

CAPITOLATO DELLE OPERE

APPARTAMENTI E CASA SINGOLA CON GIARDINO



Comune di Cavriago (RE), Via Spato

PROPRIETA' E IMPRESA: COSTRUZIONI GIARDINA SNC

**Via Leopardi – San Polo d'Enza
Per informazioni Tel. 335/351507**

**PROGETTAZIONE E D.L.
OFFICINA DEL PROGETTO
Piazza Zanti n. 03 – Cavriago (RE)
Tel. 0522/577619
studio@officinadelprogetto.com**

PREMESSA

Il presente capitolato si riferisce ad un fabbricato di nuova realizzazione composto da cinque appartamenti (in palazzina dotata di ascensore), oltre ad immobile quale abitazione singola con giardino privato.

Entrambi i fabbricati saranno composti da piano terra (adibito a locali accessori ed autorimesse) e piani primo e secondo abitativi.

L'intervento sarà realizzato in Comune di Cavriago (RE), Via Spato.

In particolare l'intervento verrà realizzato in area meglio individuata catastalmente al Fg. 14 mappali 455-593.

Le singole unità residenziali saranno edificate come da progetto redatto per il rilascio del Permesso di Costruire per quanto si riferisce ai prospetti ed alla forma esterna, mentre per la distribuzione interna si precisa che, su richiesta, la medesima potrà essere personalizzata in conformità alle esigenze di ogni singolo acquirente, compatibilmente con la struttura portante dell'edificio e le normative vigenti in materia (rapporti illuminanti, superfici minime dei locali...). Saranno escluse varianti esterne.

Dette varianti saranno considerate attuabili alla sola ed esclusiva condizione di un preventivo accordo sulla maggiore o minore spesa con l'impresa venditrice e di fattibilità dal punto di vista tecnico con il progettista.

DESCRIZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRSI

A) STRUTTURA PORTANTE

La progettazione strutturale è stata effettuata nel rispetto del Testo Unico Costruzioni 2008 e relativa Circolare esplicativa 2009.

L'intervento in progetto ricade in zona sismica 3, e l'immobile rientra nella classe d'uso " II – costruzioni ordinarie", con vita nominale di 50 anni (scelta progettuale adottata in accordo con la Committenza). In base alla velocità di propagazione delle onde di taglio V_{s30} , pari a circa 420 m/s, il terreno è classificato nella categoria di sottosuolo di tipo B.

I due immobili saranno separati mediante la creazione di un giunto sismico determinato come da normative vigenti in materia.

La tipologia strutturale verticale sarà in muratura di laterizio ordinario di tipo portante dello spessore di cm 25, con foratura $\leq 45\%$.

Tutti i solai saranno di tipo laterocementizio, spessore cm 20+5 di caldana in c.a. collaborante.

L'impalcato di copertura della zona "palazzina", sarà anch'esso di tipo laterocementizio, ma con sovrastanti travi e travetti di legno che andranno a costituire la doppia falda inclinata.

L'impalcato di copertura della zona "casa singola" avrà invece struttura portante in legno a doppia falda inclinata.

Le fondazioni saranno del tipo diretto in c.a. debitamente armate con suola e sovrastante cordolo.

I fabbricati sono stati verificati dal punto di vista sismico con l'analisi statica non lineare, in quanto questo tipo di analisi consente di verificare l'immobile non in termini di resistenze, ma in termini di spostamenti.

Inoltre, l'analisi statica non lineare risulta la più significativa per le strutture in muratura, caratterizzate da un comportamento non lineare. Essa viene utilizzata per sistemi dissipativi, quali appunto le strutture in muratura, in quanto con essa si rappresenta meglio il loro comportamento ultimo, e quindi la risposta sismica globale dell'edificio.

FONDAZIONI

Saranno fondazioni del tipo diretto, realizzate in c.a., con cls classe di resistenza C25/30 ed armatura metallica in acciaio B450C, come risultanti dagli appositi calcoli strutturali.

