

# CAPITOLATO DESCRITTIVO

*“Villino”*



LIVING 2020  
2021  
COLLEZIONE 2022  
IMMOBILIARE 2023



STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA E PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Via Roma 79 - 27010 Siziano (PV)

Tel: 0382.610551 - Fax: 0382.617980

E-mail: [progettazione@stdcom.it](mailto:progettazione@stdcom.it)

# INDICE

PREMESSA	Pag. 2
NOTA INTRODUTTIVA	Pag. 3
DESCRIZIONE DELLE OPERE	Pag. 3
CLASSE ENERGETICA	Pag. 4
1.0 SCAVI E REINTERRI	Pag. 4
2.0 OPERE IN CALCESTRUZZO	Pag. 5
2.1 VESPAIO	Pag. 5
3.0 MURATURE	Pag. 5
3.1 MURATURE DI TAMPONAMENTO	Pag. 5
3.2 PARETI DIVISORIE INTERNE	Pag. 6
3.3 PARETI BOX	Pag. 6
3.4 SOLAIO	Pag. 6
4.0 TETTI E COPERTURE	Pag. 7
5.0 INTONACI E RIVESTIMENTI ESTERNI	Pag. 7
5.1 INTONACI INTERNI	Pag. 7
5.2 INTONACI ESTERNI	Pag. 7
5.3 RIVESTIMENTI	Pag. 8
5.4 PAVIMENTI	Pag. 8
5.5 FINITURE INTERNE, PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	Pag. 9
6.0 FONGNATURE	Pag. 10
7.0 ISOLANTI	Pag. 10
7.1 SOTTOTETTO NON ABITABILE	Pag. 10
7.2 CHIUSURA PERIMETRALE	Pag. 11
7.3 SOLAIO PIANO TERRA	Pag. 11
7.4 PONTI TERMICI	Pag. 12
8.0 OPERE DI LATTONIERE	Pag. 12
9.0 OPERE IN PIETRA NATURALE	Pag. 13
10.0 SERRAMENTI	Pag. 13
11.0 PORTE E PORTONI	Pag. 14
11.1 PORTE INTERNE	Pag. 14
11.2 PORTONCINI DI PRIMO INGRESSO	Pag. 15
12.0 OPERE DA FABBRO	Pag. 15
13.0 OPERE DA VERNICIATORE	Pag. 16
14.0 IMPIANTI MECCANICI	Pag. 16
14.1 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO	Pag. 16
14.2 IMPIANTO IDRICO SANITARIO - ESTRAZIONI	Pag. 17
14.3 IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO	Pag. 19
15.0 IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	Pag. 19
15.1 PREMESSA	Pag. 19
15.2 ALLOGGI	Pag. 20
15.3 IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO	Pag. 21
16.0 SISTEMAZIONI ESTERNE	Pag. 21
CONCLUSIONI	Pag. 22
ALLEGATI	Pag. 23

# PREMESSA

I temi della sostenibilità ambientale e dell'efficienza energetica rappresentano una delle sfide più importanti della nostra società. La scarsità di risorse con cui quotidianamente ci si confronta, richiede urgentemente una rivisitazione dei comportamenti sociali, produttivi e insediativi che caratterizzano l'attività umana, affinché non si ecceda la capacità portante dell'ambiente. Quest'obiettivo necessita di un approccio integrato che interessa tutti i campi dell'agire umano; in questa sfida il settore dell'edilizia è coinvolto più degli altri.

Gli edifici infatti hanno un profondo impatto sull'ecosistema, sull'economia, sulla salute e sulla produttività delle persone che li occupano; inoltre la loro incidenza ambientale non si limita al consumo di energia, per il riscaldamento, il raffrescamento e l'illuminazione, ma riguarda numerosi altri fattori primo fra tutti il rapporto con il territorio. Il nostro obiettivo è la riduzione degli impatti ambientali degli edifici, nella fase di progettazione, costruzione e durante il loro ciclo di vita, ovvero renderli energeticamente più efficienti e meno consumatori di risorse, al contempo creando opportunità per le imprese e l'occupazione. Tutto ciò si attua abbracciando e promuovendo il concetto dell'economia circolare in edilizia esplicitato in diverse scale e con diverse modalità di applicazione: il riuso/riutilizzo dei materiali: l'uso di materiali riusati e la loro riusabilità a fine vita: il riciclo. E' con questo approccio che su base volontaria, in questo progetto, si applicano anche i CAM (Criteri Ambientali Minimi) previsti dalla normativa italiana: prestazione energetica, approvvigionamento energetico, illuminazione naturale, areazione naturale, dispositivi di protezione solare, comfort termo-igrometrico e materiale recuperato o riciclato. La casa quindi, oltre che essere un valore reale e simbolico, rappresenta anche uno strumento di diffusione di una cultura della sostenibilità; risulta un potentissimo mezzo di educazione della popolazione rispetto a tematiche quali risparmio energetico, gestione delle acque, qualità degli ambienti interni, salubrità, utilizzo di materiali sostenibili, connessione con il territorio e comfort.

