

**RESIDENZA “AL CASTELLO”**



**RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA**



## A) CASACLIMA/KASACLIMA®

CasaClima/KlimaHaus® è ormai sinonimo di edilizia ad alto risparmio energetico e di un modo di abitare sano. In un'epoca caratterizzata dalla costante riduzione delle riserve di petrolio e gas.

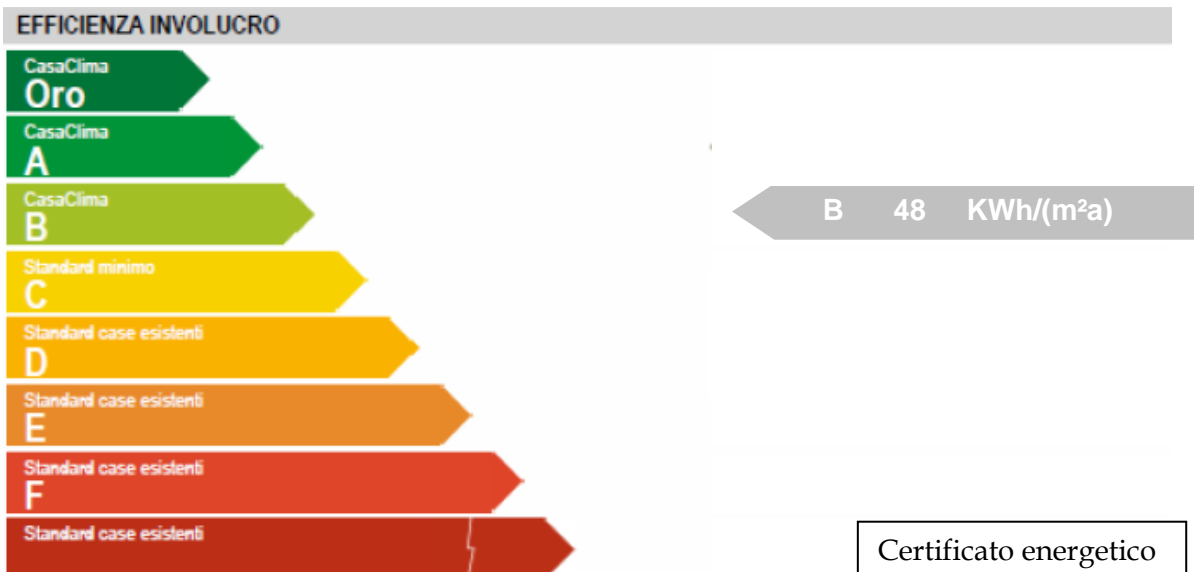
La richiesta di certificazione è stata inoltrata all'Agenzia CasaClima, che ha il compito di verificare la documentazione ed eventualmente richiedere ulteriori informazioni o documenti, di effettuare sopralluoghi e controlli presso i cantieri al fine di verificare che gli edifici vengano costruiti nel rispetto dei criteri CasaClima così come dichiarato in sede di presentazione della documentazione. L'Agenzia rilascia infine il certificato energetico degli edifici.

La documentazione relativa alla certificazione energetica per l'edificio sito nel comune di Calliano è stata esaminata dai tecnici dell'Agenzia CasaClima.

Dal Check-up energetico risulta:

- blocchi C1-C2-C3 in classe B con un fabbisogno di calore per riscaldamento di:  
48 kWh/m<sup>2</sup>a (rif. Prot. Nr. 2009/0464);
- blocchi C4-C5-C6 in classe B con un fabbisogno di calore per riscaldamento di:  
48 kWh/m<sup>2</sup>a (rif. Prot. Nr. 2009/0465).

Logo in fase di certificazione



## **B) STRUTTURE**

### FONDAZIONI

Le fondazioni sono del tipo continuo a travi rovesce e a plinto, in calcestruzzo di cemento confezionato a macchina con resistenza Rck 300 gettato in opera e opportunamente vibrato, con armatura metallica in ferro FeB44k ad aderenza migliorata nelle quantità come da calcoli statici. Le fondazioni poggiano su sottostante magrone di sottofondazione dello spessore minimo di cm 10.

