



**CAPITOLATO DESCrittivo DELL'INTERVENTO**

# **RESIDENZA PARCO RAVIZZA**

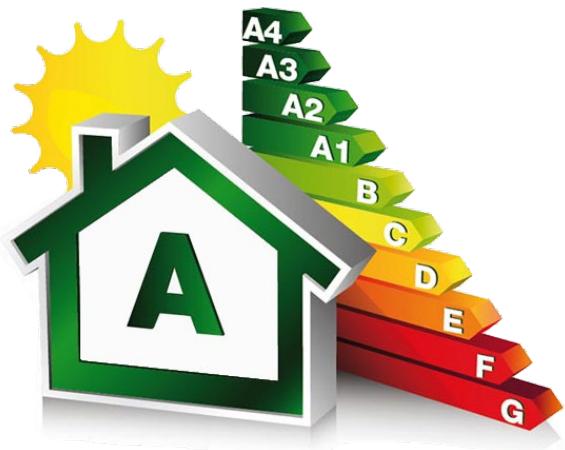
**LOTTO B  
COMUNE DI BERGAMO**



## CASA IN CLASSE ENERGETICA A

La classe energetica è un parametro che può davvero fare la differenza nel momento in cui si decide di acquistare una casa sia in termini di rispetto dell'ambiente sia di risparmio in bolletta. Una casa in classe energetica A è costruita secondo le regole della bioedilizia e della sostenibilità ambientale, al fine di garantire le migliori performance salvaguardando l'ambiente e sfruttando risorse naturali.

Per questi edifici è garantita la classe minima A3.



## STRUTTURA PORTANTE

I criteri generali di progettazione e di esecuzione delle opere in C.A. seguiranno la normativa specifica vigente e garantire in ogni momento la stabilità della costruzione.

La progettazione è stata effettuata nel rispetto delle Norme Tecniche per la Costruzione D.M. 17 gennaio 2018 Gazzetta Ufficiale n.42 del 20 febbraio 2018

## FONDAZIONI

Prima dell'esecuzione delle fondazioni si eseguiranno i relativi getti di sottofondazione con cls. dosato a 200 Kg/mc di cemento R 325 per mc di sabbia e ghiaia, con spessore approssimativamente pari a cm 10/15, sporgente circa 10 cm dal filo delle sovrastanti fondazioni.

Le fondazioni saranno del tipo, forma e dimensioni risultanti dal progetto strutturale e verranno gettate in opera entro casseforme con calcestruzzo e resistenza idonea e armate con acciaio strutturale B450C.

## STRUTTURA ELEVAZIONI PRIMARIE

Murature portanti al piano interrato a perimetrazione verso terra, dei vani scale, dello scivolo carrale e ove sia richiesto dal progetto strutturale. La realizzazione dei muri sarà effettuata con l'impiego di pannelli modulari in ottimo stato per garantire una resa estetica ottimale.

Orditura di travi e pilastri ai vari piani realizzate in calcestruzzo armato.

Al piano interrato, comparto autorimessa, travi e pilastri dovranno essere realizzati con casseri per c.a..

Il soffitto a copertura del piano interrato (copertura locali autorimesse) sarà realizzato con lastre tipo Predalles prefabbricate in stabilimento ed alleggerite con blocchi di polistirolo di larghezza e spessore definito dai calcoli strutturali.

Tutte le strutture del comparto autorimessa, lastre Predalles, travi, pilastri, murature, dovranno avere resistenza al fuoco certificata non inferiore a 120 minuti (REI 120).

I solai dei piani superiori saranno realizzati con cemento armato e interposti in laterizio.

Le rampe scale ed i balconi saranno realizzati in conglomerato di cemento armato.

La struttura orizzontale è costituita da:

- travi e cordoli;
- solaio in c.a. per la copertura dei vari piani;
- solaio in c.a. per balconi, rampe e pianerottoli delle scale, gronde ed opere similari.



Solaio predalles



Struttura di elevazione

## COPERTURA

La copertura sarà costituita da un solaio a lieve pendenza per garantire il deflusso dell'acqua piovana.

Nell'intradosso sarà inoltre disposto l'isolante termoacustico.

