

**SIDEROS SRL**

**VIA SAN DOMENICO 2 – 10122 TORINO**



**PALAZZINA DI CIVILE ABITAZIONE**

**MONCALIERI (TO) – STRADA REBAUDE 102**

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

**E**

**CAPITOLATO LAVORI**

**Febbraio 2024**

## **PROPONENTE**

La SIDEROS srl è una società immobiliare che ha come oggetto principale l'acquisto di beni immobili, costruzione, ristrutturazione, demolizione e ricostruzione integrale di edifici civili, industriali e rurali oltre all'amministrazione di beni sociali.

Nell'ambito del proprio oggetto sociale la Sideros ha acquisito la palazzina residenziale oggetto del presente capitolato, edificio risalente agli anni '60, sito nel comune di Moncalieri (TO), costituito da n. 4 unità immobiliari al piano primo e secondo, un sottotetto, cantine e garage al piano terreno; la palazzina è circondata da circa 2400 mq. di terreno di proprietà.

Successivamente il fabbricato è stato completamente ristrutturato secondo gli elaborati tecnici come licenziati dalle Autorità competenti e sono stati recuperati ad uso abitativo il piano terreno e il sottotetto.

A seguito della demolizione totale di tutte le murature interne, degli impianti e dei serramenti, sono state completamente ricostruite le 4 unità immobiliari del piano primo e secondo; inoltre è stato ricavato un alloggio al piano terreno con affaccio sul giardino antistante di pertinenza della stessa unità ed è stato recuperato ad uso abitazione il sottotetto con l'apertura di 4 abbaini e la realizzazione di nuovi terrazzi simili a quelli esistenti nei piani sottostanti; nel sottotetto sono stati realizzati n. 2 alloggi mansardati.

Le cantine, in totale di sette, una per alloggio, sono state ricavate al piano terreno sul lato

posteriore del fabbricato e sono confinanti con il locale ad uso autorimessa.



Con lo sbancamento del terreno adiacente al fabbricato, verso monte, è stata realizzata una comoda autorimessa interrata costituita da n. 8 box e relativa area di manovra.

## **OPERE IN CEMENTO ARMATO E RINFORZI STRUTTURALI**

Sono state realizzate in cemento armato le strutture portanti dei terrazzi ora esistenti al piano mansardato; queste strutture sono state ancorate alle travature del fabbricato e al solaio del piano stesso mediante un adeguato fissaggio delle nuove armature in acciaio.

Anche la struttura della scale che dal piano primo porta al piano terreno ed al parcheggio nonché la struttura perimetrale del parcheggio con i relativi pilastri, il relativo solaio di copertura e tutti i muri di contenimento terra sono in cemento armato.

In particolare, per la struttura perimetrale del parcheggio è stato utilizzato un tipo speciale di calcestruzzo impermeabile all'acqua che, in virtù della specifica struttura molecolare del materiale utilizzato, impedisce eventuali infiltrazioni.

Per rendere possibile l'apertura sul tetto dei quattro abbaini, intervento che è andato a interrompere la struttura del solaio esistente, si è operato un rinforzo strutturale del solaio del tetto con l'utilizzo di lamine in carbonio incollate al calcestruzzo del solaio stesso mediante resine epossidiche speciali; tali lamine agiscono "a mensola" assorbendo le maggiori "forze peso" generate dagli abbaini.



## **MURATURE**

Tutte le murature perimetrali preesistenti, del tipo "cassa vuota" costituite da mattoni semipieni posati di piatto e di coltello con adeguata legatura si sono rivelate adeguate all'intervento di ristrutturazione e sono state mantenute; in particolare, nell'intercapedine dei muri del piano primo e secondo era già esistente un materassino in lana di roccia dello spessore di cm. 5 circa. Le murature del piano terreno erano anch'esse del tipo cassa vuota con l'eccezione del muro perimetrale della facciata nord che è in calcestruzzo.

Nell'intervento di ristrutturazione, l'intercapedine tra le due murature del piano terreno e del piano mansardato sono state riempite con fiocchi di cellulosa; l'imbottitura è stata ottenuta mediante l'insufflaggio di detto materiale, isolante naturale della casa produttrice svizzera ISOFLOC, applicato a secco alla densità di  $50 \text{ Kg/m}^3$ .

Le murature interne al fabbricato, sia quelle situate in ciascuna unità abitativa e sia quelle esistenti tra unità abitative differenti, sono state realizzate con elementi in laterizio porizzato di spessore variabile a seconda dell'uso (dagli 8 ai 12 cm) a marchio Poroton, di fabbrica Danesi, caratterizzati dalle grandi dimensioni (50 cm di lunghezza) e dalla presenza degli incastri, caratteristiche che dotano le pareti divisorie di particolare robustezza, lavorabilità e di un buon isolamento acustico.

Al piede delle tramezze, per eliminare la trasmissione dei rumori tra la muratura e il solaio e viceversa, sono stati impiegati dei tappetini fono assorbenti in polietilene ISOLMANT ad elevata densità, atti a svolgere la funzione di "molla acustica"; l'uso di queste "Fasce Tagliamuro" si rende necessario per de-solidarizzare le partizioni verticali.

## ISOLAMENTI

Oltre all'isolamento acustico operato sulle tramezze all'interno degli alloggi, come indicato al capitolo precedente, nell'intervento di ristrutturazione una particolare attenzione è stata dedicata alla tematica degli isolamenti termici.

- 1- **Murature perimetrali:** oltre a quanto già riferito nel capitolo precedente ove si è accennato all'isolamento delle murature perimetrali del tipo a "cassa vuota" (sia di quelle ove era già esistente nelle intercapedini un materassino di lana di roccia e sia di quelle dove è stato effettuato il riempimento dello spazio vuoto con fiocchi di cellulosa), si è ulteriormente proceduto all'isolamento dall'esterno di dette murature, utilizzando la tecnica del "cappotto".

L'isolamento è stato ottenuto con l'utilizzo di pannelli di STIFERITE Class SK: trattasi di un pannello sandwich costituito da un componente isolante in schiuma polyiso, espansa senza l'impiego di CFC o HCFC, rivestito su entrambe le facce con "velo vetro saturato".

Il pannello Class SK è particolarmente indicato per l'isolamento dall'esterno con soluzioni a cappotto. Il cappotto esterno è il migliore sistema di

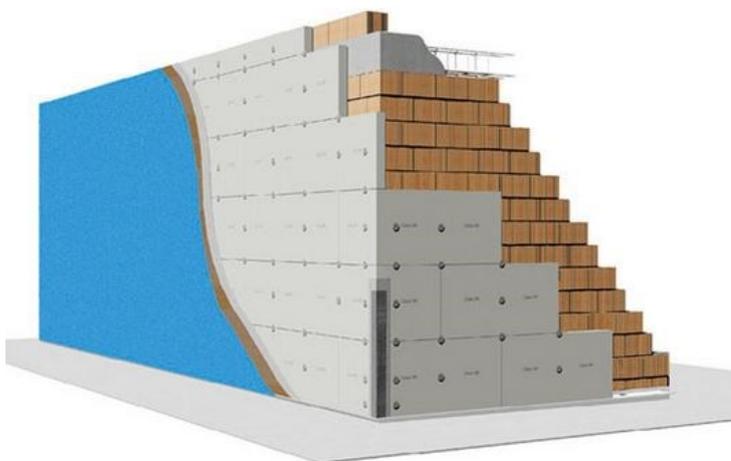
isolamento in quanto riesce a coprire tutti gli elementi del fabbricato minimizzando i ponti termici. Sono stati utilizzati pannelli dello spessore da 6 a 10 cm. in funzione delle murature da isolare al fine di ottenere i valori di isolamento richiesti dalle normative.

