze predette saranno ridotte per i prodotti da incollare);

b) le lastre ed i quadrelli di marmo o di altre pietre dovranno inoltre rispondere al R.D. 16 novembre 1939, n. 2334, per quanto attiene il coefficiente di usura al tribometro in mm;

c) l'accettazione avverrà secondo il punto 13.1. Le forniture avverranno su pallets ed i prodotti saranno opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti.

Il foglio informativo indicherà almeno le caratteristiche di cui sopra e le istruzioni per la movimentazione, per la sicurezza e per la posa.

11.9 - I prodotti tessili per pavimenti (moquettes).

a) Si intendono tutti i rivestimenti nelle loro diverse soluzioni costruttive e cioè:

- rivestimenti tessili a velluto (nei loro sottocasi: velluto tagliato, velluto riccio, velluto unilivello, velluto plurilivello, ecc.);
- rivestimenti tessili piatti (tessuto, nontessuto).

In caso di dubbio e contestazione, si farà riferimento alla classificazione e terminologia della norma UNI 8013/1.

b) I prodotti devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed, in mancanza e/o a complemento, a quanto segue:

- massa areica totale e dello strato di utilizzazione;
- spessore totale e spessore della parte utile dello strato di utilizzazione;
- perdita di spessore dopo applicazione (per breve e lunga durata) di carico statico moderato;
- perdita di spessore dopo applicazione di carico dinamico.

In relazione all'ambiente di destinazione saranno richieste le seguenti caratteristiche di comportamento:

- tendenza all'accumulo di cariche elettrostatiche generate dal calpestio;
- numero di fiocchetti per unità di lunghezza e per unità di area;
- forza di strappo dei fiocchetti;
- comportamento al fuoco;

c) I criteri di accettazione sono quelli precisati nel punto 13.1; i valori saranno quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dal Direttore dei lavori. Le modalità di prova da seguire in caso di contestazione sono quelle indicate nella norma UNI 8014/2÷16.

d) I prodotti saranno forniti avvolti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, da agenti atmosferici ed altri agenti degradanti nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Il foglio informativo indicherà il nome del produttore, le caratteristiche elencate in b) e le istruzioni per la posa.

11.10 - Le mattonelle di asfalto.

a) Dovranno rispondere alle prescrizioni del R.D. 16 novembre 1939, n. 2234 per quanto riguarda le caratteristiche di resistenza all'urto: 4 Nm (0,40 kgm minimo); resistenza alla

flessione: 3 N/mm² (30 kg/cm²) minimo; coefficiente di usura al tribometro: 15 mm massimo per 1 km di percorso.

b) Dovranno inoltre rispondere alle seguenti norme sui bitumi:

- UNIEN58;
- UNI3682;
- UNI 4157;
- UNI 4163;
- UNI 4382.

c) Per i criteri di accettazione si fa riferimento al punto 13.1; in caso di contestazione si fa riferimento alle norme CNR e UNI applicabili.

I prodotti saranno forniti su appositi pallets ed eventualmente protetti da azioni degradanti dovute ad agenti meccanici, chimici ed altri, nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione in genere prima della posa. Il foglio informativo indicherà almeno le caratteristiche di cui sopra oltre alle istruzioni per la posa.

11.11 - I prodotti di metallo per pavimentazioni dovranno rispondere alle prescrizioni date nelle norme UNI 4630 per le lamiere bugnate, UNI 3151 per le lamiere stirate. Le lamiere saranno inoltre esenti da difetti visibili (quali scagliature, bave, crepe, crateri, ecc.) e da difetti di forma (svergolamento, ondulazione, ecc.), che ne pregiudichino l'impiego e/o la messa in opera e dovranno avere l'eventuale rivestimento superficiale prescritto nel

FONDAZIONI

Le fondazioni saranno realizzate secondo il progetto esecutivo redatto da professionista abilitato, scelto ed incaricato dalla Committenza. Il progetto sarà redatto secondo le vigenti normative ed in particolare dovrà essere conforme alle prescrizioni di cui alla legge 64/74, alla 1086/1 ed ai relativi D.M., regolamenti e circolari applicative.

I pali (qualora il progetto esecutivo redatto da professionista abilitato li consideri necessari) dovranno essere realizzati con tutti gli accorgimenti per la corretta esecuzione.

Si dovranno quindi utilizzare tutti gli accorgimenti necessari quali: sostentamento degli scavi con camicia metallica, fanghi bentonitici o polimeri, getto dal fondo scavo con tubo getto, distanziatori della armatura metallica dalle parti di scavo, ecc..

Il piano di posa delle fondazioni sarà posto ad una profondità idonea ad ottenere al finito le quote di progetto.

Particolari accorgimenti esecutivi rilevabili dai disegni, saranno adottati per eventuale cambiamento di quota del piano di posa delle fondazioni.

STRUTTURE MURARIE

Nella costruzione delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli e la costruzione di piattabande, e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le armature esistenti, sia fra le varie parti di esse.

La muratura procederà a filari allineati, coi piani di posa normali alle superfici viste o come altrimenti venisse prescritto.

All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

Le murature di tamponamento andranno realizzate cominciando dal piano più alto, procedendo verso quelli inferiori.

Sui muri delle costruzioni, nel punto di passaggio fra le fondazioni entro terra e la parte fuori terra, sarà disteso un doppio strato isolatore. Dovrà essere posto in opera uno strato di malta cementizia grassa additivata con idrofugo dello spessore di circa 2 cm. e una lastra di polietilene bisabbiato di spessore 2 mm.; dovrà quindi essere realizzato un primo corso di muratura e successivamente posta in opera con le stesse modalità una seconda lastra di polietilene bisabbiato da 2mm.

Su tale strato isolatore, così formato, verrà impostata la muratura di elevazione.

I mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata e mai per aspersione.

Essi dovranno mettersi in opera con le connessure alternate in corsi ben regolati e normali in modo che la malta rifluisca all'ingiro e riempia tutte le connessure.

La larghezza delle connessure non dovrà essere maggiore di mm.10 né minore di mm.5.

I giunti verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro. Le murature di rivestimento saranno fatte a corsi bene allineati e collegantisi a morsa con la parte interna.

Nella esecuzione della muratura con paramento a vista si dovrà avere cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli in perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali e secondo l'apparecchiatura indicata dalla D.L.

In questo genere di paramento le connessure di faccia vista non dovranno avere grossezza maggiore di 7 millimetri e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilate con malta di cemento, diligentemente compresse e lisciate con apposito ferro, senza sbavatura.

La posa dovrà essere realizzata da maestranze gradite dalla D.L.

Per permettere agli eventuali calcinelli presenti nei mattoni di esplodere e segnalare gli elementi non idonei alla presa tutti i mattoni utilizzati per le murature esterne dovranno essere abbondantemente bagnati almeno un giorno prima del loro utilizzo.

Le partite di mattoni dovranno essere omogenee e verranno scartati tutti gli elementi imperfetti e non conformi alla normativa italiana di riferimento.

Il muro esterno (laddove realizzato con mattoni a vista) dovrà essere lavato accuratamente con una soluzione di acqua e acido cloridrico (10%) per eliminare le lordure causate da imperizia dei posatori. Successivamente dovrà essere lavato con acqua priva di impurità ferrose.

Le strutture murarie verranno così eseguite:

A) Per le pareti esterne "faccia a vista". Muri con mattoni UNI faccia vista pieni in pasta molle, colore rosato o chiaro, (a scelta della D.L. ed a seguito di campionatura ed approvazione scritta), tipo San Marco dimensioni 12.5X5.5X25 da una o più teste in opera con malta pronta idrorepellente per allettamento e rifinitura di mattoni faccia a vista TASSULLO T270PS a base di calce idraulica naturale ed inerti selezionati di granulometria da 0 a 2mm, peso specifico apparente pari a 1700kg/m³, resistenza alla diffusione del vapore pari a $\mu=12$, resistenza meccanica a compressione pari a 5N/mm² e classe di reazione al fuoco pari a zero, (a scelta della D.L. ed a seguito di campionatura ed approvazione scritta),. Le stesse caratteristiche (sia del laterizio quanto per la malta della posa in opera) sono da considerare per le parti di muratura faccia a vista realizzate tramite listelli di rivestimento

Parete interna in foglio con forati 25X25X8. L'intercapedine così ottenuta dovrà ricevere il relativo materiale isolante secondo le disposizioni di legge.

B) Per le pareti esterne: muri di tamponamento realizzati con blocchi termocoibenti del tipo laterizio termico alveolato tipo portante da cm. 30 posati e legati secondo prescrizioni, compresi i pezzi speciali per diminuire eventuali ponti termici. Tutte le pareti esterne del fabbricato saranno rivestite con termocappotto tipo CAFF dello spessore di cm.4 o superiore conformemente alla relazione ai sensi della legge 10/91 o successivi aggiornamenti.C) Muri di tamponamento interni formati da una parete ad una testa di blocchetti pesanti UNI 21 fori 25X12,5X12,5 in opera con malta bastarda a q.li 2 di cemento 324 e q.li 1,5 di calce idraulica per metrocubo di sabbia silicea ben lavata e priva di impurità argillose.

D) Muri per la formazione dei divisori interni in forati 25X8X8 in opera con malta bastarda a q.li 2 di cemento 324 e q.li 1,5 di calce idraulica per metrocubo di sabbia silicea ben lavata e priva di impurità argillose.