# NOTA INTRODUTTIVA

La seguente descrizione ha lo scopo di evidenziare i caratteri fondamentali degli edifici, tenuto debito conto che le dimensioni risultanti dal progetto approvato dall'amministrazione comunale potranno essere suscettibili di leggere variazioni nella fase di esecuzione degli edifici.

I marchi e le aziende fornitrici, indicate nel presente, sono citate in quanto indicano le caratteristiche dei materiali prescelti dalla società esecutrice delle opere.

In fase esecutiva e/o se ritenuto indispensabile, la società proprietaria ed il Direttore dei Lavori si riservano, eventualmente, di apportare alla presente descrizione ed ai disegni di progetto quelle variazioni o modifiche che ritenessero necessarie per motivi tecnici, funzionali, estetici o connessi alle procedure urbanistiche, purché le stesse non comportino la riduzione del valore tecnico e/o economico delle unità immobiliari.

Ogni eventuale variante estetica verrà apportata, previa approvazione della Direzione dei Lavori e della Committente, con riferimento alle Leggi, agli strumenti edilizi vigenti e futuri ed al piano architettonico generale.

## DESCRIZIONE DELLE OPERE

Sono compresi nell'opera tutti i lavori di scavi e reinteri, fondazioni di qualsiasi tipo, strutture di elevazione, solai, coperture, tavolati, intonaci, isolanti e impermeabilizzanti, sottofondi, pavimenti, rivestimenti interni ed esterni, canalizzazioni, opere in pietra naturale e artificiale.

Sono altresì comprese opere da lattoniere, da falegname, da fabbro, da verniciatore (solo per esterni), impianti elettrici, idrico-sanitario, di riscaldamento, opere di smaltimento acque chiare e nere con tubazioni sia verticali che sub-orizzontali e relativi allacciamenti, e quant'altro dovesse occorrere per consegnare gli edifici completi e funzionanti in ogni loro parte e perfettamente abitabili, compresi gli allacciamenti ai pubblici servizi, nonché la sistemazione dell'area esterna di pertinenza e comune. Il tutto secondo quanto risulta dalla descrizione del presente Capitolato Speciale e/o dai grafici di progetto.

Le attività edilizie producono una grande quantità di rifiuti solidi, sia in fase di costruzione che di utilizzo dell'edificio. Un'attenta selezione dei materiali da costruzione riduce, pertanto, la quantità di rifiuti e migliora la qualità degli ambienti interni. La scelta dei prodotti è quindi volta all'utilizzo di materie per le quali sono disponibili certificazioni EPD (Environmental Product Declaration) o LCA (Life Cycle Assessment) che dimostrino impatti virtuosi dal punto di vista ambientale, economico e sociale.



# CLASSE ENERGETICA

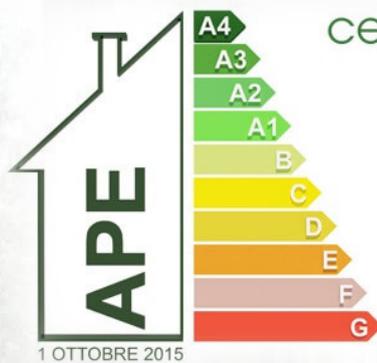
Come la convenienza di un'auto si misura dal consumo di carburante, così l'economicità di una casa si misura dal consumo energetico.

Per le nostre case il consumo medio è di circa 50 Kwh/mq di fonti non rinnovabili (corrispondente a 55 litri di combustibile per metro quadrato di superficie all'anno).

Considerando che il consumo medio delle case in cui abitualmente viviamo è mediamente stimato in 175 Kwh/mq, le nostre case consumano circa il 68 % in meno, inferiore anche rispetto a quanto imposto dalle legislazioni e normative attualmente vigenti.

Grande risparmio energetico, grande rispetto per l'ambiente e grande risparmio economico.