Tali pannelli presentano un ottimo valore di "Conducibilità Termica" variabile da 0,025 a 0,028 W/mK a seconda dello spessore.

I pannelli di STIFERITE sono stati incollati e tassellati alla muratura secondo la regola dell'arte e successivamente sono stati protetti mediante un intonaco sottile armato con rete e finito con un rivestimento a spessore della linea CAPAROL. Per la finitura è stato utilizzato il rivestimento minerale con leganti silossanici ad alta traspirabilità e idrorepellenza, spatolato, tipo Caparol Amphisilan Fassadenputz 622, colorato in tutta la massa.

- 2- **Tetto:** Come già precedentemente accennato, sul solaio del tetto in latero-cemento esistente sono state praticate n. 4 aperture per la realizzazione degli abbaini. Di seguito, è stato eseguito l'isolamento completo della copertura mediante l'utilizzo del sistema termoisolante ISOTEC, sistema di isolamento termico in poliuretano ad elevate prestazioni.

Questa tecnica garantisce un'eccellente coibentazione insieme alla ventilazione di tutto l'involucro. La gamma di prodotti ISOTEC® comprende soluzioni all'avanguardia per l'isolamento sotto-tegola delle coperture a falda ed è indicato per realizzare edifici ad alta efficienza energetica; esso è studiato espressamente per interventi di bonifica e di recupero dei tetti in edifici esistenti e per la realizzazione di nuove coperture.





ISOTEC è un pannello in poliuretano espanso dalle elevatissime prestazioni isolanti ( $\lambda d = 0,022$ ), con correntino in acciaio integrato, studiato per supportare qualsiasi tipologia di tegola e al tempo stesso consentire l'attivazione della ventilazione del sotto-manto, migliorando le prestazioni energetiche e le condizioni di benessere abitativo.

I pannelli ISOTEC utilizzati nella ristrutturazione in oggetto sono dello spessore di cm. 10 e

garantiscono per il tetto un isolamento termico di elevate prestazioni. I pannelli sono rivestiti su entrambe le facce da una lamina di alluminio gofrato che conferisce al sistema un'efficace funzione di seconda impermeabilizzazione contro le infiltrazioni accidentali.

Sopra i pannelli sono state posate le tegole marsigliesi, della stessa tipologia di quelle pre esistenti; queste tegole trovano il perfetto incastro sul correntino in acciaio integrato nel pannello.

Infine, il tetto è stato completato con faldaleria, grondaie, canali di discesa, tutti elementi in rame, rivettato e saldato in opera.

### 3- **Pavimento alloggio piano terra:**

Per l'alloggio al piano terra, trattandosi di una unità abitativa a contatto con il suolo, si sono utilizzati particolari accorgimenti tecnici per l'isolamento sia termico che dall'umidità.

Dopo la demolizione del pavimento dei garage pre-esistenti, è stato scavato il terreno sottostante e, al fine di isolare il pavimento del costruendo alloggio dalla umidità proveniente dal terreno, è stato ricavato un vespaio areato con l'utilizzo di IGLOO e successivo getto in calcestruzzo alleggerito.



Sopra tale getto, per creare il migliore isolamento termico, sono stati posati in piano dei pannelli di STIFERITE GT dello spessore di cm. 8; trattasi di pannelli sandwich con valore di "Conducibilità Termica" pari a  $0,026 \text{ W/mK}$ , costituiti da un componente isolante in schiuma polyiso, espansa senza l'impiego di CFC o HCFC, rivestiti su entrambe le facce con uno speciale rivestimento. I pannelli di STIFERIRE GT sono indicati per coperture a falde, coperture piane sotto massetto, pavimenti civili e industriali. Sopra i pannelli è poi stato realizzato il massetto in sabbia/cemento per la posa del pavimento.

## **INTONACI**

Dell'intonaco applicato sui muri perimetrali delle facciate già si è trattato nel capitolo ISOLAMENTI – punto 1 (intonaco sottile armato con rete su pannelli di STIFERITE e finito con un rivestimento a spessore della linea CAPAROL).

Tutte le altre pareti interne delle scale e degli alloggi, comprese le cucine e i bagni, dopo l'iniziale rinzafo seguito dall'arriccio con malta a base di calce, sono state rasate con una mano finale di stabilitura ovvero di intonaco civile, realizzato con grassello di calce miscelato a inerti silicei fini costituiti da sabbia di fiume lavata. Questa tipologia di intonaco ha proprietà traspiranti e pertanto, per la presenza di pori che consentono il passaggio delle molecole d'acqua, non trattiene l'umidità.

Il corridoio di accesso alle cantine e le cantine sono state intonacate con malta a base calce con un primo strato di rinzafo ed un secondo strato di arriccio tirato in superficie a frattazzo grezzo, con l'utilizzo di sabbia a granulometria media, senza necessità di rasatura.

## **PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

I bagni e le cucine saranno pavimentati con piastrelle in ceramica monocottura o gres porcellanato incollate al sottofondo; il rivestimento dei bagni sarà ad altezza di circa 2,20 m. in corrispondenza



della doccia; le altre pareti saranno rivestite per un'altezza di 1,60 m. circa; nelle cucine verrà rivestita la parete attrezzata compresa tra il piano lavoro e i pensili oltre ai risvolti sui due lati per circa cm 60 di spalla. Tutti gli altri vani, verranno anch'essi pavimentati con piastrelle in ceramica o gres porcellanato oppure con liste di palchetto prefinito di spessore 10/14 mm, posate a colla o flottanti, a seconda del tipo.

L'intera selezione dei summenzionati materiali di finitura verranno scelti dal cliente; la scelta avverrà esclusivamente presso campionario e cataloghi predisposti da SIDEROS srl ovvero da soggetto da questa indicato; circa l'eventuale impiego – ove giudicato possibile – di materiali extra capitolato, sarà a carico dell'acquirente la differenza di prezzo.

I pavimenti del corridoio di accesso delle cantine sono stati piastrellati con ceramica monocottura.

I balconi ed i terrazzi sono stati pavimentati con piastrelle in gres porcellanato antigelivo di produzione SIMA Ceramiche, serie Porfido, di aspetto simile alla pietra naturale; il contorno dei balconi e dei terrazzi è stato finito con un profilato speciale in alluminio, verniciato a polvere, con funzione di gocciolatoio.

