

CAPITOLATO DESCRITTIVO

# INDICE

00 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO	PAG. 4
01 - FONDAZIONI E MURATURE	PAG. 6
02 - PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	PAG. 10
03 - PORTE E SERRAMENTI	PAG. 42
04 - IMPIANTO ELETTRICO	PAG. 48
05 - RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO	PAG. 58
06 - IMPIANTO IDRO-SANITARIO	PAG. 60
07 - LOCALI COMUNI	PAG. 66
08 - NOTE FINALI	PAG. 68

# 00

# DESCRIZIONE DEL PROGETTO



## CONCEPT

“FOPPETTE 4” è un nuovo intervento residenziale che la società IMMOBILIARE LA SORGENTE s.r.l. realizzerà a Milano sul lotto ubicato tra la via delle Foppette 4 e il viale Carlo Troya 19.

Il nuovo edificio sarà composto da nove piani fuoriterra oltre ad un lastrico solare ed un piano interrato destinato ad autorimesse, per un totale ad oggi previsto di circa 20 unità immobiliari ad uso residenziale e di un locale commerciale al piano terreno.

Le unità residenziali avranno accesso dalla via delle Foppette, mentre l'unità commerciale avrà accesso dal viale Carlo Troya.

## TIPOLOGIE

Le tipologie progettate sono completamente personalizzabili, sia per ciò che attiene alle opere di finitura che per quanto riguarda la disposizione interna degli spazi.

Il progetto nasce con la volontà di realizzare un edificio di alto profilo architettonico, in grado di integrarsi in modo armonioso con il contesto ove è ubicato.

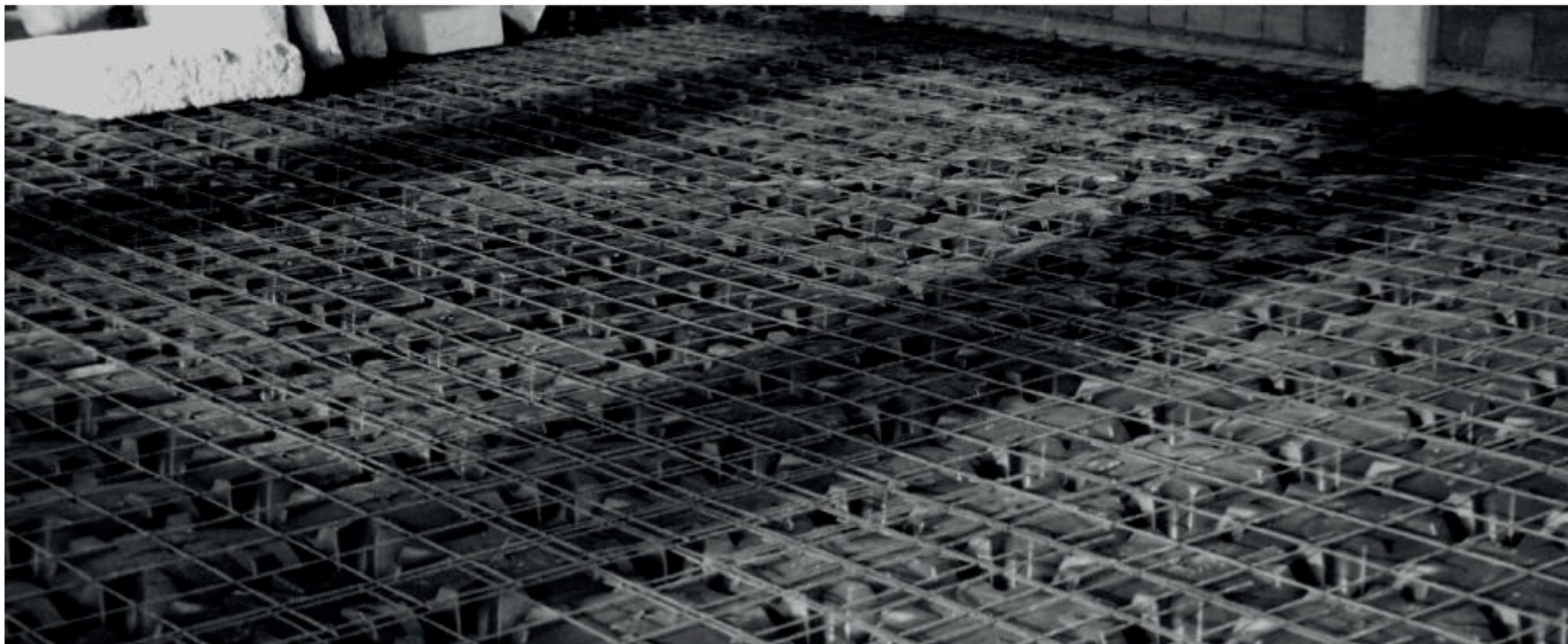
Linee sobrie e regolari, materiali di pregio e cura dei dettagli sono i capisaldi di una costruzione che dovrà coniugare la sua eleganza architettonica con il meglio delle tecnologie impiantistiche oggi disponibili.

## MISSION

L'obiettivo è quello di creare unità residenziali di grande pregio, caratterizzate da una accurata scelta dei materiali e dall'utilizzo di avanzate tecnologie dal punto di vista impiantistico, in una visione di massima ecosostenibilità ed accessibilità dell'intervento.

# 01

## FONDAZIONI E MURATURE



## STRUTTURE PORTANTI

La struttura portante del nuovo edificio verrà realizzata in cemento armato, su progetto strutturale redatto da professionista iscritto all'albo di categoria e, al termine dei lavori, verrà redatto il relativo certificato di collaudo statico da un tecnico abilitato.

L'edificio è progettato secondo criteri antisismici, in accordo alla normativa strutturale vigente.

I solai sui piani interrati saranno realizzati con lastre prefabbricate (tipo predalles) con fondello in calcestruzzo. I solai dei piani superiori saranno realizzati in cemento armato.

La copertura dell'edificio sarà piana.

La stratigrafia del solaio comprenderà la fornitura di uno strato resiliente in polietilene per ottimizzare l'isolamento acustico dai rumori di calpestio.



## IMPERMEABILIZZAZIONI

L'impermeabilizzazione del tetto piano verrà effettuata con un primo strato di membrana bitume polimero elastoplastomerica dello spessore di 4 mm; a seguire verrà fornita in opera una seconda membrana impermeabilizzante bitume elastoplastomerico armato poliestere dello spessore di 4 mm, avente le stesse caratteristiche della prima, applicata a fiamma in totale aderenza alla prima con sormonti di cm 10.

