

Documento richiamato nel contratto preliminare stipulato da Aiteco Costruzioni srl con il/la sig/ra .....  
a Verona, in data ..... Il documento è composto da 9 pagine e 18 facciate.

# RESIDENZE SAN MICHELE

## Via Rinaldo Olivieri

Lotto UMI 4  
Capitolato tecnico - commerciale  
(Revisione 02 del 19.07.2024)





## **INTRODUZIONE**

Descrizione lavori e capitolato tecnico commerciale per la realizzazione di una palazzina residenziale per un totale di 28 appartamenti in via Rinaldo Olivieri, nel comune di Verona.

## **DENOMINAZIONE DELL'INTERVENTO**

Residenze San Michele (UMI 4)

## **COMMITTENTE**

Aiteco Costruzioni srl, Lungadige Catena 5 (Verona).

## **NOTA**

Il presente capitolato tecnico commerciale descrive come sarà realizzato l'edificio nel suo complesso e le varie unità immobiliari in particolare. Esso illustra agli acquirenti la struttura, gli impianti e le finiture dell'alloggio proposto in acquisto. Le soluzioni descritte non sono vincolanti e possono essere modificate con prodotti di pari valore dalla Direzione Lavori (DL), ferma restando la qualità complessiva dell'intervento.

La presente relazione fa riferimento alla dotazione di capitolato. Le eventuali personalizzazioni richieste dai singoli proprietari non vengono qui riportate. Tutte le immagini sono pubblicate a titolo esemplificativo e non vincolante.



SCAVI	pag. 4
FONDAZIONI E MURI DI ELEVAZIONE IN C.A.	pag. 4
REINTERRI	pag. 4
SOLAI	pag. 4
SCALE	pag. 4
GRONDE	pag. 5
COPERTURA, IMPERMEABILIZZAZIONI E ISOLAMENTI	pag. 5
MURATURE DI TAMPONAMENTO	pag. 6
PARETI DIVISORIE INTERNE	pag. 6
PITTURE	pag. 6
INTONACI ESTERNI	pag. 7
INTONACI INTERNI	pag. 7
CONTORNI E RIVESTIMENTI IN MARMO	pag. 7
VMC, TUBAZIONI, SCARICHI, SFIATI ASPIRATORI	pag. 8
PAVIMENTAZIONE, RIVESTIMENTI E BATTISCOPI	pag. 9
SERRAMENTI ESTERNI	pag. 10
SERRAMENTI INTERNI	pag. 11
OPERE IN FERRO E RINGHIERE	pag. 12
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO, PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA, RAFFRESCAMENTO	pag. 13
IMPIANTO IDRICO SANITARIO	pag. 14
IMPIANTO ELETTRICO	pag. 15
IMPIANTO ASCENSORE	pag. 16
SISTEMAZIONI ESTERNE	pag. 17
IMPIANTO FOTOVOLTAICO	pag. 18



## SCAVI

Gli scavi (1) saranno eseguiti con mezzi meccanici o a mano come da tavole di progetto e da calcoli relativi al calcestruzzo armato (c.a.), quali:

- scavo generale di sbancamento e splateamento del terreno;
- scavo di sbancamento a sezione obbligata fino alla profondità necessaria, secondo le direttive della Direzione Lavori (DL);
- scavo di fondazione a sezione ristretta secondo le tavole di progetto ed indicazioni della DL;



## FONDAZIONI E MURI DI ELEVAZIONE IN C.A.

Le fondazioni (2) saranno a platea o travi rovesce, il tutto dimensionato conformemente alle normative vigenti ed ai calcoli strutturali; le murature e le strutture d'elevazione perimetrali formanti lo scantinato saranno in calcestruzzo armato vista cassero liscio. Per i piani fuori terra sarà realizzata struttura a telaio in cemento armato con elementi verticali "pilastri e setti", elementi orizzontali "travi e cordoli". Il tutto secondo la normativa antisismica vigente.



## REINTERRI

Tutta l'area esterna alla muratura di elevazione, successivamente alla sua impermeabilizzazione, verrà riempita con materiale drenante, proveniente anche dagli scavi in conformità alle norme ed ai regolamenti vigenti, il tutto idoneamente costipato sino alla quota di progetto e secondo le indicazioni della DL. Il drenaggio e la protezione della muratura impermeabilizzata saranno garantiti da una membrana bugnata in polietilene espanso ad alta densità.