Le nostre case saranno certificate a basso consumo energetico dal CENED (ente certificatore della Regione Lombardia) e grazie ai valori di risparmio ottenuti si collocano in CLASSE A, un eccellente risultato se paragonato alla classe G in cui mediamente si classifica il patrimonio edilizio esistente.



certificazione energetica



## 1.0 SCAVI E REINTERRI

Sono comprese tutte le opere di scavo, reinterro e fondazioni necessarie per la costruzione del fabbricato, per le canalizzazioni e le sistemazioni esterne e così come risultanti dalle tavole di progetto.



## 2.0 OPERE IN CALCESTRUZZO

Le fondazioni e le strutture in elevazione del fabbricato (pilastri, muri, scale interne, travi, balconi, ecc.), saranno eseguite in cemento armato con la rigorosa osservanza delle prescrizioni che verranno impartite dalla Direzione Lavori sia nella fase di elaborazione del progetto esecutivo delle strutture che nel corso dei lavori, secondo le prescrizioni delle norme tecniche per le costruzioni e le nuove disposizioni in materia di costruzioni nelle zone sismiche in vigore in Regione Lombardia.

### 2.1 VESPAIO

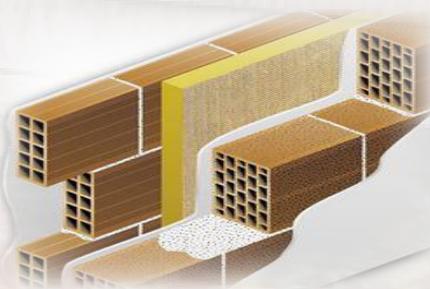
Il vespaio sarà costituito da elementi componibili realizzati in polipropilene copolimero. Avrà un'altezza variabile fino a cm 50, compreso il getto di riempimento in cemento armato (Rck-25 N/mm<sup>2</sup>) e soletta avente uno spessore minimo pari a cm 6, armata con rete elettrosaldata con diametro da cm 0,5 e dimensioni 20x20 compreso sottofondo costituito da uno strato di magrone, avente spessore minimo di cm 8.



### 3.0 MURATURE

#### 3.1 MURATURE DI TAMPONAMENTO

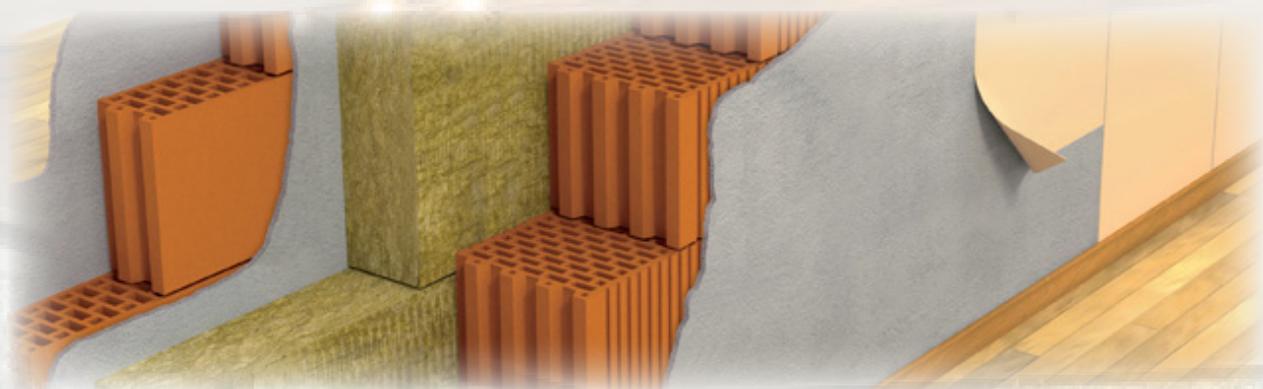
Le pareti di chiusura perimetrale saranno costituite da doppia parete di laterizio a camera d'aria, con paramento esterno in tramezza porizzata F45 con spessore di cm 12 e paramento interno in tavolato di mattoni forati con spessore di cm 12, con adeguato isolamento.



## 3.2 PARETI DIVISORIE INTERNE

Le pareti divisorie interne dei piani abitabili, saranno realizzate con l'ausilio di:

- mattoni forati dello spessore di cm 12, per le pareti attrezzate di bagni e cucine;
- mattoni forati dello spessore di cm 8, per le restanti pareti.

