

CAPITOLATO SPECIALE

Progetto: Ristrutturazione abitazione, via Del Podismo n.6 – Roma

Direttore dei Lavori: Dott. Arch. Natalia Tortorella

Coordinatore della sicurezza in fase di progetto: Dott. Arch. Maria Bertoni

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione: Dott. Arch. Maria Bertoni

Impresa esecutrice: Rossi Costruzioni S.r.l. - Roma

INDICE

Titolo I – Termini di esecuzione e Penali

- Art. 1 – Dichiarazione impegnativa dell'Appaltatore
- Art. 2 – Oggetto dell'Appalto
- Art. 3 – Ammontare dell'Appalto, forma e principali dimensioni delle opere
- Art. 4 – Funzioni, compiti e responsabilità del Responsabile Unico del Procedimento
- Art. 5 – Funzioni, compiti e responsabilità del Responsabile dei Lavori
- Art. 6 – Direzione dei Lavori
- Art. 7 – Funzioni, compiti e responsabilità del Direttore dei Lavori
- Art. 7-bis– Funzioni, compiti e responsabilità del Direttore Operativo
- Art. 7-ter– Funzioni, compiti e responsabilità dell'Ispettore di cantiere
- Art. 8 – Funzioni, compiti e responsabilità del Coordinatore in materia di sicurezza per la progettazione
- Art. 9 – Funzioni, compiti e responsabilità del Coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori
- Art. 10 – Riservatezza del contratto
- Art. 11 – Penali
- Art. 12 – Difesa ambientale
- Art. 13 – Trattamento dei dati personali
- Art. 14 – Tabelloni indicatori

Titolo I – Termini di esecuzione e Penali

Art. 1

Dichiarazione impegnativa dell'Appaltatore

Costituiscono parte integrante del seguente Capitolato speciale d'Appalto i seguenti documenti:

- Elaborati grafici progettuali;
- Specifiche tecniche e relazioni tecniche di progetto;
- Il piano di sicurezza e di coordinamento ex art. 12 del d.lgs.81/2008 s.m.i. come modificato ed integrato;
- Computo metrico estimativo delle opere e delle attrezzature atte a garantire il rispetto delle norme in materia di igiene e sicurezza sul lavoro;
- Programma integrato dei lavori;
- La documentazione della progettazione della sicurezza;
- L'offerta presentata dall'Appaltatore

L'Appaltatore dichiara di accettare le condizioni contenute nel Contratto e di disporre dei mezzi tecnici e finanziari necessari per assolvere agli impegni che ne derivano.

L'Appaltatore dichiara inoltre di aver preso visione dell'area di lavoro e dei disegni di progetto e di essere perfettamente edotto di tutte le condizioni tecniche ed economiche necessarie per una corretta valutazione dell'Appalto.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile (e non escluse da altre norme del presente capitolato) o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto.

Salvo quanto previsto dal presente capitolato e dal contratto, l'esecuzione dell'opera in oggetto è disciplinata da tutte le disposizioni vigenti in materia.

Le parti si impegnano comunque all'osservanza:

- a) delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
 - b) delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti nella Regione, Provincia e Comune in cui si esegue l'appalto;
 - c) delle norme tecniche e decreti di applicazione;
 - d) delle leggi e normative sulla sicurezza, tutela dei lavoratori, prevenzione infortuni ed incendi;
 - e) di tutta la normativa tecnica vigente e di quella citata dal presente capitolato (nonché delle norme CNR, CEI, UNI ed altre specifiche europee espressamente adottate);
 - f) dell'Elenco prezzi unitari allegato al contratto desunti dalla Tariffa dei prezzi per opere edili e per opere impiantistiche – Bollettino Ufficiale della Regione Lazio n° 21 del 30/07/2007;
- ad integrazione, qualora si rendesse necessario utilizzare articoli di prezzi non contemplati nella succitata tariffa, dovranno essere utilizzati quelli della:
- 1) Tariffa dei prezzi per opere edili e per opere impiantistiche – Bollettino Ufficiale della Regione Lazio n°10 del 10/07/2002;
 - 2) Tariffa dei prezzi per opere edili e per opere impiantistiche – Bollettino Ufficiale della Regione Lazio n°10 del 10/04/1998;

3) Elenco prezzi unitari sostitutivi ed aggiuntivi alla tariffa di cui al punto 1);

g) dei disegni di progetto contenuti in questo capitolato.