Particolare cura dovrà essere posta nel rivestimento degli elementi strutturali, che dovranno essere tutti protetti con uno adeguato pannello di coibente termico accoppiato ad uno strato di impasto legno-cemento idoneo a ricevere l'intonaco. Tale pannello dovrà essere correttamente posizionato sugli elementi strutturali (pilastri e travi) debordando per almeno 20 cm. dal profilo degli elementi in calcestruzzo. Il dimensionamento del pannello dovrà essere tale da evitare fenomeni di condensa dovuti al crearsi di ponti termici. Per quanto possibile si otterrà una superficie esterna priva di protuberanze. In alternativa a tale

isolamento si potrà procedere come descritto al punto 7 dell'articolo relativo ai materiali di isolamento.

TRAMEZZI

I tramezzi da una testa ed in foglio verranno eseguiti con mattoni scelti, esclusi i rottami, i laterizi incompleti e quelli mancanti di qualche spigolo.

Tutti i tramezzi, di qualsiasi specie, saranno eseguiti con le migliori regole d'arte, a corsi orizzontali e da due fili per evitare la necessità di forte impiego di malta per intonaco; la chiusura dell'ultimo corso sotto il soffitto sarà ben serrata, se occorre, dopo congruo tempo, con scaglie e cemento. Come per le murature di tamponamento, anche i tramezzi vanno realizzati cominciando dal piano più alto e continuando verso il basso. Quantità e localizzazione delle murature sopracitate si evincono dai disegni esecutivi e secondo le indicazioni fornite dalla D.L. Come per le murature di tamponamento, anche i tramezzi vanno realizzati cominciando dal piano più alto e continuando verso il basso. Nella realizzazione dei tramezzi dovranno essere rispettate scrupolosamente le indicazioni contenute negli elaborati esecutivi.

MURATURE DI GETTO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Il conglomerato da impiegarsi per qualsiasi lavoro sarà messo in opera appena confezionato e disposto a strati orizzontali di altezza da cm. 20 a 30, su tutta l'estensione della parte di opera che si esegue ad un tempo, ben battuto e costipato, per modo che non resti alcun vano nello spazio che deve contenerlo e nella sua massa.

Quando il conglomerato sia da collocare in opera entro cavi molto incassati od a pozzo, esso dovrà essere calato nello scavo mediante opportuna attrezzatura che a seconda dei casi e a giudizio della D.L., potranno essere tubi forma, pompe da calcestruzzo, secchi a ribaltamento o altri.

Solo nel caso di scavi molto larghi la Direzione dei lavori potrà consentire che il conglomerato venga gettato liberamente, nel qual caso prima del conguagliamento e della battitura deve, per ogni strato di cm. 30 di altezza, essere ripreso dal fondo del cavo e rimpastato per rendere uniforme la miscela dei componenti.

Particolare attenzione sarà da porre nella realizzazione delle strutture in conglomerato cementizio, destinate al contenimento della vegetazione, siano esse a vista o rivestite (intonaco o Paramento in laterizio a vista) secondo quanto previsto da disegno esecutivo fornito dalla D.L. Tali strutture dovranno essere dotate della indispensabile protezione sulla faccia direttamente esposta alle precipitazioni: questa sarà realizzata in laterizio o scossalina di rame, dal profilo indicato dalla D.L.; dovranno sempre essere dotate di foro di scolo dell'acqua in eccesso posto nella parte inferiore della stessa vasca, all'interno della quale è prevista la fornitura e la posa in opera di:

- tessuto divisorio;
- membrana antiradice specifica per coperture "a verde" tipo OPTIGRUN; tale membrana dovrà essere adeguatamente risvoltata sulle pareti fino ad oltre il livello del terreno;
- stesura di strato drenante di cm. 25 costituito da strato di ghiaia;
- stesura di terreno vegetale da coltivazione fino al completamento

OPERE IN CEMENTO ARMATO

Le strutture in c.a. saranno realizzate secondo il progetto esecutivo redatto da professionista abilitato, scelto ed incaricato dalla Committenza.

Il progetto sarà redatto secondo le vigenti normative ed in particolare dovrà essere conforme alle prescrizioni di cui alla legge 64/74, alla 1086/1 ed ai relativi D.M., regolamenti e circolari applicative.

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato (pilastri, travi, pareti, parapetti e solette), l'appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le norme contenute nella Legge 5.11.1971

N.1086 e successivi decreti, circolari e leggi regionali integrative. Le norme succitate s'intendono pertanto come qui letteralmente trascritte.

Tutte le opere in cemento armato facenti parte dell'opera appaltata saranno eseguite in base ai disegni esecutivi redatti dall'Ingegnere specialista allegati alla documentazione relativa all'appalto.

Il ferro di armatura sarà del tipo Fe B 44K controllato in stabilimento (ad aderenza migliorata).

Le prove sugli acciai da c.a. prescritte dalla Normativa vigente e quelle ritenute necessarie dalla D.L., per la verifica della buona realizzazione delle opere, saranno a carico dell'Appaltatore. Resterà compito della D.L. scegliere il Laboratorio Autorizzato incaricandolo del prelievo dei campioni, della conservazione e della esecuzione delle prove.

I calcestruzzi saranno delle classi prescritte dal progetto esecutivo e saranno confezionati con il minimo di acqua indispensabile per essere poi ben costipati nelle casseforme mediante vibratore. Dove richiesto sarà usato idoneo fluidificante.

La verifica e il controllo da parte della Direzione lavori non esonera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità a lui derivanti per legge e per le precise pattuizioni del contratto, restando contrattualmente stabilito che, malgrado i controlli di ogni genere eseguiti dalla Direzione lavori nell'esclusivo interesse dell'Ente Appaltante, esso rimane unico e completo responsabile delle opere per quanto ha rapporto con la quantità e qualità dei materiali e la loro esecuzione; di conseguenza egli dovrà rispondere degli inconvenienti che avessero a verificarsi, di qualunque natura, importanza e conseguenze, essi potranno risultare. Tale responsabilità non cessa per effetto di revisione o di eventuali modifiche suggerite dalla Direzione lavori ed accettate dall'Appaltatore.

L'Impresa si impegna a non procedere all'esecuzione dei getti di calcestruzzo e delle strutture portanti se prima i progetti inerenti non saranno visti dalla Direzione lavori e se non saranno controllate in opera le armature metalliche. L'Impresa ha a suo carico le eventuali spese per le ispezioni di Ingegneri nominati dal Comune e quelle di prove di carico e collaudi.

Le casseforme di contenimento dei getti dovranno essere ben robuste e rese perfettamente stabili. E mentre si lascia ampia facoltà all'Appaltatore di usare casseri in legno o metallici, si prescrive che per tutte quelle parti in c.a. che dovranno rimanere a faccia vista, si dovranno usare casseri con tavole di legno piallate e trattate con disarmanti, onde lasciare la superficie del getto al naturale e a perfetta regola d'arte.

SOLAI E SOLETTE

I solai saranno realizzate secondo il progetto esecutivo redatto da professionista abilitato, scelto ed incaricato dalla Committenza.

Il progetto sarà redatto secondo le vigenti normative ed in particolare dovrà essere conforme alle prescrizioni di cui alla legge 64/74, alla 1086/1 ed ai relativi D.M., regolamenti e circolari applicative .

I solai saranno del tipo misto in cemento armato ed elementi laterizi forati dei tipi correnti brevettati e comunque secondo le indicazioni dei particolari costruttivi.

Per l'esecuzione di tali solai si seguiranno tutte le norme per le opere in cemento armato.

Disposti sull'impalcatura i laterizi di tipo prescelto, particolare cura dovrà aversi nella collocazione dei ferri di armatura e prima di iniziare il getto del conglomerato cementizio i laterizi dovranno essere abbondantemente bagnati.

I sovraccarichi accidentali sono (al netto del peso proprio e dei carichi permanenti) come meglio specificato nelle tavole del c.a. e comunque non inferiori a:

- per i solai di civile abitazione 200 Kg/mq.
- per i solai di coperture a tetto 130 Kg/mq.
- per i solai soffitti
- per pianerottoli
- per balconi

COPERTURE

La copertura sarà realizzata con struttura in legno a vista a scelta della D.L.

a) Copertura a falde

Travatura, tavolate e perlinato sarà realizzato in essenza a abete di ottima qualità dalle caratteristiche indicative sotto-riportate:

ABETE LAMELLARE			
CARATTERISTICHE MECCANICHE		TENSIONE AMMISSIBILI	
		Flessione	11 N/mm ²
	4.5 KN/m ³	Compressione fibre	8.5 N/mm ²
	1100 KN/cm ²	Taglio longitudinale	0.9 N/mm ²

Il legname dovrà essere trattato con prodotto ecologico a base acquosa totalmente esente da biocidi, derivati del petrolio e/o sostanze che possano causare allergie o qualunque tipo di irritazione all'uomo, quindi da usare senza alcuna controindicazione per i locali abitabili.

Sopra la struttura è prevista la fornitura e la posa in opera di:

perlinato di spessore e trattamento adeguato

barriera al vapore;

pannello di isolante termico di adeguato spessore;

soletta in c.c.a. da 4 cm. con rete Ø 3/15" tirata a staggia e perfettamente in piano;

impermeabilizzazione come da articolo relativo alle impermeabilizzazioni;

manto di coppi in laterizio tipo Pica o similari

Il frontalino andrà protetto con una opportuna scossalina in rame di sviluppo e sagoma scelti dalla D.L.

Saranno inoltre montate opportune converse per la protezione di camini, esalazioni, ecc.

Il manto in guaina asfaltica rivestirà completamente le canne fumarie isolate come descritto di seguito.

