



CAPITOLATO DELLE OPERE

Art. 1 - SCAVI E REINTERRI

Gli scavi saranno eseguiti parte con mezzo meccanico e parte a mano, verranno eseguiti nel rispetto della legislazione vigente, il materiale sarà analizzato per essere trasportato a rifiuto nel luogo più idoneo nel rispetto della sostenibilità ambientale.

Art. 2 - FONDAZIONI A PLATEA

Le fondazioni in cemento armato saranno di tipo continuo o a platea, secondo il progetto strutturale con impiego dei materiali previsti nei calcoli strutturali (calcestruzzo Rck30Mpa classe xc2 e acciaio per c.a. FeB450C ad aderenza migliorata) e adeguatamente armate secondo il calcolo dell'ingegnere strutturista, con particolare attenzione nella progettazione e nella posa, agli spessori del copriferro al fine di garantire la caratteristica di durabilità delle armature nel tempo.

Art. 3 - MURATURE PERIMETRALI IN ELEVAZIONE PARTE IN LATERIZIO E PARTE IN CEMENTO ARMATO SPESSORE 15-20-25 cm E STRUTTURE PORTANTI IN CEMENTO ARMATO

Per la realizzazione delle strutture portanti verranno impiegati calcestruzzo Rck30MPa e acciaio per c.a. FeB450C ad aderenza migliorata. Sarà utilizzato **calcestruzzo ecocompatibile** prodotto dalla ditta Mosole S.P.A. o simile che necessita maggiori quantità di cemento, di inerti e l'utilizzo di addensanti naturali quali il gesso. Le murature in elevazione portanti saranno realizzate in calcestruzzo adeguatamente armato, gettato entro casseforme di pannelloni in legno-ferro, e successivamente dipinte.

Art. 4 - SOLAI INTERPIANO E DI COPERTURA

I solai saranno realizzati in solette in cemento armato, dimensionato e armato secondo progetto strutturale. Le travi portanti dei solai saranno in cemento armato come da progetto strutturale.

Art. 5 - ISOLAMENTO PERIMETRALE

Impermeabilizzazione alla base:

Il "taglia muro" delle murature portanti fuori terra in laterizio verrà eseguito con la stessa a secco di una guaina bituminosa sp. 4mm sotto il primo corso di muratura e una seconda guaina bituminosa sp. 4 mm posata a secco tra il primo e secondo corso, al fine di impedire il fenomeno dell'umidità risalente.

Isolamento termoacustico verticale a parete:

l'isolamento verticale delle murature perimetrali sarà realizzato con metodo tradizionale (a doppia parete) integrato da cappotto e più precisamente:

- Cappotto esterno con pannello traspirante in EPS (poliestere) sp. 140 mm più collante e rasatura, sp. 80 mm sulle imbotti di porte, finestre e aggetti, per contrastare i ponti termici, fissato con apposito sistema incollante traspirante e armato con rete, previa stesa di una mano di idoneo isolante fissativo, il tutto per uno spessore totale di 15cm circa.
- Muratura in laterocemento o in cemento armato da 15-20-25 cm (sopra descritta)
- Isolamento interno con pannello in lana di roccia o lana di vetro sp. 50 mm, continuo sulla parete, importante anche al fine dell'eliminazione di ponti acustici, interposto ai montanti della controparete in cartongesso.
- Controparete interna cartongesso a doppia lastra. È di fondamentale importanza la controparete isolata interna per garantire l'isolamento acustico, in quanto il solo cappotto in EPS offre un isolamento acustico quasi nullo.

Art. 6 - PARETI DIVISORIE INTERNE

Le pareti divisorie tra appartamento e appartamento, vano scala e appartamento, saranno a pacchetto composto da: struttura portante in cemento armato o laterizio sp.15/20/25 cm (come da calcolo strutturale), più un pannello continuo in lana di roccia o lana di vetro sp. 5 cm, più una controparete in cartongesso spessore totale 7,50 cm con lastra su lato interno all'appartamento e, interposto tra i montanti, materassino in lana di vetro sp.5 cm. Le pareti divisorie tra singoli vani saranno in cartongesso con interposto isolamento con un pannello continuo in lana di roccia o lana di vetro, spessore totale 12,5 cm.