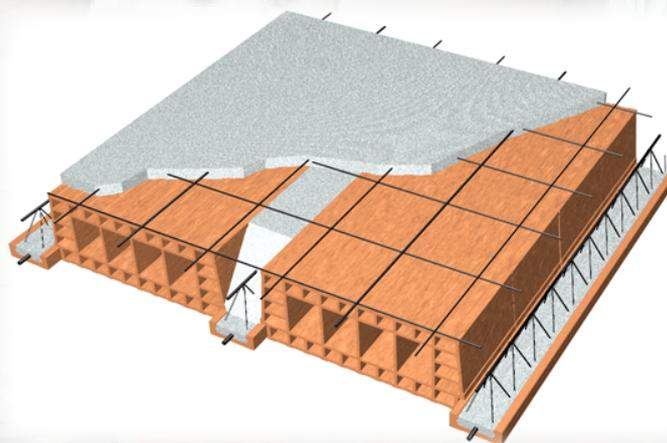


## 3.3 PARETI BOX

Muricci interni ed esterni con blocchi cavi di conglomerato di cemento e granulato di argilla espansa a faccia vista e malta di cemento, compresi ponteggi c.s., per altezze da piano a piano di m. 3,50, idrofugo per malta - SPESSORE 20 cm per muri perimetrali intonacati e verniciati esternamente.

## 3.4 SOLAIO

Il solaio sarà composto da travetti prefabbricati, tipo tralicciato, ed interposti in laterizio con soletta superiore in calcestruzzo dello spessore di cm 4.



## 4.0 TETTI E COPERTURE

L'orditura del tetto sarà realizzata con travi e travetti in abete a 4 fili, con tolleranza di smusso e soprastante assito in legno.

La copertura sarà realizzata con tegole in cemento, o laterizio, e un sottostante strato impermeabilizzante e traspirante al vapore. Tutta la copertura sarà dotata di dispositivi di protezione per la caduta durante le opere di manutenzione.

Il comignolo sarà in lattuneria coerente con la tipologia scelta, con coppo di esalazione per le canne dei bagni ciechi e delle cappe di cucina (LINEA VITA).



## 5.0 INTONACI E RIVESTIMENTI ESTERNI

### 5.1 INTONACI INTERNI

Intonaco completo al civile per interni su pareti verticali e orizzontali, fino a m 2,70 di altezza dei locali, con rustico in malta di cemento ed arricciatura in stabilitura di cemento per i bagni e cucine, e in gesso per i restanti locali.

### 5.2 INTONACI ESTERNI

Intonaco completo al civile per esterni, su pareti verticali, con rustico in malta di cemento ed arricciatura in stabilitura di calce idraulica o cemento.

## 5.3 RIVESTIMENTI

Rivestimento esterno in pietra naturale, ricostruita o listelli di laterizio sulla base della coerenza architettonica indicata dalla DL.



## 5.4 PAVIMENTI

Tutte le piastrelle e i rivestimenti saranno visionabili presso lo showroom REDILMAT ([www.redilmat.com](http://www.redilmat.com)).

**redilmat italia**  
Building Materials

SHOWROOM SIZIANO (PV)  
Via del Benessere 5 - SP40 Melegnano - Binasco  
27010 Siziano (PV) - Italia  
Tel: 0382.1759.374-568 Fax: 0382.1759580



## 5.5 FINITURE INTERNE, PAVIMENTI E RIVESTIMENTI.

Sono previsti pavimenti e rivestimenti in piastrelle di Gres porcellanato 1° scelta, formato 45x45 o massimo 15x60 con posa a correre e a colla con fuga 3mm.

Il rivestimento dei bagni è posato su tutte le pareti verticali per un'altezza di m 2.00.

Il rivestimento delle cucine o angolo cottura è posato sulla sola parete attrezzata e comunque per una lunghezza non superiore a mt 4,00 e per una fascia da 80 cm a 160 cm.

Il battiscopa, ove previsto, è legno inchiodato o incollato.

Per le logge e i balconi è previsto il Gres per esterni e pavimento in calcestruzzo preconfezionato per fabbricati industriali a qlt 3 tipo 325, compreso spolvero superficiale di miscela composta da cemento quarzato o similare, rete elettrosaldata (semplice strato) diametro 5, dimensioni cm 20 x 20, lisciatura e formazione di giunti; spessore finiti cm 12 per box, cantine e corridoi.