La copertura sarà completa di elementi speciali:

per antenna tv con predisposizione ricezione satellitare (senza ricevitore), con foro centrale e raccordo snodato PVC con cuffia tronco conica in gomma ;

tegole con foro centrale a bordo rialzato per tutte le esalazioni;

terminali di tutte le canne fumarie e delle esalazioni, prefabbricati, di dimensioni opportune e sufficienti a realizzare l'isolamento termico con lana di vetro cm.4 di STIFERITE, completi di comignolo;

b) Copertura piana

Sopra il solaio in latero-cemento è prevista la fornitura e posa in opera di:

- cemento alveolare alleggerito per sottofondo e pendenze 15/20 cm;

-TNT poliestere da 300 gr/mq;- isolamento termico di adeguato spessore descritto nell'apposito articolo di capitolato;

-TNT poliestere da 300 gr/mq;

- soletta in c.c.a. da 4 cm. armata con rete elettrosaldata diam.3 mm. ogni 15 cm.

- impermeabilizzazione con 2 guaine tipo TOPGUM-Novaglass;

- vernice alluminosa.

IMPERMEABILIZZAZIONI

Le impermeabilizzazioni, di qualsiasi genere, dovranno essere eseguite con la maggior accuratezza possibile, specie in vicinanza di fori, passaggi, cappe, ecc.; le eventuali perdite

che si manifestassero in esse anche a distanza di tempo dovranno essere riparate ed eliminate dall'Impresa, a sua cura e spese compresa ogni opera di ripristino.

Le impermeabilizzazioni verranno realizzate mediante guaina impermeabilizzante spessore 4 mm. massa oreica 4000 gr/mq costituita da bitume distillato più elastomeri termoplastici SBS con armatura di TNT di poliestere puro da filo continuo, con grammatura 175 gr/mq, flessibilità a freddo -15°C. Certificato con agreement ICITE.

a) - Bagni.

L'estradosso delle solette dei bagni verrà impermeabilizzato mediante una guaina in poliestere da mm.4 con un risvolto di cm.15 sulle pareti, il tutto previa formazione di idonee pendenze, ove necessario, mediante cemento alveolare scelto dalla D.L. e preparazione del piano con emulsione bituminosa in solvente, data in ragione di kg. 0,50 al mq.

b) - Balconi, solaio di copertura, terrazze (area antistante ingresso, aggettante e sopra discesa carrabile)

L'impermeabilizzazione consisterà nella preparazione del piano con emulsione bituminosa in solvente, data in ragione di Kg. 0,50 al mq., e successiva posa di due guaine armate da mm. 4, previa formazione delle idonee pendenze, ove necessario, mediante cemento alveolare, scelto dalla D.L.

c) - Copertura a falde inclinate.

Una guaina come al punto b) ma con faccia esterna protetta con scaglie di ardesia ceramizzata, ancorate alla massa impermeabilizzante. Successivamente sopra tale guaina dovrà essere posto in opera il manto di tegole.

d) - Spiccato murature. Allo spiccato di tutte le murature dovrà essere applicato un doppio foglio di poliestere sabbiato di spessore non inferiore a 2 mm. onde impedire il risalire dell'umidità.

e) - Parete e soletta al cantinato compresa rampa di accesso. La parete verticale in c.a. del cantinato godrà delle seguenti protezioni:

- guaina in poliestere da mm.4 contro la parete esterna fino alla base della soletta in fondazioni ed in continuità con l'impermeabilizzazione posta al di sotto del pavimento nel piano porticato;

- membrana Dorken Delta Drain;

- alla base esterna del cantinato e per un'altezza di ml. 1 verrà realizzato con ghiaia un canale di drenaggio contenuto all'interno di telo in tessuto-non-tessuto. Alla base di tale canale sarà posato un tubo microfessurato 0/ 100" con pendenza 5 per mille. Tale tubo sarà convogliato in un pozzo esterno realizzato con tomboli in cemento 0/ 800" e relativo chiusino in acciaio carrabile e collegato tramite tubo in PVC 0/ 100 alla rete delle acque bianche;

- internamente tutto il pavimento e le pareti esterne del cantinato saranno protette con uno strato di intonaco idrofugo impermeabile a tre strati sulle pareti ed uno sul fondo. Tale intonaco sarà additivato con prodotto tipo SIKKA 1 per le zone soggette ad infiltrazione e con prodotto tipo SIKKA 4 per l'impasto. I pilastri del piano terra dovranno essere intonacati con intonaco idrofugo fino ad un'altezza di ml. 1.50. Eventuali rotture dell'intonaco idrofugo a causa dell'assestamento della struttura dovranno essere riparate con la realizzazione di giunti elastici. Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione degli innesti orizzontali con parti verticali.

A pavimento, ed immediatamente a ridosso dell'intonaco idrofugo, sarà posato uno strato di membrana Dorken-Delta MS collegata in pozzetti da inserirsi all'interno della soletta di fondazione;

- all'innesto fra la platea di fondazione e la parete in c.a. verticale verrà posto in opera su tutto il perimetro dell'edificio un giunto Volclay-waterstop 25x30 mm. Analogo giunto dovrà essere realizzato attorno ad ogni attraversamento di parete verticale al cantinato con tubazioni di ogni tipo.

f) tettuccio all'ingresso strada. Come al punto b), ma con la seconda guaina ricoperta di scaglie di ardesia ceramizzata.

ISOLAMENTI ACUSTICI

Si definiscono materiali isolanti acustici (o materiali fonoisolanti) quelli atti a diminuire in forma sensibile la trasmissione di energia sonora che li attraversa.

Questa proprietà è valutata con il potere fonoisolante «R» definito dalla seguente formula:

$$R = -10 \log \frac{W_i}{W_t}$$

dove: W_i è l'energia sonora incidente;
 W_t è l'energia sonora trasmessa.

Tutti i materiali comunemente impiegati nella realizzazione di divisori in edilizia posseggono proprietà fonoisolanti.

Per materiali omogenei questa proprietà dipende essenzialmente dalla loro massa areica. Quando sono realizzati sistemi edilizi compositi (pareti, coperture, ecc.) formati da strati di materiali diversi, il potere fonoisolante di queste strutture dipende, oltre che dalla loro massa areica, dal numero e dalla qualità degli strati, dalle modalità di accoppiamento e dall'eventuale presenza di un'intercapedine d'aria.

Per tutti i materiali fonoisolanti forniti sotto forma di lastre, blocchi o forme geometriche predeterminate, si devono dichiarare le seguenti caratteristiche fondamentali:

- dimensioni: lunghezza - larghezza- spessore: valgono le tolleranze stabilite nelle norme UNI, oppure specificate negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due, valgono quelle dichiarate dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla Direzione dei lavori;
- massa areica: deve essere entro i limiti prescritti nelle norme UNI o negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due, valgono quelli dichiarati dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettati dalla Direzione dei lavori;
- potere fonoisolante, misurato in laboratorio secondo le modalità prescritte dalla norma UNI 8270/3, rispondente ai valori prescritti nel progetto o, in loro assenza, a quelli dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Saranno inoltre da dichiarare, in relazione alle prescrizioni di progetto, le seguenti caratteristiche:

- modulo di elasticità;
- fattore di perdita;
- reazione o comportamento al fuoco;
- limiti di emissione di sostanze nocive per la salute;
- compatibilità chimico-fisica con altri materiali.

I prodotti vengono considerati al momento della fornitura; la Direzione dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure chiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni sopra riportate.

In caso di contestazione i metodi di campionamento e di prova delle caratteristiche di cui sopra sono quelli stabiliti dalle norme UNI e, in mancanza di queste ultime, quelli descritti nella letteratura tecnica.

Per i materiali fonoisolanti che assumono la forma definitiva in opera devono essere dichiarate le stesse caratteristiche riferite ad un campione significativo di quanto realizzato in opera. La Direzione dei lavori deve attivare i controlli della costanza delle caratteristiche del prodotto in opera, ricorrendo, ove necessario, a carotaggi, sezionamenti, ecc. significativi dello strato eseguito.

Entrambe le categorie di materiali fonoisolanti devono rispondere ad una o più delle caratteristiche di idoneità all'impiego, come indicato nel punto 22.5, in relazione alla loro destinazione d'uso.

Sarà fornito dalla D.L. indicazione specifica mediante dettagli esecutivi delle modalità di realizzazione dell'isolamento acustico all'interno dei pacchetti dei solai e delle murature; il materiale da considerare come indicato è l'ERACLIT, pannelli di dimensioni e spessore regolarmente reperibili in commercio.

ISOLAMENTI TERMICI

Le strutture, o parti di esse, costituenti elementi di separazione fra ambienti di diverse condizioni termo-acustiche, dovranno rispondere alle caratteristiche di isolamento prescritte includendo dei materiali integrativi necessari al raggiungimento dei valori richiesti.

I materiali saranno messi in opera secondo la normativa prevista e le raccomandazioni dei produttori, dopo adeguata preparazione delle superfici interessate, degli eventuali supporti e provvedendo all'eliminazione delle situazioni di continuità termo-acustiche.

Oltre all'osservanza delle disposizioni normative vigenti e delle prescrizioni suddette, le caratteristiche di isolamento richieste dovranno essere verificate in modo particolare nelle pareti (esterne, confinanti con locali rumorosi, vani scala, etc.) e nei solai (di copertura, intermedi, a contatto con l'esterno, etc.).

I materiali impiegati dovranno essere adeguatamente protetti dalle sollecitazioni meccaniche e dagli agenti atmosferici e, nel caso di posa in opera in ambienti esterni o aggressivi, dovranno avere le caratteristiche di resistenza ed imputrescibilità adeguate al loro uso. I materiali dovranno avere i requisiti di resistenza, leggerezza, incombustibilità, inattaccabilità dagli insetti o microrganismi, elasticità, etc. fissati dalle specifiche prescrizioni e dalle norme già citate; avranno funzioni fonoisolanti o fonoassorbenti, in relazione alle condizioni d'uso, saranno di natura fibrosa o porosa e dovranno rispondere alle caratteristiche fisico-chimiche richieste. Tali materiali saranno forniti in forma di pannelli, lastre o superfici continue e potranno essere applicati con incollaggio, mediante supporti sospesi o secondo altre prescrizioni. Saranno osservate, nelle forniture e posa in opera, le indicazioni fornite dalle case produttrici oltre alle suddette prescrizioni. Norme di misurazione: il calcolo delle superfici di materiale isolante verrà effettuato in base all'estensione effettiva dei solai o delle pareti di appoggio di tali materiali e sarà espresso in metri quadrati. Dal computo delle superfici di materiale isolante installato si dovranno detrarre i vuoti maggiori di 0,30 mq. Il prezzo indicato comprenderà i materiali, i mezzi e la mano d'opera necessari per la completa esecuzione dei lavori indicati inclusi i raccordi, le sovrapposizioni, etc..