Resta tuttavia stabilito che la Direzione dei Lavori potrà fornire in qualsiasi momento, durante il corso dei lavori, disegni, specifiche e particolari conformi al progetto originale e relativi alle opere da svolgere, anche se non espressamente citati nel presente capitolato; tali elaborati potranno essere utilizzati soltanto per favorire una migliore comprensione di dettaglio di alcune parti specifiche dell'opera già definite nei disegni contrattuali.

In presenza degli impianti di cui all'art. 1 della legge 5 marzo 1990, n. 46 una particolare attenzione dovrà essere riservata, dall'Appaltatore, al pieno rispetto delle condizioni previste dalla legge medesima, in ordine alla "sicurezza degli impianti" ed ai conseguenti adempimenti, se ed in quanto dovuti.

Egli dovrà quindi:

- affidare l'installazione, la trasformazione e la manutenzione degli impianti previsti da tale legge a soggetti a ciò abilitati ed in possesso dei requisiti tecnico-professionali previsti, accertati e riconosciuti ai sensi degli artt. 2-3-4 e 5 della legge medesima;
- pretendere il rispetto delle disposizioni di cui all'art. 6 per quanto concerne l'iter previsto per la progettazione degli impianti;
- garantire la utilizzazione di materiali costruiti a regola d'arte e comunque il rispetto delle previsioni dell'art. 6;
- pretendere la presentazione della dichiarazione di conformità o di collaudo degli impianti così come prescritto dagli artt. 9 e 13 della legge 46/90 pubblicato nella G.U. n° 40 del 28/02/1992 ed alla redazione e presentazione agli Enti preposti della modulistica necessaria all'ottenimento delle verifiche di legge (modello A e B di prima richiesta e verifiche biennali) ed al relativo pagamento delle spese occorrenti.

Art. 2
Oggetto dell'Appalto

Premessa

L'Appalto ha come oggetto i lavori di ristrutturazione di un appartamento ad uso abitativo.

Le opere saranno eseguite a perfetta regola d'arte, saranno finite in ogni parte e dovranno risultare atte allo scopo cui sono destinate.

Fanno parte dell'Appalto anche eventuali varianti, modifiche e aggiunte che potranno essere richieste all'Appaltatore in corso d'opera per mezzo di altri disegni complementari ed integrativi o per mezzo di istruzioni espresse sia dal Direttore dei Lavori che dal Responsabile Unico del procedimento ed anche eventuali prestazioni di mano d'opera.

Fanno inoltre parte dell'Appalto il coordinamento delle procedure esecutive e la fornitura delle attrezzature atte a garantire, durante le fasi lavorative, la conformità a tutte le norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori, nel rispetto dell'art.3 – Misure generale di tutela del d.lgs.626/94 e dei documenti allegati.

Quanto descritto nel seguente computo andrà eseguito a regola d'arte comprensivo di ogni opera e lavorazione necessaria o accessoria anche se non espressamente descritta.

I lavori dovranno essere eseguiti rispettando rigorosamente gli orari indicati dal Regolamento di Condominio.

Sarà a cura e a carico dell'impresa il trasporto dei materiali e il sollevamento degli stessi dal piano strada alla quota dell'appartamento.

L'impresa dovrà provvedere alla protezione delle scale se utilizzate per il trasporto dei materiali, e alla perfetta pulizia delle scale stesse e delle parti comuni utilizzate (cortile, androne).

Le descrizioni e i prezzi sono stati estrapolati :

- Tariffario dei prezzi 2007 della Regione Lazio
- Tariffario dei prezzi 2006 della Regione Marche
- (Prezzi informativi dell'edilizia 2006 - Recupero ristrutturazione manutenzione(Del))

Parte A OPERE EDILI

A 1

DEMOLIZIONI-RIMOZIONI-TRASPORTI

A 2

OPERE PROVVISORIALI

A 3

OPERE MURARIE

A4

SOLAI-SOTTOFONDI-VESPAI-MASSETTI

A 5

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA

A 6

INTONACI

A7

CONTROSOFFITTI

A8

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

A9

Capitolo OPERE IN PIETRA DA TAGLIO

A10

INFISSI

A11

OPERE DA FALEGNAME

A13

OPERE DA PITTORE

A14

CONSOLIDAMENTI

Parte B IMPIANTI ELETTRICI

B 1

IMPIANTI DEGLI EDIFICI RESIDENZIALI

B 2

CAVI E CONDUTTORI

B 3

QUADRI ELETTRICI

B4

CORPI ILLUMINANTI

Parte C IMPIANTI TECNOLOGICI

C1

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

C2

OPERE IDRICO SANITARIE

-Impianti idraulici

Parte A OPERE EDILI

A 1

DEMOLIZIONI-RIMOZIONI-TRASPORTI

Le opere di rimozione e demolizione comprendono anche il trasporto dei materiali di risulta a quota Strada e il successivo smaltimento a discarica autorizzata.

