

“Residenze Le Rose 4.0 casa passiva”

DESCRIZIONE TECNICA COSTRUTTIVA

1) Struttura portante, tamponamenti, tramezzi e balconi

1.1 Fondazioni e struttura verticale

Si compone di un sistema di travi di fondazione in cemento armato e di una struttura in elevazione costituita da travi e pilastri sempre in cemento armato. I solai sono in latero-cemento con materassini insonorizzante per i piani di abitazione, ed “a predalles” per i piani destinati ad autorimessa.

1.2 Struttura orizzontale

Il solaio a copertura del piano interrato e su zone fredde in genere, sarà di spessore di cm 62,5 finito. La superficie del solaio, al piano terra, sarà lasciata a vista sia nel corsello di manovra, sia nei box, e negli eventuali altri locali, Il solaio intermedio finito (caldo sopra e sotto), sarà di cm.55.

NOTA: Tutte le opere strutturali saranno eseguite come indicato nel progetto, e nelle relazioni esecutive delle opere in calcestruzzo armato, denunciato presso gli enti competenti e comunque nel pieno rispetto delle normative vigenti, sotto il controllo della Direzione Lavori per le opere in calcestruzzo armato.

1.3 Tamponamenti e tramezzi

Gli isolamenti - termico e fonico - saranno realizzati con pannelli coibenti di spessore adeguato. Le murature esterne saranno a cassetta nella parte in pietra a vista, di spessore finito per complessivi cm.45 - 57 , ed in poroton alveolato con finitura a cappotto di spessore finito di cm.54 nelle parti intonacate. I tramezzi interni saranno di spessore finito di cm.10 realizzati con laterizi forati. Le divisioni tra gli alloggi saranno di spessore di cm.40, composte da pannello alveolare accoppiato a pannello fono assorbente.

1.4 Balconi

Le solette a sbalzo / balconi, saranno di spessore totale finito di cm. 53. I parapetti dei balconi saranno in cemento verniciato.

2) Tubazioni di drenaggio

Al fine di evitare ristagni di acqua possibili causa di infiltrazioni, tutta l’area del Lotto adibita a giardini prevede che per la raccolta dell’acqua in eccedenza dovuta alle piogge, sia posta in opera una tubazione microforata drenante (protetta da tessuto)coperta da uno strato di lapilli vulcanici, che convoglierà le acque raccolte entro un pozzo di sollevamento e le conferirà, mediante pompa elettrica o per caduta naturale, nelle condotte fognarie.

3) Isolamento dei ponti termici delle strutture

I pilastri , le travi, le corree dei solai, ed in genere tutte la parti di calcestruzzo armato, vengono rivestite sulla parte esterna(e dove non possibile su quella interna) con un pannello di polistirene espanso estruso di spessore di cm. 2,5. In questo modo “correggiamo i ponti termici” evitando di avere le pareti perimetrali troppo fredde in corrispondenza delle parti in calcestruzzo armato (pilastri, travi, ecc. ecc.)tenendo così lontana la formazione di muffe oltre a contenere il consumo energetico evitando inutili dispersioni di calore.

4) Parti comuni

4.1 Finiture, scale, atrio

L’ingresso ai vani scale sarà dal sottoportico, le cui pareti saranno in pietra a vista, con portoncino di sicurezza scelto con particolare cura estetica

Le pareti del vano scale a partire dall’interrato e fino all’ultimo piano saranno intonacate e rifinite con una velatura tipo stucco veneziano. Il colore della venatura sarà in linea con il contesto estetico dell’edificio, sui toni ecrù, bianco perla, malva, avorio e beige.

La pavimentazione delle scale condominiali, delle soglie di ingresso degli alloggi e del vano atrio a partire dall'interrato fino all'ultimo piano, sarà in marmo o gres tipo ardesia, a spacco naturale, a discrezione della DL.

In corrispondenza di tutti i portoncini blindati verrà realizzato un portale a contorno, costituito da spalle verticali e cappello orizzontale in botticino o travertino, a discrezione della DL.