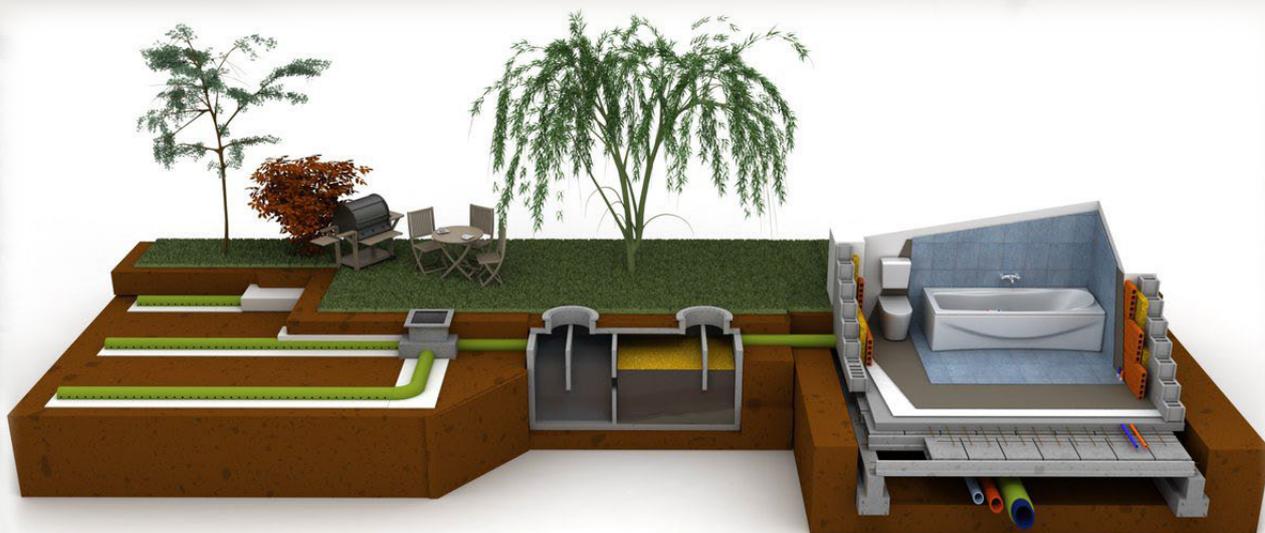
A favore dei promissari acquirenti sarà allestita presso il rivenditore una ampia campionatura dei materiali di finitura.



## 6.0 FOGNATURE

Realizzazione di linea fognaria per acque nere, come da progetto e a norma di legge, con allaccio alla fognatura pubblica e con l'impiego di tubazioni in PVC per fognature esterne, compreso scavo e reinterro. Realizzazione di linea separata per lo smaltimento delle acque bianche con vasca di raccolta per l'irrigazione dei giardini e pozzo perdente.

Il tutto nel rispetto del principio di invarianza idraulica.



## 7.0 ISOLANTI

### 7.1 SOTTOTETTO NON ABITABILE

L'isolamento del sottotetto non abitabile, consiste nella posa, sulla struttura portante, di pannelli in polistirene espanso estruso e sovrastante cappa in CLS armato con rete elettrosaldata.

## 7.2 CHIUSURA PERIMETRALE

La chiusura perimetrale è costituita da un pacchetto con doppia muratura in laterizio, tipo poroton, con isolamento nell'intercapedine. Tale soluzione permette di ridurre sensibilmente la condensazione superficiale ed interstiziale; permette inoltre di ottenere un sensibile beneficio anche nel periodo estivo con elevata inerzia termica: sfasamento dell'onda solare pari a 12 h, fattore di attenuazione 0,20 e trasmittanza periodica 0,04 W/mqK. In particolare l'isolamento è realizzato attraverso l'utilizzo di lana di vetro certificata G3, prodotta con il 95% di materie prime naturali e riciclate (sabbia e 80% di vetro riciclato), e riciclabile al 100%. La lana di vetro G3 impiegando un legante che associa componenti organici e vegetali per ridurre ulteriormente le emissioni di formaldeide e VOC (composti organici e volativi), nel rispetto dei limiti più severi della normativa mondiale, è conforme infatti ai criteri della Nota Q espressi dalla Direttiva europea 97/69/CE.

## 7.3 SOLAIO PIANO TERRA

Per il solaio del piano terra verranno posizionate delle lastre isolanti in polistirene espanso estruso monostrato con bordi laterali a battente maschio/femmina, dello spessore di mm 60 e soprastante cappa di protezione in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata dello spessore di 4 cm.

## 7.4 PONTI TERMICI

L'isolamento dei pilastri consiste nel rivestimento con pannelli composti di tipo Eraclit e Polistirene, tipo "Styrholz" dello spessore di 50 mm o equivalente. Lastra sandwich composta da due lastre in legno-cemento e una lastra interposta di polistirene espanso (EPS), con marcatura CE in conformità alla norma UNI EN 13168. I materiali sopracitati sono completamente riciclabili.