Tutte le opere dovranno essere eseguite prestando la massima attenzione a non danneggiare linee e colonne degli impianti condominiali passanti per l'appartamento; sono a carico dell'impresa i danni eventualmente causati ed i conseguenti interventi di ripristino.

L'impresa a sue spese dovrà provvedere all'eventuale occupazione di un'area della sede stradale esterna all'edificio per il deposito temporaneo dei materiali.

Smontaggi di tutti gli infissi Esterni ed Interni, compresi i Telai se non riutilizzabili per i nuovi infissi. Nel caso di telai riutilizzabili, si deve avere maggior cura nell'operazione per non danneggiarli.

I lavori consistono nella rimozione di Arredi fissi, armature, soppalchi, avvolgibili compresi rulli e cassonetti, impianti elettrici, impianto idrico sanitario compreso di apparecchiature (smontaggio dei radiatori con una perfetta chiusura delle tubazioni). Rimozione di tutti i rivestimenti sia di Pavimentazione esistente, compreso demolizione di Massetto di Sottofondo, per realizzare piano di posa dell'isolamento acustico e delle nuove pavimentazioni. Rimozione dei Rivestimenti delle Pareti in Piastrelle, Soglie in Pietra delle Finestre e Porte Finestre. Demolizione di tutti i controsoffitti in Cartongesso compresa la struttura di Supporto e delle Tramezzature interne.

A 2
OPERE PROVVISORIALI

A 3
OPERE MURARIE

Le opere murarie saranno realizzate con mattoni forati legati con malta di cemento o , in alternativa, con elementi in conglomerato cellulare o con pannelli in gesso-laterizio.

I tramezzi sono a tutta altezza con uno spessore di 8cm e saranno collegati al solaio tramite cemento.

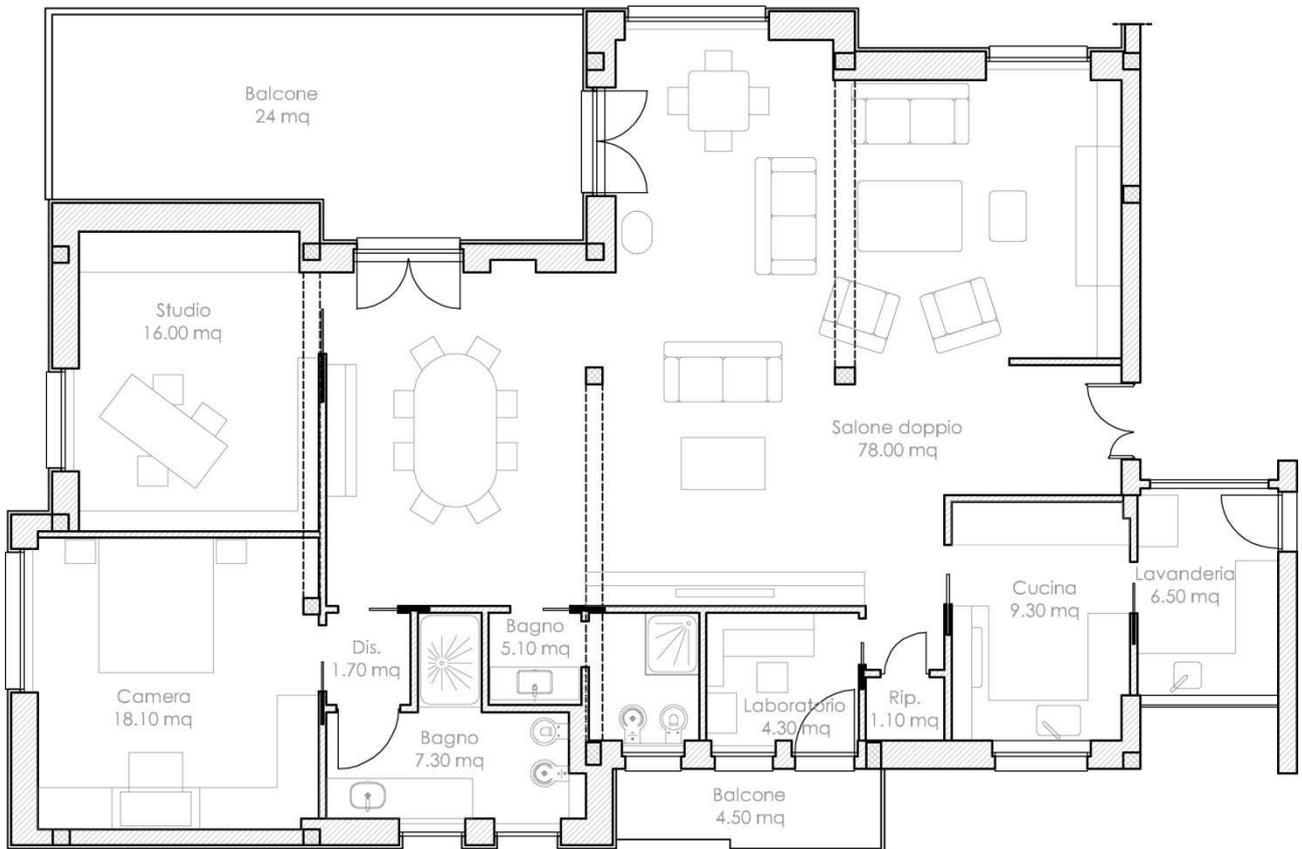
Nelle Opere murarie sono compresi gli Oneri relativi alla realizzazione delle aperture per vani porta e la messa in opera dei controtelai delle porte e delle strutture per le porte scorrevoli.