Solai abitati: cm. 15 di ISOCAL, o similari densità < 500 Kg/mc.

Solaio di copertura a falde inclinate: isolato con pannello di STIFERITE da cm. 4 o con pannelli in polistirene espanso estruso da cm. 4. Struttura come da voce precedente.

Solaio di copertura in piano: sarà realizzato con materiale legnoso con idonea guaina di copertura.

L'isolamento termico delle pareti perimetrali: muri di tamponamento realizzati con blocchi termocoibenti del tipo laterizio termico alveolato tipo portante da cm. 30 posati e legati secondo prescrizioni, compresi i pezzi speciali per diminuire eventuali ponti termici. Tutte le pareti esterne del fabbricato saranno rivestite con termocappotto tipo CAFF dello spessore di cm. 4 o superiore conformemente alla relazione ai sensi della legge 10/91 o successivi aggiornamenti. Pareti fra gli alloggi: pannello sughero tipo LIS con s=30 mm o pannelli in lana di legno mineralizzata tipo Eraclit o equivalente, spessore 35 mm.

Pilastri in cemento armato: poliuretano espanso con doppia rete di plastica rasata con LECOCEM o isolante tipo CELENIT.

Infissi esterni: con vetri-camera e schiuma ureica in tutte le cavità tra il telaio dell'infisso ed il controtelaio per contrastare le infiltrazioni di aria ed acqua

INTONACI - NORME GENERALI

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti in stagione opportuna, dopo aver rimossa dalle giunte delle murature la malta poco aderente, ripulita e abbondantemente bagnata la superficie della parete stessa.

Gli intonaci di qualunque specie siano lisci, a superficie rustica, e, quanto altro, non dovranno mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, od altri difetti.

Quelli comunque difettosi o che non presentassero la necessaria aderenza alle murature, dovranno essere demoliti e rifatti dall'Appaltatore a sue spese.

Ad opera finita l'intonaco dovrà essere di spessore non inferiore ai mm. 15 (quindici).

Gli spigoli sporgenti o rientranti verranno eseguiti ad angolo vivo oppure con opportuno arrotondamento a seconda degli ordini che in proposito darà la D.L.

a) A tutte le pareti esterne e plafoni di tutti i vani in cui è previsto l'intonaco, verrà applicato un intonaco premiscelato a base cementizia tipo PRONTO da esterni o similari; l'intonaco realizzato sulla muratura grezza dovrà avere le caratteristiche di seguito indicate.

Componenti: cemento grigio, calce, inerti calcarei, perlite; peso specifico: circa 1100 Kg/mc.; Granulometria: inferiore a mm. 1,30; Resistenza a flessione: $10 \div 15$ Kg/cm²; Resistenza alla compressione: $55 \div 60$ Kg/cm²; Acqua di impasto: inferiore al 30%; Miscelazione del prodotto effettuata in stabilimento di utilizzo diretto dai sacchi confezionati.

L'intonaco sarà posto in opera in strati successivi, tirato in piano a perfetta regola d'arte su testimoni, rifinito a frattazzo fino e della tinteggiatura e colorazione richiesta dalla D.L. previa campionatura approvata.

b) A tutte le pareti interne e plafoni di tutti i vani abitabili e di tutti gli altri vani accessori verrà applicato un intonaco premiscelato a base cementizia tipo PRONTO da interni o similari; l'intonaco realizzato sulla muratura grezza dovrà avere le caratteristiche di seguito indicate.

Componenti: cemento grigio, calce, inerti calcarei, perlite; peso specifico: circa 1100 Kg/mc.; Granulometria: inferiore a mm. 1,30; Resistenza a flessione: $10 \div 15$ Kg/cm²; Resistenza alla compressione: $55 \div 60$ Kg/cm²; Acqua di impasto: inferiore al 30%; Miscelazione del prodotto effettuata in stabilimento di utilizzo diretto dai sacchi confezionati.

L'intonaco sarà posto in opera in strati successivi, tirato in piano a perfetta regola d'arte su testimoni e rifinito a frattazzo fino.

Successivamente, ad intonaco perfettamente asciutto e prima della tinteggiatura, sarà realizzata due mani di rasatura con stucco da interni per eliminare le asperità dell'intonaco.

c) A tutte le pareti ed alla soletta del piano cantinato sarà applicato il trattamento di impermeabilizzazione, secondo indicazioni della D.L.

OPERE DI FINITURA ESTERNA: RIVESTIMENTI, CEMENTO A VISTA

Il fabbricato avrà le pareti esterne rifinite come segue.

Tutte le murature del piano seminterrato (dal solettone all'intradosso del primo solaio) dovranno essere tinteggiate sulla faccia esterna con Thorolastic/S applicato a rullo onde evitare ogni processo di carbonatazione del calcestruzzo

Paramento c.a. a vista: le parti del fabbricato realizzate in C.A. e previste "a vista" dal progetto architettonico dovranno essere realizzate con la massima cura nella cassetatura, armatura e disarmo, secondo le indicazioni fornite dalla D.L. La superficie dovrà presentare il caratteristico disegno dell'armatura, ma dovrà essere priva di lacune o evidenti discontinuità che derivano dalla scarsa e/o insufficiente vibratura del conglomerato in fase di getto.

PAVIMENTI, RIVESTIMENTI, ZOCCOLINI

La posa in opera dei pavimenti di qualsiasi tipo o genere dovrà essere perfetta in modo da ottenere piani esatti e nel collocamento in opera degli elementi saranno scrupolosamente osservate le disposizioni che, di volta in volta, saranno impartite dalla D.L.

I singoli elementi dovranno combaciare esattamente tra di loro, risultare perfettamente fissati al sottostrato e non dovrà verificarsi nelle connessioni dei diversi elementi a contatto la benché minima ineguaglianza.

I pavimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e puliti senza macchie di sorta.

L'Appaltatore ha l'obbligo di presentare alla D.L. prima di iniziare il montaggio i campioni dei pavimenti che sono prescritti.

Il piano destinato alla posa di un qualsiasi tipo di pavimento dovrà essere opportunamente spianato mediante un sottofondo in modo che la superficie di posa risulti regolare e parallela a quella del pavimento da eseguire ed alla profondità necessaria.

I rivestimenti in piastrelle di qualsiasi genere essi siano, dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte con il materiale prescelto dalla D.L. ed eguale ai campioni che verranno volta a volta eseguiti.

Le piastrelle dovranno perfettamente combaciare fra loro e le linee dei giunti, debitamente stuccate con cemento bianco, dovranno risultare a lavoro ultimato perfettamente allineate. I rivestimenti dovranno essere completati con tutti gli sgusci di raccordo ai pavimenti ed agli spigoli, listelli, cornici, ecc.

Tutti i pavimenti dovranno essere realizzati secondo le indicazioni della D.L. e montati in squadra. Lungo tutto il perimetro dei vani dovrà essere convenientemente lasciato un giunto di dilatazione da 1 cm. che dovrà essere in seguito perfettamente coperto dallo spessore del battiscopa.

I balconi, **terrazzi, terrazzi di copertura, marciapiedi attorno all'edificio e tutti i percorsi pedonali** saranno pavimentati con mattonelle di gres porcellanato ingelivo della Ditta CERAMICA IMOLA, formato 30/30, prima scelta, in opera su malta cementizia; la formazione della soglia, del battiscopa, dell'angolare, dei gradini delle scalette esterne avverrà con i pezzi speciali: (gradone monolitico 25/33-2.3cm., battiscopa 9.5/30, angolare 33/33-2.3cm., "L" 15/30 aletta sgocc.4 cm. Il tutto sarà posto in opera a malta e stuccata su tutte le giunture e sui bordi il tutto secondo le indicazioni fornite dai particolari esecutivi ed in accordo con la D.L.

I **locali destinati a soggiorni, cucine, ripostiglio, lavanderia, disimpegni, tavernetta, scale zone giorno, bagni, centrali termiche,** saranno pavimentati tutti con mattonelle di gres porcellanato smaltato della Ditta CERAMICA IMOLA, colore a scelta dalla D.L., in opera su malta cementizia.

I **locali destinati alla zona notte** con relativi disimpegni, sottotetto e relativi disimpegni saranno pavimentati con listoncini di legno massello (a scelta della proprietà, rovere o iroko o doussiè, qualità standard-natura).

In tutti i vani, all'infuori dei bagni e delle cucine, dovrà essere posto in opera lo zocchetto battiscopa realizzato del medesimo materiale della pavimentazione tramite pezzo speciale. Al piede il battiscopa dovrà essere di spessore adeguato a coprire la fuga di 1 cm. che dovrà essere lasciata lungo tutto il bordo del locale pavimentato.

In **ogni alloggio** due pareti della cucina (max mq. 8) e tutte le pareti dei bagni, avranno i rivestimenti fino all'altezza di ml. 2,50 in ceramica monocottura pasta bianca della Ditta CERAMICA IMOLA, linea coordinata con pavimentazione a scelta della D.L.