Le lattonerie saranno in lamiera preverniciata sviluppate secondo il disegno della D.L.



## MURATURE

I muri di perimetro del piano interrato, saranno eseguiti in calcestruzzo armato come da prescrizioni del progetto delle strutture dei c.a.

**Tamponamenti esterni** a tutti i piani in elevazione saranno realizzati, dall'interno all'esterno, con: doppia lastra di cartongesso di spessore 2,50 cm sostenuta da profilati in acciaio zincato spessore 7,5cm, al cui interno è disposta lana di roccia dello spessore di 6 cm; per garantire un ottimo isolamento acustico e termico, abbiamo un'intercapedine d'aria ferma di cm 2, lana di roccia da 4 cm, doppia lastra fibro-rinforzata dello spessore totale di 2,5cm, lana di roccia ad alta densità da cm 8 , tessuto traspirante come barriera a vapore e lastra in fibrocemento fissata meccanicamente a struttura metallica in zinco-magnesio da 10 cm; in finitura cappotto in EPS da 12 cm.

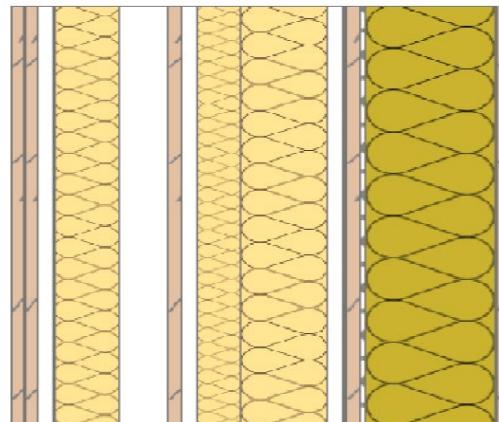
### Muri divisorii fra appartamenti

doppia lastra di cartongesso spessore 2,5 cm sostenuta da un profilato in alluminio zincato con spessore 7,5 cm, al cui interno è disposta lana di roccia di spessore 6 cm; intercapedine di spessore variabile; lastra in fibra di gesso di spessore 1,25 cm sorretta da profilato di alluminio zincato di spessore 7,5 cm, al cui interno è posta lana di roccia con spessore di 6 cm e chiuso da una doppia lastra di gesso con spessore 2,5 cm.

**Muri divisorii interni** verranno eseguiti con la tecnica a secco utilizzando la seguente stratigrafia: doppia lastra in cartongesso di spessore 2,5cm sostenuta da telaio in alluminio zincato di spessore 7,5cm al cui interno è inserita lana di roccia per garantire una perfetta isolazione acustica fra i vari locali. Infine il pacchetto è completato con doppia lastra in cartongesso di spessore 2,5cm. Nei bagni la lastra interna sarà del tipo IDROLASTRA per evitare l' assorbimento del vapore acqueo prodotto nel locale stesso e per non compromettere la struttura e la sua efficienza acustica.



Muro perimetrale



Stratigrafia di muratura esterna con sistema a secco e cappotto

# ISOLAMENTI

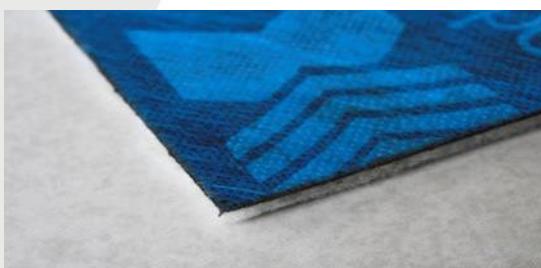
Qui di seguito una breve descrizione degli isolamenti termo acustici che verranno utilizzati per la costruzione delle unità abitative:

SOLAIO INTERRATO / VESPAIO: pannello in EPS densità 30 kg/mc spessore minimo 6 cm;

SOLAIO SU LASTRE PREDALLES/BOX: pannello in EPS densità 30 kg/mc spessore minimo 6 cm;

PARETI PERIMETRALI: isolamento a cappotto spessore 12 cm

PAVIMENTI: guaina fonoassorbente tipo Index FonostopDuo al solaio del piano terra; tipo Index FonostopTrio sui restanti solai. Per isolare il massetto dai muri perimetrali verrà disposta una striscia in polietilene espanso tipo Fonocell.