Art. 7- ISOLAMENTO TETTO E MANTO DI COPERTURA

Realizzazione di pendenze con cemento cellulare, posa di doppio isolamento sp. 20 cm totale, pannello lana di roccia o lana di vetro densità 130 kg/m³ sp. 10+10 cm, soletta di protezione e doppia impermeabilizzazione con guaina bituminosa -15° da 4mm di spessore saldata a gas propano.

Art. 8 - OPERE DA LATTONERIA

Le grondaie e le scossaline saranno in alluminio dello spessore di 10/10 mm e sviluppo adeguato ai profili architettonici come deciso dalla Direzione Lavori. I tubi pluviali saranno in alluminio dello spessore di 10/10 mm e del diametro di 100 mm. Colore a scelta della Direzione Lavori.

Art. 9 - DAVANZALI E SOGLIE

In corrispondenza delle porte esterne e delle finestre saranno poste in opera delle soglie e davanzali in marmo Quarzite, Botticino, Trani o simili sp. 3 cm, a scelta della Direzione Lavori. Alcuni davanzali e le teste dei parapetti potranno essere in lamiera per necessità tecniche di finitura esterna.

Art. 10 - IMPIANTO DI RISCALDAMENTO / RAFFRESCAMENTO

L'impianto di riscaldamento e raffrescamento a pavimento con generatore termico a pompa di calore tipo CLIVET SPHERA-T EVO 2.0 - 4.1 R32 220V, o simili, ad alimentazione elettrica, è previsto diviso in tre zone comandate da tre termostati: giorno, notte – bagni.

La regolazione dell'impianto a pavimento avviene con gruppo di miscelazione climatico del tipo premontato installato nel vano caldaia. Il collegamento fra collettori e caldaia avviene con tubazioni in rame opportunamente coibentate come previsto dalla normativa vigente

Art. 11 - IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico sarà realizzato in ottemperanza alle vigenti disposizioni di legge e alle norme CEE. Tutti i cavi elettrici saranno inseriti in cavidotti protetti incassati sottotraccia in PVC flessibili di adeguato diametro. Tutti i punti saranno sistemati in scatole di PVC. Saranno protetti da placche del tipo BTICINO serie LIGHT o simili a scelta del Direttore di Cantiere.

Art. 12 - FOTOVOLTAICO

Fornitura e posa di pannelli fotovoltaici tipo Solar Bat o Qusell o simile, di produzione Europea, in classe A in silicio policristallino ad alta efficienza per fornire **7,0 kilowattora** ad unità.

E' prevista la predisposizione per il futuro alloggiamento ed collegamento dell'accumulo ai pannelli fotovoltaici.

Art. 13 - IMPIANTO IDRAULICO

Le tubazioni per l'impianto idrico-sanitario in adozione all'interno del fabbricato saranno in materiale plastico multistrato adeguato. L'impianto comprende: collegamento all'acquedotto comunale con tubo di polietilene; predisposizione per filtri anticalcare, distribuzione di acqua fredda del contatore fino alla caldaia, alla cucina o zona cottura per gruppo erogazione lavello e lavastoviglie, al bagno per attacco ai sanitari tipo; distribuzione di acqua calda dalla caldaia fino alla cucina o zona cottura per gruppo erogazione lavello e ai bagni per attacco ai sanitari.

Art. 14 - SOTTOFONDO PAVIMENTI

Strato di alleggerito in isocal o cemento cellulare, contenente la quasi totalità della distribuzione rete di impianti, sovrastante isolante per impianto di riscaldamento, e realizzazione di massetto in malta cementizia additivato con fluidificante dello spessore minimo utile di 4cm.

Art. 15 - INTONACI INTERNI IN MALTA PREMISCELATA

Le parti murarie non rivestite verranno intonacate con intonaci di malta premiscelata tipo Fassa KC1 a base di calce a grezzo e finitura a civile con intonaco acrilosanico.

Art. 16 - SERRAMENTI ESTERNI

I serramenti esterni saranno con sistema a persiana in alluminio estruso coibentato di ultima generazione, montata su cassonetto coibentato monoblocco "tipo Alpac" e provviste di movimentazione a motorizzazione elettrica, fatta esclusione per i fori con luce superiore a 290 cm. Le misure riportate negli allegati grafici sono riferite all'interno imbotte, e saranno così costituiti:

Finestre e portefinestre - ANTA E RIBALTA – costruite con anta e telaio in alluminio, telaio ante alluminio, finitura RAL 7016, contatto magnetico d'allarme. Soglia a filo pavimento interno. Canalina a taglio termico. Ferramenta in acciaio con cerniere e aste interne di chiusura del tipo a nastro con nottolini registrabili singolarmente e martellina di manovra cromo satinata.