### STRUTTURE PORTANTI

#### Strutture verticali:

Tutte le strutture sono realizzate in cemento armato confezionato a macchina con resistenza Rck 300 gettato in opera con armatura metallica in ferro FeB44k ad aderenza migliorata.

A piano interrato sono costituite da muri, lame e pilastri; nei piani fuori terra da lame e pilastri mentre il vano scale è costituito da lame esterne ed interne (ascensore) e scale.

#### Strutture orizzontali:

Le strutture orizzontali sono costituite da solai alleggeriti, travi, cordoli e solette (poggioli) in calcestruzzo di cemento confezionato a macchina con resistenza Rck 300 gettato in opera e opportunamente vibrato, con armatura metallica in ferro FeB44k ad aderenza migliorata nelle quantità come da calcoli statici.

Le travi sono state realizzate secondo le necessità, nello spessore dei solai o ribassate.

I solai sono di vari tipi.

Il primo solaio a copertura dell'autorimessa è del tipo "Predalle", con lastre prefabbricate in conglomerato cementizio armato, tralicci prefabbricati e blocchi di alleggerimento in polistirolo, gettato in opera con cemento confezionato a macchina con resistenza Rck 300 e opportunamente vibrato, con armatura metallica in ferro FeB44k ad aderenza migliorata nelle quantità come da calcoli statici e cappa integrativa superiore in conglomerato cementizio con armatura di ripartizione costituita da rete metallica elettrosaldata.

I solai soprastanti sono costituiti da solette piene di calcestruzzo armato dello spessore di 22 cm., gettato in opera con cemento confezionato a macchina con resistenza Rck 300 e opportunamente vibrato, con armatura metallica in ferro FeB44k ad aderenza migliorata nelle quantità come da calcoli statici.

## **C) MURATURE, TRAMEZZE.**

### Divisorie cantine e garage

Eseguite con blocchi di calcestruzzo di argilla espansa a faccia a vista dello spessore pari a 10 cm posati a blocchi sfalsati e leganti con idoneo collante.

### Divisorie tra appartamenti

Le divisorie fra appartamenti sono eseguite con doppio tavolato verticale costituite da blocco semipieno ad incastro in laterizio da cm. 12 Wienenberger Porotherm Bio,

intercapedine d'aria da 3 cm, isolante in lana di roccia Geolan dello spessore di cm 6, blocco in laterizio normale da cm 10 ottenendo uno spessore totale di cm 31.

**Divisorie verso vani scala**

Le divisorie verso i vani scala sono eseguite da tavolato verticale costituite da blocco in laterizio normale da cm 8 e isolante in lana di roccia Geolan dello spessore di cm 6 ottenendo un spessore totale di cm 14 appoggiato sulla lama di calcestruzzo dello spessore di cm 25.

All'interno degli appartamenti saranno in laterizio dello spessore 8-12 cm. posti a coltello, legati con malta. Alla base dei tavolati verticali è prevista la posa di nastro in materiale isolante risvoltato ai bordi verso l'alto.

**Muratura esterna**

Eseguita con tavolato verticale costituito da blocco semipieno ad incastro in laterizio da cm. 25 Wienerberger Porotherm Bio eseguita a blocchi sfalsati, legata con malta tradizionale, intonacata all'interno e cappotto termico di cm 10 all'esterno.

## **D) INTONACI**

Le pareti e i soffitti degli appartamenti così come le pareti, i soffitti e gli intradossi delle rampe e pianerottoli del vano scale sono intonacati con intonaco premiscelato di fondo, a base di calce idrata, rasatura eseguita a mano con premiscelato a base di calce.

Le strutture in C.A. sono trattate con idoneo aggrappante.

## **E) ISOLAZIONI TERMICHE E ACUSTICHE**

**Isolazione solaio soprastante autorimessa**

Il primo solaio, ovvero quello fra autorimessa e appartamenti è isolato termicamente tramite messa in opera di pannelli in polistirene espanso sinterizzato del tipo Ursa XPS NIII dello spessore di cm 14 (8+6) posto sopra il solaio.

**Isolazione solaio fra appartamenti**

Il pacchetto di pavimento di tutti i solai è costituito da precaldana impianti alleggerita, pannelli in polistirene espanso elasticizzato del tipo Termolan Disteso dello spessore di cm. 3,3, massetto in calcestruzzo e pavimento.