## 8.0 OPERE DA LATTONIERE

Verranno posati canali, scossaline di gronda e pluviali, a semplice sagoma, con giunti a sovrapposizione chiodata a doppia fila con rivetti di rame e sigillatura con mastici speciali. La lattoneria sarà in lamiera preverniciata.



## 9.0 OPERE IN PIETRA NATURALE

Le opere in pietra interessano:

- Rifiniture delle scale;
- Soglie;
- Davanzali;
- Refilati dei balconi.

La tipologia di pietra impiegata per tutte le opere sarà la beola grigia o simile.



## 10.0 SERRAMENTI

I serramenti saranno costituiti da:

- Infissi in legno serie 68 EVO, in finitura mordenzato vari colori (noce chiaro o medio - sulla base della coerenza architettonica indicata dalla D.L.) costituiti da:
  - Telaio portante fisso da mm 56x65, costituente battuta dell'anta, fissaggio dello stesso al controtelaio mediante vite autofilettante;
  - Anta mobile da mm 68x80 tripla guarnizione, fermavetro squadrato.
- Gocciolatoio finestra in legno per porta - finestra in alluminio finitura in argento.
- Coprifili interni di rifinitura da mm 70x10.
- Cerniere tipo anuba zinco silver con coperture argento.
- Maniglie martellina DK in alluminio finitura argento con chiusura a cremonese ad incasso.
- Guarnizioni in EPDM colore bianco.
- Controtelaio in acciaio zincato opportunamente pressopiegato con zanche per l'ancoraggio alle murature.

- Vetri trasparenti fissati con regoletto interno e sigillati con silicone lato esterno:
  - per finestre 4 - 16 - 4 temperato basso emissivo magnetronico;
  - per porte-finestre 4 temperato - 16 - 4 temperato basso emissivo magnetronico sia nella parte superiore che nella parte inferiore del traverso intermedio.
- Zanzariere in alluminio.
- Persiane in alluminio colore uniforme.



## 11.0 PORTE E PORTONI



by Maltagliati 1865

### 11.1 PORTE INTERNE

Le porte interne saranno a battente da 80 x 210 cm, complete di telaio e coprifilo, disponibili in due diversi modelli:

- Porta interna "CLASSICA" modello 100 anta cieca, nelle seguenti finiture: bianco, avorio, noce nazionale, tanganika naturale, ciliegio, rovere sbiancato, wengè.
- Porta interna "QUADRA" modello 320 anta cieca, nelle seguenti finiture: bianco, avorio, noce nazionale, tanganika naturale, ciliegio, rovere sbiancato.

Lo zoccolino/battiscopa sarà della stessa finitura delle porte, mentre le maniglie saranno

- modello "MITO" nelle finiture ottone lucido o cromo satinato, così come la ferramenta di capitolato;
- modello "ELLE" nelle finiture cromo satinato.

Il pannello della blindata all'interno sarà dello stesso colore delle finiture di capitolato.

Ferramenta interna di serie cromo satinato.

## 11.2 PORTONCINI DI PRIMO INGRESSO

I portoncini d'ingresso da 90x210 cm, saranno in CLASSE 3 secondo ENV 1627-1 pannello pantografato e serratura di sicurezza.

**TORTEROLO & RE**

PORTE BLINDATE

## 12.0 OPERE DA FABBRO

Cancelli e recinzioni saranno in ferro, a disegno semplice, con profilati normali (quadri, tondi, piatti, angolari) completi di accessori zincati e verniciati.



Per i box, le basculanti saranno contrappesate in lamiera d'acciaio stampata, con telaio da mm. 40x30, complete di serratura centrale, con catenaccio in alto e maniglia fissa, misurate in luce netta (2,20 x 2,20 m per i box singoli e 4,00x2,20 per i box doppi), predisposte per la motorizzazione.



## 13.0 OPERE DA VERNICIATORE

Sulla facciata esterna verrà applicato uno strato di isolante inibente, prima di procedere alle pitturazioni. L'isolante sarà a base di resine emulsionate vinilacriliche. Il colore verrà scelto sulla base della coerenza architettonica indicata dalla D.L.



## 14.0 IMPIANTI MECCANICI

### 14.1 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO AUTONOMO

Sistema "no gas" autonomo per produzione di acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento costituita da pompe di calore, serbatoi di accumulo abbinati e gruppo idronico.

Tutte le tubazioni di distribuzione sia all'interno della centrale che di alimentazione dei collettori dell'impianto di riscaldamento, sono realizzate con tubazioni multistrato e sarà previsto l'isolamento termico secondo norma.