## SOLAI

I solai piani fuori terra saranno in latero - cemento a nervature parallele con travetti prefabbricati gettati in opera dello spessore di cm. 24+5 di cappa in cls; per i solai sovrastanti l'autorimessa o i terrapieni verranno utilizzati specifici pannelli a piastra tipo "predalles" (3), con interposti in polistirolo, di spessore cm. 4+24+5.

Il solaio di copertura, di tipo piano, sarà costituito da muriccioli in laterizio con sovrastanti tavelloni e cappa in calcestruzzo armata con rete elettrosaldata.

## SCALE

Le rampe scale condominiali saranno realizzate in c.a. conforme ai calcoli statici e alle tavole di progetto, e rivestite in granito bianco sardo o pietra bianca

- 1 Opere di scavo
- 2 Fondazioni in calcestruzzo armato
- 3 Solaio tipo "predalles"

lucidata o similare, a scelta della DL.

### **GRONDE**

Gronde e velette saranno realizzate in calcestruzzo armato facciavista. I parapetti e sui balconi verranno realizzate in murature di calcestruzzo intonacate su entrambi i lati.

### **COPERTURA, IMPERMEABILIZZAZIONI E ISOLAMENTI**

Tutte le pareti verticali interrato dell'edificio e degli annessi al piano interrato, verranno trattate con applicazione di guaina impermeabilizzante adeguatamente protetta contro le rotture accidentali. L'impermeabilizzazione delle eventuali parti destinate a giardino pensile e vialetti, sovrastanti gli spazi interrati fuori sedime, sarà ottenuta con due strati di guaina in polietilene armata di spessore adeguato, di cui l'ultima anti-radice.

L'isolamento termico e acustico perimetrale sarà garantito da un rivestimento di tipo "a cappotto" in EPS di 12 cm.

Le parti di copertura con sovrastante sottotetto non praticabile, saranno eseguite in laterocemento piano adeguatamente isolato sull'estradosso del solaio e copertura inclinata composto da muricci e tavelloni adeguatamente impermeabilizzata con guaina bituminosa.

Per i piani di Calpestio sull'estradosso dei solai interne alle abitazioni verrà eseguito un isolante a copertura della parte impiantistica con sottofondo di cemento cellulare espanso sul quale verrà posto in opera e risvoltato su ogni parete un tappeto smorzante acustico tipo "Fonostop Duo" a formazione del piano di posa del riscaldamento a pavimento e massetto di pavimentazione, il tutto conformemente alla normativa vigente in materia acustica DPCM 5-12-97 e legge sull'isolamento termico 192/05, il tutto per dare le abitazioni in Classe energetica "A".



### MURATURE DI TAMPONAMENTO

Le pareti di tamponamento perimetrale (1) saranno realizzate con la seguente stratigrafia: blocchi in termo-laterizio alveolare tipo Poroton, controparete interna realizzata con struttura metallica e doppia lastra in cartongesso con interposto strato isolante in lana di vetro, e rivestimento esterno del tipo "a cappotto" con finitura intonaco. Lo spessore totale della muratura e i materiali impiegati saranno tali da garantire i valori di trasmittanza complessiva a norma di legge

### PARETI DIVISORIE INTERNE

Tutti i divisori interni non strutturali relativi alle abitazioni saranno realizzati in cartongesso (con doppia lastra su ogni lato della parete). L'angolo cucina e la parete del bagno su cui atesta il lavabo avranno lastra esterna atta a supportare l'ancoraggio di pensili. Le murature divisorie (2) fra alloggio ed alloggio saranno realizzate mediante una parete in blocchi di termo-laterizio con rinzaffo di malta su entrambi i lati e doppia controparete in cartongesso a doppia lastra su entrambi i lati. L'intercapedine sarà riempita con pannelli semirigidi in fibre di vetro, poliestere e lana di roccia di adeguato spessore, con l'aggiunta di materassino fono isolante. Lo spessore totale della parete sarà di 36 cm. circa. Le zone scantinate saranno lavorate con blocco alveolare in cemento faccia a vista. Nello specifico, per le partizioni interne al perimetro del compartimento antincendio avranno spessore cm. 7 e per le parti esterne a delimitazione del compartimento antincendio spessore 12 REI 90.