**Cappotto termoisolante su murature esterne**

Le murature esterne sono rivestite con cappotto termoisolante composto da pannelli in polistirolo espanso dello spessore di cm. 10, incollati e fissati alla retrostante muratura, rasatura dei pannelli con colla previo affogamento di rete in fibre di vetro, finitura con applicazione di prodotto a base di resine acril-silossaniche e antialghe e tinteggiatura acrilica lavabile.

## **F) SERRAMENTI**

### Portone accesso autorimessa

L'ingresso principale all'autorimessa è realizzato con portone sezionale composto da pannelli coibentati in acciaio zincato a doppia parete con schiumatura in continuo di poliuretano espanso, spessore 40 mm. Il portone è motorizzato con apertura a distanza tramite telecomando con chiusura a tempo e con chiave manuale.

### Portoni garage di pertinenza

I portoni dei garage di pertinenza sono del tipo basculante. Il portone è completo di serratura tipo Yale e predisposto per motorizzazione con apertura a distanza tramite telecomando (abbinabile al portone sezionale principale dell'autorimessa) con chiusura a tempo.

### Porte cantine

Le cantine sono dotate di porte in lamiera tamburata zincata incollata al pacco coibente verniciate a polvere epossipoliestere termoindurite con telaio angolare in profilato di lamiera d'acciaio zincata, colore pastello turchese, maniglia interna ed esterna e serratura tipo Yale.

### Serramenti autorimessa

L'autorimessa è provvista di serramenti, di marca Gruppo Finestre Alphacan, realizzati con profili in PVC stabilizzato, autoestinguento, alta resistenza agli agenti atmosferici con telaio e battente realizzati con profili rinforzati con un'anima in acciaio zincato. Le maniglie sono del tipo standard colore bianco. Le finestre sono in parte chiuse e in parte apribili a ribalta. Le vetrate sono isolanti o stratificate con doppia lastra 4+16+4

### Serramenti esterni appartamenti

I serramenti esterni, di marca Gruppo Finestre Alphacan, realizzati con profili in PVC stabilizzato, sezione del telaio 72 mm. e del battente 70 mm., autoestinguento, alta resistenza agli agenti atmosferici con telaio e battente realizzati con profili a 5 camere interne realizzati con profili rinforzati con un'anima in acciaio zincato. Le guarnizioni di tenuta sono due sul telaio ed una interna sul battente. Le maniglie sono del tipo standard colore bianco. Le finestre hanno apertura ad anta a ribalta. Le vetrate sono isolanti o stratificate con tripla lastra 3/3,1BE+12+4+12+3/3,1.

Trasmittanza termica del vetro  $U_g 0,7 \text{ W/(mqK)}$ .

I serramenti sono integrati per l'oscuramento, con i manti avvolgibili con profili in alluminio riempiti con schiuma poliuretana ALL 13x55 colore grigio chiaro. L'apertura e la chiusura è regolata da comando elettrico.

### Portoncini di sicurezza

Gli appartamenti sono dotati di portoncini di sicurezza con pannello esterno laminato, pannello interno liscio con finitura come le porte interne completi di spioncino, serratura di sicurezza, pomolo fisso esterno e maniglia interna a leva cromo-satinata.

#### Porte interne appartamenti

Gli appartamenti sono dotati di porte interne, con battente ad anta o scorrevole a scomparsa, come indicato a progetto, con impiallacciatura liscia essenza rovere o faggio o frassino, spessore 45 mm., e dove previsto con vetrata. Ferramenta composta da tre cerniere a bilico registrabili e serratura patent, maniglia Tokyo marca Hoppe e rosetta tutto in finitura satinata. Misure standard mm. 800x2000.

### **G) PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

#### Pavimentazione autorimessa interrata.

La corsia di manovra, i box, le cantine, i locali luce e acqua sono eseguiti in conglomerato cementizio armato con rete elettrosaldata con strato superficiale antiusura ed antiurto costituito da aggregati metallici, additivi coadiuvanti ed ossidi coloranti, denominato pavimento industriale.