L'impermeabilizzazione dei terrazzi verrà effettuata con un singolo strato di membrana autoadesiva a base di gomma termoplastica, armata con tessuto non tessuto di poliestere composito stabilizzato con fibra di vetro, con faccia superiore rivestita da microscagliette di ardesia, tipo Selftene Strip Terrace della ditta Index.

## MURATURE

L'involucro dell'edificio è progettato per raggiungere un alto potere termoisolante ed un alto potere fonoisolante e verrà realizzato secondo i requisiti contenuti nella relazione tecnica ex legge 10/91 relativa al contenimento dei consumi energetici dell'edificio.

La muratura verso l'esterno sarà composta da un blocco in laterizio forato, uno strato di isolamento termico esterno a cappotto e da una controparete interna con lastre in gesso fibra.

## TAVOLATI

I tavolati interni degli appartamenti verranno realizzati mediante la posa in opera di profili in lamiera zincata da 75 mm con interposto pannello in lana minerale da 60 mm e rivestimento con nr. 2 lastre di cartongesso per lato.

I divisori tra gli appartamenti verranno realizzati mediante la posa in opera di doppia struttura in lamiera zincata da 75 mm, nr. 2 pannelli in lana minerale di spessore 60 mm, nr. 5 lastre di cartongesso, nr. 1 lamiera di acciaio di spessore 1 mm posta all'interno delle due strutture.

## SISTEMA COSTRUTTIVO A SECCO

Il sistema a secco consente il raggiungimento di ottime performance.

**ISOLAMENTO TERMICO:** la combinazione tra strati di lastre ad elevata densità e pannelli in lana di roccia posti in intercapedine consente di ottenere ottimi valori di isolamento termico in involucro, sia in condizioni invernali che in condizioni estive.

**RESISTENZA ALL'EFFRAZIONE:** i sistemi di parete divisoria tra unità abitative, a doppia orditura metallica, sono stati certificati in classe 2 secondo le norme UNI EN 1627-30, per quanto riguarda carico statico, dinamico e attacco manuale.

**ISOLAMENTO ACUSTICO:** sfruttando il principio della massa-molla-massa, i sistemi a secco consentono di raggiungere livelli elevati di isolamento acustico, sia dai rumori esterni che dai rumori interni.

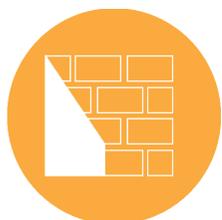
**SOSTENIBILITA':** i sistemi a secco garantiscono un impatto ambientale nettamente inferiore ai sistemi tradizionali. Lana di roccia e lastre in gesso sono costituite da una combinazione di elementi naturali. Sono entrambi materiali totalmente riciclabili.



STANDARD ANTISISMICI



ISOLAMENTO ACUSTICO  
AD ALTE PRESTAZIONI



ISOLAMENTO TERMICO  
AD ALTE PRESTAZIONI

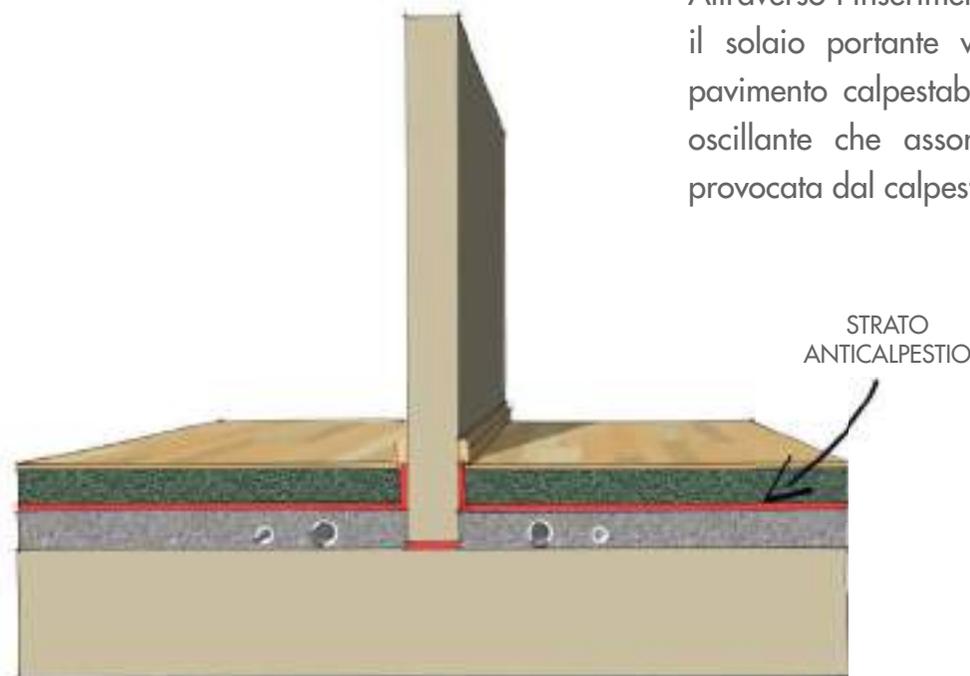
## PONTI TERMICI ED ACUSTICI

Particolare attenzione sarà posta nell'attenuazione dei ponti termici ed acustici, per cui verranno adottati specifici accorgimenti al fine di dare continuità agli strati di isolamento.

## MASSETTO FLOTTANTE

Al fine di minimizzare il rumore da calpestio, è prevista la posa in opera di uno strato di materiale elastico, posto al di sotto del massetto di supporto alla pavimentazione e lungo il perimetro dei locali.

Attraverso l'inserimento dello strato resiliente, il solaio portante viene disaccoppiato dal pavimento calpestabile e si crea un sistema oscillante che assorbe e dissipa l'energia provocata dal calpestio.



# 02

## PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

## PAVIMENTI

Le pavimentazioni interne delle unità immobiliari saranno realizzate in gres porcellanato di prima scelta.

## RIVESTIMENTI

I rivestimenti dei locali bagno saranno realizzati in gres porcellanato di prima scelta fino ad altezza di 180 cm sulle varie pareti e fino ad un'altezza di 240 cm nella zona doccia.

Le pareti attrezzate delle cucine verranno rivestite fino ad un'altezza di 180 cm.