### PITTURE INTERNE

Le tinteggiature per le pareti interne alle abitazioni saranno eseguite con due mani di semi lavabile bianco, per le parti esterne con tinta al quarzo in relazione alle opere prefabbricate e intonachino fibro-rinforzato con colore a scelta della Direzione Lavori in relazione alla facciata esterna. Le opere in ferro saranno zincate e successivamente tinteggiate con colori a discrezione della Direzione Lavori. Le cantine e i garage verranno lasciati con superficie cemento a vista.



- 1 Muratura tra appartamento ed esterno
- 2 Muratura tra appartamenti confinanti



### **INTONACI ESTERNI**

Sulle pareti esterne verrà realizzato un rivestimento “a cappotto”. Seguirà uno strato di adesivo rasante, rinforzato con rete antifessurazione in fibra di vetro, atto a ricevere il successivo rivestimento sintetico colorato, idrorepellente, traspirante e resistente ai raggi UV, o pitture lavabili elastomeriche, il tutto a discrezione della DL.

### **INTONACI INTERNI**

Tutti i piani abitabili e le parti comuni saranno rivestiti con intonaco premiscelato e finitura al civile a gesso o similare. Al piano interrato le murature in c.a. saranno finite a facciavista, mentre le murature in laterizio saranno intonacate al civile.

### **CONTORNI E RIVESTIMENTI IN MARMO**

Finestre e porte finestre avranno bancali e soglie in Pietra bianca della Lessinia (1) o Giallo Istria o similare, stuccati e lucidati. I portoncini blindati e le porte ai piani dell'ascensore avranno profili in granito bianco sardo (2) o pietra bianca o similare.



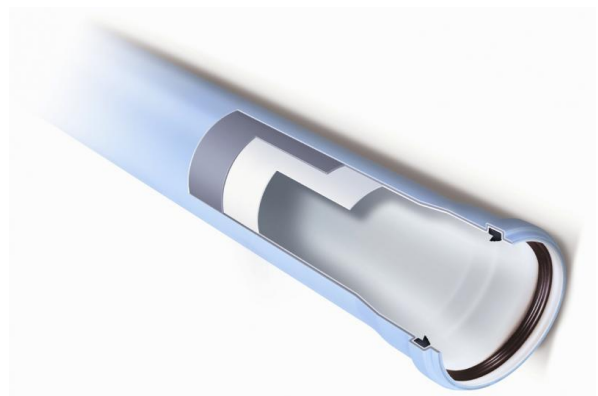
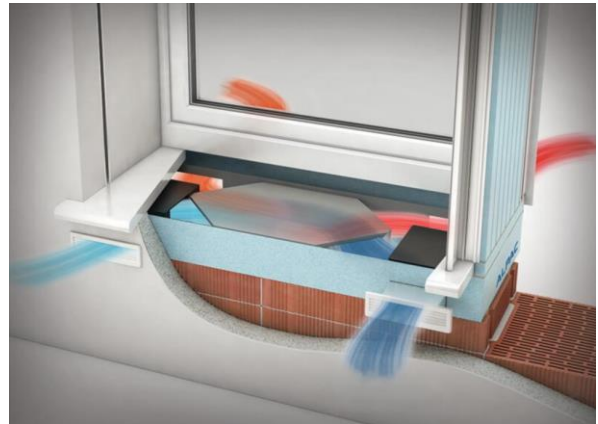
- 1 Pietra della Lessinia
- 2 Granito bianco sardo



### **VMC, TUBAZIONI, SCARICHI, SFIATI, ASPIRATORI**

In ogni appartamento sarà installato un impianto VMC (ventilazione meccanica controllata) (1) di tipo puntuale all'interno del monoblocco finestra, dotato di recuperatore di calore con bocchette di estrazione dell'aria viziata ed immissione di aria pura. Questa soluzione garantisce un costante ricambio di aria all'interno dell'unità abitativa, senza perdita di calore.