Compresa ferramenta anta/ribalta. Maniglione HOPPE TOULON color argento o simili

Vetrate a due ante – ANTA E RIBALTA - costruite con anta e telaio in alluminio, telaio ante alluminio, finitura RAL 7016, contatto magnetico d'allarme. Soglia a filo pavimento interno. Canalina a taglio termico. Ferramenta in acciaio con cerniere e aste interne di chiusura del tipo a nastro con nottolini registrabili singolarmente e martellina di manovra cromo satinata.

Compresa ferramenta anta/ribalta. Maniglione HOPPE TOULON color argento o simili.

Vetrate a due ante di cui una fissa + 1 alzante scorrevole/parallela, costruite con anta e telaio in alluminio, telaio ante alluminio, finitura RAL 7016, contatto magnetico d'allarme. Soglia a filo pavimento interno. Canalina a taglio termico. Ferramenta in acciaio con cerniere e aste interne di chiusura del tipo a nastro con nottolini registrabili singolarmente e martellina di manovra cromo satinata. Maniglione HOPPE TOULON color argento o simili.

Tutti i serramenti, finestre, portefinestre, vetrate, alzanti scorrevoli e portoncini blindati saranno provvisti di contatto magnetico d'allarme e cavo elettrico.

Art. 17 - PORTONCINI BLINDATI

Portoncino blindato antieffrazione classe 3, completi di spioncino, mezza maniglia interna e pomolo esterno.

Art. 18 - PORTONE PER GARAGE

Come serramento per il garage è previsto un portone sezionale motorizzato a scelta D.LL.

Art. 19 - PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ANTINTRUSIONE

Sarà predisposto l'impianto antifurto perimetrale, con un punto perimetrale per ogni foro finestrato, 1 punto volumetrico nella zona giorno e 1 punto volumetrico nella zona notte. Tutti i serramenti saranno dotati di sensori di allarme.

Art. 20 - PAVIMENTI

Garage: piastrelle di gres porcellanato di dimensioni a scelta 30x60.

Zona giorno: in questi ambienti sarà posta in opera una pavimentazione in piastrelle di gres porcellanato di dimensioni a scelta 30x60 – 60x60 - 90x90 – 60x120 cm, prima scelta commerciale, posato dritto con fuga 3mm, fatta esclusione dei decori, oppure posta in opera una pavimentazione in legno di rovere sp. 10mm, larghezza 140mm lunghezza variabile 700/1800 mm prefinito prima scelta commerciale, posato dritto a correre.

Zona notte e disbrigo: sarà posta in opera una pavimentazione in legno di rovere sp. 10mm, larghezza 140mm lunghezza variabile 700/1800 mm prefinito prima scelta commerciale, posato dritto a correre.

Bagni e Servizi: in questi locali sarà posta in opera una pavimentazione in gres porcellanato ceramica smaltata di prima scelta commerciale, di dimensioni a scelta cm 30x60 – 60x60 – 90x90 -60x120cm, posata dritta con fuga 3mm, fatta esclusione dei decori.

Scala: il pavimento della scala sarà in marmo Quarzite, Botticino, Trani, Biancone o simili sp. 3

Porticati e Marciapiedi: sarà posta in opera, a scelta del Direttore di Cantiere, una pavimentazione in gres antigeliva di prima scelta commerciale delle dimensioni variabili, posata dritta.

Percorsi pedonali: i percorsi esterni saranno in betonella, a scelta del Direttore di Cantiere.

Art. 21 - RIVESTIMENTI

In cucina: sarà posto il rivestimento ad una parete per un'altezza di ml 2,20 dal pavimento, per un totale di mq 10,00 con piastrelle in gres porcellanato o ceramica smaltata aventi dimensioni 30x60 – 60x60 - 90x90 – 60x120 cm prima scelta, posato dritto con fuga 3mm,

Bagni e servizi: le pareti per un'altezza massima di ml 2,20 saranno rivestite con piastrelle di prima scelta commerciale in ceramica smaltata, dimensioni 30x60 – 60x60 - 90x90 – 60x120 cm prima scelta, posato dritto con fuga 3mm, fatta esclusione dei decori.