Esse saranno composte da suola con larghezza variabile 80-100-140 cm ed altezza cm 30 e sovrastante cordolo di larghezza 25/30 cm ed altezza 100 cm.

Le fondazioni saranno poste ad una quota pari a -100/120 cm dal piano di campagna, come previsto dalla relazione geologico-geotecnica.

STRUTTURE PORTANTI VERTICALI

I muri portanti perimetrali ed interni, dello spessore di cm 25, saranno realizzati in blocchi di laterizio comune per zona sismica, con percentuale di foratura $\leq 45\%$, categoria I, dimensioni cm 20/25 h 19; la malta utilizzata sarà tipo M10 a prestazione garantita.

La muratura sarà realizzata nel rispetto della classe di esecuzione 2.

Gli spalloni delle autorimesse e i pilastri saranno realizzati in c.a., con cls classe di resistenza C25/30 ed armatura in acciaio B450C dimensionata come da calcoli strutturali.

STRUTTURA PORTANTE ORIZZONTALE

Tutti gli impalcati orizzontali saranno di tipo latero-cementizio in travetti e pignatte, spessore cm 20+5 di caldana collaborante in c.a. armata con apposita rete elettrosaldata.

Essi sono stati dimensionati per sopportare, oltre al peso proprio, anche un sovraccarico permanente di 270 kg/mq ed un sovraccarico variabile di 200 kg/mq.

A livello di ciascun impalcato verrà realizzato sulla muratura idoneo cordolo in c.a. di dimensioni pari alla larghezza del muro sottostante ed all'altezza del solaio medesimo.

Le travi, i cordoli, le solette delle scale e dei balconi, nonché gli sporti di copertura, saranno realizzati in c.a., con cls classe di resistenza C25/30 ed armatura in acciaio B450C dimensionati come da calcoli strutturali.

COPERTURA "PALAZZINA"

L'impalcato di copertura sarà realizzato con struttura portante latero-cementizia con sovrastanti travi e travetti di legno che andranno a costituire la doppia falda inclinata.

COPERTURA "EX FIENILE"

L'impalcato di copertura sarà realizzato con struttura portante in legno poggiante su apposito cordolo di coronamento in c.a.

La struttura portante a due falde sarà in legno lamellare GL24h con trave di colmo e travetti posti ad interasse di cm 70 e sovrastante tavolato.

B) REQUISITI PER IL RISPARMIO ENERGETICO

La normativa regionale (Delibera 156/2008 e sue successive varianti normative), nel recepire le normative nazionali in termini restrittivi, prevede per le nuove costruzioni una serie di requisiti che dovranno essere rispettati in fase costruttiva dei fabbricati, requisiti che variano a seconda della data di presentazione della richiesta di Permesso di Costruire.

Nel caso specifico, la richiesta è stata depositata in data 05/07/2013.

Nella realizzazione dei fabbricati le singole strutture saranno isolate per ridurre le dispersioni di calore in modo da avere i valori di trasmittanza (inferiori ai limiti regionali) che si riportano:

strutture opache verticali

(muri verso l'esterno

con isolamento a cappotto)

$$U \leq 0.25 \text{ W/m}^2\text{k}$$

strutture opache verticali

(muri su locali non riscaldati

con isolamento a cappotto)

$$U \leq 0.30 \text{ W/m}^2\text{k}$$

strutture opache orizzontali o inclinate

(solaio di copertura)

$$U \leq 0.20 \text{ W/m}^2\text{k}$$

strutture opache orizzontali

(solaio su locali non riscaldati e

pavimento a terra)

$$U \leq 0.25 \text{ W/m}^2\text{k}$$

chiusure trasparenti

(finestre e portefinestre)

$$U_w \leq 1.50 \text{ W/m}^2\text{k}$$

Le strutture così progettate avranno caratteristiche tali da evitare anche il surriscaldamento degli ambienti in regime estivo.