## **OPERE IN FERRO - DAVANZALI**

Le ringhiere dei balconi sono state adattate in base alle recenti norme di sicurezza; esse hanno struttura e bacchette in ferro con piantoni fissati al frontalino dei balconi e dei terrazzi; sono state protette con una mano di antiruggine e rifinite con due mani di vernice del tipo “ferromicaceo”, particolarmente adatto per utilizzo esterno, prodotto marca SIKKENS.

Tutti i davanzali delle finestre e le soglie delle porte dei balconi sono in pietra di Luserna fiammata e spazzolata, di colore misto, spessore 4 cm.; i davanzali hanno il bordo rifinito a “toro”.

## **SCARICHI – CANNE FUMO – ESALATORI**

Le colonne di scarico delle acque nere (bagni e cucine) sono in Geberit di diametro adeguato, con esalazione oltre il tetto; tutte le colonne di discesa sono raccolte in due linee principali, una che corre sotto il pavimento del vano manovra dei box e quindi sotto la strada che porta all’autorimessa e l’altra che passa sotto la strada che conduce all’area di proprietà antistante l’alloggio del piano terra. Queste due linee si vanno a riunire in un’unica tubazione che corre anch’essa sotto la strada privata a monte del cancello carraio di ingresso alla proprietà ed è collegata alla fognatura comunale nei pressi di detto cancello. Lungo le due linee sono stati previsti dei pozzetti di ispezione per la manutenzione della fognatura e un sifone, anch’esso con ispezione, posto sulla parte terminale della tubazione prima del suo ingresso nella fognatura comunale.

Oltre alle linee degli scarichi delle acque nere sono state realizzate altrettante linee per lo scarico delle acque bianche; entrambe le linee, di acqua bianca e acqua nera, corrono parallele sotto la strada privata e confluiscono nell’unica tubazione collegata alla fognatura comunale. Detta fognatura comunale attualmente è solo una “fognatura nera” e pertanto dal Comune di Moncalieri è consentito che in essa confluiscono sia le acque bianche che le nere.

I bagni ciechi degli alloggi sono provvisti di attacco alla canna di ventilazione e saranno dotati di un aspiratore con comando manuale per l’aspirazione forzata con sfiato sul tetto.

## **SERRAMENTI ESTERNI**

I serramenti esterni sono in legno massiccio verniciato colore miele della ditta FAS Serramenti di Castellinaldo d’Alba (CN). Essi sono provvisti di doppia guarnizione, completi di vetrocamera, ferramenta in ottone, con battute, modanature, gocciolatoio esterno, cerniere e regolino interno copri filo, come visibili essendo già in opera.

Tutte le aperture saranno dotate di persiane esterne di tipo similare alla “piemontese” a palette fisse, in alluminio verniciato di un colore che si adatti a quello presente in facciata.



## SERRAMENTI INTERNI

Le porte interne degli appartamenti saranno in legno con finitura laccata o effetto legno o in laminato, lisce o pantografate a seconda della serie scelta. Le porte saranno corredate di telaio e ferramenta di colore ottone o alluminio.



Le porte saranno scelte dal cliente esclusivamente tra le Collezioni indicate dalla SIDEROS srl, ovvero da soggetto da questa designato, sul catalogo della ditta EBE PORTE con sede a Cercenasco (TO); le porte potranno essere visionate dal Cliente direttamente presso la sede della EBE a Cercenasco. Per eventuali modelli al di fuori di quelli da capitolato, sarà a cura dell'acquirente la differenza di prezzo.

I portoncini d'ingresso sono della ditta DIERRE. Trattasi di porte blindate di sicurezza a battente singolo con cilindro di alta sicurezza; la chiusura meccanica utilizzata è quella più diffusa in Europa che Dierre ha reinterpretato rendendola resistente ai più sofisticati tentativi di scasso; la struttura è a doppia lamiera, con limitatore d'apertura e n. 6 punti di chiusura.

Il pannello interno già posato è un pannello nobilitato melaminico da 7 mm. con finitura "effetto legno" tipo Tanganika. Il pannello esterno sarà scelto dalla SIDEROS srl tra quelli disponibili sul mercato, del tipo pantografato, di colore e modello confacente con l'ambientazione complessiva.

## TINTEGGIATURA

Le facciate del fabbricato e quindi le parti esterne sono già state tinteggiate avendo utilizzato per la protezione del cappotto il rivestimento minerale con leganti silossanici ad alta traspirabilità e idrorepellenza della Caparol, materiale colorato in tutta la massa, come già specificato nel capitolo relativo agli "ISOLAMENTI".

Previo trattamento con prodotto antimuffa e anti-alghe, i frontalini dei balconi e dei terrazzi sono stati coperti con due riprese di una speciale idropittura di fondo resistente alla muffa e alle alghe; successivamente sono stati finiti con l'uso di idropittura acrilica SIKKENS, tipo FULLFARBE, prodotto dotato di un buon potere riempitivo. Con una idropittura lavabile, previa preparazione del fondo, è stato tinteggiato il cornicione. E' esclusa la decorazione all'interno delle singole unità abitative.

## SCALA INTERNA - ASCENSORE

La scala interna al fabbricato è stata mantenuta nella sua configurazione originaria ma è stata rifatta totalmente la parte di collegamento tra il piano primo e le originarie cantine. Nell'ambito della completa ristrutturazione del piano terreno, la precedente scala è stata arretrata e ricostruita con una struttura



in c.a. con due rampe di gradini e due “fazzoletti”. La nuova scala prosegue poi fino al disimpegno dello sbarco a terra dell’ascensore che dà accesso alle autorimesse.

Per le pedate e le alzate è stato utilizzato lo stesso marmo di Trani della restante parte della scala scegliendo tra le lastre quelle di colore più simile all’esistente. Analogamente sono stati integrati o rifatti i pavimenti dei pianerottoli che verranno stuccati, levigati e lucidati così come saranno lucidate tutte le alzate e pedate esistenti. Inoltre sono stati posati nuovi zoccoli, i battiscopa, le copertine e i davanzali mancanti.

Per la ringhiera della scala si è mantenuta quella esistente e sullo stesso disegno è stato realizzato il nuovo tratto sul pianerottolo dell’ingresso principale e sulla parte che scende al piano terreno. La ringhiera è stata protetta con una mano di antiruggine a cui è seguita la tinteggiatura con due mani di colore “ferromicaceo” della SIKKENS; a lavori pressoché ultimati verrà posato il mancorrente in legno, riadattato da quello esistente e tinteggiato di colore chiaro.

L’intonaco della scala è stato completamente rifatto, compreso il soffitto, con l’utilizzo di materiale a base calce e con una mano finale di intonaco a civile costituito da grassello di calce miscelato con inerti silicei fini. La scala verrà tinteggiata con un prodotto di qualità della ditta SIKKENS, traspirante e lavabile, di colore pastello chiaro sulle tinte del beige, tortora o giallo che verrà scelto dalla Sideros srl; in ogni caso il colore si dovrà abbinare a quello degli sportelli degli armadietti presenti sui pianerottoli che ospitano i misuratori del riscaldamento e dell’acqua.