Zuccolini: nei locali senza rivestimento sulle pareti sarà posto in opera uno zoccolino battiscopa in legno ramino o simili, alto cm 4 oppure 7cm con chiodi in acciaio. Il battiscopa sui poggioli e marciapiedi sarà realizzato con elementi in armonia con la pavimentazione a scelta della D.LL.

Art. 22 - TINTEGGIATURE

La tinteggiatura di tutti i locali interni sarà eseguita con due mani di pittura traspirante sikkens o simile.

La finitura del cappotto verrà eseguite con intonachino ACRIL/SILOSANICO.

I colori esterni saranno a scelta insindacabile del D.L.

Le tinteggiature delle pareti interne delle singole abitazioni saranno di colore bianco.

Le eventuali opere in ferro interne saranno spazzolate e tinteggiate con colore a scelta del D.L.

Le eventuali opere in ferro esterne saranno zincate a caldo e verniciate.

Art. 23 – INSTALLAZIONE DI CON POMPA DI CALORE IMPIANTO VMC/DEUMIDIFICAZIONE

L'impianto di riscaldamento e raffrescamento a pavimento con generatore termico a pompa di calore tipo CLIVET SPHERA-T EVO 2.0 - 4.1 R32 220V, o simili, ad alimentazione elettrica, è previsto diviso in tre zone comandate da tre termostati: giorno, notte – bagni.

I bagni saranno integrati Radiatore elettrico Genius Carbon - Thermal Technology scalda salviette con sistema di riscaldamento in fibra di carbonio. Modello AQUARIUS RD11. A.000.202, colore verniciato bianco. Dotato di design particolare, moderno ed elegante e di spessore minimo di ingombro di 55 mm che consente un'installazione semplice e in ogni spazio. Caratteristiche: Potenza: 500 Watt o simili.

È prevista l'installazione di impianto vmc / deumidificazione CLIVET modello ELFOCONTROL HOME o simili.

Art. 24 - IMPIANTO SANITARIO

I bagni saranno dotati di sanitari con scarico a pavimento marca **Globo serie MODE** o simili colore bianco, completi di rubinetteria miscelatore monocomando tipo "NOBILI serie LIVE" o simili cromato; i piatti doccia saranno forniti con Piletta ribassata c/viti Fiora, Mix doccia Nobili Tago termostato est. Cr., Set asta doccia Grohe Tempesta Trio 3 getti Cr., (Escluso box doccia e manodopera per l'installazione)

Bagno principale zona notte: è prevista l'installazione di n.1 lavabo con colonna completo di rubinetteria; water completo di tavoletta, cassetta in GEBERIT da 10 litri; bidet completo di gruppo bidet; doccia 80X120 tipo Fiora Essential o simili a scelta del Direttore di Cantiere e colonna doccia termostatica.

Bagno in camera matrimoniale: lavabo con colonna completo di rubinetteria; water completo di tavoletta, cassetta in GEBERIT da 10 litri; bidet completo di gruppo bidet; doccia 80x140 tipo Fiora o simili a scelta del Direttore di Cantiere e colonna doccia termostatica, tubo di scarico per la lavatrice e per asciugatrice.

Cucina impianto per il lavello e tubo per scarico lavastoviglie.

Art. 25 – CONSISTENZA IMPIANTO ELETTRICO

Consistenza dell'impianto: impianto elettrico di forza motrice, impianto elettrico luce, impianto chiamata interna, impianto videocitofonico, impianto protezione messa a terra, impianto telefonico, impianto TV, posa di antenna parabolica sul tetto e sarà installata la centralina per il collegamento all'abitazione.

Illuminazione esterna: saranno installati dei punti luce a discrezione del Direttore di cantiere, dei faretti da esterno o barra a led stagna o dei punti luce esterni.

Distribuzione punti:

Soggiorno-Ingresso: n.2 punti luce devianti, n.1 punti luce interrotti, n.1 punto luce invertito, n.7 punti presa, telefono, televisione, lampada di emergenza, videocitofono, n°1 punto presa esterno, predisposizione per futura motorizzazione tenda.