Gli scarichi verticali acque gialle e Nere degli apparecchi igienici (colonne) saranno del tipo insonorizzato (2) sottotraccia, allacciati alla fognatura comunale con apposito Sifone Firenze e linea di aspirazione fino all'estradosso del solaio di copertura, mentre gli scarichi orizzontali di proprietà all'abitazione saranno in tubi di resina polivinilica di opportuno diametro in conformità all'utenza di scarico. Nella Zona cucina o cottura sarà eseguita anche la tubazione per l'espulsione della cappa con diametro 12,5 cm e posizione stabilita dal progetto fino all'esterno della copertura condominiale. La posizione interna della presa per la cappa cucina espulsione vapori per motivazioni normative e progettuali non sarà spostabile. Per lo scolo delle acque meteoriche del piano interrato sarà eseguita apposita linea di scolo con punti di raccolta in pozzetti o griglie, il tutto sarà convogliato in apposito pozzo perdente. Negli eventuali bagni ciechi verrà posizionato idoneo aspiratore tipo Vortice (3).



- 1 Esempio di VMC puntuale nel monoblocco finestra
- 2 Tubazione di scarico insonorizzata
- 3 Aspiratore nei bagni ciechi





### PAVIMENTAZIONE, RIVESTIMENTI E BATTISCOPIA

L'appartamento sarà completo di pavimenti e rivestimenti a scelta dell'acquirente su una campionatura proposta dalla parte venditrice presso un magazzino di sua fiducia. Il prezzo di listino per la scelta dei materiali sarà fissato in euro/mq. 25,00.

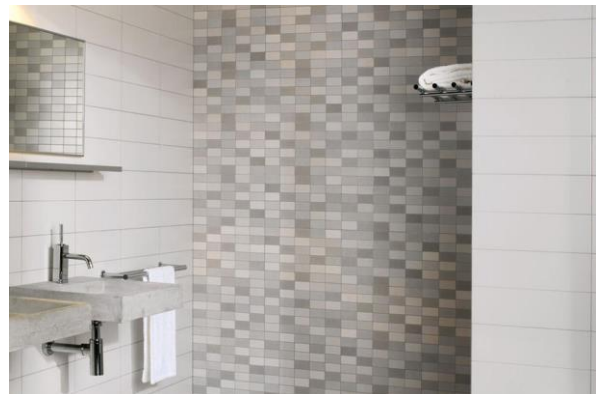
Per i locali abitabili, tutta la pavimentazione (2) sarà realizzata in grès porcellanato, con posa dritta fugata 2 mm, posata a incollaggio su massetto di sabbia e cemento, con formati compresi nella posa fino a 45x45 - 30x60, escluse pose a disegno, grandi formati, decori, pezzi speciali.

I rivestimenti, della cucina e dei bagni (3) sarà in grès porcellanato posato a colla dritto accostato, con sviluppo massimo di mq 8,00 per le pareti attrezzate della cucina e altezza di ml. 1,50 per i bagni ad eccezione della zona doccia che avrà altezza ml. 2.00, con formati fino a 20 x 50 - 25 x 38 escluse pose a disegno, grandi formati, decori, pezzi speciali.

Il pavimento dei vialetti interni, dei marciapiedi e dei balconi e logge (1) sarà in piastrelle di monocottura antigeliva o materiale analogo a scelta della parte venditrice, uguale per tutte le unità abitative.

La pavimentazione delle autorimesse sarà in battuto di cemento liscio con spolvero di quarzo.

Tutte le pareti interne delle abitazioni, con esclusione di quelle con rivestimento ceramico, avranno battiscopa in legno in abs bianco alto cm. 7.



- 1 Esempio di pavimentazione esterna
- 2 Esempio di pavimentazione interna in grès porcellanato
- 3 Esempio di rivestimento dei bagni



## SERRAMENTI ESTERNI

I serramenti esterni (1) saranno in PVC bianco, con sezione di 70 mm., completi di vetrocamera basso emissivo e trasmittanza termica UW 1,3. Tutti i serramenti saranno dotati di apertura con anta a ribalta, ferramenta e copri cerniere in alluminio o pvc colore argento.

L'oscuramento avverrà con avvolgibili in plastica pesante, con colore a scelta della DL.