La realizzazione di soppalchi non praticabili h. 2,30 saranno realizzati con una struttura in profilati d'acciaio, tavole in laterizio e uno strato di cemento.

L'appartamento di 140mq con due terrazzi di mq complessivi 20, era suddiviso in un doppio salone/pranzo esposto a ovest, due camere da letto esposte a sud, la cucina e due bagni esposti ad est.

L'opera prevede una nuova suddivisione degli spazi:

- salone doppio e zona pranzo esposto a ovest con due uscite verso il terrazzo.
 - doppia cucina esposta a est con entrata di servizio.
 - laboratorio esposto a est con uscita verso il terrazzo.
 - due bagni esposti a est;
- bagno con antibagno accessibile dal salone.
- bagno accessibile tramite disimpegno sia dalla camera da letto che dal salone.
- camera matrimoniale esposta a sud.
 - studio esposto a sud accessibile dalla zona pranzo.



A4

SOLAI-SOTTOFONDI-VESPAI-MASSETTI

Il massetto realizzato in malta di cemento dello spessore non inferiore a 3cm dato in opera ben battuto , livellato e lisciato, comprensivo di eventuali giunti di dilatazione.

Il massetto sarà realizzato al di sopra di rotoli in polietilene espanso a celle chiuse, posati a secco con giunti, utilizzati per l'isolamento acustico dei pavimenti, che attenuano il livello di rumore di calpestio del solo strato isolante $\Delta L=25,5 : 28 \text{ dB}$ (UNI EN ISO 717/2)

A 5

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA

L'isolamento acustico dei locali è stato predisposto tramite rotoli di polietilene espanso a celle chiuse, posati a secco con giunti, posti sia nell'intradosso del solaio di copertura che al di sotto del massetto delle pavimentazioni.

Grazie al posizionamento di questi rotoli di polietilene espanso vi sarà un attenuazione del livello o di rumore di calpestio del solo strato isolante $\Delta L=25,5 : 28 \text{ dB}$ (UNI EN ISO 717/2) .

Lo spessore sarà di 6mm con interposta lamina di piombo di spessore 0.35 mm e peso 4,5 Kg.

L'isolamento delle pavimentazioni è calcolato considerando tutto il perimetro dell'abitazione senza l'area dei tre pilastri portanti .

A 6 INTONACI

L'intonaco sarà messo in opera in più strati, primo strato di sbruffatura, poi rifiniti perfettamente e tirati in piano con frattazzo. Sia per le pareti verticali che per le superfici orizzontali (soppalchi e velette finestre).

Il materiale per intonaco è la malta di cemento tipo 32.5 e sabbia , è da considerarsi un sovrapprezzo del 10 % per le superfici orizzontali.