Cucina: n.3 punti luce interrotto, n.7 punti presa, punto cappa, televisione, n. 1 punto tapparella domotico, n. 1 punto piano induzione;

Bagni zona notte: n.2 punti luce, n.2 punti presa, punto pulsante a triante 1 punto tapparella domotico;

Garage: n.1 punto luce, n.1 punto presa, n.2 punto presa per lavatrice e asciugatrice. 1 punto tapparella domotico.

Disimpegno: n.1 punto luce invertito, n.2 punto presa, lampada di emergenza, punto termostato;

Camera matrimoniale: n.4 punti presa, n. 1 punto luce invertito, telefono, TV, punto pulsante n. 1 punto tapparella domotico;

Camere singole: n.3 punti presa, n.1 punto luce deviato, telefono, TV, punto pulsante n. 1 punto tapparella domotico;

C.T.: 1 punto luce, 1 punto presa.

Art. 26 – INSTALLAZIONE INVERTER E QUADRO PER IL FUNZIONAMENTO DEI PANNELLI FOTOVOLTAICI

Fornitura e posa di Inverter collegato all'impianto fotovoltaico.

È prevista la predisposizione per il futuro alloggiamento ed collegamento dell'accumulo ai pannelli fotovoltaici.

Quadri elettrici assemblati e cablati secondo progetto esecutivo, provvisti di tutte le protezioni necessarie a garantire la massima sicurezza dell'impianto, nonché della documentazione prevista dalla legge in vigore (certificato di conformità).

Sono escluse le documentazioni per la pratica Enel necessaria per l'attivazione dei pannelli fotovoltaici.

Art. 27 - PORTE INTERNE

Porte interne lisce verniciatura laccata opaca bianco RAL 9010, spessore mm 44 circa tamburate, complete di imbotte sp. mm40 circa con guarnizione di battuta, cornici e coprifilo.

Art. 28 - IMPIANTI TECNOLOGICI

Sarà realizzata una rete di smaltimento per lo scarico delle acque nere realizzata mediante tubazione orizzontale in PVC SN4 e collegamento alla rete pubblica.

Art. 29 - SISTEMAZIONE ESTERNA

La recinzione del lotto condominiale si sviluppa su quattro lati. Sul lato fronte strada è prevista una struttura in cemento armato con cancellata. Il cancello carrabile motorizzato sarà in ferro zincato e verniciato. Sui rimanenti lati è previsto uno zoccolo in calcestruzzo con rete recinzione modulare costituita da rete metallica. Tutte le tipologie saranno a scelta del direttore dei lavori che deciderà al fine di creare un insieme armonico e di gradevole risultato estetico. Nelle aree adibite a giardino verrà riportato terreno vegetale, preventivamente scavato, fino alla quota di progetto, restano escluse tutte le opere di giardinaggio (piante, terriccio superficiale, tappeto erboso, ecc).

Art. 30 - ALLACCIAMENTI

Le spese per gli allacciamenti relativi alle utenze telefoniche, elettriche e idriche, in quanto non prevedibili nei costi, verranno corrisposte all'atto del rogito notarile, in aggiunta al saldo;

Art. 31 - EVENTUALI VARIAZIONI

Se per esigenze dovute ad andamento di mercato si dovesse optare per prodotti di altra fabbricazione essi dovranno essere di pari caratteristiche tecniche.

Art. 32 - SICUREZZA

È incaricato un tecnico abilitato quale coordinatore della sicurezza e igiene nel cantiere ai sensi del D.lgs. 494/96 e ss.mm., disporrà tutte le norme preventive necessarie e curerà la progettazione del piano di coordinamento sicurezza delle singole imprese specializzate. E' severamente vietato l'ingresso in cantiere ai non addetti. Le visite in cantiere devono essere autorizzate e fissate, previo appuntamento, fuori degli orari di lavoro, e accompagnate dal Direttore di Cantiere. Durante tali visite dovranno essere indossati tutti i dispositivi di protezione individuale necessari a seconda della fase di lavoro in corso (casco, scarpe antinfortunistica, ecc.). Si conviene fin d'ora che l'impresa declina totalmente le responsabilità se in fase di visita in cantiere non verranno utilizzati correttamente tali dispositivi.