I locali destinati ad **autorimessa**, cantina e ripostiglio saranno pavimentati tutti con piastrelle in gres fine porcellanato della ditta CERAMICA IMOLA, formato 20/20, in opera su malta cementizia.

La formazione delle soglie, dei battiscopa, degli angolari, dei gradini di tutte le scale (che avranno rivestimento anche dell'alzata) verrà realizzato con i pezzi speciali: gradone monolitico, battiscopa, angolare, aletta sgocc. Il tutto sarà posto in opera a malta e stuccata su tutte le giunture e sui bordi il tutto secondo le indicazioni fornite dalla D.L.

Lo **scivolo di accesso** al piano interrato e tutti i percorsi carrabili saranno pavimentati con pavimentazione in battuto di cemento corrugato meccanicamente a spina di pesce e rifinito con trattamento antipolvere.

l) I muretti di recinzione e i muretti di separazione tra le singole villette dovranno essere coronati da idoneo coprimuro secondo i disegni esecutivi e le indicazioni della D.L.

I modelli e i colori sopra specificati sono indicativi di un livello di costo restando possibile per la Direzione Lavori e per i singoli assegnatari degli alloggi di modificare sia i modelli che i colori.

La scelta dei pavimenti e dei rivestimenti di altro tipo e/o formato verrà fatta dall'acquirente assistito dall'Impresa.

L'impresa è tenuta a collaborare con la Committenza e con la Direzione Lavori per consentire agli acquirenti di effettuare la migliore scelta di tutte le pavimentazioni e rivestimenti non altrimenti insindacabilmente scelti dalla D.L. Tale servizio dovrà avvenire in prevalenza tramite la formazione di mostre dei materiali e l'illustrazione delle qualità intrinseche dei prodotti indicati nel presente Capitolato o proposti dalla stessa Impresa Appaltatrice.

L'Impresa è obbligata a fornire una scorta di mattonelle di ogni tipo posto in opera pari al 5% almeno della quantità scelta con un minimo di una scatola (ad eccezione dei decori).

L'impresa è tenuta a verificare che la durezza e la resistenza all'usura dei pavimenti scelti dagli acquirenti sia idonea all'uso previsto nelle tavole di progetto ed a segnalare eventuale insufficienza per l'uso al quale sono destinate.

SERRAMENTI - INFISSI INTERNI ED ESTERNI

Per la esecuzione dei serramenti in legno l'Appaltatore dovrà servirsi di una Ditta specializzata e ben accetta dalla D.L.

Essi saranno eseguiti, sagomati e muniti degli accessori necessari secondo i disegni di dettaglio, i campioni e le indicazioni che darà la D.L. tipo "Vertaglia Infissi" Mod.Classic con doppia stecca e doppia guarnizione o similari.

Il legname dovrà essere perfettamente lavorato e piallato e risultare dopo ciò dello spessore, finitura, mordenzatura, laccatura secondo colore RAL, richiesto e a scelta della D.L. in seguito ad adeguata campionatura.

I serramenti saranno piallati e raspati con carta vetrata e pomice in modo da fare scomparire qualsiasi sbavatura.

Le unioni dei ritti con traversi saranno eseguite con le migliori regole dell'arte.

Le unioni delle parti delle opere in legno e dei serramenti verranno fatte con viti, usando chiodi o punte di Parigi solo quando sia espressamente indicato dalla D.L.

Tutti gli accessori, ferri ed apparecchi di chiusura, di sostegno, di manovra, ecc., dovranno essere, prima della loro applicazione, accettati dalla D.L. La loro applicazione alle varie opere dovrà essere fatta a perfetto incastro, in modo da non lasciare alcuna discontinuità, quando sia possibile, mediante bulloni e viti.

Per ogni serratura di porta dovranno essere consegnate due chiavi.

L'accettazione dei serramenti non è definitiva se non al momento della posizione in opera e se, malgrado ciò, i lavori andassero poi soggetti a fenditure e screpolature, incurvamenti e dissesti di qualsiasi specie, prima che l'opera sia definitivamente collaudata, l'Appaltatore sarà obbligato a rimediare, cambiando a sue spese i materiali e le opere difettose.

INFISSI INTERNI

a) Porte interne cieche e/o specchiate: fornitura e posa in opera di porte interne tipo ditta "SJB" mod.M 10, laccate con tinta RAL a scelta della D.L.

Maniglie in ottone tipo Olivari, mod.Flamini, ottone.

In legno con colore chiaro a scelta della D.L. da effettuarsi in seguito ad adeguata campionatura, spallature in legno chiaro a scelta della D.L. da effettuarsi in seguito ad adeguata campionatura con cornici e battute in legno a scelta della D.L. da effettuarsi in seguito ad adeguata campionatura. Guarnizioni di tenuta in materiale elastico per tutti i lati. Complete di ferramenta di chiusura controtelaio in legno abete, corredato di zanche di ancoraggio. Dimensioni secondo disegno esecutivo a scelta della D.L.

La scelta del colore delle porte e le eventuali modifiche richieste dagli acquirenti saranno coordinate dall'impresa.

b) Eventuali porte scorrevoli, se richieste dall'acquirente, avranno le stesse caratteristiche di quelle descritte al punto a), ma scorrevoli. Verranno realizzate utilizzando telaio speciale tipo VIGHI.

c) Portoncini d'ingresso agli appartamenti.

Saranno montati portoncini da esterno blindati tipo "Blindors" – Zaffiro con finitura, mordenzatura, secondo colore RAL, richiesto e a scelta della D.L.

INFISSI ESTERNI

a) I sistemi di oscuramento saranno realizzati mediante scuretti pieghevoli di legno massello dello spessore indicativo di 22 mm., della finitura, mordenzatura, secondo colore RAL da effettuarsi in seguito ad adeguata campionatura e scelta della D.L.

b) Porte per accessi carrabili ai garages, basculanti e contrappeso in lamiera zincata stampata e verniciata, colore a scelta della D.L., tipo ALESSANDRINI, mod."robusta maxi" complete di griglie di aereazione superiore e inferiore di superficie complessiva pari a 1.00 mq. di apertura netta, complete di serratura a maniglia.

VENTILAZIONE CUCINA

Ciascun locale cucina sarà dotato di canna per aspirazione fumi, individuale in PVC leggero con diametro di mm.80.

Tale canna terminerà nella parte inferiore con raccordo da mm.100 di diametro, onde consentire l'eventuale futura installazione di aspiratore elettrico.

Nella parte superiore le canne opportunamente raggruppate verranno fatte scaricare all'aperto e protette e nascoste alla vista con camini uguali a quelli delle canne fumarie.

In ottemperanza a quanto previsto dal comma 1 b) dell'art. 1 del Decreto 21 aprile 1993 concernente l'approvazione delle norme UNI-CIG, nelle cucine per garantire la necessaria areazione per i fuochi di cottura deve essere realizzata una superficie di aereazione netta pari a cm/q. 200. Tale ventilazione verrà realizzata tramite doppio foro circolare nella parete esterna delle cucine, ambedue i fori saranno completi di griglia di ventilazione metallica sia interna che esterna. Il modello della griglia dovrà essere sottoposto alla Direzione Lavori per la necessaria approvazione.

OPERE VARIE

1) Per i **contatori del gas** e dell'**acqua** e' da prevedersi una protezione con armadio su profili di ferro zincato e lamiera zincata pesante, con ante di apertura per la manutenzione, secondo le indicazioni della D.L. ed i particolari esecutivi. La serratura sarà del tipo YALE con n.2 chiavi.

2) Le **cassette per la corrispondenza**, una per ogni unità immobiliare, saranno tipo della ditta BELLETTI ad incasso nella muratura di recinzione frontale.

3) Sarà posta in opera il **numero civico** in ottone pieno, completo di spinotti sul retro per il fissaggio a muro, sul fronte del fabbricato, salvo diverse indicazioni e prescrizioni del Regolamento Edilizio Comunale.

4) Nel locale dove trova posto la caldaietta è da prevedere apertura di ventilazione con griglia esterna avente area interna maggiore di cm/q. 250.

Nel locale **cucina** in posizione da concordare con la D.L. è da prevedere apertura di ventilazione con griglia esterna avente area interna maggiore di cm/q. 250.

5) Le **canne fumarie** saranno in refrattario e ne sarà installata una per ciascun alloggio che partirà dal piano che la D.L. indicherà secondo le varie tipologie degli immobili

Le canne fumarie saranno del tipo in refrattario costituite da elementi modulari composti da:

- camicia esterna quadrata,
- elemento di ancoraggio alla muratura con funzione di coibentazione, di protezione, di guida contenimento del refrattario