Esempio di isolante acustico tipo Fonostop Duo – marca Index



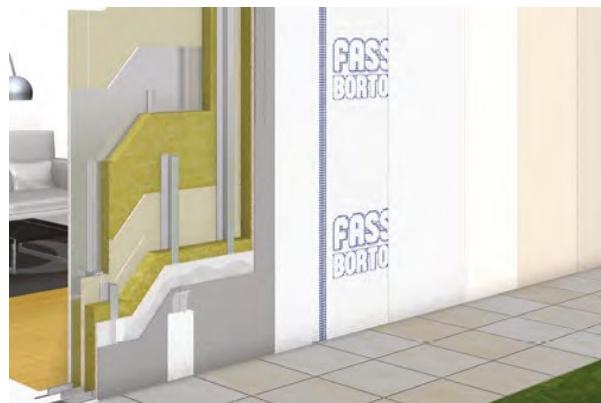
Esempio di isolante termico in EPS

# INTONACI INTERNI, ESTERNI E RIVESTIMENTI

Le pareti esterne dell'edificio di norma saranno intonacate con intonaco rustico di sottofondo tirato a frattazzo fine, costituito da malta bastarda e soprastante rivestimento realizzato con intonaco (colore e tipo a scelta della D.L.).



Colori facciate e balconi



Composizione parete perimetrale

## ESALAZIONI

Canne fumarie secondo normativa vigente, per le caldaie murali, completa di torrino in PVC o lamiera.

Tubi in polipropilene per la ventilazione dei bagni. Tubi corrugati in propilene per le esalazioni delle cucine, collegate, quest'ultime a scarico raccogli condensa. Torrini in lamiera o pvc del tipo a copertura per le varie esalazioni.

Colonne verticali per scarico acque nere e saponose con tubi in PP copolimero, triplo strato, tipo mod. SILERE marca VALSIR, diametro minimo 110 mm: grazie alle sue caratteristiche il sistema SILERE ha livelli di rumorosità decisamente contenuti pari a 6 dB(A) con portate di 2 l/s.



Tubazioni Valsir - Silere

## IMPERMEABILIZZAZIONI

Manto impermeabile costituito da uno strato di guaina prefabbricata a base bituminosa armata con velovetro per pareti in C.A. controterra, queste ultime saranno protette superiormente da un manto di P.V.C. del tipo bugnato.

Il solaio di copertura dei locali interrati esterni rispetto alla superficie coperta dell'edificio fuori terra, sarà impermeabilizzato con doppia guaina, avrà pendenza atta a convogliare l'acqua in appositi scarichi e sarà completo di massetto di protezione.



Guaina prefabbricata a base bituminosa

# PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI

## PARETI INTERNE

Grazie alla realizzazione della struttura a secco tutte le pareti interne saranno stuccate (grado di finitura Q2-Q3) in modo da eliminare i difetti superficiali (es. giunture tra pannelli di cartongesso, spigoli e viti a vista) per ottenere una superficie pronta per la tinteggiatura che resta a carico dell'acquirente.

## FINITURE ZONE GIORNO E ZONA NOTTE

Pavimento della zona giorno, zona notte e dei bagni sarà realizzato con piastrelle in gres porcellanato di prima scelta commerciale di vari formati come da capitolato allegato, (costo di circa 38,00€/mq in listino). Rivestimento delle pareti dei bagni, fino ad un'altezza di 2,10m.

**N.B.** Per le cucine NON è previsto il rivestimento. Zoccolino battiscopa (h = 8 cm) in legno ramino tinto di colore coordinato con le porte interne per i locali di abitazione (esclusi bagni e cucina).

## FINITURE ESTERNE

Pavimento dei balconi con piastrelle in grès antigelive. Pavimento dei box e del corsello di manovra al piano interrato rifinito in cemento al quarzo grigio.

Rampe di accesso al corsello in cemento industriale a lisca di pesce. Il corsello sarà provvisto di giunti di dilatazione.

Sia per pavimenti che per rivestimenti non sono comprese nella finitura le scatole di scorta. Saranno invece lasciate negli appartamenti le rimanenze delle scatole.