## TUSCANIA serie NORTH WIND FLOOR

Pavimenti formato 15 x 90 cm e 15 x 60 cm

---



brown



oak



melange



gray



ivory



ESEMPI RIVESTIMENTI DI CAPITOLATO

## TUSCANIA serie DECAPE' FLOOR

Pavimenti formato 15 x 90 cm e 15 x 60 cm

---



bianco



grigio



miele



moro



noce

ESEMPI RIVESTIMENTI DI CAPITOLATO



## ENERGIEKER serie CHEROKEE



Pavimenti formato 20 x 120 cm

---



BEIGE



GRIGIO



MORO

ESEMPI RIVESTIMENTI DI CAPITOLATO



## ENERGIEKER serie CERABETON



Rivestimenti formato 30 x 60 cm

---



TAUPE



GRIS



FUMÈ



CENDERE



ANTHRACITE



## ENERGIEKER serie REFLEX



Rivestimenti formato 30 x 60 cm

---



BIANCO



AVORIO



NEBBIA



ANTRACITE



MURETTO MIX



## ENERGIEKER serie CONCEPT



Rivestimenti formato 30 x 60 cm

---



STRIPES PEARL



STRIPES GREIGE



STRIPES SQUARES



## ENERGIEKER serie CASHMERE



Rivestimenti formato 30 x 60 cm

---



WHITE



VISONE



OYSTER



PELTRO



ESEMPI RIVESTIMENTI DI CAPITOLATO

## LEONARDO serie C\_MINE

Pavimenti e rivestimenti formato 30 x 60 cm

---



GRIGIO



GREIGE



NERO



ARGENTO



ESEMPI RIVESTIMENTI DI CAPITOLATO

## KEOPE serie MOOV

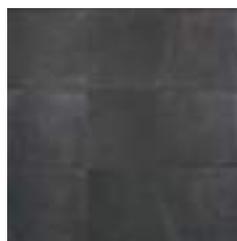


Pavimenti e rivestimenti formato 30 x 120 cm

---



GREY



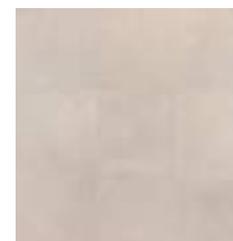
ANTHRACITE



MOKA



BEIGE



IVORY



ESEMPI RIVESTIMENTI DI CAPITOLATO

## MARAZZI serie APPEAL



Pavimenti formato 60 x 60 cm

---



White



taupe



Grey



Anthracite



Sand

Rivestimenti formato 20 x 50 cm

---



White Sand 3D



Grey Wind 3D



Anthracite Wind 3D



Sand Wind 3D



Taupe Wind 3D



Decori Mosaico



## MARAZZI serie ISIDE

MARAZZI 

Pavimenti formato 30 x 60 cm

---



Begie



Bianco



Grigio



Nero



Ocra



## MARAZZI serie STREAM

MARAZZI

Pavimenti formato 60 x 60 cm

---



Ivory



Grey



Beige

Rivestimenti formato 20 x 50 cm

---



White Sand 3D



Grey Wind 3D



Anthracite Wind 3D



Sand Wind 3D



Taupe Wind 3D



Decori Mosaico



## MARAZZI serie TREVERKWAY

MARAZZI

Pavimenti formato 15 X 90 cm

---



Acero



Betulla



Castagno



Frassino



Frassino



Olmo



Quercia



Rovere



## MARAZZI serie MARBLELINE

MARAZZI 

Rivestimenti formato 22 x 66 cm

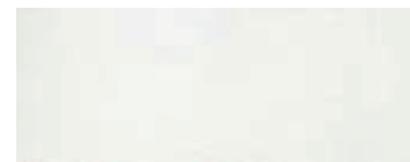
---



Silk



Zebrino



Thassos



ESEMPI RIVESTIMENTI DI CAPITOLATO

## ALTRE PAVIMENTAZIONI

- I pavimenti dei balconi e dei terrazzi ed i relativi zoccolini saranno realizzati in ceramica/gres fine porcellanato, di colori e formato a scelta della direzione artistica dei lavori.
- Gli zoccolini all'interno delle unità abitative saranno in legno laminato da 75x10 mm, disponibili in vari colori.
- Il pavimento dell'atrio d'ingresso, dei vani scala e pianerottoli sarà in gres porcellanato oppure in marmo/pietra a scelta della direzione artistica dei lavori.
- Le pedate, le alzate e gli zoccolini delle scale, i ripiani e gli atrii saranno in gres porcellanato oppure in marmo/pietra a scelta della direzione artistica dei lavori.
- Le soglie delle portefinestre e i davanzali delle finestre saranno in marmo/pietra a scelta della direzione artistica dei lavori.
- I pavimenti dei box auto, corselli, ripostigli e cantine saranno in calcestruzzo tipo industriale con finitura in pastina di quarzo sferoidale di color grigio.
- Le rampe carraie saranno in calcestruzzo tipo industriale con finitura in pastina di quarzo sferoidale di color grigio con scanalatura a lisca di pesce.



# 03

## PORTE E SERRAMENTI

## SERRAMENTI IN LEGNO

I serramenti esterni saranno realizzati in legno lamellare, ad una o più ante a battente, con telaio sezione 68x70 mm, colore laccato a scelta della direzione artistica dei lavori, completi di:

- ferramenta con apertura antaribalta, completa di forbice per aerazione controllata per consentire una corretta aerazione delle abitazioni;
- doppia guarnizione per tenuta termica;
- vetrocamera basso emissiva sigillata con silicone ad alto isolamento termoacustico;
- maniglie Hoppe modello Dublin/Seattle in alluminio cromo satinato;
- sistema di verniciatura con impregnanti float coating, con mano di fondo intermedia e mano di finitura all'acqua sayerlack.

Le finestre e le portefinestre non verranno installate direttamente a muro, ma verrà prima messa in opera una struttura in monoblocco coibentata costituita dal cassonetto di alloggiamento dei frangisole, da spalle laterali in materiale isolante e da una struttura porta davanzale/soglia in materiale isolante. In questo modo vengono ridotti al minimo i ponti termici e gli spifferi d'aria tra i serramenti e le murature, con garanzia di ottime prestazioni acustiche e termiche.



MONOBLOCCO AD ALTO  
ISOLAMENTO TERMICO  
ED ACUSTICO

## TAPPARELLE

Le tapparelle saranno realizzate in alluminio estruso coibentate, con spazzolini antirumore e ganci di sicurezza autobloccanti.