A7 CONTROSOFFITTI

L'intero appartamento presenta dei controsoffitti che fungono da contenitore di impianti CDZ, alloggiamento dei corpi illuminati e rotoli di polietilene espanso per l'isolamento acustico. Oltre ad avere una funzione estetica.

Dal punto di vista tecnico il controsoffitto sarà realizzato, in lastre di cartongesso spesso 15mm fissate mediante viti ad un struttura di profilati in lamiera di acciaio zincato, dello spessore di 10mm.

Verranno realizzate nei controsoffitti delle asolature per il posizionamento delle griglie dell'impianto CDZ e per l'alloggiamento delle tende.

A8 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Tutte le pavimentazioni e rivestimenti dovranno essere in posa a disegno, considerando anche l'inserimento di cornici o elementi speciali. Le pavimentazioni sono in parquet di tipo prefinito Listone Giordano (compresa zona sbarco ascensore) con zoccolino in legno laccato h.cm10. Nei locali E,F,G,P,Q la pavimentazione sarà in lastre di grès porcellanato tipo Graniti Fiandre serie i "marmi" dimensioni 60x60 cm, con montaggio a filo senza giunti.

Nel terrazzo Zona ed il balcone cucina sarà posto in opera un gres porcellanato per esterni .

Sono da considerarsi degli elementi a T in acciaio a rifinitura dei punti di cambio di pavimentazione.



Le pareti saranno rivestite in Lastre di gres porcellanato tipo Graniti Fiandre serie" i marmi" dimensioni (60X30) ,montaggio a filo senza giunti . L'opera comprende pulitura finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita. Il rivestimento pareti sarà fino ad h. 1,35 tranne la zona doccia dove sarà ad h.2,00.

A9 OPERE IN PIETRA DA TAGLIO

Posa in opera di tutte le soglie di finestre e portefinestre in travertino larghezza massima 40 cm. Piani in marmo per i lavabi dei bagni, da posizionare sul mobile sottostante, compresi di forometria per lavabi e rubinetteria.

A10 INFISSI

Per quanto riguarda gli infissi esterni : Porte Finestre a 2 ante(E3 - E4), porta finestra a 1 anta (E10),Finestre (E1,E2,E5,E6,E9,E11,E12,E13,E14) vetrata esterna lavanderia(E8); è da considerarsi la nuova posa in opera di controtelai in acciaio zincato.

I nuovi infissi esterni: saranno realizzati con profilati a taglio termico elettrocolorati di tipo Shuco serie Royal S 65)comprensivo di telai e controtelai apribili ad anta ribalta con specchiature in vetro camera(tipo Teropan 6-12-6) .

Il nuovo infisso per vetrata fissa interna lavanderia "E7 E8" (verso zona sbarco ascensore) sarà realizzata con profilati in alluminio con irrigidimento in acciaio e specchiature in cristallo stratificato antisfondamento (tipo Blindovis).

Fornitura e posa in opera di avvolgibili in acciaio zincato coibentato con sistema di avvolgimento motorizzato ,comprensivo di sostituzione dei rulli e di quanto necessario per dare l'opera finita comprensivo delle motorizzazioni e della centralina , esclusi i cassonetti da realizzare in legno che sono compresi nel capitolo di falegnameria.

Negli infissi Interni saranno utilizzati strutture a Scigno tipo Essential per porte ad un'anta scorrevole (Infisso I 1 - I 2 - I 3 - I 5 - I 6 - I 7).

Fornitura e montaggio in opera di porte scorrevoli realizzate con profilati tipo Metra o Schuko, in alluminio verniciato , **unica specchiatura** in cristallo acidato tipo Termopan , comprensivo di quanto occorre per dare l'opera Finita (Infisso I 3 - I 6 - I 9 - I 7 - I 10-).

Fornitura e montaggio in opera di porte scorrevoli, realizzate in legno verniciato , colore da definire , unica specchiatura , comprensivo di quanto occorre per dare l'opera finita (infisso I 1 - I 2 - I 5) .

Fornitura e posa in opera di porte ad un'anta a battente. Per il bagno E. porta in alluminio con specchiatura vetrata; per lo sgabuzzino porta in legno.

All'ingresso saranno messe due porte blindate (infisso 11 ,12) .

A12 OPERE DA PITTORE

Le opere da pittore sono comprensivi di perfetta preparazione del fondo e di mano di aggrappante.