In particolare il valore di massa superficiale delle strutture opache verticali e orizzontali sarà notevolmente superiore rispetto al minimo previsto da normativa (pari a 230 kg/m^2), così come i valori delle trasmittanze termiche periodiche ($Y_{I,E}$) per le strutture verticali e quelle orizzontali saranno ben inferiori ai limiti, garantendo un coefficiente di sfasamento dell'onda termica superiore alle 12,00 ore.

L'impianto termico per la produzione di energia per il riscaldamento, per la produzione di acqua calda sanitaria e per il raffrescamento, saranno realizzati nel rispetto dell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER), nella misura di

a) produzione energia termica

- almeno il 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria
- il 35% della somma dei consumi complessivamente previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento ed il raffrescamento.

b) produzione di energia elettrica

- contemporaneo rispetto di potenza elettrica installata pari a 1 kW per unità abitativa e potenza elettrica installata non inferiore a $P = S_q/65$ (dove S_q è la superficie coperta dell'edificio misurata in m^2)
- Tale impianto garantisce una percentuale di copertura del fabbisogno globale annuo di energia elettrica pari al 30%.

Nel rispetto di quanto sopra l'impianto sarà realizzato come di seguito:

ogni unità abitativa sarà dotata di impianto autonomo composto da caldaia a condensazione alimentata a gas metano, integrata con pompa di calore elettrica, accumulo della capacità di 150 litri e pannelli fotovoltaici.

Il riscaldamento sarà del tipo a pavimento; nei bagni sarà inoltre installato termo arredo.

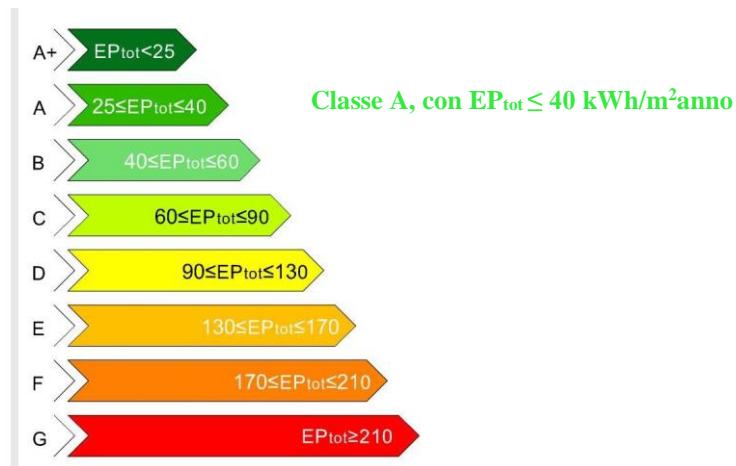
Il raffrescamento (anch'esso a pavimento) verrà effettuato mediante la pompa di calore in funzionamento inverso; sarà inoltre installato un deumidificatore.

Gli impianti sopra descritti verranno realizzati nel rispetto del progetto impiantistico redatto in conformità alla L. 10/1991.

Classificazione energetica regionale:

Sulla base della normativa regionale vigente, le unità abitative devono rientrare in classe energetica C.

Le scelte progettuali adottate consentono di rientrare in classe A, con indice di prestazione energetica totale $EP_{tot} \leq 40 \text{ kWh/m}^2\text{anno}$



Tale indice rappresenta il valore del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria espresso in kWh/m²anno, dove per m² si fa riferimento alla superficie utile (o netta calpestabile) dell'alloggio.

Si precisa che la classificazione energetica finale delle singole unità abitative potrà essere determinata solo a esatta definizione delle tipologie e del numero delle unità (in funzione delle vendite).

C) RISPETTO DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI

L'intervento verrà realizzato nel rispetto del DPCM 05/12/1997, relativo ai requisiti acustici passivi.

Pertanto saranno posti in opera una serie di materiali volti al fono isolamento, i quali hanno lo scopo di minimizzare la trasmissione del rumore tra due ambienti.