- strato intermedio con funzione di coibentazione e di assorbimento delle dilatazioni longitudinali e trasversali, ottenuto da semicoppelle in lana minerale con spessore di tre cm. e densità di 100 kg/mc
 - monoblocco di refrattario testato secondo la Norma DIN avente diametro da definire in relazione al progetto che la Ditta Appaltatrice dovrà produrre.
- 6) La **recinzione esterna** verrà realizzata con muretto in c.a. su idonea fondazione e rivestimento di laterizio dove previsto da progetto. La parte metallica della recinzione dovrà essere realizzata come da particolari esecutivi e come da relativo articolo del presente Capitolato Speciale di Appalto. La pensilina di ingresso ed i muretti di ingresso dovranno essere realizzati come da particolari esecutivi.
- 7) Si precisa che alcuni elaborati grafici sono stati utilizzati per ottenere la concessione edilizia e rappresentano il progetto di massima. Le informazioni relative alla quantità e qualità delle opere da realizzare devono essere dedotte sempre dagli elaborati grafici di maggior definizione (scala 1:50; 1:20; 1:10) e prevalgono su quelle fornite dal progetto di massima-preliminare. In caso di incongruenze e/o informazioni contrastanti fra gli elaborati e fra elaborati e Capitolato Speciale di Appalto prevale sempre e comunque l'insindacabile parere della D.L.
- 8) Davanti ad ogni garage saranno predisposte una caditoia di raccolta delle acque ed un pozzetto ispezionabile con pompa di smaltimento delle acque piovane con collegamento a piano di smaltimento secondo le indicazioni della D.L. All'interno di ciascuna autorimessa sarà collocata una piletta di raccolta delle acque, collegata alla pompa sopraindicata.
- 9) Sarà da **predisporre** un impianto di **aspirazione meccanica** con tubazioni ed innesti con un numero di prese per appartamento sufficiente all'accessibilità di ciascun punto (n.°2 punti per piano terra e P1, n.° 1 punto per piano 2°) dell'appartamento medesimo. La macchina di aspirazione (esclusa dalla fornitura) dovrà essere posizionata al di sopra della lavatrice.
- 10) Sarà da **predisporre** un impianto di **aria condizionata** del tipo SPLIT. Tale predisposizione comporterà le tubazioni all'interno dei locali per un massimo di tre punti. Tale predisposizione comprenderà anche la realizzazione delle tubazioni elettriche di alimentazione sia delle unità interne che di quelle esterne.
- 11) Ciascun alloggio sarà dotato di **n. 1 canna fumaria** per l'installazione di un **camino** domestico condotta fino al soffitto della zona giorno. Tale canna fumaria sarà posizionata su indicazione del singolo acquirente e dovrà essere completa di intonaco ai piani, comignolo prefabbricato, impermeabilizzazione nella parte esterna con guaina. In prossimità del camino ed a pavimento dovranno essere poste in opera n. 2 tubazioni in PVC del diametro cadauna di cm. 10 condotte fino al soffitto del piano interrato.

OPERE DA IDRAULICO

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

L'impianto di riscaldamento sarà del tipo a radiatori con corpi scaldanti in acciaio del tipo a colonnina in tutti i locali tranne che nei servizi igienici dove saranno in acciaio del tipo a termoarredo.

Ogni alloggio sarà dotato di impianto di riscaldamento autonomo con caldaia funzionante a gas di rete.

I principali elementi che costituiranno l'impianto sono i seguenti:

Caldaia murale a gas a camera stagna a tiraggio forzato con produzione istantanea di acqua calda sanitaria, accensione elettronica, modulazione continua di fiamma, kit sdoppiatore per presa aria ed espulsione fumi CHAFFOIEAUX.MAURY. La caldaia sarà ubicata a piano interrato nella lavanderia oppure in altro luogo indicato dall'acquirente.

RADIATORI: saranno in acciaio a colonnina, completi di mensole e verniciatura finale con due mani di smalto color avorio, modello TESI della ditta IRSAP nelle grandezze come da progetto allegato in tutti i locali tranne che nei servizi igienici dove saranno del tipo termoarredo della ditta IRSAP modello NOVO.

COLLETTORE COMPLANARE: dovrà essere completo di rubinetti di intercettazione su andata e ritorno principali, valvole di sfianto aria, cassetta da incasso completa di sportello a filo intonaco. Ne saranno installati due: uno al piano giorno ed uno al piano notte ed entrambi

saranno completi di elettrovalvola di zona a tre vie di tipo on-off comandata dal cronotermostato di zona.

TUBAZIONI IN RAME di andata e ritorno per il collegamento caldaia-collettore e collettore-radiatori complete di guaine isolanti come da progetto allegato

VALVOLE E DETENTORI per corpi scaldanti nella versione diritta o ad angolo. Le valvole saranno semplici o termostatiche secondo quanto riportato sulle tavole di progetto.

REGOLATORE DI TEMPERATURA AMBIENTE elettronico PID completo di orologio digitale modello CHRONOGRYR REV 15 della ditta SIEMENS. Ne saranno installati due: uno al piano giorno ed uno al piano notte.

IMPIANTO SANITARIO

L'impianto sanitario prevede la fornitura e la posa in opera degli apparecchi igienici sottospecificati, ognuno dei quali sarà corredato delle occorrenti rubinetterie in ottone cromato pesante. Ciascun apparecchio sanitario deve essere dotato di sifone.

Gli apparecchi saranno messi in opera perfettamente funzionanti.

Il materiale da installarsi dovrà essere quello di seguito specificato: la Ditta potrà proporre altri materiali ma dovrà ottenere, prima della eventuale installazione, l'autorizzazione scritta dalla D.L.

CUCINA

Dovranno essere realizzati l'attacco di acqua calda e fredda per il lavello, l'attacco di acqua fredda con rubinetto a vite in ottone cromato per la lavastoviglie, lo scarico per la lavastoviglie. Nel prezzo dell'appalto sono compresi anche gli oneri per l'allacciamento all'impianto del lavello di cucina e della lavastoviglie che saranno forniti dalla proprietà.

AUTORIMESSA.

All'interno di ciascuna autorimessa sarà collocata una piletta di raccolta delle acque, collegata al pozzetto delle pompe di sollevamento.

LAVANDERIA- (solo per le villette a due piani)

Dovrà essere realizzato l'attacco di acqua calda e fredda per la caldaia e l'attacco di acqua fredda con rubinetto a vite in ottone cromato per la lavatrice, scarico a parete con sifone per la lavatrice. Nel prezzo dell'appalto sono compresi anche gli oneri per l'allacciamento all'impianto della lavatrice che sarà fornita dalla proprietà.

CENTRALE TERMICA O LAVANDERIA (per le sole 4 villette a tre piani)

- Lavabo della Ditta DOLOMITE serie CLODIA, cm.64, colore bianco, sifone GEBERIT 1" 1/4 x 40 mm miscelatore serie ZUCCHETTI 1900 con saltarello.
- Vaso della Ditta DOLOMITE serie CLODIA, colore bianco sedile tipo lusso pesante e cassetta di scarico GEBERIT 1" 1/4 x 40 mm, colore normale.
- Bidet della Ditta DOLOMITE serie CLODIA, colore bianco, sifone GEBERIT 1" 1/4 x 40 mm., miscelatore ZUCCHETTI 1900 con saltarello.
- Piatto doccia della Ditta DOLOMITE in acciaio porcellanato cm.80x80.
- Miscelatore doccia incasso ZUCCHETTI 1900
- Asta saliscendi modello ZUCCHETTI 1900 a 2 getti anticalcare art.04780270
- Due rubinetti da incasso con cappuccio cromato per l'intercettazione tubazioni acqua calda e fredda.
- Seconda piletta di scarico a pavimento, completa di sifone.
- Isolamento delle tubazioni.

BAGNO PRINCIPALE

- Lavabo della ditta DOLOMITE serie Novella, cm.65, colore bianco con colonna completo di sifone per lavabo 1.1/4" x 40mm., completo di miscelatore monocomando in ottone della ditta IDEAL STANDART serie Ceraplan con saltarello e piletta, attacchi flessibili cromati.
- Vaso della ditta DOLOMITE serie Novella, con scarico a pavimento colore bianco, completo di sedile in legno rivestito, e cassetta di scarico GHEBERIT da incasso da 10 litri.
- Bidet della ditta DOLOMITE serie Novella, colore bianco, completo di miscelatore monocomando in ottone della ditta IDEAL STANDART serie Ceraplan con saltarello e piletta, attacchi flessibili cromati, sifone e scarico.
- Vasca in acrilico da cm. 170x70 completa di piletta di scarico

- n. 1 rubinetto miscelatore monocomando in ottone cromato per vasca della ditta IDEAL STANDART serie Ceraplan completo di flessibile a doppia graffatura da 1,5 mt., doccetta a due funzioni
- Due rubinetti incassati con cappuccio cromato per l'intercettazione delle tubazioni dell'acqua calda e fredda del bagno.
- Isolamento delle tubazioni.

BAGNI DI SERVIZIO.

- Lavabo della Ditta DOLOMITE serie CLODIA, cm.64, colore bianco, sifone GEBERIT 1" 1/4 x 40 mm miscelatore serie ZUCCHETTI 1900 con saltarello.
- Vaso della Ditta DOLOMITE serie CLODIA, colore bianco sedile tipo lusso pesante e cassetta di scarico GEBERIT 1" 1/4 x 40 mm, colore normale.
- Bidet della Ditta DOLOMITE serie CLODIA, colore bianco, sifone GEBERIT 1" 1/4 x 40 mm., miscelatore ZUCCHETTI 1900 con saltarello.
- Piatto doccia della Ditta DOLOMITE in acciaio porcellanato cm.80x80.
- Miscelatore doccia incasso ZUCCHETTI 1900
- Asta saliscendi modello ZUCCHETTI 1900 a 2 getti anticalcare
- Due rubinetti da incasso con cappuccio cromato per l'intercettazione tubazioni acqua calda e fredda.
- Seconda piletta di scarico a pavimento, completa di sifone.
- Isolamento delle tubazioni.

I modelli e i colori sopra specificati sono da intendersi come indicativi di un livello di costo, restando possibile per la D.L. e per i singoli proprietari modificare sia i modelli che le marche. Il coordinamento delle singole richieste sarà a carico dell'Impresa.

OPERE DA ELETTRICISTA

MATERIALI IN GENERE E LORO QUALITA'

Si definiscono opere da elettricista l'insieme delle forniture di componenti e materiali e delle lavorazioni occorrenti per la realizzazione dei seguenti impianti:
distribuzione dell'energia elettrica dalla rete pubblica agli utilizzatori nel modo e quantità necessari come indicato in seguito.