Funzionamento elettrico mediante pulsante locale apri/chiedi e pulsante centrale in grado di comandare contemporaneamente l'apertura/chiusura di tutte le tapparelle. Il funzionamento elettrico delle tapparelle sarà interfacciato con l'impianto domotico in dotazione.

## PORTE BLINDATE

Il portoncino d'ingresso di ogni appartamento sarà blindato, del tipo OKEY modello TAG, completo di:

- battente bilamiera in acciaio elettrozincato e fascia verticale d'acciaio di rinforzo;
- coibentazione interna e isolamento fascia serratura;
- serratura ad ingranaggi di alta sicurezza ricicrabile, con duplicazione protetta della chiave;
- pannello isolante esterno anta;
- 8 chiavistelli mobili lato serratura;
- 5 rostri lato cerniere;
- cerniere d'acciaio registrabili sui 3 assi;
- speciale sistema d'accoppiamento telaiocontrotelaio con doppia registrazione;
- telaio e modanatura perimetrale del battente in lamiera elettrozincata;
- controtelaio zincato dotato di n.8 zanche incorporate;
- doppia guarnizione in gomma tra anta e telaio e guarnizione in gomma tra telaio e muro interno;
- limitatore d'apertura;
- lama paraspiffero acustica e guarnizione autoespandente;
- registrazione dello scrocco;
- pomelleria in alluminio anodizzato finitura acciaio;
- pannellatura interna liscia disponibile invari colori a scelta.



## PORTE INTERNE

Le porte interne saranno a battente in laminato antigraffio, con cerniere a vista e serratura meccanica con scrocco silenzioso, complete di telaio e coprifili squadrati, maniglie Hoppe modello Seattle o Dublin, a scelta nei colori bianco opaco, avorio opaco, ciliegio, tanganika naturale, noce nazionale, rovere poro orizzontale, rovere mielato, bianco matrix, marbella matrix.



bianco opaco



bianco matrix



avorio opaco



rovere poro orizzontale



rovere mielato



marbella matrix



tanganika naturale



ciliegio



noce naturale

## ALTRE PORTE

Le porte dei box saranno di tipo basculante, in lamiera d'acciaio stampata e zincata, complete di serratura centrale tipo "jale" con catenaccio in alto e maniglia fissa, predisposte per motorizzazione con telecomando.

Le porte basculanti dei box, se richiesto dal Comando provinciale dei VV.F., saranno realizzate con superfici forate variabili per garantire la necessaria aerazione prevista dalle normative vigenti.

I serramenti degli atrii d'ingresso ai vani scala al piano terra saranno in alluminio anodizzato con vetrate di sicurezza antisfondamento, con apertura manuale e chiusura automatica di ritorno, con serratura elettrica comandata dal videocitofono e da un pulsante locale all'interno dell'atrio.

Le porte tagliafuoco saranno di tipo REI conformi UNI9723 a una o due ante, in lamiera d'acciaio completamente zincata, telaio angolare assiemato e da murare con zanche, rostri di tenuta lato cerniere:

- due cerniere per anta di cui una a molla per l'autochiusura e una portante con sfere reggispinta e viti per la registrazione verticale;
- rinforzi interni per maniglioni antipanic e chiudiporta;
- guarnizione termoespandente;
- anta secondaria autobloccante;
- verniciatura con polveri epossipoliestere e finitura a struttura antigraffio goffrata.

## OPERE IN FERRO

La lattoneria, i canali, i pluviali, le converse e le scossaline saranno in lastre di lamiera preverniciata di colore a scelta della direzione artistica dei lavori.

Le ringhiere dei balconi e delle scale, le recinzioni e i parapetti saranno in ferro verniciati in tinta RAL a scelta della direzione artistica dei lavori.

# 04 IMPIANTO ELETTRICO

## IMPIANTO UNITA' ABITATIVE

Ogni appartamento sarà collegato ad un contatore predisposto dall'ente erogatore dell'energia elettrica in un apposito locale, allacciato direttamente con linea dimensionata per 4,5 kW per ogni appartamento.

Nell'unità abitativa sarà realizzato un impianto elettrico in conformità con la Norma tecnica CEI 64-8 parte 7 e con il Decreto Ministeriale 37 del 22/08/2008, con livello di prestazione 1 e costituito da conduttori flessibili in filo di rame isolato di adeguata sezione, condotti in tubo plastico corrugato incassato e scatole da incasso rettangolari con allocazione standard per tre frutti.

In ogni unità immobiliare sarà posto in opera un quadro da incasso modulare d'arredo di idonee dimensioni in resina termoplastica bianco RAL 9003, che conterrà gli interruttori differenziali "salvavita" generali di gruppo e gli interruttori di comando e protezione dei vari circuiti di alimentazione utenze (luci, prese di servizio, prese cucina, prese utenze specifiche, ecc..).





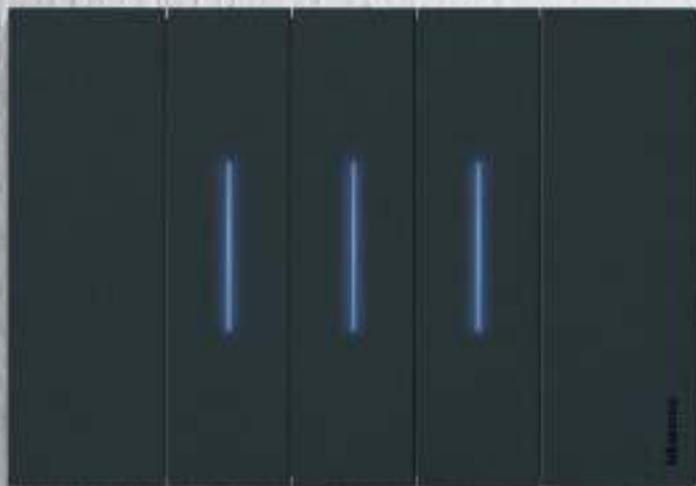
## BTICINO LIVING NOW

Gli apparecchi di comando e derivazione saranno della ditta BTICINO serie LIVING NOW.

Living Now è il risultato dell'innovazione al servizio della vita quotidiana e della creatività personale:

una linea che ti permette di personalizzare l'unione tra placca e comandi luce in modo che siano perfettamente integrati con lo stile della tua casa.





## BTICINO SMART HOME

All'interno di ogni appartamento è prevista la realizzazione di un impianto domotico, individuato nel sistema BTICINO NOW SMART WITH NETATMO, che offre la possibilità di una gestione "intelligente" di svariate funzioni dell'impianto controllabili tramite i seguenti dispositivi:



## COMANDI LOCALI

I dispositivi connessi funzionano esattamente come i comandi tradizionali.