Per ottenere un efficace intervento è necessario:

1) utilizzare una partizione orizzontale o verticale dotata di sufficiente capacità di abbattere i rumori aerei. Partizioni composte da due masse separate da apposito materiale (concetto massa-molla-massa).

2) minimizzare i percorsi di trasmissione laterale dei rumori impattivi, desolarizzando la struttura in esame dalle partizioni laterali. E' quindi opportuno interporre tra le strutture appositi strati di materiale resiliente che funzionando come una molla minimizzino la trasmissione delle vibrazioni.

Un tipico esempio di intervento di questo tipo è la realizzazione del pavimento galleggiante.

Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:

- a. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (R'_w) da calcolare secondo la norma UNI 8270:1987, Parte 7[^], para. 5.1.
- b. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT,w}$) da calcolare secondo le stesse procedure di cui al precedente punto a.;
- c. indice del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato ($L'_{n,w}$) da calcolare secondo la procedura descritta dalla norma UNI 8270: 1987, Parte 7[^], para. 5.2.

Rumore prodotto dagli impianti tecnologici:

La rumorosità prodotta dagli impianti tecnologici non deve superare i seguenti limiti:

- a) **35 dB(A) L_{Amax}** con costante di tempo slow per i servizi a funzionamento discontinuo;
- b) **35 dB(A) L_{Aeq}** per i servizi a funzionamento continuo.

*Requisiti acustici degli edifici residenziali, dei loro componenti
e degli impianti tecnologici*

	Parametri				
	R'_w	$D_{2m,nT,w}$	$L'_{n,w}$	L_{Amax}	L_{Aeq}
Edifici residenziali	50	40	63	35	35

PARTICOLARI COSTRUTTIVI

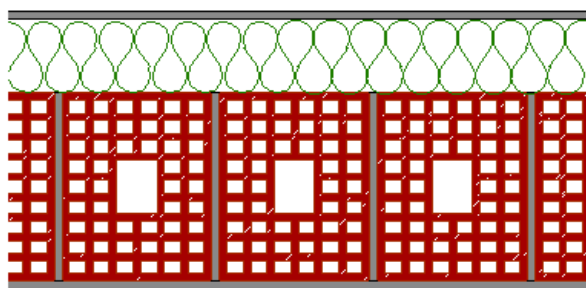
PARETI ESTERNE (ISOLAMENTO TERMICO)

Le pareti esterne saranno eseguite in blocchi di laterizio portante spessore cm 25, posati con malta cementizia, isolate esternamente con un sistema a cappotto eseguito con pannelli in polistirene espanso sinterizzato, conducibilità termica $\lambda_D = 0.034$, spessore medio cm 14.

L'isolamento dall'esterno è il più efficace in quanto riduce o elimina i ponti termici ed accresce l'inerzia termica dell'edificio, migliorando le prestazioni invernali ed estive.

Tali pareti, nel lato verso l'interno, dove non sono presenti impianti sono rifinite con intonaco civile. Nelle zone in cui necessario per l'alloggiamento degli impianti è prevista invece controparete in laterizio forato dello spessore di cm 8, e sarà quest'ultima ad essere intonacata.

ESTERNO

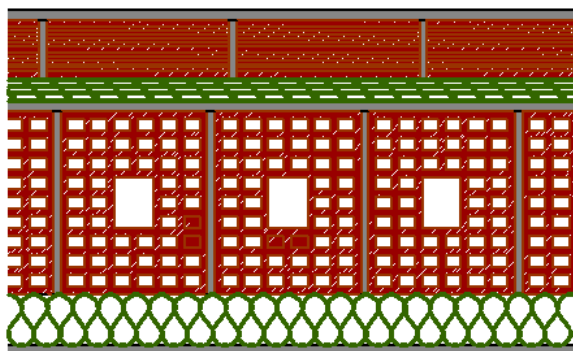


INTERNO

Le pareti del vano scala saranno eseguite in blocchi di laterizio portante spessore cm 25, posati con malta cementizia, isolate nel lato scala con un sistema a cappotto eseguito con pannelli in polistirene espanso sinterizzato, conducibilità termica $\lambda_D = 0.034$, spessore medio cm 6.