Non sono state computate per la pittura le pareti che saranno coperte dalle armadiature.

I Soffitti e le pareti saranno tinteggiati con idropittura lavabile passata a più mani fino a perfetta copertura

Parte B
IMPIANTI ELETTRICI

La centralina elettrica è ubicata al piano terreno del condominio da qui si diramano le condutture di distribuzione della elettricità sino agli appartamenti' impianto elettrico che si trova all'interno dell'appartamento (vedi pianta impianti) e da qui si diramano le condutture di distribuzione per l'alimentazione dei circuiti di illuminazione normale, le condutture alle prese di servizio con canalizzazioni interne alla controsoffittatura.

Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte.

I materiali e i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di Unificazione(UNI) e del comitato elettrotecnico Italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte. Sull'impianto ultimato vanno eseguite le verifiche: Sfilabilità dei cavi , Resistenza Di Isolamento , Verifica delle protezioni.

B1
IMPIANTI NEGLI EDIFICI RESIDENZIALI

Il quadro elettrico in contenitore a norma da realizzare , come da progetto , sarà provvisto dei seguenti sezionamenti dell'impianto.

A (audiovisivi)

B(Quadro elettrico, composto da

-impianti luce

-impianti prese

-cucina e lavanderia /(apparecchiature)

-Cdz

-Caldaia

-motori avvolgibili

IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE

B.1¹ La distribuzione dei circuiti luce si suddivide in punto luce e punto di comando sotto traccia comprensivo di linea dorsale comprensiva di tubazioni , scatole di derivazioni , e morsetti a mantello, conduttori del tipo NO7V -K , di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mm², scatola portafrutto incassata a muro, frutto, tubazione in pvc autoestinguente incassata sotto l'intonaco dm min .20mm.

Posta in opera a regola d'arte , incluso quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte :

-Punto di comando semplice

-Punto di comando (Deviatore)

- Punto di Comando (pulsante singolo)per movimentazione avvolgibili

-Pulsanti D'allarme a parete (letto, ingresso, Doccia, Doccia)

-Punto luce a soffitto IP 55

-Punto luce a parete

-Punto luce a parete IP55 (doccia)

-Punto luce a parete con crepuscolare (terrazzo - balcone)

B.1² La Distribuzione circuiti prese di forza motrice è composta da un Punto presa sottotraccia, compresa linea d'orsale ,linea secondaria , scatola di derivazione incassata a muro,morsetti di derivazione a mantello ,conduttori del tipo NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm² (Per prese fino a 16 A), 6mm² (per prese fino a 32 A),scatola portafrutto , frutto , tubazione in PVC di 20mm,incassata sotto intonaco.

Tutto deve essere posto in opera a regola d'arte incluso ogni onere e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola D'arte .

-Presca Bipasso 2x10A/16 A + T

-Presca UNEL 16 A e 10/16 A+T (apparecchiature /prese di servizio)

- Presca comandate per lampade a piantana 2X10A+T

-Presca CEE in materiale plastico autoestinguente in custodia minima IP55, provvista di eventuali supporti , posta in opera a regola d'arte (terrazzo R e balcone S)

. Alimentazione sottotraccia

Comprensivo della linea dorsale , scatola di derivazione incassata al muro , morsettiera , conduttori del tipo NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm² (per potenze fino a 3kW),6mm² (per prese fino a 10 k W), scatola di uscita tubazione in pvc autoestinguente (contro il surriscaldamento)incassata sotto intonaco.

Per L'utilizzo dei motori avvolgibili delle serrande e della centralina di comando.

Alimentazione

per alimentazione impianto CDZ,potenza impegnata 3KW,

per alimentazione caldaia .comprensivo della linea dorsale ,scatola di derivazione in pvc autoestinguente tubazione rigida in PVC , conduttori tipo H07V-K di sezione opportuna ,scatole portafrutto , frutto , e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte.

b.2³ impianto di terra

Collegamento all'impianto di terra condominiale esistente

b. 2⁴ - incrementi per placche

B 4.01 - *Incremento al punto presa o comando per placche in tecnopolimero*

Incremento al punto presa o comando per placche in tecnopolimero da applicare in caso di utilizzazione di placche in tecnopolimero, doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando:

· B 4.01 a - per placche fino a 3 moduli.