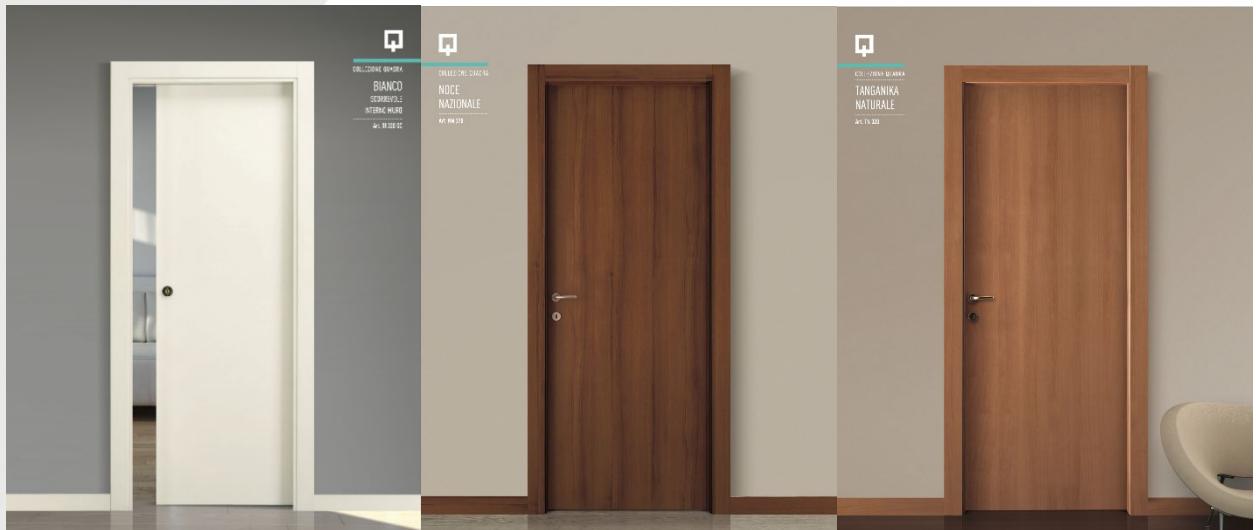
## OPERE DI COMPLETAMENTO E FINITURA

Opere varie per allacciamenti degli impianti (pozzetti, nicchie, vani contatori, scavi, tubi in PVC, rinterri, ecc.) comprese le opere da eseguire fino alle reti comunali previste sulle strade limitrofe.

Manufatti per alloggiamento contatori gas, energia elettrica, acqua.

# SERRAMENTI

Porte interne a spinta tamburate, spessore del battente mm. 42 ca., cieche, lisce, rivestite in melaminico, cerniere tipo "Anuba" e maniglie in alluminio anodizzato, misure cm. 70-80x210



## Particolare porte interne

Finestre e portefinestre in legno o pvc laccato RAL 7022, con vetrate termoisolanti e vetri basso emissivi, antisfondamento nella parte bassa delle portefinestre composte da:

- una o più ante apribili complete di relativi accessori di movimento, fissaggio e chiusura, nonché incavo per inserimento di guarnizioni, isolamento termico in conformità alle vigenti norme di legge;
- sistemi oscuranti mediante "tapparelle" in alluminio dotate di motorizzazione (ogni tapparella avrà apposito pulsante di motorizzazione, è esclusa la centralizzazione delle stesse);
- serramento porta finestra tipo alzante/scorrevole presso i locali soggiorno.

L'ingresso principale sarà formato da un portoncino esterno blindato, delle dimensioni di cm. 90x210 completo di chiusura di sicurezza, serratura con cilindro di tipo europeo, Classe 2 di antieffrazione.



Particolare tapparella motorizzata in alluminio

Le autorimesse avranno le basculanti in lamiera pre-vernicciata, del tipo a contrappeso.