Nel lato verso l'interno è previsto strato di isolante tipo "Acoustic Wall" spessore cm 3.5, controparete in laterizio forato dello spessore di cm 8 e intonaco civile.

INTERNO

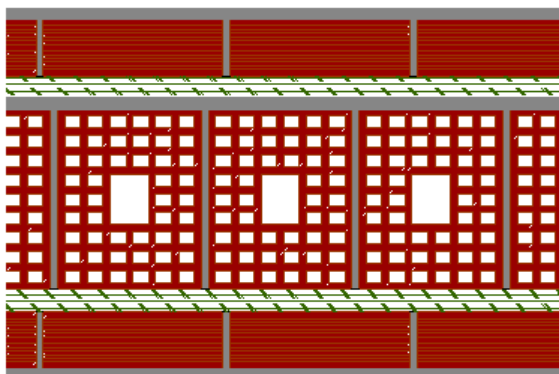


INTERNO - LATO SCALA

PARETI INTERNE (ISOLAMENTO ACUSTICO)

Le pareti portanti interne, di separazione tra due diverse unità abitative, saranno realizzate con elementi di laterizio portante spessore cm 25, rinzafo su un lato, e da ambo le parti isolante tipo “Acoustic Wall” spessore cm 3.5, laterizio forato spessore cm 8, intonaco civile spessore cm 1.5. Le contropareti in forati verranno desolarizzate dalla caldana strutturale mediante posa di bandella fonosmorzante tipo “Acoustic Par”.

INTERNO

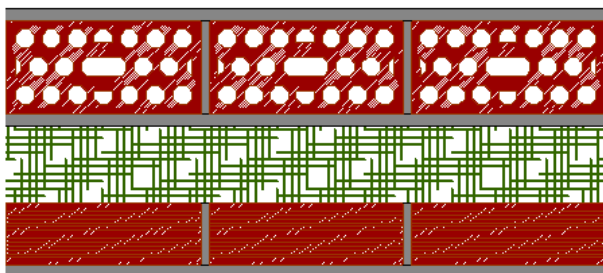


INTERNO

Le pareti divisorie di separazione tra due unità abitative saranno realizzate con elementi di laterizio tipo doppio UNI spessore cm 12, intonaco civile di finitura su un lato e rinzafo sul lato interno, seguito da isolante in fibra minerale spessore cm 10, controparete in laterizio forato spessore cm 12 e infine intonaco civile.

La parete così realizzata verrà desolarizzata dalla caldana strutturale mediante posa di bandella fonosmorzante tipo “Acoustic Par”.