Il portoncino d'ingresso (2) degli appartamenti sarà del tipo blindato Classe 3 antieffrazione ad anta singola, con pannello interno liscio laccato bianco ed esterno di colore a scelta della DL, ferramenta argento, spioncino, limitatore di apertura e cerniere regolabili 3D, serratura con chiave a cilindro di alta sicurezza. Marca di primaria qualità a scelta della DL.

Il serramento di ingresso al vano scala sarà in alluminio di colore e scelta della D.L., completo di vetro stratificato antisfondamento, maniglione, chiudiporta a molla e serratura con incontro elettrico. Le finestre delle parti comuni a servizio del vano scala saranno in Pvc bianco.



- 1 Serramenti esterni in PVC bianco
- 2 Portoncino d'ingresso blindato (Classe 3)



### SERRAMENTI INTERNI

Le porte interne (1) saranno tamburate cieche in laminato tinta bianca ad un battente con guarnizione in gomma. Maniglie tipo Brixia in alluminio, finitura argento satinato, di linea moderna e serratura magnetica con chiave.

Per tutti i garages saranno forniti portoni basculanti in lamiera zincata (2), completi di ferramenta di ritegno, chiusura manovrabile dall'esterno e dall'interno, ed asole per la necessaria aerazione come previsto dalla normativa dei Vigili del fuoco.



- 1 Porte interne in laminato
- 2 Portoni basculanti in lamiera zincata



### **OPERE IN FERRO E RINGHIERE**

Il cancello pedonale sarà in ferro ad un'anta con apertura comandata da elettro serratura tipo Yale.

Il cancello carraio di accesso alle autorimesse sarà in ferro, con apertura comandata elettricamente, e fornito di n°1 radiocomando per apertura a distanza in dotazione ad ogni singolo garage. I garage doppi avranno in dotazione n°2 radiocomandi.

I parapetti dei balconi, logge e lungo tutto lo sviluppo delle scale interne alle abitazioni saranno in ferro zincato. Lungo le scale condominiali sarà posato un corrimano in ferro.

Tutte le opere in ferro, eseguite come da disegni del Progettista Architettonico, saranno zincate e tinteggiate con colore e disegno a scelta della DL, fatta eccezione per le basculanti dei garage che rimarranno zincate.



## IMPIANTO DI RISCALDAMENTO, PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA, RAFFRESCAMENTO

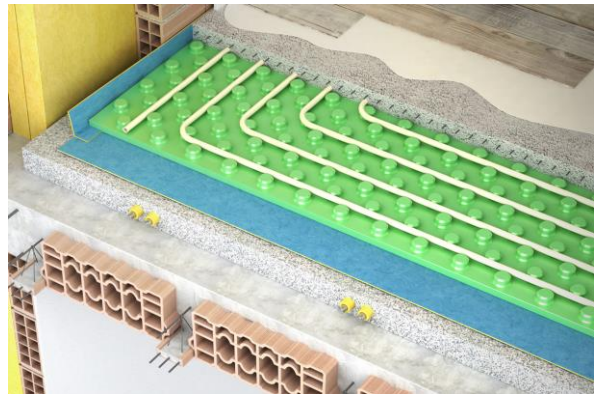
L'impianto di riscaldamento funzionerà con pompa di calore ad alta efficienza marca Baxi modello Auriga o similare (1), posizionata sui marciapiedi esterni di proprietà per i piani terra e sui balconi e terrazzi per i piani superiori, con la posizione più efficiente secondo le direttive di progetto.

La distribuzione sarà del tipo a pannelli radianti a pavimento (3).

In ogni appartamento sarà installato un controllo remoto per la gestione della pompa di calore, che fungerà anche da cronotermostato ambiente con programmazione settimanale. L'impianto sarà predisposto per l'eventuale divisione in due zone (notte e giorno).

Nelle due zone dell'appartamento (n°.1 per la zona notte e n°.1 per la zona giorno), sarà predisposto un punto per il raffrescamento idronico tipo split a parete (split esclusi), allacciato all'impianto della pompa di calore (idonea anche per il raffrescamento).

Nei bagni saranno installati termo-arredi in acciaio bianco, alimentati elettricamente (2).