Le scale sono illuminate da corpi illuminanti posizionati a muro (applique) dotati di lampadine a led a basso consumo energetico, di tipologia “a conchiglia” in numero sufficiente per l’illuminazione completa ed uniforme di tutta la scala. I corpi illuminanti saranno tinteggiati del colore delle pareti e sono comandati da un interruttore crepuscolare per l’accensione notturna.

Il fabbricato è stato dotato di un ascensore a tre fermate.



L’impianto è stato realizzato dalla ditta SDL Ascensori di Torino e trattasi di un ascensore senza locale macchine, con argano elettrico tipo SASSI G200 posizionato sulla testata del vano corsa, capienza di n. 6 persone, velocità di 1 m/sec.

L’impianto è installato in una struttura mista in calcestruzzo, metallo e vetro realizzata appositamente e adiacente all’edificio, sulla facciata posta ed EST; questa struttura è costituita da pilastri e solai in cemento armato e il

tamponamento del vano corsa è in alluminio e vetro.

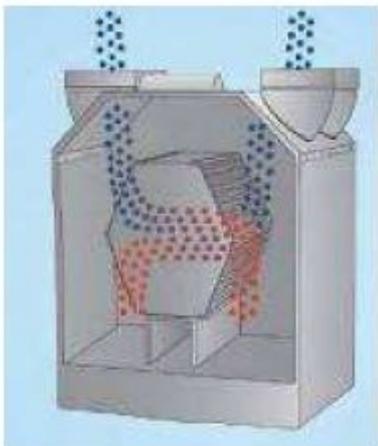
Il pianerottolo di partenza, comodo per chi proviene dal garage, si trova a livello dell’autorimessa, mentre gli altri due sbarchi avvengono in corrispondenza degli interpiani, rispettivamente tra il primo e il secondo e tra il secondo e il terzo piano.

Dai pianerottoli di sbarco si accede alle scale del fabbricato tramite due porte in alluminio e vetro, di materiali e colore identici a quello con cui è stato realizzato il tamponamento del vano corsa

dell'ascensore. Detti pianerottoli, che sono esterni all'edificio, sono dotati di una ringhiera di disegno e tipologia costruttiva uguale a quella delle ringhiere dei terrazzi, protette con una mano di antiruggine e rifinite con due mani di vernice del tipo "ferromicaceo" SIKKENS.

La lamiera di intradosso dei due pianerottoli di sbarco, usata come cassero a perdere in fase di getto del solaio, sarà finita con una mano di primer e due mani di smalto per esterno colore RAL 9002.

### VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA (VMC)



Tutti gli alloggi sono dotati di un impianto autonomo di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC).

La VMC, che è indipendente per ogni singola unità immobiliare, è un sistema di ventilazione a doppio flusso incrociato che garantisce un ricambio costante dell'aria negli ambienti con un dispendio energetico contenuto. In sintesi, la VMC è costituita da due ventilatori a basso consumo e minima rumorosità dei quali uno, dotato di filtri antipolline e anti particolato, aspira aria dall'esterno immettendola all'interno dell'alloggio e l'altro aspira l'aria interna viziata e la espelle all'esterno; i due flussi di aria si incrociano in uno scambiatore termico che recupera il calore dell'aria viziata in uscita trasmettendolo all'aria pulita in ingresso, con un rendimento

medio di oltre il 90%. I flussi d'aria non hanno nessuno scambio/contatto diretto ma solo l'energia sotto forma di calore dall'aria viziata di ripresa viene ceduta all'aria fresca di mandata. Pertanto, senza la necessità di aprire le finestre per il ricambio di aria, operazione del tutto antieconomica e in contrasto con un accorto risparmio energetico, si ha sempre aria pulita all'interno degli ambienti; inoltre, in considerazione che in un fabbricato di recente costruzione i serramenti sono praticamente a tenuta stagna e che se non si aprono le finestre il rischio di muffa e condensa all'interno delle abitazioni è elevato, il sistema di VMC allontana tali rischi.

Gli appartamenti della palazzina di Strada Rebaude 102 dispongono di tale impianto; il sistema utilizzato è della casa costruttrice ZEHNDER serie "Confoair", di tipologia e caratteristiche diverse a seconda dell'alloggio.

Negli alloggi dei piani primo e secondo le unità centrali sono posizionate nei bagni, al di sopra del controsoffitto; per accedere alle macchine per la loro manutenzione (sostituzione dei filtri) o per altra eventuale assistenza, in corrispondenza delle macchine stesse sono state inserite nel soffitto delle botole a scomparsa con apertura verso il basso.



Nell'alloggio del piano terreno l'unità centrale è situata in un vano ricavato nel disimpegno delle camere da letto, mentre nei due alloggi del piano mansarda le unità centrali sono posizionate sui relativi soppalchi.

Le unità centrali sono collegate direttamente all'esterno con due tubazioni, una per l'immissione dell'aria esterna e l'altra per l'espulsione dell'aria viziata interna.

Le stesse unità poi, verso l'interno degli appartamenti, sui canali di mandata e di ripresa, sono collegate a dei "silenziatori", installati affinché alle bocchette non venga trasferito il rumore causato dal movimento dei ventilatori e dell'aria.

A valle dei silenziatori si trovano le cassette di distribuzione, dotate di una piastra di collegamento alle tubazioni interne. Il sistema funziona "a collettori" ossia la distribuzione avviene tramite tubazioni ognuna delle quali è dedicata ad un unico terminale o bocchetta in corrispondenza di un determinato ambiente; il numero dei terminali di mandata è uguale al numero di quelli di ripresa e in tal modo il sistema è perfettamente bilanciato.

Per il comando e controllo dell'unità centrale è posizionato un pannello digitale dotato di display, tramite il quale si possono controllare i parametri del sistema, eseguire le impostazioni e, in particolare, impostare la velocità dei ventilatori; il pannello viene montato in una camera dell'alloggio (normalmente in soggiorno o nell'ingresso) e comunica via bus con l'unità centrale.

## **IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO**

Il fabbricato sarà dotato di impianto di riscaldamento e raffrescamento centralizzato nonché centralizzata sarà anche la produzione dell'acqua calda sanitaria.

La centrale termica sarà posizionata in un apposito locale inserito tra il fabbricato e l'autorimessa, al quale si accede dall'autorimessa stessa; per tale vano non è necessaria alcuna autorizzazione dei Vigili del Fuoco in quanto in esso non sarà presente alcun elemento combustibile. Infatti tale impianto di riscaldamento/condizionamento sarà alimentato da un generatore a "Pompa di Calore" funzionante ad energia elettrica, la cui unità, esterna al fabbricato, sarà posizionata sul bordo EST del solaio dell'autorimessa.

Il sistema che verrà installato utilizzerà una "Pompa di Calore" aria-acqua di primaria casa costruttrice: trattasi di una macchina che recupera energia (calore) dall'aria esterna per utilizzarla, tramite un fluido vettore costituito da un gas refrigerante ecologico e uno scambiatore di calore, per scaldare/raffreddare l'acqua immessa nelle tubazioni che vanno ad alimentare gli elementi riscaldanti/raffrescanti installati negli alloggi.