#### Rivestimento scale interne, soglie e davanzali esterni

Le alzate, pedate e pianerottoli delle scale interne comuni di accesso agli appartamenti sono rivestite di materiale lapideo naturale (Asiago bianco spazzolato). Le soglie interne dei portoncini di sicurezza, le soglie esterne delle porte finestra e i davanzali esterni delle finestre sono dello stesso materiale.

#### Rivestimento stipiti e architravi portoncini sicurezza e porte ascensore

Gli stipiti e architravi dei portoncini di sicurezza e le porte degli ascensori sono realizzati con lastre in materiale lapideo naturale (Asiago bianco spazzolato).

#### Pavimento ingressi, disbrighi zona giorno, cucine, soggiorni, servizi igienici, dispense e ripostigli.

Gli ingressi, i disbrighi, le cucine, i soggiorni, servizi igienici, dispense e ripostigli sono pavimentati con piastrelle in ceramica monocottura e/o gres fine porcellanato smaltato, da scegliere tra quelle messe a disposizione presso il rivenditore di nostra fiducia, per un prezzo massimo di listino di €/mq. 35,00 (trentacinque/00). La posa sarà a carico della ditta e realizzata con fuga ortogonale rispetto alle pareti. La posa di materiale di formato particolare tipo 10x10, 15x15, mosaico e a disegno verrà quotata a parte.

#### Rivestimento pareti servizi igienici

Le pareti dei servizi igienici sono rivestite fino all'altezza di cm 220 da pavimento con piastrelle in ceramica, da scegliere tra quelle messe a disposizione presso il rivenditore di nostra fiducia, per un prezzo massimo di listino di €/mq. 35,00 (trentacinque/00). La posa sarà a carico della ditta e realizzata con fuga ortogonale rispetto al pavimento. La posa di materiale di formato particolare tipo 10x10, 15x15, mosaico, listelli decorativi e a disegno verrà quotata a parte.

Pavimento stanze da letto e corridoi zona notte

Il pavimento della zona notte (stanze da letto e corridoi) sarà realizzato in listoni di legno prima scelta, maschiati sui quattro lati e costituiti ognuno da sottostrato trasversale in pannello tipo compensato marino con superficie a vista in legno nobile spessore mm 3 laccato nella tonalità semilucida, posati a colla a giunti accostati ortogonali rispetto alle pareti. La scelta potrà avvenire tra quelle messe a disposizione presso il rivenditore di nostra fiducia, per un prezzo massimo di listino di €/mq. 70,00 (settanta/00), posato diritto a correre.

Negli appartamenti saranno previsti battiscopa in legno massello di abete con sezione mm 14x60 (spessore x altezza) impiallacciati nell'essenza e colore del pavimento.

Rivestimento parete zona cucina

Verrà realizzato un rivestimento parete della zona cucina con piastrelle ceramiche posate con adesivo, stuccate e fugate, da scegliere tra quelle messe a disposizione presso il rivenditore di nostra fiducia, per un prezzo massimo di listino di €/mq. 35,00 (trentacinque/00) e per una superficie massima di 7,00 mq.

Pavimento balconi

I balconi sono pavimentati con piastrelle in gres porcellanato tutta massa antigelive antisdrucchiolo di prima scelta, posate accostate o con fuga ortogonali rispetto alle pareti. Il battiscopa, ove previsto, verrà realizzato con il medesimo materiale.

## **H) FINITURE MURALI INTERNE**

Tinteggiatura interna piani interrati

Le murature e i soffitti dei piani interrati adibiti a cantine e garages sono tinteggiati mediante l'applicazione di due mani di idropittura lavabile colore bianco.

Tinteggiatura interna appartamenti e vano scala

Le pareti interne ed i soffitti degli appartamenti, il vano scala e gli atri di ingresso, i soffitti e gli intradossi delle rampe e pianerottoli del vano scale sono tinteggiati mediante l'applicazione tre mani di pittura traspirante.