4.2 Pavimentazione esterna

I corselli comuni sino al portico di ingresso saranno pavimentati a discrezione della DL con materiale antisdrucciolo, come previsto dalla vigente normativa.

5) Bancali, Copertine e soglie

I bancali delle finestre saranno realizzati in cemento naturale, le soglie delle porte - finestre in marmo o granito.

6) Infissi esterni

6.1 Finestre e porte-finestre

Le finestre e porte - finestre delle abitazioni, di primaria ditta, saranno in legno di colore bianco a *tripla battuta ad alta efficacia energetica* e massimo isolamento termico - acustico complete di due vetro-camera (a 3 lastre) sistema di guarnizioni di tenuta adeguata, ferma-vetri arrotondati e maniglie in cromo satinato. Gli infissi esterni del piano terra saranno muniti di vetri del tipo stratificato. Tutte le finestre saranno a doppia apertura a battente ed *anta-ribalta*.

6.2 Tapparelle

La parte oscurante sarà costituita da tapparelle anti-intrusione in acciaio a comando elettrico singolo con predisposizione per il comando centralizzato (vedi in DOMOTICA).

Il cassonetto sarà adeguatamente coibentato a filo muro con apertura di ispezione. Al piano terra saranno montate tapparelle in acciaio marca Estella con blocco anti-intrusione.

6.3 Zanzariere

Tutte le finestre e porte - finestre saranno dotate di zanzariera avvolgibile verticale ad incasso nel corpo serramenti a comando manuale, nelle finestre con sotto luce saranno dotate di catenella di comando.

7) Infissi interni

7.1 Portoncini di sicurezza

Il portoncino d'ingresso di ogni abitazione sarà del tipo sicurezza *classe 3*, di primaria ditta con serratura Dom Europea, completo di controtelaio d'acciaio serratura di sicurezza, rostri anti-sfondamento, dispositivo limitatore di apertura, lamina anti-spiffero, spioncino, pannello esterno con inserti in acciaio, ed interno realizzato nello stesso colore delle porte interne.

7.2 Porte interne

Le porte interne degli alloggi saranno del tipo cieco, di primaria ditta, complete di manigliera in cromo satinato, guarnizione di battuta e cornici ad incastro. Si prevede la possibilità di scegliere tra i vari colori disponibili tra quelli della ditta scelta.

7. A) Battiscopa

Lungo le pareti di tutti i vani pavimentati, escluse quelle rivestite e delle autorimesse, sarà posto in opera uno zoccolo battiscopa in legno mordenzato della stessa tonalità delle porte di capitolato.

7. B) Basculanti

I portoni delle autorimesse saranno del tipo basculante in lamiera d'acciaio stampata zincata.

8) Intonaco interno e tinteggiatura

Le pareti ed i soffitti degli appartamenti sono finiti con intonaco premiscelato a base gesso. Tutte le pareti ed i soffitti degli appartamenti sono tinteggiati a tempera colore bianco con antimuffa.

9) Pavimenti e rivestimenti

I pavimenti di tutti gli ambienti – esclusi bagni e cucine chiuse saranno in legno, realizzati in listoni di lunghezza e larghezza mista, posti a correre, esclusa ogni altra metodologia di posa. L'assito avrà uno spessore totale di mm.10 o mm.15 a tutta essenza, a scelta tra le seguenti: Iroko, Doussié Africa, Faggio, Acero, Ciliegio, Pero Africa. Sono compresi in capitolato i listelli di separazione in ottone, tra pavimenti di diverso materiale e qualità.

I bagni principali saranno rivestiti e pavimentati con piastrelle tipo ardesia posate, con finimento del listello in acciaio, i bagni secondari saranno pavimentati e rivestiti in gres porcellanato di primaria marca di vario formato sino all'altezza di cm. 210.