B. 2 CAVI E CONDUTTORI

B2.1 - Cavi isolamento pvc qualita' r2

Cavo N07V-K (CEI-UNEL 35752), con conduttore flessibile, isolato in PVC, non propagante incendio (CEI 20-22/2) e a ridotta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37/2) in caso di incendio, completo di morsetti e Capicord (Capicord:cavo metallico che passa dentro i cavi in Pvc per recuperare i fili elettrici) . In opera:

CAVI N07V-K 450/750 kV:

- B 5.01 a - conduttori: 1 - sezione 1,5 mm²;
- B 5.01 b - conduttori: 1 - sezione 2,5 mm²;
- B 5.01 c - conduttori: 1 - sezione 4 mm²;
- B 5.01 d - conduttori: 1 - sezione 6 mm²;

I conduttori di sezione 1,5 mm² vengono utilizzati per le deviazioni delle singole prese di 10 A, di sezione 2,5 mm² per deviazioni per prese 16 A, i conduttori di sezione 4 mm² per la dorsale secondaria e da 6 mm² per la dorsale principale.

B. 2² - Cavi antenna tv

Un impianto di ricezione TV (impianto televisivo) è un insieme di apparecchi che hanno la funzione di captare dei segnali, emessi da apparecchi trasmettitori, e trasferirli in appositi decodificatori che li trasformano in immagini e suoni.

Per collegare i vari elementi di un impianto di ricezione TV viene utilizzato un cavo denominato coassiale; in linea generale esso presenta una impedenza di 75 W. Questa caratteristica si rivela necessaria per evitare disturbi di qualsiasi genere che si potrebbero verificare se si utilizzassero cavi non schermati o piattine. Il cavo coassiale è formato da due parti: un'anima interna di filo di rame, una calza concentrica rispetto al conduttore interno. I due conduttori sono isolati tra loro mediante una guaina di polietilene (espanso o compatto). La distribuzione del segnale può essere effettuata su un'unica presa d'utente oppure può essere suddivisa su più prese

Cavi antenna TV:

- B 6.01 b - Cavetto coassiale per ricezione segnale TV satellitare (950-2050 MHz), impedenza 75 Ohm, schermato, con conduttori argentati, opportunamente fissato, come occorre, o infilato in tubazione, compreso ogni accessorio, in opera.

B. 2³ - cavi telefonici

La linea telefonica viene fornita tramite una rete esterna Telecom. La rete che collega assieme la maggior parte dei telefoni viene detta "Rete telefonica commutata pubblica" (PSTN). In Italia viene utilizzato l'acronimo **RTG**, per "Rete Telefonica Generale". Le linee telefoniche fisse sono composte da cavi in rame che formano un circuito tra l'abbonato e l'interfaccia con la linea dell'abbonato. Di solito ciascun doppino(2 cavi molto piccoli) in

rame viene attestato ad un armadio, ubicato sulla sede stradale, o ad una scatola che può essere su palo o fissata a muro. Dalla scatola parte un vero e proprio cavo multicoppia. Una linea consiste in una specifica connessione tra l'utente e la centrale telefonica locale. I circuiti che permettono le connessioni tra gli armadi

e le centrali, e tra le varie centrali possono essere analogici o digitali, su rame, ponte radio o fibra ottica. Dal lato utente, generalmente viene collocata una presa telefonica tripolare, che è destinata al collegamento con l'apparecchio.

B 7.01 CAVO TELEFONICO per impianti interni, rispondenti alle norme C.E.I. 46-5 e C.E.I. 20-22 II CEI 20-371, Tabella UNEL 36754, non propaganti incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, isolato in materiale termoplastico PVC, completo di morsetti e capicorda, in opera:
coppia 1 x 2 x 0,6.

B.3 QUADRO DI COMANDO

· B 8.01 Interruttore Magnetotermico(per calore cioè troppe prese sulla linea cioè si surriscalda) Differenziale monoblocco o in due moduli con soglia di intervento differenziale(per corto circuito es acqua) di 10 mA o 30 mA, conforme alle norme CEI EN 61009 involucro modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25mm², dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 522-35mm tensione nominale 230/400 V c.a. secondo le norme CEI EN 50022 - 35 mm, provvisto di pulsante di test per controllo efficienza protezione differenziale, tipo di intervento magnetico B-C, tipo di intervento differenziale A-C, completo di tutti gli accessori di opera:
Potere di interruzione 6 kA:
quadripolare fino a 32A
19