- predisposizione per impianto telefonico
- impianto videocitofonico e di portiere elettrico
- impianto televisivo con predisposizione ricezione satellitare
- allacciamenti elettrici degli impianti meccanici

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere, dovranno, a giudizio insindacabile della D.L., essere riconosciuti della migliore qualità della specie e rispondere ai requisiti indicati:

- a) i conduttori debbono essere in rame con tensione nominale di 450/750 volts per le linee di illuminazione e U.D., e 300/500 volts per le linee a bassa tensione (max 50 V.), purché in tubazioni separate dagli altri circuiti;
- b) il tubo di cloruro di polivinile sarà della migliore qualità in commercio, marchio IMQ;
- c) gli interruttori, deviatori, pulsanti, commutatori, le prese e gli apparecchi di comando in genere dovranno essere da incassare del tipo GEWISS serie PLAYBUS con placche sempre GEWISS serie PLAYBUS.

Gli interruttori di comando e protezione installati sui quadri saranno della ditta BTICINO.

IMPIANTI ALL'INTERNO DEGLI ALLOGGI

Ogni unità immobiliare sarà provvista di:

- a) **centralino da incasso**, costituito da scatola da murare, frontale e sportello di chiusura color fumé contenente:

N.2 interruttori automatici magnetotermici unipolari col neutro apribile 1+Nx10 A (linea luce e linea caldaia);

N.2 interruttori automatici magnetotermici unipolari col neutro apribile 1+Nx16A (linea prese normali e CDZ);

N.1 interruttore automatico magnetotermico unipolare col neutro apribile 1+Nx20A (linee prese protette);

N.1 trasformatore 220-24 V per il campanello esterno e dei bagni

N.1 interruttore modulare differenziale puro 2x40A $I_d=0,03A$. (generale quadro)

I contatori saranno posti negli appositi vani al piano terreno nel vano scala. o sulla recinzione. Il punto esatto di ubicazione dei contatori dovrà essere concordato con l'ENEL e gli oneri per il raccordo con i tecnici dell'ENEL è a carico della Ditta Appaltatrice.

Per ogni alloggio in uscita dal relativo contatore dell'ENEL sarà installato un interruttore automatico magnetotermico differenziale 2x32A con sensibilità 0,3A selettivo entro apposita calotta stagna IP55.

Le linee di alimentazione dai contatori ai rispettivi alloggi saranno realizzate con conduttori FG7R da 2x6 mmq+T e saranno infilate ciascuno entro un proprio tubo isolato incassato sotto intonaco (sarà pertanto posato un tubo per ogni singolo alloggio).

b) Un **impianto luce** composto da punti luce interrotti, invertiti e deviati nelle quantità e posizioni riportate sulle tavole di progetto.

Un impianto prese normali costituito da prese bypass 2x10-16 A+T del tipo ad alveoli protetti nelle quantità e posizioni riportate sulle tavole di progetto.

Ciascun impianto suddetto farà capo al proprio interruttore sul centralino. Si ricorda che a carico della ditta e' anche la F.P.O. delle plafoniere esterne sui terrazzi che saranno del tipo e marca come da progetto.

c) Un **impianto prese** per uso elettrodomestici composto da prese tipo UNEL P30 da 2x10-16A+T con terra centrale e laterale, ciascuna singolarmente protetta da proprio interruttore automatico bipolare installato nella stessa scatola della presa se questa è facilmente raggiungibile (lavatrice), o in scatola separata rispetto alla presa (forno e lavastoviglie).

Le prese del suddetto impianto saranno del tipo ad alveoli schermati e faranno capo al proprio interruttore bipolare da 20 A del centralino.

La linea alimentante le prese singolarmente protette avrà una sezione di mmq.4.

Le linee principali saranno indipendenti come tubo di contenimento e come conduttori ancorche' corrano tra loro paralleli.

Tutto l'impianto sarà sfilabile; il tubo di materiale termoplastico pesante sarà del diametro interno minimo di mm.16; le scatole di derivazione saranno del tipo a forte isolamento.

I conduttori delle linee principali saranno in rame con rivestimento in resina polivinilica colorata, con isolamento grado 2/3 (CEI-UNEL 35718), sezione minima mmq.4, e comunque a norma.

Le derivazioni, per il solo circuito di illuminazione, potranno essere fatte con conduttori da mmq.1,5 pari ad un diametro di 14/10mm.

Le cadute di tensione nei punti più lontani dalla alimentazione, saranno contenute entro il 4% per l'illuminazione e il 6% per U.D.

d) Un **impianto di campanello** al portoncino di ingresso dall'esterno.

La segnalazione di ingresso sarà realizzata mediante pulsante fuori porta da incasso con cartellino portanome, agente su suoneria bitonale melodica (din don). L'alimentazione sarà a 24V.

Il frutto sul pianerottolo sarà della ditta GEWISS serie Vimar Plana / Idea.

e) Un **impianto telefonico** composto da :

Scatole da incasso unificate Telecom complete di frutto per l'allacciamento degli apparecchi telefonici; tubo flessibile PVC RK, diametro mm.20, con filo pilota dalla scatola al box di derivazione di piano; sia le scatole che le tubazioni non possono mai essere ad uso promiscuo con impianto di energia elettrica o altri servizi.

Tanto la posa dei tubi quanto quella delle cassette di raccordo dovrà essere realizzata in piena osservanza alle disposizioni vigenti impartite dalla Telecom. Il frutto sarà della ditta GEWISS serie PLAYBUS con placche sempre GEWISS serie Vimar Plana / Idea.

f) Un **impianto elettrico** per allaccio riscaldamento, raffrescamento e aspirazione centralizzata. E' necessario provvedere all'allaccio della caldaia, delle due elettrovalvole di zona e dei due cronotermostati (forniti dall'installatore degli impianti idraulici).

g) **Collegamenti equipotenziali.** Nei locali da bagno e nelle cucine si devono collegare tra loro ed al conduttore di protezione:

i tubi dell'acqua calda e fredda (se metallici)

- i tubi dell'impianto di riscaldamento e del gas con i tubi dell'acqua calda e fredda;

- La vasca, l'eventuale sottodoccia se questi sono in metallo, anche se rivestito di materiale non conduttore.

Il collegamento va effettuato con una treccia di rame di sezione non inferiore a mmq. 4. Le connessioni devono essere realizzate con particolare cura mediante collari a pressione.

Analoghi collegamenti equipotenziali dovranno essere realizzati in tutti i locali tecnici in cui sono installati i contatori idrici e del gas.

h) In ogni locale **sottotetto** saranno da prevedere le seguenti opere elettriche: n. 2 punti luce completi di plafoniera stagna 1x18W IP65, n. 1 interruttore e n. 1 presa bipasso 2x10-16A+T. L'impianto sarà sottotraccia (dove possibile) oppure realizzato con tubazioni in vista in PVC rigido autoestinguento IP 55 con appositi raccordi a scatti.

La modalità di esecuzione dell'impianto in tali ambienti (sottotraccia o in vista) sarà determinata in corso d'opera e la sua scelta non provocherà variazioni all'importo dell'appalto né in un senso né nell'altro.

i) Un **impianto di chiamata** campanelli nei bagni costituito da pulsante a tirante nelle docce e vasche con frutto posizionato al di sopra di mt. 2,25 dal piatto doccia e suoneria da incasso in cucina-soggiorno. L'impianto sarà in bassa tensione ed i frutti saranno GEWISS serie PLAYBUS.

l) Un **impianto di predisposizione per il condizionamento** costituito da tubazioni vuote dal punto di installazione delle unità interne al punto di installazione delle unità esterne e da queste al centralino dell'alloggio.

m) in **ciascun garage** dovranno essere realizzati 3 punti luce completi di plafoniera stagna 1x36W IP65, n. 6 deviatori e n. 4 prese bipasso 2x10-16A+T. Tutti i frutti dovranno essere stagni IP55. L'impianto sarà sottotraccia (dove possibile) oppure realizzato con tubazioni in vista in PVC rigido autoestinguento IP 55 con appositi raccordi a scatti.

La modalità di esecuzione dell'impianto in tali ambienti (sottotraccia o in vista) sarà determinata in corso d'opera e la sua scelta non provocherà variazioni all'importo dell'appalto né in un senso né nell'altro.

n) In ciascun alloggio dovrà essere realizzata la predisposizione per un **impianto antintrusione** costituito da: contatti magnetici sul portone di ingresso, sui portoni del garage e sulle finestre, sensori perimetrali a fune sulle tapparelle, n. 11 rivelatori ad infrarossi, centralina di controllo, n. 1 sirena esterna, n. 1 inseritore a chiave elettronica.

La dotazione da prevedere nei vari ambienti è la seguente:

CUCINA

n. 1 punto luce

n. 1 interruttore

n. 6 prese bipasso 2x10-16A+T di cui 2 singolarmente protette

n. 1 punto alimentazione cappa

SOGGIORNO

n. 2 punti luce

n. 4 invertitori/deviatori

n. 5 prese bipasso 2x10-16A+T

n. 1 presa antenna TV-SAT

n. 1 presa telefonica

n. 1 suoneria bitonale melodica

n. 1 ronzatore campanello bagni

n. 1 punto termostato ambiente

n. 1 citofono

CAMERE DOPPIE (comprese camere secondo piano per 4 villette)

n. 1 punti luce

n. 3 deviatori/invertitori
n. 4 prese bipasso 2x10-16A+T
n. 1 presa antenna TV
n. 1 presa telefonica

CAMERE SINGOLE

n. 1 punti luce
n. 2 deviatori
n. 3 prese bipasso 2x10-16A+T
n. 1 presa antenna TV
n. 1 presa telefonica

BAGNI PIANO TERRA +ANTI

n. 2 punti luce a soffitto
n. 2 interruttori
n. 1 prese bipasso 2x10-16A+T
n. 1 campanello a tirante

BAGNO PIANO PRIMO

n. 1 punto luce a soffitto
n. 2 interruttori
n. 1 presa bipasso 2x10-16A+T
n. 1 campanello a tirante

DISIMPEGNI ZONA NOTTE

n. 1 punto luce
n. 3 deviatori/invertitori
n. 1 presa bipasso 2x10-16A+T
n. 1 cronotermostato

DISIMPEGNI PIANO INTERRATO

n. 1 punto luce
n. 3 deviatori/invertitori
n. 1 presa bipasso 2x10-16A+T

SCALE INTERNE

n. 2 punti luce
n. 2 deviatori

GARAGES

n. 1 punti luce comprese plafoniere stagna 1x36W IP65
n. 2 deviatori/invertitori
n. 2 prese bipasso 2x10-16A+T

SOTTOTETTO

n. 3 punti luce
n. 3 deviatori/invertitori
n. 2 interruttori
n. 4 prese bipasso 2x10-16A+T
n. 1 presa antenna TV
n. 1 presa telefonica

TERRAZZI/LOGGE

n. 1 punto luce per ogni terrazzo completo di plafoniera tipo PRISMA DELTAVISA o similare con lampada fluorescente compresi anche i punti comando da tutti i locali a cui si accede al terrazzo.