Tale macchina verrà infatti utilizzata per riscaldare gli appartamenti in inverno, per raffrescarli in estate e inoltre verrà utilizzata per produrre l'acqua calda sanitaria. Il "combustibile" necessario per far funzionare la macchina e trasferire il calore da una sorgente più fredda – aria – a quella più calda – acqua – (e viceversa d'estate con l'inversione del ciclo di funzionamento) è costituito dall'energia elettrica.

La Pompa di Calore (PdC) presenta dei vantaggi notevolissimi sia sotto l'aspetto dell'inquinamento ambientale e sia sotto quello del risparmio energetico; infatti, per quanto concerne l'ambiente, la PdC non utilizza alcun combustibile di origine fossile e, relativamente al risparmio energetico, essa presenta un elevatissimo rendimento che è dato dal coefficiente di prestazione invernale COP. A puro titolo indicativo, il COP medio di una pompa di calore aria/acqua di ultima generazione ha un valore minimo di 3: questo parametro sta a significare che con un consumo di 1 Kwh di energia elettrica (che si paga in bolletta), la resa in termini di energia termica è di 3 Kwh.

Nel locale della centrale termica saranno presenti gli scambiatori per il riscaldamento/raffrescamento dell'acqua, il serbatoio di accumulo dell'acqua per il riscaldamento, il bollitore per l'acqua calda sanitaria, le pompe di circolazione, le valvole e tutte le

apparecchiature elettriche ed elettroniche necessarie per far funzionare il sistema. Nel locale sarà anche installato il misuratore (calorimetro) dell'energia necessaria per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.

Dalla centrale termica si dipartono, per il riscaldamento e il raffrescamento le colonne montanti in acciaio INOX coibentate, e per l'acqua sanitaria fredda e calda le tubazioni in multistrato di diametro adeguato, anch'esse coibentate. Tutte queste tubazioni passano lungo le murature della scala e ad ogni piano vengono intercettate per diramarsi negli alloggi.

Nei singoli alloggi gli impianti sono del tipo "a zona" per cui ogni appartamento è completamente indipendente dagli altri: ogni diramazione accede ad un armadietto, uno per alloggio, posizionato nel muro del pianerottolo corrispondente, nel quale saranno installati il misuratore di calore (calorimetro) per la misura diretta dell'energia termica consumata e due contatori, uno per l'acqua fredda e l'altro per l'acqua calda, per la misura dei mc. di acqua consumata.



A valle di tali armadietti, all'interno dei relativi alloggi, si trova un collettore al quale accedono tutte le tubazioni dei corpi scaldanti. Per i collegamenti tra il collettore ed i corpi scaldanti sono state utilizzate tubazioni multistrato coibentate, senza giunte o saldature. All'interno degli appartamenti i terminali riscaldanti e raffrescanti, installati in ogni camera con l'eccezione dei bagni, saranno della casa costruttrice OLIMPIA SPLENDID, tipo Bi2 slim.

Trattasi di ventilconvettori di ultima generazione, per il disegno dei quali Olimpia Splendid si è avvalsa di firme prestigiose nel mondo dell'industrial design italiano. Ogni prodotto è stato progettato con particolare attenzione all'integrazione architettonica e alla facilità di installazione, gestione e manutenzione. La struttura del ventilatore dei terminali Bi2 e il motore elettrico che ne modula la velocità garantiscono la silenziosità, una diffusione dell'aria uniforme e l'omogeneità di temperatura in tutto l'ambiente.



Tutta la gamma prevede due modalità di funzionamento: riscaldamento e raffrescamento a convezione forzata. I terminali Bi2 slim offrono un comfort superiore a quello dei pavimenti radianti, maggiore flessibilità, costi di installazione più

contenuti ed una gestione e costi di manutenzione più economici.

Nella funzione di raffrescamento tali elementi funzionano anche da deumidificatori in quanto l'aria raffrescata dalla batteria interna all'apparecchiatura condensa l'umidità in eccesso sulla batteria stessa, con formazione di acqua che viene raccolta nel terminale e allontanata mediante un sistema di tubazioni di "scarico condensa".

Nei bagni invece, dove non necessita la funzione di raffrescamento, saranno installati dei radiatori “thermoarredo-scaldasalviette” di adeguata potenza, del tipo “a scaletta”, costituiti da due montanti collegati da tubi orizzontali dritti, ad esempio tipo ZEHNDER Aura o analoghi di altre case costruttrici di primaria importanza e pari costo.

Nella zona corridoio-soggiorno vicino alla porta che accede al bagno doccia dei tre alloggi di dimensione maggiore dei piani primo, secondo e mansarda, al fine di incrementare la potenza termica nel locale, sarà installato un radiatore thermoarredo a colonne di fabbricazione ZEHNDER tipo “Charleston”, con tubi riscaldanti rotondi e spigoli arrotondati, già verniciato all’origine con una mano di fondo e successiva verniciatura a polvere di colore bianco RAL 9016.

## **CUCINA PIANI COTTURA A INDUZIONE – CLASSE ENERGETICA DELL’EDIFICIO**

La ristrutturazione della palazzina di Strada Rebaude 102, fin dalla prima fase di impostazione, è stata progettata e pensata in modo da avere il minimo dispendio di energia di origine fossile, soddisfare il migliore confort abitativo e conseguire il massimo risparmio energetico e un’assoluta sicurezza.

A tale scopo è stata prevista e implementata la VMC (ventilazione Meccanica Controllata) che evita il ricambio dell’aria mediante l’apertura delle finestre (fatto che provoca notevoli sbalzi termici ed elevato decremento del confort abitativo) e il formarsi di condense e muffe dovute ai ponti termici; inoltre, sono stati utilizzati nuovi serramenti in legno massiccio con guarnizioni tali da evitare qualsiasi passaggio involontario d’aria, è stato posato sulle facciate un cappotto di notevole spessore ed elevate caratteristiche di isolamento termico, è prevista l’installazione di un impianto di riscaldamento/raffrescamento con Pompa di Calore senza utilizzo del gas che comporta i numerosi benefici già citati nel relativo paragrafo: tutti questi accorgimenti costruttivi hanno consentito di procedere con la ristrutturazione del fabbricato avendo come obiettivo il massimo risparmio energetico e di raggiungere già in fase di progettazione il livello A+ di classe energetica.

Di conseguenza, nell’ottica del mantenimento della classe energetica raggiunta, non è conveniente utilizzare il gas neppure nelle cucine per uso cottura.

Infatti, nel caso di utilizzo del gas (metano o gpl) per uso cottura, per legge occorre provvedere, secondo la norma UNI 7129-2015, ad aerare l’ambiente dove si cucinano i cibi: tale ventilazione è obbligatoria al fine di ripristinare l’ossigeno consumato durante la combustione.

La norma di legge impone quindi di realizzare almeno un foro su una parete esterna per la ventilazione dei locali ad una altezza non superiore a 30 cm, di sezione utile minima pari a 100 mm<sup>2</sup>. Quindi, se il foro è di sezione circolare, occorre che il diametro sia di almeno 120 mm.