Basculante in lamiera preverniciata



Particolare serramento

## STEEL

**CLASSE 3 di antieffrazione UNI-EN 1627**

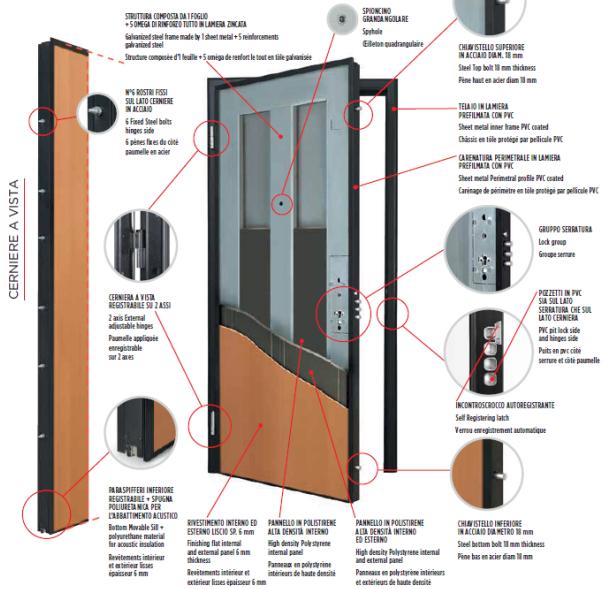
Anti Burglary - Résistance à l'effraction

**TRASMITTANZA TERMICA - 1,3 W/(m².K)**

Thermic conduction - Transmission thermique

**ABBATTIMENTO ACUSTICO - 38 dB**

Acoustic performance - Affaiblissement acoustique



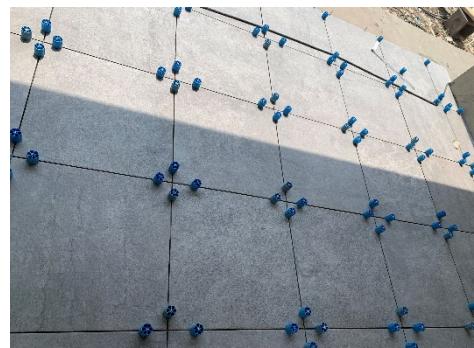
## OPERE DI VERNICIATURA e TINTEGGIATURA

Verniciatura costituita da mano di preparazione con minio sintetico e due mani di smalto sintetico compresa l'eventuale stuccatura e levigatura delle superfici, per tutti i manufatti in ferro non zincato. Tinteggiatura con doppia mano di vernice all'acqua per le parti comuni del vano scala.

Non è prevista la tinteggiatura all'interno delle unità immobiliari.

## OPERE ESTERNE

- Opere di livellamento, consistenti in sterro e/o riporto, delle zone da sistemare a verde:
  - preparazione del terreno per giardino;
  - fornitura e posa in opera di terra coltivata spessore adeguato;
  - livellamento;
  - no fresatura e semina
- Formazione di pavimento per marciapiedi, vialetti di ingresso e terrazzo su corsello auto, con piastrelle in gres porcellanato.
- Formazione di recinzione costituita da muro in c.a. con sovrastante barriera in ferro lungo il perimetro confinante con aree pubbliche (strade, marciapiedi, altre proprietà private), parcheggio e parti condominiali, mentre per i divisorì tra giardini privati all'interno del condominio, è prevista una rete metallica plastificata ancorata direttamente al terreno. La recinzione sarà completa di cancelli carrabili e pedonali.
- Il cancello carrabile, sarà completo di automatismo per l'apertura a distanza.
- Nella recinzione in prossimità dell'accesso pedonale verranno predisposte apposite nicchie per l'alloggiamento dei video-citofoni e delle cassette della posta.
- Locale immondizia comune, presso piano interrato.



Pavimentazione vialetti privati esterni in gres (piano terra)

## OPERE DI COMPLETAMENTO E FINITURA

Opere varie per allacciamenti degli impianti (pozzetti, nicchie, vani contatori, scavi, tubi in PVC, rinterri, ecc.) comprese le opere da eseguire fino alle reti comunali previste sulle strade limitrofe.

Manufatti per alloggiamento contatori, energia elettrica ed acqua.

## IMPIANTO GAS

NON E' PREVISTO L'IMPIANTO DEL GAS.  
I Fornelli da cucina saranno ad induzione (non forniti) e si attiveranno ad energia elettrica. Verrà quindi predisposta una presa idonea per permettere il corretto allacciamento della piastra stessa.



## IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

L'impianto di riscaldamento, autonomo con pompa di calore aria-acqua con una unità posta all'interno dell'appartamento e una posta sul terrazzo, è previsto ad acqua calda con circolazione forzata tale da garantire una temperatura interna di +20°C in presenza di una temperatura esterna di -7°C, calcolato in modo da rispettare i requisiti e le norme in materia di risparmio energetico di cui alla d.lgs 192/2005.

L'impianto sarà costituito da:

- Riscaldamento a pavimento;

La regolazione della temperatura all'interno di ogni appartamento avverrà attraverso termostati ambiente: è prevista la suddivisione in più zone termiche con installazione di termostati individuali per ogni ambiente (solo nei vani principali, esclusi bagni, servizi e ripostigli).

Contabilizzatore per la ripartizione dei consumi della sola acqua fredda.

Contabilizzatore per la ripartizione dei consumi di corrente del sistema combinato di riscaldamento e raffrescamento.



Riscaldamento a pavimento



Collettore del riscaldamento

# IMPIANTO di VENTILAZIONE MECCANICA

Ogni unità abitativa sarà dotata di impianto di ventilazione meccanica autonoma con recuperatore di calore, al fine di migliorare l'efficienza energetica dell'abitazione.

Un recuperatore di calore è una unità ventilante a doppio flusso: provvede cioè alla immissione nell'ambiente da trattare di aria "pulita" e contemporaneamente all'estrazione dall'ambiente stesso dell'aria viziata. I due flussi scambiano calore all'interno della macchina stessa così che il flusso più caldo cede parte della sua energia termica a quello più freddo.



# IMPIANTO DI ARIA CONDIZIONATA

Ogni alloggio sarà dotato di due predisposizioni per un sistema di condizionatori «a split idronici»: uno per la zona giorno, uno per la zona notte principale e per ogni attacco è previsto l'utilizzo di una cassetta a muro per l'installazione dell'unità interna, tubi di mandata e ritorno, scarico condensa e corrugato elettrico per l'alimentazione.

# IMPIANTO IGIENICO - SANITARIO

La distribuzione dell'acqua sanitaria avverrà attraverso tubazioni in multistrato (polietilene reticolato e lega d'alluminio) tipo PEXAL marca VALSIR o similare e relativo collettore di distribuzione.

Ogni water sarà dotato di vaschetta con cacciata a doppio pulsante per risparmio d'acqua.

Tutti i rubinetti/miscelatori dei servizi igienici saranno dotati di regolatori di flusso.

## APPARTAMENTI

Bagno padronale (serie sospesa Ideal Standard modello I.LIFE B con miscelatori Ceramix)

- n. 1 scarico acque nere/grigie;
- n. 1 water in porcellanato bianco Europa (T461401);
- n. 1 bidet in porcellanato bianco Europa con miscelatore cromato (T461501 e A6542AA);
- n. 1 vasca modello Connect rettangolare cm. 170 -160x70, colore bianco con miscelatore cromato (A6547AA);
- n. 1 attacco lavatrice completo di scarico (solo per appartamenti con un solo bagno, altrimenti posizionato nel bagno di servizio o ripostiglio);

Bagno di servizio / lavanderia (serie a terra I.LIFE B con miscelatori Ceraflex):

- n. 1 scarico acque nere/grigie;
- n. 1 water in porcellanato bianco filo parete (T458101);
- n. 1 piatto doccia cm. 90x70 porcellanato bianco con miscelatore cromato;
- n. 1 attacco lavatrice completo di scarico;
- N.B. sarà fornito miscelatore cromato da dedicare al lavabo che resta a carico del committente.

## Sanitari, miscelatori e termo-arredo Bagno Padronale



Sanitari, miscelatori e piatto doccia Bagno di Servizio



## IMPIANTO FOTOVOLTAICO



Impianto fotovoltaico

L'edificio sarà dotato di impianto fotovoltaico di proprietà condominiale per la produzione di energia elettrica a servizio delle pompe di calore autonome, ascensore, luci, citofoni e cancelli.