- 1 Pompa di calore esterna
- 2 Termoarredo elettrico nei bagni
- 3 Distribuzione con pannelli radianti a pavimento



### IMPIANTO IDRICO SANITARIO

Il sistema di produzione dell'acqua calda e fredda sarà condominiale, con distribuzione a partire dalla Centrale termica fino ai singoli contabilizzatori posti nel vano scala dei vari piani, con contabilizzazione dei consumi individuale per ogni unità abitativa.

L'acqua calda sarà prodotta da apposito modulo, marca Ditta Lovato o similare, posizionato in centrale termica, con produzione istantanea a richiesta fino a 150lt/minuto. Il sistema è provvisto di ricircolo sanitario per il comfort termico e predisposto per l'installazione di un sistema di addolcimento e trattamento dell'acqua.

L'impianto centralizzato sarà allacciato ad idoneo impianto fotovoltaico condominiale per l'ottimizzazione dei consumi ed abbattimento dei costi in relazione al periodo di produzione su base annua.

I sanitari (1) di entrambi i bagni saranno posati a terra, di primaria marca (tipo Ideal Standard, Grohe, Geberit, ecc.) a scelta della DL. Rubinetterie Grohe serie Euroeco (2) o similare.

Entrambi i bagni avranno la seguente dotazione (per il bagno di servizio si faccia però sempre riferimento alla scheda di vendita):

- lavabo con semicolonna in ceramica, completo di gruppo miscelatore meccanico, piletta di scarico con saltarello, sifone e rosette a muro;
- bidet in ceramica;
- vaso in ceramica completo di sedile, con cassetta da incasso a doppio pulsante per lo scarico differenziato e risparmio idrico;
- piatto doccia da cm. 80x80 o 70x90 con miscelatore meccanico, asta doccia, soffione e doccino.

La cucina avrà la seguente dotazione:

- attacchi per carico d'acqua calda e fredda oltre allo scarico per lavello ad incasso;
- attacco per il carico e lo scarico dell'acqua, dotato di propria valvola saracinesca per lavastoviglie;

Ogni unità sarà dotata di attacco per il carico e lo scarico dell'acqua per lavatrice. Nei giardini privati sarà presente un attacco d'acqua fredda, posizionato a scelta della DL.



1 Esempio di sanitari a terra

2 Rubinetterie Grohe serie Euroeco o similare



## IMPIANTO ELETTRICO

Dato in opera completo e funzionante indipendente per ogni appartamento, realizzato con scatole di derivazione in plastica, tubi protettivi in pvc incassati sotto pavimento o sotto intonaco, con placche e frutti della ditta AVE serie Domus (1) o similare, in abs bianca o nera. La dotazione dell'impianto fa riferimento al "Livello 1" della normativa CEI 64-8 art.37.

L'impianto elettrico inizia dal contatore individuale, situato in apposito vano contatori, collegato all'unità mediante una linea generale di alimentazione entro tubazioni individuali; sarà presente un interruttore magnetotermico differenziale selettivo per la protezione contro gli scatti intempestivi (disturbi della rete, fulmini, etc.).

Saranno installati: un impianto videocitfonico dal cancelletto pedonale d'ingresso, un citofono dal portone comune, una suoneria interna per chiamate dai bagni, un'antenna TV centralizzata condominiale ed un impianto TV centralizzato satellitare.

Nell'autorimessa, l'impianto sarà di tipo condominiale e stagno sia nelle zone comuni che individuali.

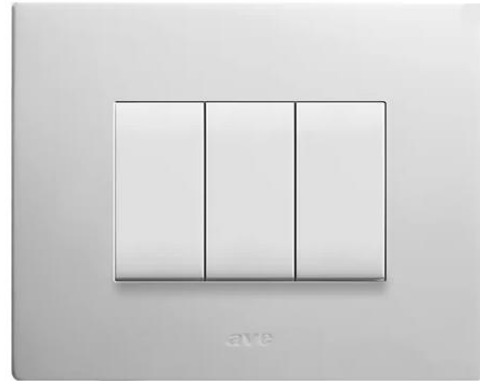
Il cancello carraio in acciaio sarà radiocomandato e motorizzato, con una dotazione di 1 radiocomando per unità immobiliare.