Ovviamente questi fori, seppur grigliati, creano spifferi, sono antiestetici, vanno a ridurre l’isolamento termico e di conseguenza l’elevata classe energetica raggiunta con grande impegno progettuale ed economico. D’altra parte, per normativa non è assolutamente ammesso installare sul foro di ventilazione una griglia mobile che ne permetta la chiusura; inoltre questi fori non devono essere ostruiti da nessun oggetto, neppure da mobili.

Per ovviare a questa problematica, e non solo, negli ultimi anni si è accentuata sempre più la tendenza ad abbandonare i piani cottura a gas in favore di quelli a induzione, una soluzione sempre più utilizzata in cucina ai fini della sicurezza e per incrementare il risparmio energetico.

A ciò si aggiunge la recente crisi del gas metano, che ha determinato un notevole aumento dei prezzi e una incertezza sulle future forniture; per tali motivi già ora circola a livello di commissione EC la proposta di vietare nei prossimi anni l’utilizzo del gas per la cottura dei cibi, nonché il suo uso per il riscaldamento.

Pertanto nella palazzina di Strada Rebaude 102 si è voluto seguire questa nuova tendenza, anticipando le norme che entreranno in vigore nel prossimo futuro, e per le cucine si prevede l'adozione di questi moderni sistemi di cottura a induzione che hanno ormai raggiunto una tecnologia di primo ordine e che, oltre al rispetto dell'ambiente, all'elevata sicurezza ed esteticamente gradevoli, presentano consumi e costi ridotti, trovandosi piani cottura anche con classe energetica A+++.



## SANITARI E RUBINETTERIE

Nei bagni degli alloggi l'impianto idrosanitario è completato; negli alloggi di superficie maggiore sono presenti due locali da bagno, uno predisposto per la vasca e l'altro per la doccia. Negli alloggi di superficie minore e negli alloggi della mansarda è presente un unico bagno dove è prevista l'installazione della doccia.



Da capitolato tutti i sanitari saranno in ceramica, di colore bianco, di primaria casa produttrice.

I bidet e i vasi WC, per i quali è stata posata una cassetta di risciacquo a risparmio idrico da incasso della GEBERIT che verrà dotata di placca a doppio tasto, saranno del tipo a pavimento "filo parete"; essi saranno scelti dal cliente tra le due opzioni della casa produttrice HATRIA, azienda leader nel settore della produzione di sanitari in ceramica di design "made in Italy": una, della serie BIANCA, di forma più squadrata, concepita per collocarsi all'interno di qualsiasi



ambiente, grazie alle sue linee moderne (figura a sinistra) e l'altra della serie NIDO, di forma più morbida e tondeggiante (figura a destra).

Analogamente per i lavabi dei bagni che potranno essere scelti dal cliente tra i vari tipi proposti, sospesi o da appoggio su mobile, di forma rettangolare, tondo oppure ovale, sempre in ceramica bianca di primaria casa produttrice. Nel caso di lavabo ad appoggio, il mobile non è compreso.

Per i bagni dotati di vasca, si propone una vasca in acrilico rinforzato, da incasso o pannellabile, di dimensione rettangolare 70 x 170. Per i bagni dotati di piatto doccia, si propone un piatto doccia in resina strutturata, di dimensione adatta allo spazio ad esso riservato e dello spessore di circa cm. 3, prodotti tutti di primaria casa produttrice.



Il piatto doccia non comprende il box.

Le rubinetterie dei lavabi, bidet, vasca da bagno e doccia saranno



costituiti da miscelatori monocomando, anch'essi di produzione di primaria casa produttrice e saranno scelti dai clienti essenzialmente tra due linee di prodotto: una linea di tipologia più sobria



e meno impattante ma allo stesso tempo elegante e raffinata che si distingue per l'armonia della sua forma rotonda, orientativamente simile a quella rappresentata nella figura di sinistra e l'altra di forma più classica, che coniuga un'estetica moderna con un'eccellente ergonomia e la massima funzionalità, simile a quella della figura di destra. Della stessa serie saranno quindi i miscelatori del bidet, del lavabo e della vasca.

Anche la doccia sarà dotata di miscelatore monocomando non termostato con possibilità di deviazione del flusso a pioggia o a doccia.

Ovviamente per tutti gli articoli sanitari, così come per le rubinetterie, l'acquirente potrà scegliere altri modelli o altre marche al di fuori di quelli del capitolato, accollandosi il costo della differenza di prezzo.

## **IMPIANTO ELETTRICO**

Il punto di consegna dell'energia elettrica all'edificio si trova sul lato destro del cancello carraio di ingresso alla proprietà, in un vano ricavato sopra il muro di cinta, dove sono posizionati i contatori dell'energia elettrica dei vari alloggi e degli spazi e servizi comuni. Questo vano è chiuso da portine in ferro dotate di serratura, protette da una mano di antiruggine e tinteggiate con prodotto ferromicaceo della SIKKENS, di colore uguale a quello del resto della cancellata.

Da tale vano un cavidotto che passa sotto la strada interna collega i contatori a un quadro di distribuzione generale installato nel disimpegno adiacente all'autorimessa per il cui tramite si accede all'ascensore e alla scala interna del fabbricato. Nel quadro sono stati posizionati gli interruttori automatici di protezione delle singole linee di alimentazione degli alloggi e dei servizi comuni. Negli alloggi è predisposto un quadretto di distribuzione locale che conterrà l'interruttore magnetotermico differenziale (salvavita) e gli interruttori di protezione e comando delle linee interne all'alloggio.

Tutte le tubazioni, in materiale plastico di diametro idoneo, corrono a pavimento e incassate a parete. Negli alloggi gli interruttori e le prese saranno di marca BTICINO serie Living oppure di marca VIMAR serie Plana a scelta dell'acquirente; le placche degli interruttori e delle prese saranno in polimero di colore pastello, sempre a scelta dell'acquirente.

L'acquirente potrà eventualmente scegliere altre marche o altre placche al di fuori di quelle proposte nel presente capitolato, pagandone la differenza se di costo superiore a quelle previste dal capitolato.

Come si può constatare osservando le scatole incassate nei muri degli alloggi, per ogni vano, inclusi i corridoi, ci sono da n. 2 a n. 9 attacchi tra punti luce e prese forza a seconda della destinazione e necessità tecniche di ciascun vano; l'impianto televisivo comprende n. 1 presa per televisione terrestre nel soggiorno e una per ciascuna camera, oltre a una presa satellitare nel soggiorno.

L'impianto telefonico è predisposto per il passaggio dei cavi ed è stata prevista una presa telefonia/dati nel soggiorno e una in ciascuna camera. Esiste inoltre la predisposizione di un punto per la centralina dell'allarme; a tale proposito si consigliano però gli acquirenti di dotarsi di tipologie di allarmi "senza fili" o wireless a frequenze multiple che allo stato attuale dell'arte risultano molto più versatili, sicuri e tecnologicamente avanzati. Essi sono espandibili, possono



essere collegati a telecamere di sorveglianza, possono essere gestiti via internet o APP mediante smartphone, tablet o PC, anche da remoto.

I terrazzi saranno muniti di n. 2 punti luce con plafoniera a parete, scelte e fornite dalla società venditrice, uniformi su tutti i terrazzi.