## IMPIANTO ASCENSORE

L'edificio condominiale è dotato di impianto di **ascensore**.

Il sistema di trazione è previsto con sottili cavi di metallo rivestiti in gomma e sostituisce le tradizionali funi di acciaio, al fine di garantire un funzionamento più silenzioso.

Azienda produttrice "Otis" o similare



Impianto ascensore

# INFRASTRUTTURA PASSIVA IN FIBRA OTTICA FTTH

L'edificio sarà dotato di un'infrastruttura fisica Multiservizio con punti di accesso posti nelle singole unità immobiliari predisposti a ricevere la fibra ottica.

## IMPIANTO ELETTRICO

Sarà conforme alle Norme CEI 64-8/3 e realizzato in base alle dotazioni certificate di livello 1.

### CONDOMINIO/ PARTI COMUNI:

- Videocitofono – campanelli;
- Frutti ad incasso in tecnopolimero;
- Impianto generale di messa a terra;
- Impianto tv canali nazionali;
- Illuminazione esterna relativa ai percorsi carrabili regolata con il sistema crepuscolare a doppia temporizzazione (totale illuminazione la sera, e solo alcuni corpi illuminanti la notte);
- Il contatore elettronico Enel sarà posizionato nell'apposito locale contatori, al piano interrato o al piano terra a seconda degli accordi con il fornitore stesso;
- Il montante, dimensionato secondo normativa vigente sarà protetto da interruttore magnetotermico (sottocontatore).

### SCHEDA IMPIANTO ELETTRICO NEI VARI LOCALI

Dimensionamento dell'impianto:

- Per abitazione con superficie utile/calpestabile sino a 75mq sarà dimensionato per una potenza di almeno 3,00 kw
- Per abitazione con superficie utile calpestabile superiore a 75mq sarà dimensionato per una potenza di almeno 6,00 kw

La scelta della potenza contrattuale è totalmente libera e a discrezione del cliente.

## INGRESSO:

- Centralino n. 1
- Citofono n. 1
- Pulsante campanello esterno con targa n. 1
- Punti presa 2P+T 10/16A n. 1
- Punti luci n. 1



## CENTRALINO APPARTAMENTO:

- interruttore generale on/off (magnetotermico) che consente di mettere sotto tensione tutto l'impianto;
- Protezione con interruttori differenziali;
- circuiti luci, prese, accessori ripartiti secondo normativa.



Centralino 18/24 moduli - IP40



Placca a 3 moduli Vimar modello Linea tasto assiale

## CUCINA:

- Punto luce a soffitto n. 1 (comando interrotto)
- Punto presa cappa a parete 2P+T 10/16 A n. 1
- Punto presa lavastoviglie a parete shuko n. 1 con interruttore bipolare nel quadro elettrico
- Punto presa per induzione n. 1 con interruttore bipolare nel quadro elettrico
- Prese tipo shuko n. 2 per forno e frigorifero
- Prese 2P+T 10/16 A n. 2 per piano di lavoro
- Presa tipo shuko n. 1 per piano di lavoro

## SOGGIORNO:

- Punti luce a soffitto n. 2 (comando deviato)
- Presa TELECOM n. 1
- Prese 2P +T 10/16A n. 5
- Presa tipo shuko n. 1
- Presa TV n. 1 + n. 1 sat

## BAGNO PADRONALE:

- Punto luce interrotto a soffitto n. 1
- Punto luce interrotto a parete n. 1
- Presa 2P+T 10/16A n. 2
- Presa tipo shuko n. 1 per termoarredo

## BAGNO DI SERIZIO O LAVANDERIA

- Punto luce interrotto a soffitto n. 1
- Punto luce interrotto parete n. 1
- Presa 2x10/16 A bipasso e T. n. 1
- Attacco lavabiancheria con presa tipo shuko con interruttore bipolare predisposto nel quadro elettrico

## LETTO MATRIMONIALE:

- Punto luce n. 1 (comando invertito)
- Prese 2P+T 10/16A. n. 5
- Presa TELECOM n. 1
- Presa TV n. 1

## LETTO SINGOLO / STUDIO

- Punto luce n. 1 (comando deviato)
- Prese 2P + T 10/16 A n. 4
- Presa TELECOM n. 1
- Presa TV n. 1