I pavimenti dei locali cucina saranno realizzati in grès porcellanato di primaria marca. Questi avranno le pareti attrezzate rivestite con mattonelle di ceramica formato 15x15 per un'altezza di m. 1,60.

I garage verranno pavimentati in piastrelle di grès porcellanato ditta keope, serie Wqay Grey grigio formato 15x15.

I terrazzi saranno pavimentati in grès porcellanato formato 15x15 antigelivo ed antisdrucchiolo come da normativa in vigore.

La pavimentazione dei marciapiedi e del portico d'ingresso sarà in gres porcellanato come sopra, nel formato a discrezione della D.L.

10) Impianto di riscaldamento e raffrescamento

L'impianto di riscaldamento e raffrescamento degli appartamenti, è centralizzato integrato con un sistema di pompe di calore¹ e impiantistica di tipo geotermico².

10.1 Impianto di riscaldamento

Gli appartamenti saranno dotati di impianto a pavimento, con circolazione di acqua a bassa temperatura, mentre quella richiesta nell'appartamento sarà regolata da un cronotermostato posto in soggiorno (vedi anche DOMOTICA). I consumi verranno indicati da un conta-calorie posto nel cavedio del vano scala all'interno di un armadio. Nei bagni, per ottenere maggiore comfort senza intervenire sull'accensione dell'impianto principale, nelle stagioni intermedie, verrà installato un radiatore tipo "thermo-arredo" a funzionamento elettrico indipendente con regolatore di temperatura.

10.2 Impianto di raffrescamento

Ogni alloggio sarà dotato di raffrescamento a pavimento con circolazione ad acqua. La temperatura verrà regolata da un cronotermostato posto in soggiorno. Ogni appartamento avrà il proprio conta-frigorie per il calcolo dei consumi, sempre occultato da un armadio posto nel cavedio del vano scala. L'acqua raffreddata sarà prodotta grazie all'uso della tecnologia pompe di calore gestita da un sistema centralizzato integrato con la geotermia, perfezionato dalla funzione deumidificante dell'impianto di ricircolo dell'aria (vedi sotto).

10.3 Impianto di Ventilazione meccanica Controllata (VMC)³ e Deumidificatore.

Ogni alloggio sarà dotato di un sistema meccanico di ventilazione forzata, con recupero di calore, allo scopo di avere un continuo ricambio di aria al suo interno, mantenendola pulita da inquinanti, polveri, insetti, ed allergeni, impedendo la formazione di muffe e cattivi odori. Questo per non disperdere la temperatura interna dell'appartamento, calda d'inverno e fresca d'estate, con l'apertura di finestre e porte finestre, per il miglior risparmio energetico. I filtri della macchina, che vanno adeguatamente puliti e fatti oggetto di puntuale manutenzione, peraltro molto semplice, permettono inoltre di immettere in casa un livello di aria molto salubre, dato che la ventilazione forzata espelle anche inquinanti casalinghi quali odori, vapori di

cucina, ecc., compresi quelli “nascosti” che importiamo dall’esterno, o dovuti a gas e particelle di prodotti usati per la pulizia.

Infine la dotazione del deumidificatore posto nel controsoffitto della zona notte, contribuirà alla climatizzazione corretta degli ambienti, specialmente nei periodi di afa, per una maggiore salute.

Impianti ausiliari

Gli edifici saranno dotati di un impianto fotovoltaico che permetterà di produrre energia elettrica (certificata in >35 kwh/ anno) che permette di soddisfare le normative relative alla **casa produttiva**⁴ . L’energia prodotta (con la formula dell’autoconsumo) sarà utilizzata principalmente per il funzionamento delle pompe di calore rendendo l’impianto di riscaldamento/raffrescamento collegato alla geotermia e la produzione di acqua sanitaria per lo più auto sufficiente.

11) Impianto idro-sanitario

A partire dal 15/09 2016, stante il livello dell’esecuzione lavori e le scelte già effettuate in materia di impianti, si precisa che le apparecchiature sanitarie previste nei bagni principali e secondari saranno diverse per ogni unità abitativa. In generale, si rimanda alle singole planimetrie con gli esecutivi degli impianti, per la specifica.