### **IMPIANTO VIDEOCITOFONICO**

Tutti gli alloggi della palazzina saranno dotati di un impianto di videocitofono della casa produttrice BTICINO tipo "Sfera". Il sistema videocitofono SFERA è realizzato con una moderna tecnologia a "BUS" e pertanto i vari elementi del sistema sono tra loro collegati mediante un unico cavo a due fili.

Sul pilastro di sinistra del cancello carraio di ingresso sarà posizionata la pulsantiera composta dalla telecamera video a colori e una pulsantiera con otto elementi. Per design, tecnologia e robustezza, SFERA è la pulsantiera del videocitofono esterno top di gamma di BTicino. I moduli elettronici rendono queste pulsantiere altamente personalizzabili in base alle diverse esigenze abitative. La pulsantiera del videocitofono Sfera è disponibile in tre versioni di finitura per garantire il miglior risultato estetico; nel caso in oggetto verrà utilizzata la tastiera ALLMETAL, di colore grigio-argento.

La pulsantiera sarà collegata tramite cavo bipolare a un alimentatore situato nel quadro di distribuzione generale situato anch'esso nel disimpegno adiacente all'autorimessa, dal quale prenderà l'alimentazione e da tale quadro il BUS proseguirà per servire i diversi alloggi.

Per i posti interni sarà installato il videocitofono CLASSE 100 in vivavoce adatto per l'installazione da parete; il design moderno, discreto e raffinato ne consente la perfetta integrazione con ogni stile abitativo. Il videocitofono Classe100 è la soluzione perfetta per la villa e il condominio e garantisce la massima flessibilità funzionale.

L'apparecchiatura, di ridotto spessore e finitura bianca, è dotata di un ampio display LCD a colori da 5 pollici e da una serie di tasti per le diverse funzioni: il comando basculante utilizzato per rispondere e terminare la comunicazione viene accostato ai comandi "touch sensitive" per l'attivazione della telecamera e della serratura per l'apertura del cancello carraio di ingresso; con alcuni tasti si potrà comandare l'apertura di una sola anta per l'accesso pedonale o di entrambe le ante per quello veicolare.

Inoltre un comando a rotella, posto sul fianco destro dell'apparecchiatura, consente di gestire le impostazioni del display, della suoneria e del volume del vivavoce.

### **AUTORIMESSA**

Come già accennato nel paragrafo iniziale, la ristrutturazione della palazzina è stata completata con la realizzazione di un parcheggio per le autovetture studiato in modo da essere utile, comodo e di facile accesso per gli abitanti. Pertanto, adiacente al fabbricato verso monte è stata costruita una autorimessa interrata costituita da n. 8 box e relativa area di manovra.



La struttura dell'autorimessa è in c.a. e sul solaio sono presenti due ampi lucernari a cielo aperto per l'aerazione del locale. Sia per le pareti che per il solaio è stato utilizzato un calcestruzzo speciale additivato con sostanze che lo rendono impermeabile all'acqua, in modo da evitare potenziali infiltrazioni dall'esterno. L'estradosso del solaio è poi stato impermeabilizzato con l'applicazione di due strati di guaina "TESTUDO SPUNBOND" della casa produttrice INDEX; tali membrane bituminose in poliestere sono armate con "tessuto non tessuto" di elevata grammatura e sono caratterizzate da una elevatissima resistenza meccanica, da un notevole allungamento a rottura e da un'ottima elasticità anche a basse temperature.

Nelle zone dove il solaio è coperto dalla terra, è stato applicato un ulteriore strato di guaina protettiva "DEFEND ANTIRADICE", sempre della casa produttrice INDEX, per la protezione del manto impermeabile dalle radici.

Ogni box è dotato di una porta basculante della ditta PASTORE s.p.a. realizzata in acciaio zincato. Le pareti di separazione tra i box, in laterizio, sono state intonacate con malta a base calce con un primo strato di rinzafo ed un secondo strato di arriccio tirato in superficie a frattazzo grezzo con l'utilizzo di sabbia a granulometria media. Non saranno ulteriormente tinteggiate.

Le pareti di fondo e quelle perimetrali all'interno dei box, che sono in calcestruzzo armato, previa finitura con "geolite" per rendere la loro superficie omogenea, sono state rasate con uno strato di "geocalce", come la restante parte delle murature presenti negli spazi comuni.

Il box che si trova in fondo a destra è riservato all'alloggio del piano terreno; da tale box infatti si può accedere direttamente alla parte di giardino destinata a tale alloggio.

Antistante alla serie dei box si trova l'area di manovra; da tale area si accede al locale ad uso tecnico dove saranno installate le apparecchiature per l'impianto di riscaldamento e di raffrescamento e, tramite una porta REI 60, al disimpegno che dà accesso alla scala interna e all'ascensore.

Entrando nell'area di manovra, sulla sinistra, è stato ricavato un piccolo locale destinato a servizio comune nel quale è posizionato un lavello, utile ad esempio per l'impresa di pulizie e altri scopi; tale locale potrà eventualmente essere utilizzato per il deposito delle attrezzature necessarie per la pulizia delle parti comuni e per la manutenzione del giardino.

Tutte le murature perimetrali dell'area di manovra sono, come anzidetto, in calcestruzzo e, previa finitura con "geolite", sono state rasate con uno strato di "geocalce", bio-intonaco composito minerale di pura calce, ad elevata adesione, costituita da pura calce naturale e geolegante, della casa produttrice KERAKOLL.



## SISTEMAZIONI ESTERNE

**1- Accessi.** Il cancello carraio, di accesso alla proprietà, è stato ripristinato e sarà ulteriormente adattato per poter applicare gli appositi meccanismi di automazione; l'apertura sarà prevista con la chiave per l'azionamento manuale del meccanismo di entrambe le ante o di una sola per

l'accesso pedonale e con il radiocomando per l'apertura automatica di entrambe le ante per l'accesso veicolare.



La viabilità interna alla proprietà, per quanto riguarda la parte carraia, avviene mediante la strada che sarà asfaltata per tutto il tratto che conduce all'autorimessa e al cortile di pertinenza dell'alloggio del piano terreno; per quanto riguarda invece la parte pedonale, per il primo tratto avviene tramite la strada asfaltata e poi tramite la scala che conduce al terrazzo di ingresso principale del fabbricato. Detta scala è stata ricostruita in gran parte ed è stata lastricata con mosaico in pietra di LUSERNA di colore misto, posato ad



“Opus incertum”; analogamente è stato lastricato con lo stesso tipo di materiale e di posa il terrazzo per il cui tramite si accede all'ampia scala esterna che conduce alla porta di ingresso principale

(pianerottolo al piano primo della palazzina).

Detta scala è anch'essa realizzata con alzate e pedate in pietra di LUSERNA di colore misto.



Tutta la parte dell'estradosso del solaio dell'autorimessa che non è occupata dal terreno o dai lucernari è lastricata in mosaico in Luserna lavorato ad “Opus Incertum”. I muretti che delimitano il terrazzo ed i camminamenti sono rivestiti in parte con pietra di Luserna ed in parte con mattonelle in gres porcellanato. I muretti sono coperti da copertine in pietra e con elementi prefabbricati in cemento vibro compresso.