## DISIMPEGNO / CORRIDOIO / RIPOSTIGLIO

- Punto luce n. 1 (comando invertito)
- Presa tipo 2P+T 10/16A n. 1

## TERRAZZO / BALCONE

- Punto luce interrotto a parete /soffitto sul balcone/portico del soggiorno e della cucina, completo di lampada e portalampada.
- Punto presa 2P+T 10/16 A con calotta stagna per esterno
- Punto di comando accensione/ spegnimento interno lampada esterna

## **LOCALE CANTINA (se presente):**

- Punto luce interrotto a soffitto n. 1
- Prese 2P +T 10/16A n. 1

## **BOX:**

- Punto luce interrotto n. 1 completo di lampada e portalamppada
- Presa 2P+T 10/16A . n. 1

## **SISTEMA ANTIFURTO (solo predisposizione)**

Ogni alloggio sarà predisposto per la realizzazione dell'impianto anti intrusione, con distribuzione di tubo corrugato su tutti i serramenti, sulla porta blindata, una scatola 503 per inseritore dell'allarme, una scatola PT6 per centralina e una scatola 503 per sirena esterna.

## **NOTE CONCLUSIVE**

1. La Direzione Lavori potrà apportare alle opere sopra descritte, a suo obiettivo giudizio, varianti o modifiche che siano peraltro tali da mantenere inalterato il risultato complessivo delle opere stesse sotto l'aspetto della durabilità, funzionalità e sicurezza.
2. La Società Il Portale non risponde in merito alle varianti di opere e materiali concordate tra acquirente e l'impresa costruttrice.
3. Qualora l'acquirente manifesti la volontà di non completare eventuali finiture, forniture e pose in opera di qualsiasi materiale, la parte Venditrice avrà la facoltà di concedere o meno la fattibilità. In caso di assenso non verrà riconosciuto alcun importo per la prestazione non effettuata.

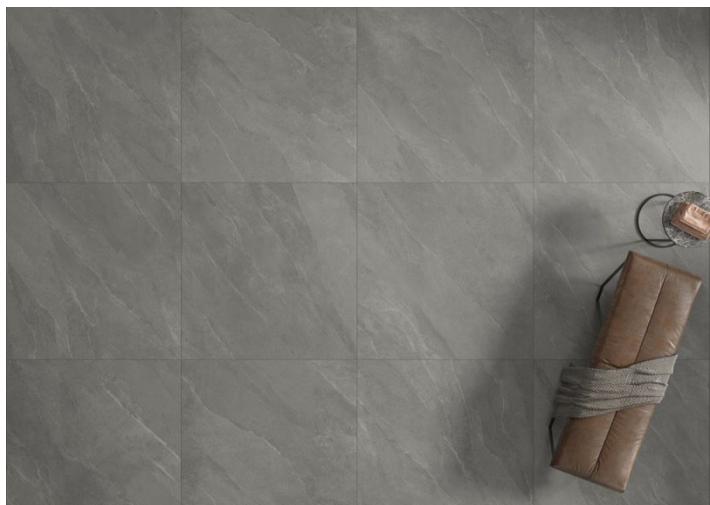
Le eventuali forniture e pose di materiali di proprietà dell'Acquirente, potrà avvenire solo dopo il rogito notarile di compravendita.

# PAVIMENTO ZONA GIORNO, NOTTE E BAGNI RIVESTIMENTO BAGNI

PAVIMENTO IN GRES PORCELLANATO – EFFETTO CEMENTO  
formato 60 x 60 cm



PAVIMENTO IN GRES PORCELLANATO – EFFETTO PIETRA  
formato 60 x 60 cm



PAVIMENTO IN GRES PORCELLANATO – EFFETTO LEGNO  
formato 15 x 90 cm



RIVESTIMENTO BAGNI IN GRES PORCELLANATO – EFFETTO CEMENTO o PIETRA  
formato 30 x 60 cm



PAVIMENTO TERRAZZI IN GRES PORCELLANATO EFFETTO PIETRA  
grado antiscivolo R11  
formato 20 x 20 cm e 20 x 40 cm