AREA VERDE ESTERNA

n. 3 punti luce completi di plafoniera stagna da esterno con lampada fluorescente, compresi anche i punti comando da tutti i locali a cui si accede all'area esterna.

Per i giardini privati di pertinenza ad ogni villetta verranno installati nr. 2 lampioncini con palo in resina h. 1,50.

VIDEOCITOFONO-PORTIERE ELETTRICO

Ogni casa a schiera sarà dotata di un impianto videocitofonico realizzato con apparecchiature della ditta Terraneo e consisterà nella fornitura, posa in opera, cablaggio e messa in servizio delle seguenti apparecchiature:

- n. 1 postazione esterna serie SFERA modulare ALLMETAL completa di tanti pulsanti quanti sono gli alloggi, gruppo fonico e modulo telecamera.

- n. 1 postazioni interne in ogni alloggio (piano terra) costituite di apparecchi videocitofonici da parete serie PIVOT colore bianco completo di base da parete, suoneria e di 1 pulsante + n.1 postazione citofonica per piano (escluso l'interrato) della medesima serie.

Gli accessori per la realizzazione dell'impianto, saranno installati in apposito contenitore a piano interrato nelle scale

Le tubazioni e le scatole di derivazione del suddetto impianto, dovranno essere distinte da quelle di ogni altro impianto.

CANALIZZAZIONI IMPIANTO TELEFONICO

I montanti ai singoli alloggi saranno in tubo PVC/RK 15, con diametro minimo da mm.32 (comunque da verificare con la TELECOM da parte della Ditta Appaltatrice), per il passaggio dei cavetti dell'impianto telefonico urbano, che verranno successivamente posti in opera dalla Telecom. Per ogni alloggio dovranno essere posati almeno 2 tubi da 32 mm dal box TELECOM al piano terra fino alla scatola principale di derivazione all'interno degli alloggi.

Tanto la posa dei tubi quanto quella delle cassette di raccordo dovrà essere realizzata in piena osservanza delle disposizioni vigenti impartite dalla Telecom.

In tal senso, se richiesta, potrà rendersi necessaria una messa a terra Telecom, indipendente da quella di protezione, avente resistenza inferiore a 20 Ohm.

IMPIANTO DI ANTENNA TV

Ogni casa a schiera dovrà essere dotato di un impianto di antenna TV terrestre e satellitare completo e funzionante in ogni parte secondo la descrizione delle apparecchiature di seguito riportate; per la ricezione del segnale satellitare mancherà solo il ricevitore satellitare il cui acquisto e posa in opera sarà a carico di ciascun utente. L'impianto sarà costituito da:

a) sistema per la ricezione di TV-TERRESTRE della ditta HELMAN ELETTRONICA composta da:

n. 1 antenna UHF;

n. 1 antenna UHF per banda 4;

n. 1 antenna UHF per banda 5;

n. 1 antenna VHF per banda 3 monocanale;

n. 1 palo telescopico controventato, L=5,60 m;

n. 1 armadio tipo 4 (codice 1Q104);

n. 1 alimentatore 1,5A; 12V (codice 1G450);

n. 1 amplificatore finale VHF (codice 1D162);

n. 1 amplificatore finale UHF (codice 1D161);;

n. 1 filtro attivo VHF G.A.G. (codice 1C712);

n. 1 filtro attivo UHF G.A.G. (codice 1C72);

ponticelli coassiali (codice 1J846);

resistenze di chiusura (codice 1J828);

connettori coassiale a vite (codice 17827);

n. 1 filtro attivo UHF G.A.G. (codice 1C72), generale, per tutto il fabbricato

n. 1 preamplificatore VHF (codice 1H1624);

n. 1 amplificatore finale UHF (codice 1H622);

b) sistema per la ricezione di TV-SATELLITARE della ditta HELMAN ELETTRONICA composta da:

n. 1 antenna parabolica offset 100 cm;
n. 1 centralina IF/IF programmabile;
c) punti presa TV HELMAN ELETTRONICA incassati comprendente: presa derivata TV completa di accessorio MIX-DEMIX per la ricezione da ogni presa sia del segnale terrestre che del segnale satellitare, scatola portafrutto con placca e mostrina GEWISS serie PLAYBUS, cavo coassiale per segnale terrestre e satellitare con diametro 6.6mm dalla dorsale;
d) resistenze di chiusura HELMAN ELETTRONICA (cod. 1M823) poste nelle prese T.V. derivate di ogni appartamento e nel derivatore a bassa perdita posto a piano terra.
e) derivatori di piano a bassa perdita della ditta HELMAN ELETTRONICA comprendenti scatole di adeguate dimensioni per il contenimento del derivatore;
f) cavo coassiale idoneo per il segnale terrestre e satellitare di diametro 6.6mm per la dorsale
Per ogni alloggio sono previste le prese come riportato in precedenza.
Per l'impianto di antenna dovranno essere rigorosamente osservati i requisiti di sicurezza per l'incolumità degli utenti e di terzi contemplati dalle norme CEI e dalle norme e Leggi vigenti in materia. Il sistema di ricezione dovrà permettere di ricevere segnali puliti e privi di disturbi in ogni presa ipotizzando 16 apparecchi accesi contemporaneamente per i seguenti canali: i 3 canali RAI, i 3 canali MEDIASET, La7, VM, le principali TV locali per quanto riguarda la TV terrestre, i canali del satellite EUTELSAT per quanto riguarda la TV satellitare.

SERVIZI CASA-QUADRO GENERALE

Il contenitore sarà in materiale plastico autoestingente e sarà dotato di sportello con chiusura a chiave.

Il quadro dovrà contenere tutte le apparecchiature di controllo e protezione dei circuiti comuni dell'edificio ed in particolare delle seguenti linee:

- impianto luce rampa garage;
- alimentazione pompe sommerse

Tutti i suddetti impianti saranno protetti da interruttori automatici magnetotermici differenziali come da disegni esecutivi allegati.

LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

Per la valutazione del maggior compenso o delle eventuali detrazioni conseguenti ai maggiori lavori o ai lavori previsti cui la committenza rinuncia si farà riferimento a prezzi unitari che, ove non diversamente definiti, risulteranno dal volume a cura della CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA AGRICOLTURA E ARTIGIANATO FORLÌ-CESENA: "PREZZI INFORMATIVI DELLE OPERE EDILI IN FORLÌ-CESENA 2002" - Prezzi di riferimento al 31 luglio 2002 - Autorizzazione del Tribunale di Forlì n. 339 del 27/2/1963 - Direttore Responsabile: Dr. Giuseppe Sansoni, scontato del 20% e ritenuto valido per tutta la durata dei lavori di cui al presente appalto.

Per la esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non si hanno i prezzi corrispondenti, o si procederà alla determinazione dei nuovi prezzi con le norme degli articoli 21 e 22 del Regolamento 25 maggio 1895, n.350 ovvero si procederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste fornite dall'Appaltatore a norma dell'art.19 dello stesso Regolamento, oppure saranno fatte dall'Appaltatore, a richiesta della D.L., apposite anticipazioni di denaro sull'importo, delle quali sarà corrisposto l'interesse del 5% all'anno, seguendo le disposizioni dell'Art.28 del Capitolato generale.

Gli operai per lavori ad economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti di necessari attrezzi.

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni perchè siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

NOTE GENERALI

Per tutti i materiali ed i prodotti indicati nel presente capitolato, le “marche”, i “modelli” e le “serie” devono intendersi a titolo puramente orientativo e, pertanto, in sede di esecuzione dei lavori potranno essere sostituiti dalla parte promittente la vendita con materiali e prodotti simili, aventi *comunque* analoghe caratteristiche e qualità, senza che il costo pattuito per l'alloggio possa subire variazioni.

Non è previsto che la parte promittente l'acquisto fornisca direttamente o indirettamente qualsiasi tipo di materiale o di manodopera.

Tutte le variazioni consentite al presente capitolato saranno a totale carico della parte acquirente; quindi, per le eventuali varianti e modifiche che verranno richieste dall'acquirente, la differenza di costo relativa ai materiali scelti ed alla posa in opera dovrà essere preventivamente concordata con la parte promittente la vendita e pagata in due soluzioni : il 50% alla richiesta, il resto all'esecuzione di quanto richiesto.

Tutte le eventuali modifiche richieste dalla parte acquirente dovranno rispettare le norme in materia e comunque essere autorizzate dalla D.L.

E' assolutamente vietato visitare il fabbricato in costruzione se non accompagnati dal personale incaricato

Letto approvato e sottoscritto.

IL COSTRUTTORE

L'ACQUIRENTE