## Impianto di riscaldamento - pavimenti radianti.

L'impianto a pannelli radianti a pavimento è previsto in tutti i locali, compresi i bagni e verrà realizzato con tubazioni in multistrato. La temperatura dell'acqua di mandata all'impianto a pannelli sarà compensata rispetto alla temperatura esterna, mediante un erogatore climatico presente nel quadro di centrale. Le zone di comando delle testine saranno due (zona giorno-zona notte). In ogni bagno ove necessario sarà inoltre installato un termoarredo.

Sarà, inoltre, installato un comando da remoto per la gestione del riscaldamento direttamente da smartphone.

## 14.2 IMPIANTO IDRICO SANITARIO - ESTRAZIONI

Le apparecchiature igienico sanitarie e il lavabo, di colore bianco, saranno Globo o Hatria in varie tipologie standard, filo muro o sospesi; piatto doccia 70x90 - 80x80, saranno della stessa serie. La rubinetteria fornita sarà Paffoni serie Green Stick e Red. Vasca 170x70 modello Calipso ad incasso della Novellini.



Sarà presente un impianto idrico sanitario per gruppo cucina, lavatrice e lavastoviglie.  
Verranno predisposte:

- tubazioni, scatolette e scarico per condizionamento per i locali soggiorno e camere.
- tubazioni, pozzetto e rubinetto per punto acqua nei giardini per l'irrigazione.

La rete di distribuzione dell'impianto idraulico comprenderà la tubazione dell'acqua fredda dell'acqua calda e di riciclo. La rete di distribuzione dell'acqua fredda avrà origine a valle del contatore comunale e comprenderà tutte le tubazione fino al collegamento delle utenze. Le tubazioni convoglianti l' acqua fredda saranno del tipo multistrato e saranno coibentate in funzione anticondensa mentre per quelle di acqua calda è previsto l'isolamento termico. Le situazioni occorrenti per la formazione dell'impianto idrico seguiranno percorso a pavimento (sotto l'impianto a pannelli radianti ) e saranno realizzate in multistrato mentre le colonne di ventilazione e scarico delle acque usate, saranno realizzate in polietilene duro. Il sistema sopra descritto sarà quindi un sistema di scarico con ventilazione primaria in copertura.

## 14.3 IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

L'unità abitativa è dotata di impianto di condizionamento di tipo idronico; ad eccezione dei soli terminali di emissione (split idronici).



## 15.0 IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

### 15.1 PREMESSA

Distribuzione primaria. Collegamento fra contatore di abitazione e quadro elettrico di appartamento. Impianto di messa a terra. Fornitura posa dei conduttori di terra e di protezione e dei collegamenti equipotenziali delle masse metalliche masse estranee.

## 15.2 ALLOGGI

Per ogni alloggio è previsto:

- Impianto di illuminazione;
- Impianto di forza motrice;
- Impianto telefonico;
- Impianto chiamata bagni;
- Impianto videocitofonico;
- Il numero dei punti luce, delle prese di forza motrice, delle prese telefoniche e/o dati.

**Impianto di illuminazione:** Frutti Vimar serie Arkè

**Impianto TV e Telefonico:** tutte le linee a partire dalla scatola d'ingresso dell'impianto di ricezione sono cablate. Per questi impianti sono quindi previste tubazioni in PVC sottotraccia.

Prese TV diametro 9.5 mm in esecuzione da incasso, complete di placche, scatole da incasso disaccoppiatori, ecc.

Nei locali soggiorno e camere, sono, inoltre, previste prese per dati di rete e usb.

**Impianto chiamata bagni:** E' realizzato un impianto di segnalazione e allarme acustico per ogni bagno degli appartamenti. Sarà composto di campanello d'ingresso e di fune a tirante interno a servizio e a collegamento al ronzatore del campanello.

Infine, sono inclusi: il cancello carraio battente motorizzato con telecomando (come recinzione), la predisposizione per illuminazione esterna giardini e la predisposizione di impianto antifurto di tipo perimetrale e volumetrico in tutti i locali.



## 15.3 IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO

In ogni alloggio è previsto un impianto fotovoltaico avente potenza di picco pari a 3 kW. Un impianto fotovoltaico è un impianto in grado di convertire l'energia irradiata dal sole in energia elettrica fruibile direttamente per alimentare utenze abitative.

La produzione elettrica annua di un impianto fotovoltaico dipende da diversi fattori:

- radiazione solare incidente sul sito d'installazione;
- orientamento ed inclinazione della superficie dei moduli;
- assenza/presenza di ombreggiamenti;
- prestazioni tecniche dei componenti dell'impianto (moduli, inverter ed altre apparecchiature).