**2- Muretti.** La posizione e la quantità di muri e muretti di contenimento terra è già definita per come tali manufatti sono attualmente esistenti.

Il muretto di collegamento tra la parte iniziale del muro sinistro della rampa che conduce all'autorimessa e quello della scala pedonale che porta al terrazzo è di forma semicircolare e va ad abbracciare il tronco dell'albero più che cinquantenario esistente, mantenendo da questo la distanza necessaria per il contenimento della terra.

Tutti i muri nuovi, previa finitura con “geolite” per rendere la loro superficie omogenea, sono stati rasati con uno strato di “geocalce”, bio-intonaco composito minerale di pura calce. I muri più datati, come ad esempio quelli che delimitano la strada di accesso, sono stati pressochè ultimati similmente ai muri nuovi, previo scrostamento dell'intonaco preesistente e successiva rasatura.

In testa alla strada comune è stato realizzato un muretto atto a delimitare la proprietà dell'alloggio del piano terreno; su tale muretto trova collocazione una cancellata e il cancello scorrevole di accesso alla proprietà privata per uso pedonale e veicolare.

- 3- Ringhiere e inferriate di divisione.** Il terrazzo di ingresso alla palazzina, sul bordo che dà verso l'ingresso dell'autorimessa, sarà protetto con una ringhiera in ferro della stessa tipologia e aspetto delle ringhiere dei balconi e dei terrazzi degli alloggi.

I muri perimetrali in cemento armato che delimitano la proprietà dell'alloggio al piano terra saranno protetti da cancellate in ferro, di disegno da definire, ma comunque di aspetto il meno impattante possibile e realizzati secondo le normative in materia di sicurezza.

La recinzione perimetrale sul confine della proprietà, in alcune porzioni preesistente e adeguatamente ripristinata, è stata in buona parte completata riprendendone il disegno e i materiali originariamente utilizzati.

Sulle parti perimetrali dove attualmente è presente la rete metallica, si procederà al suo ripristino e/o sostituzione delle parti ammalorate.

Sul muro di separazione tra il giardino dell'alloggio del piano primo e gli spazi comuni sarà posizionata una recinzione in ferro di dimensione e forma ancora da definire, eventualmente di tipo prefabbricato.

Tutte le ringhiere e le cancellate non prefabbricate saranno protette con una mano di antiruggine e rifinite con due mani di vernice del tipo "ferromicaceo", particolarmente adatto per utilizzo esterno, entrambi i trattamenti con prodotti della ditta produttrice SIKKENS.

- 4- Illuminazione parti comuni.** Presso il cancello carraio, lungo la strada e la scala di accesso alla palazzina, sul terrazzo di ingresso e sui camminamenti esistenti sopra il solaio dell'autorimessa, verranno installati corpi illuminanti adatti per una migliore resa luminosa. I corpi illuminanti saranno posizionati dove attualmente sono visibili le relative tubazioni atte ad accogliere le condutture elettriche di alimentazione; essi saranno scelti dalla società venditrice, del tipo a piantone, di altezza adeguata alla posizione dove verranno installati.

- 5- Cassetta postale.** La cassetta per la posta, anche se in posizione ancora da definire con precisione, sarà con buona probabilità incassata sulla recinzione perimetrale, a sinistra del cancello carraio di ingresso, realizzata in materiale adatto per l'utilizzo esterno e di fattura tale da garantire la non deperibilità della posta a causa degli agenti atmosferici. La cassetta sarà composta da n. 8 unità indipendenti.

- 6- Cortile alloggio piano terra.** All'alloggio del piano terra è annesso un cortile/giardino che lo circonda sui tre lati. Sul lato verso la strada di ingresso è stato realizzato un muretto di recinzione che verrà sormontato da una cancellata come descritta nel paragrafo relativo alle inferriate di divisione.

Il muretto di recinzione è interrotto da un cancello scorrevole per il passaggio sia pedonale che veicolare.

A sistemazione avvenuta, il piano di calpestio del cortile sarà a un livello di circa 15 cm. al di sotto della soglia delle porte di ingresso che si affacciano su di esso; l'alloggio è perimetralmente circondato da un marciapiede, per una larghezza di mt. 1,20 circa, delimitato da un cordolo perimetrale e pavimentato con mosaico in pietra di Luserna, di colore misto, posato ad "Opus Incertum".

La parte del marciapiede che dà sul lato nord della cucina (compresa tra il muro del fabbricato e il muro di recinzione in c.a.) è stato lastricato come il suddetto marciapiede, così come la parte di cortile (compresa tra il muro del fabbricato e il muro di contenimento terra) che, posta a sud e in leggera pendenza, porta al box riservato per questo alloggio.

La parte frontale del cortile sarà lasciata verde a prato e, al fine di consentire il parcheggio agevole di un autoveicolo, sarà pavimentato solo un limitato settore nelle vicinanze del

cancello di ingresso; questo pavimento sarà realizzato con elementi in calcestruzzo vibro compresso che danno l'effetto di un grigliato erboso consentendo la crescita dell'erba e permettendo il drenaggio dell'acqua.

- 7- **Sistemazione del terreno.** Tale intervento è stato completato con una generale sistemazione del terreno, livellandolo nelle immediate adiacenze del fabbricato e sistemando la parte di giardino comune che si trova sulla destra per chi guarda entrando dal cancello carraio.

## **ESCLUSIONI E VARIE**

Sono escluse e pertanto a totale carico dell'acquirente: eventuali oneri di accensione e/o prefinanziamento e/o preammortamento mutui; spese notarili; 1,50% + IVA per spese di frazionamento, accatastamento, stesura e deposito del regolamento interno di condominio; richiesta allacciamento alla linea telefonica fissa e voltura contatore energia elettrica; IVA di legge; quanto non previsto nel presente capitolato.

Si specifica che, per prescrittive norme di sicurezza, eventuali sopralluoghi in cantiere andranno preventivamente richiesti con congruo anticipo agli uffici della venditrice o aventi causa, la quale – non appena possibile – metterà a disposizione della clientela il proprio personale incaricato per l'accompagnamento, nel totale rispetto della legislazione afferente; in assenza di quanto sopra specificato, verrà negato l'accesso al cantiere.

## **GENERALITA'**

Tutte le descrizioni del presente capitolato sono conformi alle normative vigenti al momento dell'esecuzione dell'opera per quanto riguarda, a puro titolo indicativo, disposti dei vigili del fuoco, risparmio energetico, normative di sicurezza, etc; al mutare delle leggi in ordine a qualunque singola fattispecie, muterà anch'esso. Come pure è facoltà dell'impresa modificare senza alcun preavviso il presente documento in corso d'opera a fronte di qualunque necessità esecutiva.

Moncalieri, .....

LA SOCIETA' VENDITRICE

L'ACQUIRENTE

.....

.....

A norma degli art. 1341 – 1342 del C.C. approvo specificamente l'ultimo comma "Generali".

L'ACQUIRENTE

.....