Tinteggiatura murature esterne

Vedere capitolo ISOLAZIONI TERMICHE

## **I) COPERTURA**

Copertura a falde inclinate costituita da:

- struttura portante in legno, comprendente grossa e piccola orditura eseguite con travi lamellari in abete piallate e con spigoli smussati per l'orditura portante. Tutta la travatura sarà pretagliata e impregnata con una mano di prodotto protettivo trasparente in stabilimento oltre a due mani di tinta sbiancante;

- rivestimento interno a vista fra gli barcarecci in cartongesso;
- membrana freno al vapore Riwega
- isolamento termica in fibra di lana di legno Fibris dello spessore di cm 16, densità 160 kg/m<sup>3</sup>, conduttività 0,038 W/m°C
- listelli di ventilazione sez. 5x4 cm posati secondo la linea di massima pendenza, in corrispondenza ai sottostanti travetti e chiodati agli stessi
- tavolato in abete grezzo spessore cm 2
- guaina impermeabilizzante Riwega
- listello fermaguaina sez. 2x3 posato secondo la linea di massima pendenza ed in corrispondenza di quelli precedentemente posati per la ventilazione
- listelli posati parallelamente alla linea di gronda per le tegole
- tegole di cemento color rosso striato

## J) IMPIANTO IDRO-TERMICO

### Impianto di riscaldamento

L'impianto di riscaldamento è del tipo centralizzato. Il riscaldamento è composto da pannelli radianti annegati nel massetto del pavimento che utilizzano fluido riscaldante a bassa temperatura e da corpi scaldanti di integrazione termica, posti nei bagni per migliorare il confort dei locali, di tipo in acciaio, denominati "termobagno-scaldasalviette", funzionanti in bassa temperatura con lo stesso fluido dei collettori a pavimento.

L'impianto di riscaldamento centralizzato per tutti gli edifici è dotato di due generatori di calore a condensazione a gas metano, installati nella centrale termica a piano interrato in apposito locale autonomo accessibile dall'esterno e sono gestiti da un apposito regolatore climatico e programmatore di funzionamento.

Dal collettore di centrale termica si dirama la rete di distribuzione dell'acqua di riscaldamento tramite circuiti miscelati distinti, che raggiungono i singoli blocchi attraverso una rete di distribuzione interrata isolata termicamente (una sorta di rete di teleriscaldamento). L'acqua di riscaldamento si dirama al piano nei vari appartamenti, partendo da una sottostazione di riferimento dislocata in corrispondenza di ogni singolo blocco con origine dallo scambiatore termico, fino alla cassetta di lettura consumi che si trova all'interno di ciascun appartamento. Qui viene dislocato un contacalorie per la contabilizzazione dell'energia termica dotato di display per la visualizzazione dell'energia termica totalizzata. Sempre all'interno dell'appartamento, l'acqua dalla cassetta di distribuzione dove è presente un collettore complanare, distribuisce il fluido nei vari circuiti a pavimento realizzati con distribuzione a chiocciola. Per circuiti distinti si intendono i vari locali serviti. Ogni circuito è regolato da singolo termostato ambiente presente nel locale che interviene ad ulteriore controllo in cascata rispetto al controllo climatico effettuato a monte del circuito (a livello di sottostazione prima in base alla effettiva richiesta da parte del singolo blocco di edifici e a quella di centrale termica generale poi). Anche il radiatore scalda salviette è collegato al collettore complanare e controllato da autonomo termostato.

La temperatura superficiale del pavimento non dovrà superare i 29°C (31°C nei locali ad uso bagno) alle peggiori condizioni esterne di temperatura. Tale accorgimento, realizzato



per mezzo della regolazione della temperatura di mandata del circuito con un limite massimo imposto all'utente che agisce sul regolatore climatico termostatico, permette di eliminare ogni possibile forma di malessere dovuta a forme di alterazioni della circolazione arteriosa che si potrebbero generare a causa dell'eccessiva temperatura del pavimento.

#### Impianto idrico sanitario

L'impianto idrico sanitario si avvale di cavedi tecnici che portano l'alimentazione idrica calda e fredda ai vari piani. L'insieme delle condutture è formato da due tubazioni che partono dallo scambiatore presente nelle sottostazioni (una per l'acqua calda sanitaria e una per garantire il ricircolo sanitario) e dalle tubazioni dell'acqua fredda che partono direttamente dai singoli contatori dell'acqua di utenza privata posti nel piano interrato. In ogni appartamento, nella cassetta è posto un conta litri per la contabilizzazione della quantità di acqua calda consumata. Dalla cassetta di lettura le tubazioni acqua calda e fredda collegano tutti le apparecchiature presenti. Nel bagno e nella cucina sono presenti i rubinetti di esclusione.