In più, il comando generale ti permette con un solo click di spegnere tutte le luci ed abbassare tutte le tapparelle quando esci di casa o di attivare il tuo scenario preferito.

## COMANDO DA SMARTPHONE

Tramite l'applicazione "Home + Control" è possibile controllare e regolare lo stato di luci, tapparelle e prese per energia connesse direttamente dallo smartphone.

Inoltre, grazie alla pianificazione programmata dell'applicazione, è possibile programmare in funzione delle proprie esigenze l'attivazione, tapparelle e l'alimentazione dei carichi principali.

## COMANDO VOCALE

E' possibile controllare l'impianto e tutte le funzioni connesse comodamente anche utilizzando i comandi vocali con gli assistenti Amazon Alexa, Google Home e Siri di Apple (non è inclusa la fornitura degli assistenti vocali).



N.B.: per la gestione dell'impianto da remoto (fuori casa) è necessario un collegamento dati (linea ADSL / FIBRA) stabile di adeguata velocità.

## PRIVACY

Le soluzioni per la Smart Home di BTicino sono progettate seguendo gli standard europei, le migliori pratiche di sicurezza e le più aggiornate normative vigenti.

BTicino garantisce la sicurezza degli account e dei dati raccolti conformemente al Regolamento Europeo per la protezione dei dati personali n. 679/2016 (GDPR).

## IMPIANTO DOMOTICO

### IMPIANTO DOMOTICO LUCI

E' prevista la realizzazione di impianto domotico per la gestione delle luci interne e delle luci balcone, con comando delle stesse tramite comandi locali (con cablaggio tradizionale) per ciascun locale, comando generale all'ingresso dell'unita abitativa e gestione di tutte le luci mediante smartphone e/o tramite i comandi vocali di Apple, Google o Alexa.



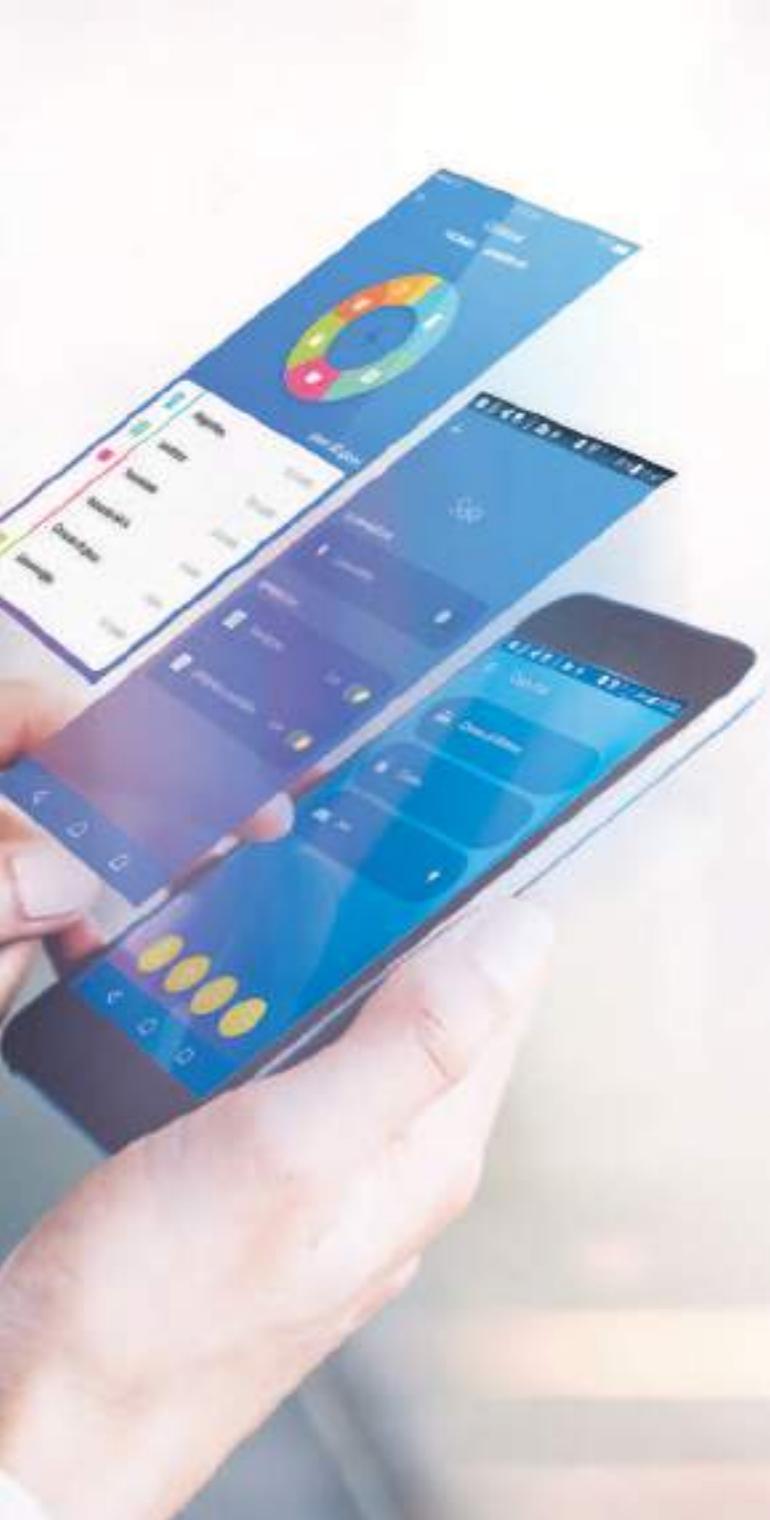
### IMPIANTO DOMOTICO TAPPARELLE

E' prevista la realizzazione di impianto domotico per la gestione delle serrande esterne, con comando delle stesse tramite pulsanti locali per ciascuna finestra, comando generale all'ingresso dell'unita abitativa e per tutte le tapparelle mediante smartphone e comandi vocali di Apple, Google o Alexa.

### IMPIANTO VIDEOCITOFONICO

L'impianto videocitofonico è previsto del tipo a vivavoce con display lcd a colori da 5"; inoltre è possibile gestire le chiamate videocitofoniche da remoto grazie all'applicazione "Door entry for Hometouch" disponibile per i dispositivi con sistema operativo Android e iOS (N.B.: per tale funzione è necessario un collegamento dati stabile di adeguata velocità).