Gli impianti fruiranno inoltre del contributo di scambio sul posto SSP, il quale valorizza l'energia elettrica prodotta dagli impianti fotovoltaici che viene immessa nella rete elettrica del distributore in quanto non sfruttata dall'utenza.



## 16.0 SISTEMAZIONI ESTERNE

Il terreno circostante alle abitazioni sarà livellato e sistemato opportunamente per la formazione del giardino secondo le pendenze stabilite e tali da facilitare lo scolo delle acque. Saranno, inoltre, costruiti cordoli in cemento per il contenimento dei marciapiedi, camminamento pedonale ed il corsello di accesso al box. Sul lato di accesso ai garage sarà eseguita, su sottostante sottofondo in ghiaia e/o sabbia, una pavimentazione in autobloccanti.



## NOTA BENE

- Tutte le opere sopra citate e quelle non espresse saranno eseguite secondo la buona tecnica edilizia.
- Le fotografie hanno valore puramente indicativo e sono state inserite al solo scopo di avere indicazioni di massima sui materiali utilizzati, pertanto non vincolano in alcun modo il costruttore.
- Le varianti che gli acquirenti volessero apportare alle unità immobiliari saranno consentite solo per le opere e rifiniture interne dell'unità immobiliare (per varianti si intende la sostituzione di materiali previsti con altri materiali di gradimento di ogni acquirente).
- Le suddette varianti saranno attuabili a condizione di concordare preventivamente la maggiore o minore spesa, con firma e controfirma delle parti.
- Tutte le varianti dovranno essere approvate, dal punto di vista tecnico, architettonico, estetico e della compatibilità strutturale, dalla Direzione Lavori.
- La progettazione impiantistica ed energetica seguirà i dettami delle leggi vigenti, in vigore al ritiro del permesso di costruire.

## MAGIS PRO ErP

### TRIO V2 SISTEMA PRO

#### 38 SISTEMA PRO (TRIO V2 + MAGIS PRO ErP + EVENTUALI RESISTENZE)



#### 38.1 DESCRIZIONE SISTEMA PRO CON TRIO V2

Il Sistema Pro rappresenta una soluzione “no gas” splittata, che si ottiene attraverso l’installazione del modulo idronico di MAGIS PRO ErP all’interno del SOLAR CONTAINER o del DOMUS CONTAINER, con un collegamento frigorifero all’unità motocondensante esterna. MAGIS PRO ErP provvede a tutti i servizi, con l’eventuale integrazione di resistenze elettriche: in particolare, il Kit resistenza elettrica integrativa per impianto da 3 kW (codice 3.026300) viene inserito all’interno del modulo idronico, mentre sul bollitore sanitario da 160 litri del TRIO V2 potrà essere installata la Resistenza elettrica integrativa da 1,5 kW per bollitore sanitario (cod. 3.024897).

Il sistema può essere assemblato attraverso l’abbinamento dei seguenti componenti necessari:

- Involucro installazione (incasso o interno ambienti):  
SOLAR CONTAINER cod. 3.020166 oppure DOMUS CONTAINER cod. 3.022167.
- TRIO V2 cod. 3.027830, TRIO MONO V2 cod. 3.027831.
- Pompa di calore splittata:  
MAGIS PRO 5 ErP cod. 3.025694;  
MAGIS PRO 8 ErP cod. 3.025695;

MAGIS PRO 10 ErP cod. 3.025696.

- Kit per abbinamento a MAGIS PRO ErP - cod. 3.026303 (comprensivo di raccorderia idraulica e per gas R410A, staffa di sostegno modulo idronico).

Inoltre vi è la possibilità di abbinare i seguenti ulteriori componenti opzionali:

- Kit resistenza elettrica integrativa impianto da 3 kW cod. 3.026300, da inserire all’interno del modulo idronico MAGIS PRO ErP;
- Kit resistenza elettrica integrativa da 1,5 kW per bollitore sanitario cod. 3.024897;
- Kit accumulo inerziale da 15 litri cod. 3.026304;
- Kit accumulo inerziale da incasso da 50 litri cod. 3.027709;
- Kit ricircolo sanitario (non comprensivo di circolatore) cod. 3.026169, l’eventuale orologio/timer per l’attivazione del circolatore è da prevedersi a parte;
- Kit antigelo fino a -15 °C cod. 3.017324 a protezione del modulo idronico.

I kit sopra riportati sono quelli principali ,per ulteriori optional vedere sezione dedicata.