Le luci comuni, comandate da pulsanti luminosi con interruttore a tempo, saranno posizionate nella corsia di manovra dell'autorimessa. Vi saranno, inoltre, punti luce nell'area a verde condominiale posizionati lungo i camminamenti, completi di lampioncino da esterno, comandati da timer e crepuscolari.

Nelle corsie di accesso e di svincolo dell'autorimessa saranno fornite e installate plafoniere stagne REI 60, alimentate da un contatore condominiale e regolate da orologio timer. Alcune plafoniere saranno collegate all'impianto crepuscolare.

Il collegamento di tutto l'impianto sarà effettuato con tubazioni tipo stagno da esterni sempre resistenti REI 60; per ogni corsia saranno fornite ed installate plafoniere supplementari di emergenza, dotate di batteria tampone ricaricabile, con accensione automatica in caso di mancanza di energia elettrica.

La zona cottura è alimentata elettricamente (non è quindi presente l'impianto del gas). Il cliente dovrà quindi installare una cucina con fuochi a induzione. L'appartamento avrà un impianto adatto per un contatore elettrico con potenza di 4,5 kw.



1 Placca elettrica AVE serie Domus (o similare)



## IMPIANTO ASCENSORE

L'ascensore (1) sarà fornito completo e funzionante, conforme alla direttiva europea ascensori 95/16 CE.

La portata sarà di n° 6 persone (480 Kg.), con accessibilità conforme al D.M. 236 (legge 13) del 14/06/89, e fermate come da progetto. La pulsantiera esterna ai piani sarà in acciaio inox satinato con pulsanti di chiamata luminosi; l'interno della cabina sarà in alluminio satinato o in lamiera d'acciaio plastificata, con tipologia e colore a scelta della DL. Completeranno la cabina una pulsantiera a colonna in acciaio inox, uno specchio, un corrimano tubolare in acciaio, un cielino a soffitto con diffusore.

L'impianto ascensore sarà completo di dispositivo citofonico tra la cabina ed il quadro di manovra, provvisto di dispositivo "Servitel-GSM" per teleallarme, dispositivo di comunicazione vocale bidirezionale e linee elettriche di luce e forza motrice.



1 Cabina ascensore





### SISTEMAZIONI ESTERNE

Presso l'accesso pedonale è prevista una tettoia in ferro zincato e plexiglass, sorretta da spallette in calcestruzzo armato facciavista con incorporate le cassette postali in alluminio verniciato RAL, la pulsantiera del videocitofono e la plafoniera luce.

I camminamenti di accesso al vano scale, delimitate da cordonate, saranno eseguiti con betonelle autobloccanti in cemento, colorate al quarzo con colori e formati a scelta della DL.

Tutto l'intervento esternamente sarà recintato da un muretto in c.a. faccia vista con sovrastante recinzione metallica zincata e plastificata, alta 1.00 ml.

I divisori dei giardini privati saranno dei pannelli elettrosaldati costituiti da tondini di ferro zincati a caldo e plastificati intervallati da pali in acciaio zincati a caldo e plastificati in poliestere.

È previsto un impianto di irrigazione (1) solo per l'eventuale verde condominiale.



1 Impianto di irrigazione del verde condominiale



### **IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

Sarà realizzato un impianto fotovoltaico condominiale (pratiche di allaccio escluse) per la produzione di energia elettrica rinnovabile in ottemperanza alla normativa vigente, di dimensione e potenza pari a 15 Kwp, con inverter ibrido predisposto per l'eventuale futura installazione di batterie di accumulo.

L'impianto fotovoltaico sarà a servizio e contributo di tutti i consumi elettrici condominiali, con priorità alla centrale termica di produzione acqua calda sanitaria e successivamente ai consumi dei servizi ascensore.

L'impianto fotovoltaico, successivamente alla costituzione del condominio, potrà essere allacciato, con costi a carico dell'assemblea condominiale, ad uso esclusivo delle parti comuni o in riferimento alla nuova normativa sulle "comunità energetiche".



1 Pannelli fotovoltaici



Aiteco Costruzioni srl  
Lungadige Catena, 5  
37138 Verona - Italia