Gli apparecchi sanitari quali lavabo, vaso, bidet sono in porcellana bianca tipo sospeso marca IDEAL STANDARD serie CANTICA. Il lavabo sarà del tipo per installazione sospesa a muro corredato di apposita semicolonna. I miscelatori sono del tipo monocomando marca GROHE serie ESSENCE e termostatico esterno per doccia marca GROHE serie ESSENCE. Tutti i vasi WC saranno completi di cassetta di risciacquo del tipo ad incasso con comando pneumatico sdoppiato e doppio flusso di erogazione, in relazione ai piccoli e grandi risciacqui. I piatti doccia saranno quadrati delle dimensioni 80x80 del tipo in gres porcellanato bianco dotati di piletta sifonata cromata.

L'attacco lavatrice, a seconda delle tipologie, è posto nel ripostiglio, nel servizio igienico.

Nelle singole unità abitative sono previsti:

#### Cucine e angoli cottura:

- n° 1 attacchi acqua fredda e scarico
- n° 1 attacco gas per piano cottura

#### Servizi igienici principali

- n° 1 lavabo in porcellana con semicolonna, con miscelatore monocomando
- n° 1 vaso wc in porcellana con sedile e coprisedile e vaschetta ad incasso
- n° 1 bidet in porcellana con miscelatore monocomando
- n° 1 vasca da bagno in vetroresina o piatto doccia in gres porcellanato, in relazione alla tipologia dell'appartamento secondo lo studio della disposizione dei bagni redatto dal progettista termotecnica. Miscelatore monocomando esterno e soffione con asta regolabile.

#### Servizi igienici secondari (dove previsti)

- n° 1 lavabo in porcellana con semicolonna, con miscelatore monocomando
- n° 1 vaso wc in porcellana con sedile e coprisedile e vaschetta ad incasso
- n° 1 bidet in porcellana con miscelatore monocomando (solo in alcuni appartamenti)

- n° 1 piatto doccia in gres porcellanato con miscelatore monocomando esterno e soffione con asta regolabile.

#### Impianto adduzione gas metano

La rete di adduzione del gas metano alimenta i fornelli cucina nei singoli appartamenti. I contatori del gas sono dislocati in posizione esterna a fianco della rampa accesso autorimessa in appositi armadi. Da ogni singolo contatore partono i tubi posati sopra il solaio di separazione con l'autorimessa fino alle salite ai piani superiori. Ogni tubazione è dotata di valvola d'intercettazione gas metano posta o a fianco del contatore o in cassetta esterna in corrispondenza dei pogggioli o interna nel locale cucina, secondo le disposizioni del progettista termotecnico.

#### Impianto solare termico

Ogni edificio è dotato di un proprio impianto solare termico centralizzato per la produzione di acqua calda sanitaria tramite una batteria di 6 collettori solari piani della superficie ciascuno di 3,2 mq., che coprono analiticamente circa il 59% del fabbisogno annuo.

I collettori saranno complanari alla falda, installati in un'unica batteria, inclinati 22° con kit di montaggio sopra tegola orientati a ovest.

In sottostazione saranno collocati due bollitori bivalenti da 600 litri in acciaio inox completi di coibentazione termica. Il boiler sarà completo di valvola di sicurezza omologata I.S.P.E.S.L e di termostato di blocco meccanico. Il sistema sarà dotato di valvola di sicurezza, priva di intercettazione verso i collettori solari, convogliata in apposito serbatoio di raccolta del fluido vettore additivato di antigelo per assicurare una protezione sino a -12°C. Le tubazioni dell'impianto solare termico saranno in rame, opportunamente isolate, posate in opera con giunzioni saldate. La termoregolazione del sistema solare gestirà la marcia-arresto della pompa solare in funzione della temperatura differenziale fra collettori solari e parte bassa del boiler. Il sistema dovrà dialogare con la termoregolazione dell'impianto di riscaldamento che rileverà la temperatura della parte alta del boiler gestendo la pompa di carico acqua di riscaldamento.