## CONTROLLO CONSUMI

Tramite l'applicazione "Home + Control" si potrà:

- monitorare i consumi totali della casa;
- ricevere notifiche circa lo stato dell'impianto;
- definire carichi prioritari e secondari, che il sistema scollegherà e ricolleggerà automaticamente in modo da evitare fastidiosi blackout;
- ricevere una notifica se una luce rimane accesa per troppe ore;
- visualizzare eventuali anomalie di consumo.

## IMPIANTO DI MESSA A TERRA

E' prevista la realizzazione di un impianto di messa a terra, che sarà allacciato al montante condominiale e realizzato secondo le vigenti normative di sicurezza sugli impianti.

## ANTINTRUSIONE E TELEFONO

Verranno altresì posate sottotraccia le tubazioni flessibili per la predisposizione del futuro impianto antintrusione corredate di scatole incassate per la distribuzione dell'impianto stesso.

Per il telefono è prevista la posa di tubazione flessibile completa di cavo da scatola predisposta nell'appartamento fino alla scatola di montante al piano.

## VIDEOCITOFONO

L'impianto prevede una pulsantiera esterna videocitofonica in corrispondenza dell'accesso pedonale comune della ditta Bticino modello "Sfera" con telecamera a colori.

All'interno dell'appartamento la postazione videocitofonica sarà costituita da una postazione a parete vivavoce con display lcd a colori da 5"; inoltre è possibile gestire le chiamate videocitofoniche da remoto grazie all'applicazione "Door entry for Hometouch" disponibile per i dispositivi con sistema operativo Android e iOS (N.B.: per tale funzione è necessario un collegamento dati stabile di adeguata velocità).



## IMPIANTO ILLUMINAZIONE

L'impianto elettrico dei vani scala e delle aree comuni sarà realizzato nel rispetto di quanto previsto dalle vigenti normative e prevede l'installazione di apparecchi illuminanti a led a scelta della direzione artistica dei lavori.

L'impianto di illuminazione del vano scala sarà realizzato su due circuiti distinti e più precisamente:

- illuminazione notturna con accensione dal tramonto all'alba;
- illuminazione diurna e serale con accensione mediante rilevatori di presenza posti ad ogni pianerottolo e sbarchi ascensori.

Su ciascun atrio scala saranno predisposte prese di servizio incassate in numero adeguato alle esigenze del condominio.

## IMPIANTO TV E SATELLITARE

E' prevista l'installazione dell'antenna per la ricezione TV sul tetto dell'edificio, alla quale verrà aggiunto un centralino per amplificare il segnale e distribuirlo nei vari appartamenti tramite dorsale comune.

Vi sarà l'impianto di ricezione satellitare con la fornitura e posa di una parabola posta sul tetto ed un ingresso satellitare all'interno del singolo alloggio, funzionale per l'attacco del decoder.

## INFRASTRUTTURA DIGITALE DELL'EDIFICIO

L'edificio sarà dotato di una infrastruttura verticale digitale comprensiva di:

- 'punto di accesso', ovvero di un punto fisico, situato all'interno dell'edificio e accessibile alle imprese autorizzate a fornire reti pubbliche di comunicazione, che consenta la connessione con l'infrastruttura interna all'edificio predisposta per i servizi di accesso in fibra ottica a banda ultralarga;
- Montante di distribuzione dei segnali ad ogni unità abitativa ad alta velocità in fibra ottica;
- Quadro di distribuzione dei segnali all'interno di ogni unità immobiliare con funzione di centro stella ed in cui si raccolgono le terminazioni delle linee di distribuzione dei segnali di rete, nonché gli apparati attivi (router, switch, ecc).

## VIDEOSORVEGLIANZA

L'impianto prevede l'installazione di circuito di videosorveglianza nella zona autorimessa e nella zona d'ingresso al condominio, costituito da telecamere alloggiare in apposite custodie da parete e posizionate in numero sufficiente a garantire la completa copertura dell'area interessata, centrale di controllo posta in apposito locale con capacità di registrazione e trasmissione remota ad istituto di sorveglianza esterno.



## IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Verranno installati pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica a parziale soddisfazione del fabbisogno energetico delle parti comuni del condominio.



## LOCALI COMUNI

Gli impianti elettrici nei locali comuni saranno realizzati utilizzando tubazioni in PVC rigido in esecuzione a vista con l'impiego di conduttori flessibili in rame isolato con materiale non propagante l'incendio, con linee di alimentazione derivate dal quadro elettrico generale.

Gli impianti sopra descritti saranno realizzati per alimentare i vari locali comuni e a uso tecnico presenti nell'edificio quali centrale termica, centrale idrica, locale ascensori, locale immondezzaio, locale contatori, ecc..

## IMPIANTO BOX

L'impianto previsto all'interno di ogni singolo box comprende un punto luce completo di apparecchio illuminante ad incandescenza con accensione in prossimità dell'ingresso del box stesso ed un punto presa di servizio in custodia stagna da esterno.

La linea di alimentazione di ciascun box verrà realizzata in cavo antifiamma e derivata dal proprio contatore, pertanto i consumi di ogni box saranno addebitati ad ogni singolo appartamento.

## IMPIANTO AUTO ELETTRICA

E' prevista la predisposizione del futuro impianto di alimentazione di auto elettrica.

In particolare saranno realizzate le canalizzazioni per il futuro passaggio dei cavi dal locale contatori al proprio box.



# 05

## IMPIANTO DI RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE ACQUA CALDA

### DESCRIZIONE GENERALE

Per il nuovo edificio condominiale è previsto un impianto di tipo centralizzato per il riscaldamento/raffrescamento e la produzione di acqua calda sanitaria, mediante pompe di calore di tipo aria - acqua.



## IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO

Il sistema di generazione a servizio dell'impianto di riscaldamento e raffrescamento centralizzato è costituito da pompe di calore, di tipo aria/acqua, installate in copertura al fabbricato. I generatori di calore alimentano la centrale termofrigorifera posta a piano terra.

Dalla centrale è prevista la partenza di tubazioni di acqua calda e fredda tecnologica, coibentate a norma di legge, che, all'interno del vano tecnico dedicato, raggiungeranno gli alloggi ai vari piani. Ogni alloggio dispone di satelliti d'utenza per la contabilizzazione dell'acqua calda di riscaldamento e fredda per l'impianto di raffrescamento.