INTERNO

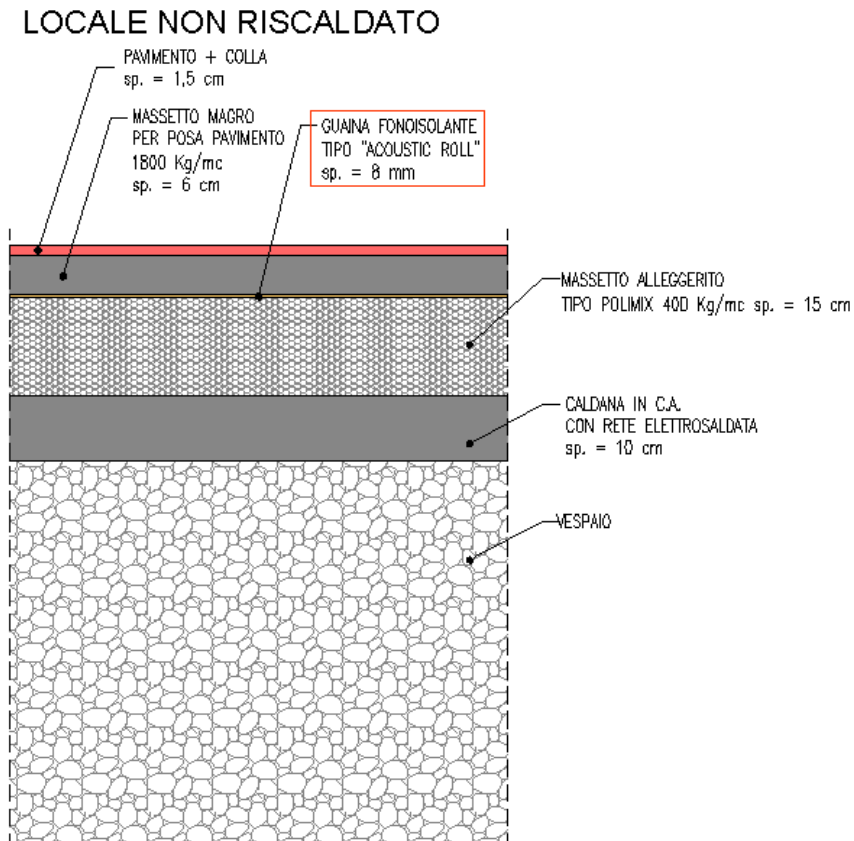


INTERNO

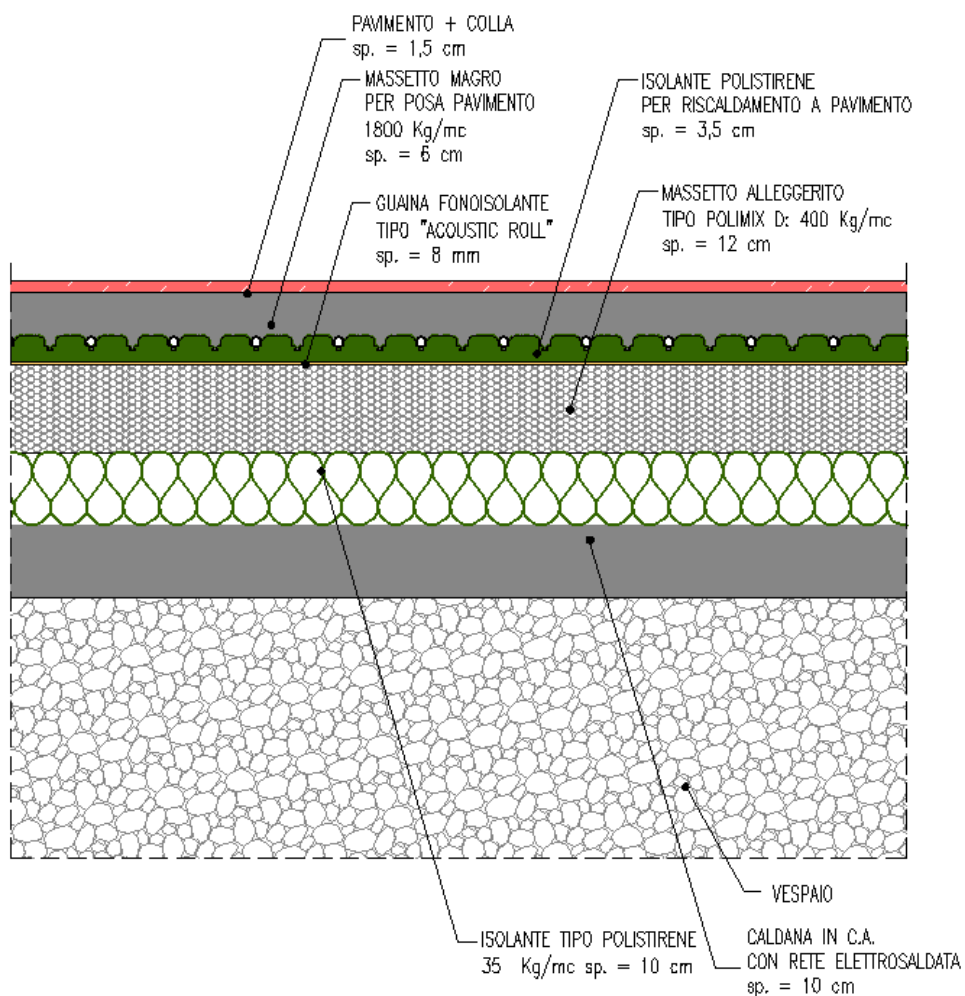
Le pareti divisorie tra gli ambienti di una stessa unità verranno realizzati in laterizio forato spessore cm 8/12 a seconda delle esigenze, e saranno desolarizzate dalla caldana strutturale mediante posa di bandella fonosmorzante tipo “Acoustic Par”.