In condizioni eccezionali, per evitare l'insorgere di possibili criticità dell'impianto, potrà attivarsi la funzione per la dissipazione notturna del calore accumulato dal sistema in caso di assenza di prelievi di acqua calda sanitaria.

I collettori solari saranno installati frazionando la superficie totale in lotti, in funzione dell'occupazione degli appartamenti, al fine di evitare l'insorgere di fenomeni di instabilità del sistema in regime estivo causa scarso prelievo di acqua calda sanitaria.

#### Irrigazione a piano terra

Gli appartamenti a piano terra sono dotati di pozzetto con punto di consegna acqua fredda a fianco del marciapiede e di irrigazione per il giardino progettata in modo idoneo.

## **K) IMPIANTO ELETTRICO**

L'impianto elettrico comprende le dotazioni di punti luce a soffitto o a parete per tutti i locali, prese luce e prese forma motrice (F.M.) complete di idonea messa a terra, prese Tv

digitale terrestre e satellitare centralizzate, presa telefono, comando per avvolgibile motorizzato, predisposizione impianto antifurto.

L'impianto è completo di videocitofono con posto esterno munito di telecamera B/N con apriporta collegato al portone d'accesso alla palazzina di pertinenza, quadro elettrico generale.

Tutti gli impianti, eseguiti a norma di legge, sono realizzati con apparecchi di marca BTICINO serie LIVING INTERNATIONAL con placche nel colore BIANCO SOLID per i frutti di utilizzo.

Il quadro elettrico generale è così composto:

- interruttore magnetotermico differenziale generale
- interruttore magnetotermico impianto luce
- interruttore magnetotermico impianto forza motrice
- interruttore magnetotermico impianto forza motrice cucina (elettrodomestici)
- interruttore magnetotermico impianto riscaldamento (termostati)
- disgiuntore zona notte

La linea elettrica è realizzata per un impegno totale di potenza pari a 3 kw (max 3,3 kw).

Dotazione standard appartamento tipo:

Ingresso:

- n° 1 luce d'emergenza modulare
- n° 1 pulsante campanello con targhetta portanome retroilluminata (esterno apt)
- n° 1 campanello con ronzatore
- n° 1 videocitofono
- n° 1 quadro elettrico generale
- n° 1 punto luce a soffitto (nel caso di vano ingresso)
- n° 1 presa universale (16/10A)

Cucina o angolo cottura

- n° 1 punto luce soffitto
- n° 4 prese universali elettrodomestici
- n° 3 prese universali piano lavoro
- n° 1 presa schuko universale piano lavoro
- n° 1 presa cappa aspirazione
- n° 1 presa 10A
- n° 1 rilevatore gas connesso alla elettrovalvola di intercettazione
- n° 1 presa TV digitale terrestre (solo per cucine)
- n° 1 comando per ogni avvolgibile motorizzato (solo per cucine)
- n° 1 termostato ambiente (solo per cucine)

Soggiorno

- n° 1/2 punti luce soggiorno (secondo le tipologie apt)
- n° 4 prese 10A
- n° 1 presa 16A
- n° 1 presa Tv digitale terrestre
- n° 1 presa Tv satellitare
- n° 1 presa telefonica
- n° 1 comando per ogni avvolgibile motorizzato
- n° 1 termostato ambiente

Ripostiglio

- n° 1 punto luce a soffitto
- n° 1 presa Schuko universale (2 in presenza di attacco lavatrice)

Corridoio o disbrigo

- n° 1 punto luce a soffitto
- n° 1 presa universale

Servizi igienici

- n° 1 punto luce a soffitto
- n° 1 punto luce a parete
- n° 1 presa 10A (lavabo)
- n° 1 presa schuko universale (solo in presenza di lavatrice)
- n° 1 aspiratore elettrico (locale non finestrato)
- n° 1 comando per ogni avvolgibile motorizzato (solo locali finestrati)
- n° 1 termostato ambiente

Stanza da letto matrimoniale

- n° 1 punto luce a soffitto
- n° 3 prese 10A
- n° 1 presa universale
- n° 1 presa Tv digitale terrestre
- n° 1 presa telefonica
- n° 1 comando per ogni avvolgibile motorizzato
- n° 1 termostato ambiente