· B 8.02 Interruttore Automatico Magnetotermico accessoriabile per uso civile o similare, involucro a struttura modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti, con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25mm; grado di autoestinguenza(contro il surriscaldamento)VO secondo la UL 94, con dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022-35mm tensione nominale 230/400 V c.a. secondo le norme CEI EN 60947.2, caratteristica di intervento B,C,D, completo di ogni accessorio in opera:
Potere di interruzione 4,5 kA 230-400V:
Bipolare fino a 32A:

B4 CORPI ILLUMINANTI

Nella residenza sono stati messi i seguenti corpi illuminanti:

- **Apparecchio illuminante da incasso o esterno**
Lampade esterne
- **Apparecchio illuminante a sospensione**
Per lampade 100 W PAR30
- **Apparecchio illuminante ad incasso**
- **Plafoniera di Emergenza**
- **Apparecchi da parete** a luce diretta /indiretta

Parte C IMPIANTI TECNOLOGICI

C1 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Si Riutilizzerà l'impianto di Riscaldamento esistente ; saranno posti in opera nuovi *corpi scaldanti*, compresi sostituzione valvole e detentori, guarnizioni e staffe occorrenti a dare il radiatore completo e funzionale.

Verranno posti in opera *nuovi radiatori* con vari dimensionamenti a seconda del fabbisogno termico dell'ambiente, compresi valvole e detentori, guarnizioni e staffe occorrenti a dare il radiatore completo e funzionale.

C1 IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

L'impianto di condizionamento Sarà formato da un unità esterna posta sul balcone S e da 4 unità interne canalizzabili poste sui soppalchi , comprensivo della rete coibentata per il collegamento del gas frigogeno , linea di alimentazione elettrica dal quadro elettrico.

IL CDZ sarà composto quindi dalle singole apparecchiature , tubazioni in corrugato per mandata e ripresa d'aria, griglie lineari di mandata e ripresa d'aria da posizionarsi sui controsoffitti, linee di scarico condensa da collegare ai pluviali o alle linee di scarico dei Wc ,prevedendo in questo caso la sifonatura delle tubazioni.

È da considerarsi anche l'assistenza muraria per l'apertura e la chiusura delle tracce e la realizzazione di fonometrie e diversi .(si calcola in percentuale)

C2 OPERE IDRICO SANITARIE

-IMPIANTI IDRAULICI

Sono comprese le opere murarie per l'apertura, chiusura delle tracce, la fornitura il montaggio e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con relative rubinetterie.

Rifacimento della *rete distribuzione dell'acqua fredda* comprensiva di rubinetteria e di intercettazione (1 per ogni locale di servizio : bagni, cucina lavanderia , terrazzo e quanto altro necessario ,realizzato con tubazioni coibentate di adeguata sezione in acciaio zincato e /o polibutilene 4137 sfilabile posta dentro guaina in PVC in partenza dal punto di erogazione ACEA.

Rifacimento *rete di distribuzione acqua calda* comprensiva di rubinetteria e di intercettazione e quanto altro necessario ,realizzata con tubazioni coibentate di adeguata sezione in acciaio zincato e /o polibutilene 4137 sfilabile posta dentro guaina in PVC in partenza dalla caldaia a gas .

Sarà inoltre rifatta la *rete di scarico* realizzata con tubazioni in polietilene ad alta densità a norma UNI adeguata sezione , con giunzioni incollate, comprensiva di quanto necessario per dare l'opera finita a regola

d'arte , passante a terra e\o parete secondo il tragitto più breve per collegare con la necessaria pendenza alle colonne di scarico esistente.

Sono comprese le opere murarie per l'apertura, chiusura delle tracce, e la a fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con relative rubinetterie.

fornitura di :

- Lavabi completi della necessaria rubinetteria(bagni sottopiani nr 2) ;
- bidet completi della necessaria rubinetteria(bagni nr 2)
- piatto doccia completi della necessaria rubinetteria (Bagni nr . 2)
- vaso igienico completi della necessaria rubinetteria (Bagni nr . 2)
- Fornitura di porta a nicchia in cristallo per vano doccia (Bagno nr 1)
- Fornitura di box doccia in cristallo (Bagno nr 1)
- fornitura di sedili per WC
- Fornitura e posa in opera di specchi con bordi molati ad incasso nel rivestimento pareti(Bagni)
- Fornitura di lavelli da cucina fire clay per la cucina e di Lavatoio per la lavanderia