All'interno delle unità immobiliari è prevista l'installazione di un impianto di riscaldamento di tipo radiante a pavimento, gestito da pannelli di regolazione in ogni locale.

All'interno dei bagni sono previsti degli scaldasalviette derivati direttamente dal collettore dell'impianto di riscaldamento. Questi ultimi sono alimentati con acqua a bassa temperatura (30-35°C).

La distribuzione del fluido ai pannelli radianti avviene mediante collettore.

Per le linee di distribuzione all'interno degli alloggi vengono usate tubazioni in PEX multistrato isolato.

Il sistema di raffrescamento di ogni unità immobiliare è realizzato mediante ventilconvettori idronici tipo split, installati in ogni locale principale.

I ventilconvettori saranno alimentati mediante collettori di distribuzione del fluido termovettore.

## IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA CON SANIFICAZIONE ATTIVA

Al fine di garantire la corretta ventilazione degli ambienti, è previsto un sistema di ventilazione meccanica controllata centralizzato, con recupero di calore ad altissima efficienza, dimensionato per garantire l'estrazione di aria viziata dai locali secondari, carica di vapore acqueo e di agenti inquinanti prodotti dalle normali funzioni degli occupanti e l'immissione di aria esterna di rinnovo nei locali principali. Il sistema di **ventilazione meccanica controllata** previsto per il funzionamento continuo determina le seguenti condizioni generali:

- il volume totale di aria in estrazione sarà uguale o superiore a 0,5 volumi/ ora;
- immissione, costante nel tempo, di aria esterna di rinnovo nei locali principali (camere da letto e soggiorno) con aria trattata da apposite batterie a servizio

dell'unità di trattamento dell'aria centralizzata;

- estrazione di aria viziata e degli inquinanti presenti in ambiente dai locali di servizio (bagni e cucina);
- l'aria in estrazione, prima di essere espulsa, passerà attraverso un recuperatore statico di calore a flusso incrociato in controcorrente, nel quale cederà la propria energia all'aria di rinnovo (ciò avviene sia in regime estivo che invernale).

I servizi igienici ciechi sono dotati di griglie di estrazione, installate a parete, aventi una portata in grado di garantire una estrazione minima di 6 volumi/ora, essendo l'impianto di estrazione a funzionamento continuo. I condotti di estrazione dei bagni ciechi sono collegati all'impianto di ventilazione meccanica.

L'aria esterna, prima di venire immessa in ambiente, viene filtrata mediante filtri a media sintetica con efficienza ePM1 70% per trattenere la maggior parte delle polveri sottili (ePM1, ePM2,5, ePM10). L'aria immessa è al 100% aria esterna: non è previsto ricircolo.

L'aria immessa negli ambienti viene sanificata mediante ossidatori fotocatalitici installati sulle condotte principali: Questi, mediante un processo detto di ossidazione fotocatalitica (PCO), generano in continuo molecole di perossido di idrogeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), permettendo così la riduzione della carica batterica, fungina e virale sia dell'aria immessa che delle superfici interne dei condotti.

La **sanificazione attiva** dell'aria porta molti benefici e contribuisce alla salute respiratoria e alla qualità generale dell'aria.

## TECNOLOGIA PCO

La tecnologia PCO, basata su una variazione di quella originariamente sviluppata dai ricercatori della NASA per l'uso a bordo della Stazione Spaziale Internazionale, genera ioni ossidanti naturali in grado di distruggere gli agenti inquinanti presenti nell'aria e sulle superfici, sfruttando l'azione combinata dei raggi UV con una struttura catalizzatrice composta principalmente da biossido di titanio.

Questo processo favorisce l'abbattimento nell'aria di agenti inquinanti, odori, fumo, muffe, microorganismi patogeni quali acari della polvere, virus e batteri.



## GAS METANO

Una sicurezza in più: non è prevista la realizzazione di allacciamento gas, nè per le cucine delle singole unità immobiliari, nè a servizio della centrale termica.

# 06

## IMPIANTO IDRO-SANITARIO

## DESCRIZIONE GENERALE

L'acqua di alimentazione dell'impianto idrico-sanitario e dell'impianto tecnologico proviene dall'acquedotto comunale e viene trattata tramite addolcitore e sistemi di dosaggio di prodotti chimici antilegionella e disincrostanti. In particolare viene addolcita acqua per la produzione di acqua calda e fredda sanitaria e per il reintegro dell'acqua tecnologica all'interno dell'impianto di riscaldamento / raffrescamento.

L'acqua calda sanitaria viene prodotta mediante la pompa di calore installata in copertura, che alimenta dei produttori istantanei.

Le tubazioni partono dal locale tecnologico e salgono rispettivamente ai vari piani.

La distribuzione primaria avviene tramite tubazioni isolate a norma di legge, con attestazione sui singoli satelliti d'utenza dove l'acqua fredda e calda vengono contabilizzate.



Ideal Standard modello Tesi

La distribuzione all'interno di ogni appartamento avviene sottotraccia mediante tubazioni in PEX preisolate con partenze dai satelliti d'utenza sino ai collettori.

E' presente il circuito di ricircolo acqua calda sanitaria opportunamente collocato nelle parti comuni dell'edificio.

In centrale idrica viene previsto uno stacco in derivazione dalla tubazione dell'acquedotto comunale per l'impianto di irrigazione.