Stanze da letto non matrimoniali

- n° 1 punto luce a soffitto
- n° 3 prese 10A
- n° 1 presa universale
- n° 1 presa Tv digitale terrestre
- n° 1 presa telefonica
- n° 1 comando per ogni avvolgibile motorizzato
- n° 1 termostato ambiente

Balconi e Piano terra

- n° 1 punto luce a parete completo di corpo illuminante
- n° 1 presa universale stagna

Cantine e garage impianto realizzato "a vista"

- n° 1 punto luce a parete o soffitto completo di corpo illuminante
- n° 1 presa universale
- n° 1 presa universale per predisposizione portone motorizzato

Gli appartamenti di piano terra con giardino esterno sono dotati di pozzetto con tubazione vuota collegata all'impianto elettrico per utilizzi futuri.

## **L) PARAPETTI BALCONI**

La struttura del parapetto balcone è realizzata in legno di larice ancorata su piastre in ferro zincato fissate mediante piastra alla soletta di cemento armato con tasselli in acciaio; altezza parapetto finito maggiore di 100 cm. Alla struttura viene fissata una mantovana in larice fissata tra montante e montante a mascheratura della testa della soletta in calcestruzzo ed il passamano superiore in larice a tetto. La verniciatura a basso impatto ambientale è eseguita a Flow Kotting (pioggia) con una mano di impregnante, una mano di vernice intermedia e la tinta di finitura.

## **M) OPERE DA FABBRO**

Corrimano e parapetti vani scale interni ed esterni

Sono previsti corrimano metallici in profilo tubolare di acciaio e parapetti metallici in profilati di acciaio a sezione piena o tubolare con corrimano metallico.

Recinzioni esterne

Le recinzioni esterne sono realizzate con profilati tubolari di acciaio a sezione piena o tubolare zincati a caldo.

## **N) - IMPIANTO ASCENSORE**

L'Impianto di ascensore è conforme alle normative vigenti, del tipo automatico a frequenza variabile, macchina a trazione diretta senza riduttore, con cinghie di trazione che garantiscono la massima silenziosità ed arresti al piano perfettamente livellati con macchina di sollevamento posta all'interno del vano corsa, di dimensioni ridotte con freni magnetici e telaio di supporto fissato alle guide.

La cabina ha struttura in acciaio autoportante con guide di scorrimento in posizione centrale, rivestita internamente in laminato colorato, corrimano e specchio su parete di fondo, illuminazione a luce diffusa incassata nel celino che si presenta in materiale sintetico e pavimento in gomma.

Le porte di piano a due ante scorrevoli sono rivestite in acciaio inox complete di dispositivi di sicurezza a costole mobili e/o a fotocellule (per riapertura automatica in caso di frapposizione di ostacoli).

Dispositivo di soccorso in caso di blocco dell'impianto con persone a bordo che consente la chiamata dall'interno della cabina direttamente al presidio telefonico della ditta produttrice operante 24 ore su 24.

Dimensione interna cabina 100x130 cm., dimensione porte 80x200 cm., portata 6 persone 480 Kg., velocità nominale 0,63 m/s.

La trasmissione a fune permette il funzionamento con una bassa potenza impegnata e quindi minori costi di gestione (potenza nominale motore 2,2 KW).

## **O) - SISTEMAZIONI ESTERNE**

### Acque nere

Le acque nere sono convogliate verso il collettore di smaltimento comunale mediante idonei condotti realizzati secondo il regolamento comunale. Le acque dell'autorimessa vengono raccolte in appositi pozzetti stagni collegati tra di loro.

### Muri di recinzione e contenimento

I muri di recinzione e quelli dell'autorimessa sono realizzati in cemento armato. La soprastante recinzione è stata descritta nel capitolo Opere da Fabbro.

### Pavimentazione percorsi pedonali

I percorsi pedonali condominiali e i marciapiedi privati sono pavimentati con piastrelle in gres porcellanato tutta massa antigelive antisdrucchiolo di prima scelta, posate accostate o con fuga ortogonali rispetto alle pareti.

### Giardino privato

I giardini privati sono rifiniti con il solo manto erboso, con pozzetto della tubatura acqua per utilizzi futuri.

### Illuminazione esterna

Vedi capitolo Impianto Elettrico