Le autorimesse saranno dotate di un rubinetto portagomma, che verrà installato anche su terrazze e sottoportici privati.

Nei giardini privati saranno installati irrigatori a spruzzo ed a goccia controllabili da centralina remota, programmabile.

Nota: nei fabbricati non è prevista la distribuzione del gas.

12) Impianto elettrico

Gestione carichi elettrici

Ogni abitazione sarà dotata di un modulo di gestione del carico di energia in grado di usare la potenza disponibile evitando il distacco del contatore per sovraccarico.

Tutti i materiali degli impianti rispondono alle norme CEI 64-8.

Ogni alloggio sarà dotato di un apparecchio videocitofonico posizionato vicino al quadro generale nei pressi della porta d’ingresso (vedi alla voce DOMOTICA).

In ogni appartamento saranno installate due prese per la tv satellitare

Saranno inoltre realizzate: - la video centralina per il controllo dei consumi posizionata in cucina, la predisposizione, tramite canalizzazione, per impianti speciali (allarme/intrusione) la quale, integrata con combinatore telefonico, permette l’invio del segnale d’allarme ad utenti prestabiliti.

I frutti e le placche degli interruttori saranno della marca **B-Ticino serie Light** distribuiti secondo la normativa CEI con dotazione livello 1, **come da piante esecutive degli impianti** di ogni unità.

Logge – Terrazze - Portici

N. 1 punto luce interrotto stagno con plafoniera serie Prisma, ed una presa stagna universale.

Autorimesse

N. 1 interruttore stagno, n. 1 presa stagna universale ed 1 portalampada, per le cui specifiche si rimanda agli impianti esecutivi.

le porte basculanti delle autorimesse saranno predisposte per la motorizzazione di apertura/chiusura.

Giardini ad suo esclusivo

Adeguata illuminazione a mezzo lampioncini ed 1 predisposizione di punto luce a pozzetto coperto.

Tutti gli impianti eseguiti in esterno saranno installati con grado di protezione IP55.

12.1) Domotica

Ogni alloggio sarà dotato del dispositivo **BTicino MyHome Screen 10**, con schermo tattile (touch screen) da 10" predisposto per la gestione di tutte le funzioni domotiche.

Da capitolato saranno presenti le seguenti funzioni:

- Termoregolazione caldo / freddo
- Video citofonia
- Comando tapparelle anche da remoto
- Controllo carichi (consumi elettrici)

In variante, possono essere integrate con le seguenti ulteriori funzioni:

- *Collegamenti Web*
- *Scenari evoluti*
- *Diffusione sonora da varie fonti*
- *Allarme sensori a tendina*
- *Sistema luci*
- *Videocamere ambiente*
- *e molte altre particolari connesse all'operatività della centralina fornita*

12.2) Impianto televisivo terrestre

L'impianto televisivo sarà del tipo centralizzato, corredato di centralina a larga banda con elementi atti alla ricezione dei canali nazionali oltre alle principali reti locali e da una parabola per ricezione di canali satellitari.

13) Sistemazione esterna

I giardini saranno adeguatamente piantumati e delimitati da reti e siepi.

Tutta l'area del lotto adibita a giardini prevede che per raccogliere l'acqua piovana in eccedenza, al fine di evitare infiltrazioni a causa di ristagni, sia posta in opera una tubazione drenante microforata (protetta con tessuto) che convoglierà le acque raccolte entro un pozzo di sollevamento facendole confluire, per caduta naturale o mediante pompa elettrica, nelle condotte fognarie. Per migliorare ulteriormente il drenaggio, i giardini saranno preparati utilizzando materiale inerte adeguato, tipo pietra vulcanica, ricoperta da tessuto-non tessuto.