Cielo modello Smile



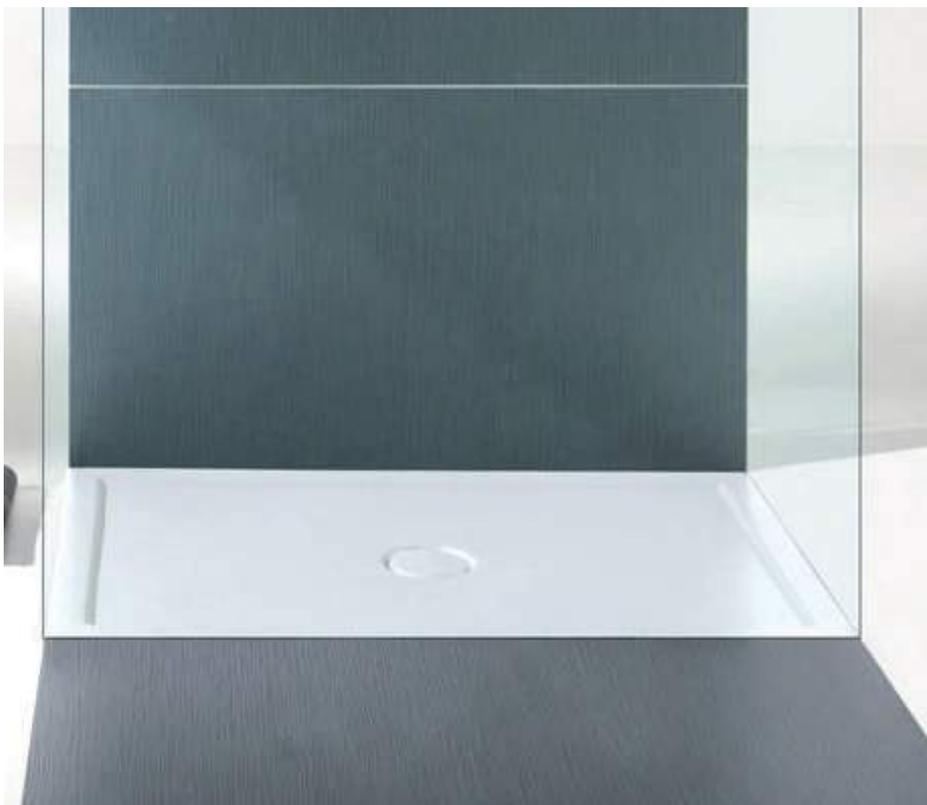
Cielo modello Easy Square



Cielo modello Enjoy

## SANITARI

A disposizione di ogni cliente ci sarà un'ampia gamma di sanitari tra cui scegliere, di cui si riportano alcuni esempi a puro titolo indicativo.



Cielo modello Settanta



Ideal Standard modello Connect

Miscelatori lavabo

---



Ideal Standard - Ceramix



Gielle - Los

Miscelatori bidet

---



Ideal Standard - Ceramix



Gielle - Los

Miscelatori vasca

---



Ideal Standard - Ceramix



Gielle - Los

Miscelatori doccia

---



Ideal Standard - Ceramix



Gielle - Los

## SCARICO ACQUE NERE INSONORIZZATO

Gli scarichi mediante pendenza alla fognatura comunale delle acque nere degli alloggi vengono raccolti a soffitto del piano terra e interrato per poi essere convogliati mediante pendenza alla fognatura comunale.

Le acque meteoriche vengono raccolte a soffitto del piano interrato.

E' previsto un serbatoio con pompe sommergibili per il rilancio delle acque meteoriche raccolte dalla griglia di scarico al piano interrato.

Le acque oleose dei box vengono raccolte al piano interrato per poi essere immesse in un separatore di oli minerali e rilanciate in tubazioni correnti a soffitto del piano interrato.

Gli scarichi delle acque nere degli alloggi verranno realizzati con un sistema a innesto di tubi, raccordi e accessori industrializzato, prodotto e brevettato ed in grado di garantire valori di rumorosità tra i più bassi ad oggi sul mercato.

Tubi e raccordi sono realizzati con una miscela di polipropilene e cariche che garantisce elevata meccanica, prestazioni minerali resistenza acustiche di eccellenza e alta resistenza.



### Ecosostenibilità

Completamente riciclabile e costruito secondo i principi del Green Building.

### Qualità certificata

Tubi e raccordi sono certificati dai più severi enti di omologazione.



# 07 LOCALI COMUNI



## IMPIANTO ASCENSORE

E' prevista l'installazione di un ascensore della ditta Schindler s.p.a., con capacità 5 persone, portata Kg 450, motore "gearless" a frequenza controllata e a basso impatto ambientale, porte di piano e di cabina in alluminio verniciato, bottoniera di cabina con pulsanti, illuminazione a led integrata nel ciellino, dotato di dispositivo di autodiagnostica e di autoverifica, protezione con fotocellula sulle porte, rilevamento di sovraccarico, comunicazione bidirezionale disponibile tutti i giorni 24/24 con il centro di assistenza.

## IMPIANTO ANTINCENDIO

L'impianto sarà realizzato in conformità al progetto predisposto e approvato dai VV.F. di Milano.

## GIARDINO CONDOMINIALE

L'area a verde condominiale sarà piantumata a prato con inserimento di essenze arboree a scelta della direzione artistica dei lavori.

A completare la dotazione tecnica non mancheranno lampade a basso consumo energetico ovunque possibile nelle zone comuni, illuminazioni crepuscolari e notturne nelle zone a verde, prese d'acqua su ciascun balcone, predisposizione per installazione di docce e/o vasche sui terrazzi degli attici, pavimentazioni e rivestimenti di pregio nelle zone comuni. Il tutto seguito e realizzato con una costante cura dei dettagli e dei particolari.

# 08

## NOTE FINALI

### IMPRESA DI COSTRUZIONE

L'IMMOBILIARE LA SORGENTE s.r.l. opera, tramite l'impresa costruttrice "Gregori & Lochis s.n.c.", da oltre quarant'anni nel mercato residenziale milanese, specializzandosi nel tempo nello sviluppo e nella costruzione di residenze di qualità in zone di pregio della città.

L'attenzione ai dettagli e la nostra costante presenza in cantiere consentono di seguire il cliente passo dopo passo nella realizzazione di una casa di assoluta qualità.

Per chi lo desidera, è possibile partecipare attivamente alle varie scelte progettuali, seguire, con la supervisione del nostro responsabile di cantiere, tutta la catena dei fornitori, contattarli direttamente creando un rapporto di reciproca fiducia, che perdurerà anche a lavori ultimati.

### DIREZIONE ARTISTICA

La direzione artistica del progetto è affidata allo studio di architettura Degli Esposti Architetti, il quale si riserva la facoltà di apportare le modifiche estetiche che ritenesse, a suo insindacabile giudizio, necessarie.

### DISCLAIMER

N.B. La società venditrice si riserva il diritto di variare la presente descrizione delle opere e i disegni di progetto che si rendessero necessari per motivi tecnici e/o urbanistici, purchè tali variazioni non modifichino sostanzialmente il tipo di finiture delle unità immobiliari e delle parti comuni. I locali posti al piano terra e ai piani interrati (cantine, box, corselli, depositi e vani tecnici), balconi e logge potranno essere attraversati da tubazioni in genere.

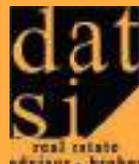
# 4 FOPPETTE

è un'iniziativa del gruppo:



via Vallunga, 5 - 24060  
Foresto Sparso (BG)

commercializzazione esclusiva



+39 02 48 11 956

[info@servigocase.com](mailto:info@servigocase.com)