L'acqua usata per l'irrigazione sarà principalmente quella piovana stoccata in una vasca di recupero, ed in carenza di questa, automaticamente compensata con quella dell'acquedotto.

La sistemazione condominiale esterna è quella da progetto licenziato.

13.1 Impianto di sollevamento della fognatura al piano interrato

Data la possibile differenza di livello con le fognature esterne, le acque verranno sollevate con un gruppo di sollevamento e da lì mandate negli scarichi pubblici.

13.2 Casellari postali

Verranno montati casellari postali incassati integrati con l'entrata condominiale, con sportellino per il ritiro posto all'interno. L'accesso ad ogni vano scala sarà completato da uno zerbino in cocco incassato nel pavimento.

-----precisazioni-----

¹ La pompa di calore è una macchina che trasferisce calore da un ambiente a temperatura più bassa (solitamente esterna) ad un ambiente a temperatura più alta (solitamente interno)

² Consideriamo in questo caso un impianto geotermico a bassa temperatura, ideale per applicazioni su abitazioni singole o a condomini, terziario, ecc.). Questo impianto sfrutta la temperatura costante per tutto il tempo dell'anno negli strati più superficiali fino ad una profondità di m.100 circa, in Italia compresa tra i 12° ed i 17°. Tale proprietà del terreno permette in inverno di estrarre in modo semplice ed efficace calore dal terreno stesso, e di utilizzarlo come sorgente fresca in estate, consentendo un ottimale riscaldamento invernale e raffrescamento estivo oltre alla produzione di acqua sanitaria.

³ Questo impianto, tramite una macchina posta all'esterno, provvede a mantenere la ventilazione dell'appartamento, facendo uscire da bagni e cucina l'aria interna, e convogliando quella esterna, **filtrata ad alto livello di purezza**, destinandola al soggiorno e zone notte. Un motore ad alta efficienza, con potenza di circa 40 watt, convoglia l'aria in entrata ed uscita in uno scambiatore a flusso, che permette quindi di recuperare, dall'aria calda in uscita, l'80/90% del calore destinato a quella in entrata (che ad esempio in inverno è molto più fredda). In questo modo si ha un impatto ridottissimo sulle temperature interne e quindi sui consumi richiesti per mantenere l'appartamento al livello richiesto. L'impianto è strutturato in modo tale da rendere il flusso d'aria molto lieve, in assenza di correnti percettibili.

⁴ Per casa produttiva si intende quella che produce più energia del proprio fabbisogno e quindi con il proprio bilancio energetico tendente al positivo.

Note

Il presente capitolato è indicativo, e potrà subire variazioni e/o sostituzioni con materiali di pari valore. Per quanto non previsto nel presente capitolato si rimanda a quanto previsto dal progetto licenziato. Non è consentito all'acquirente effettuare forniture e/o realizzare direttamente opere nelle unità acquistate fino alla stipulazione notarile e/o all'ottenimento da parte del venditore del certificato di agibilità/abitabilità. La presente Descrizione Tecnica è utile al fine di stabilire un valore delle opere fornite a corredo di ogni alloggio. La Immobiliare Arcoverde S.r.l. si riserva la facoltà, qualora lo ritenga necessario, di apportare modifiche alle lavorazioni ed ai materiali qui descritti sostituendoli a proprio insindacabile giudizio con altri di valore almeno equivalente senza che gli acquirenti possano vantare alcuna pretesa e/o diritto. L'edificio è stato concepito in modo da avere la CLASSIFICAZIONE ENERGETICA A4. Il totale fabbisogno di energia, per la condizione climatica del luogo in cui viene realizzato, utilizzato secondo quanto previsto dal D.lgs.311/06 attualmente in vigore, viene compensato con impianto fotovoltaico.

**Ente attuatore:
Immobiliare Arcoverde S.R.L.
Via Dante n. 34 Bologna
C.F. 04203710373**

**Impresa esecutrice :
Europa Costruzioni 2001 S.R.L.
Via Val Di Setta n. 8
Rioveggio - Bologna**