PAVIMENTI PIANO TERRA

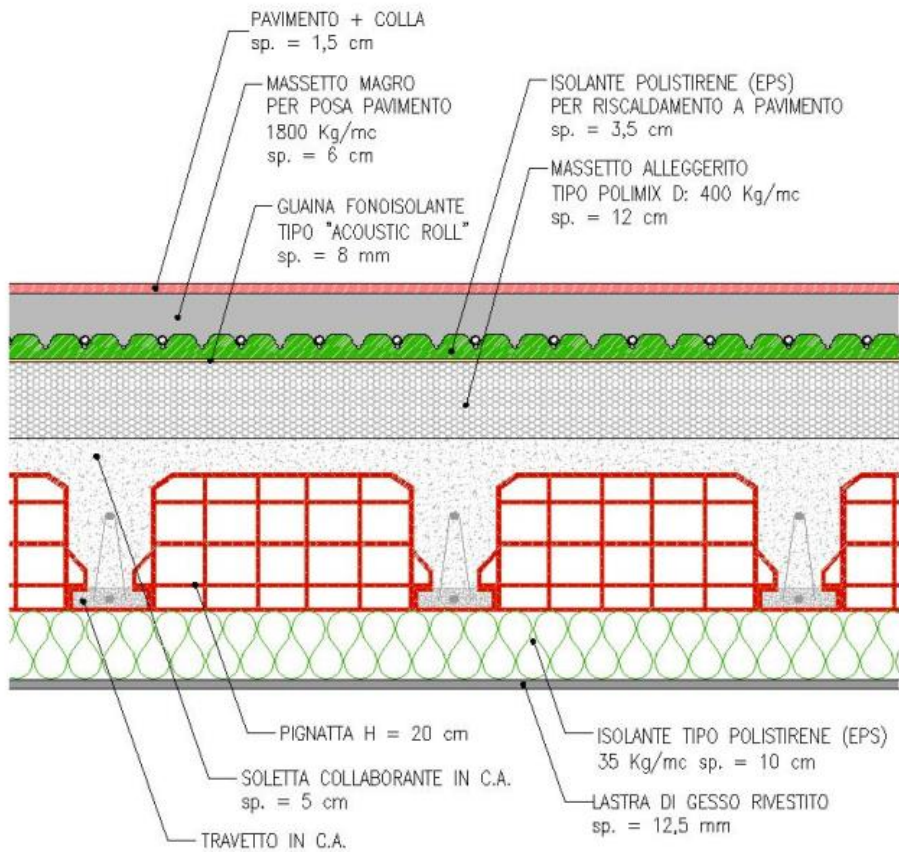
Nei locali non riscaldati del piano terra verrà realizzato pavimento composto da vespaio in ghiaia, caldana in c.a. con rete elettrosaldata, sovrastante massetto alleggerito (tipo polimix), guaina fonoisolante tipo "Acoustic Roll", massetto e pavimento.



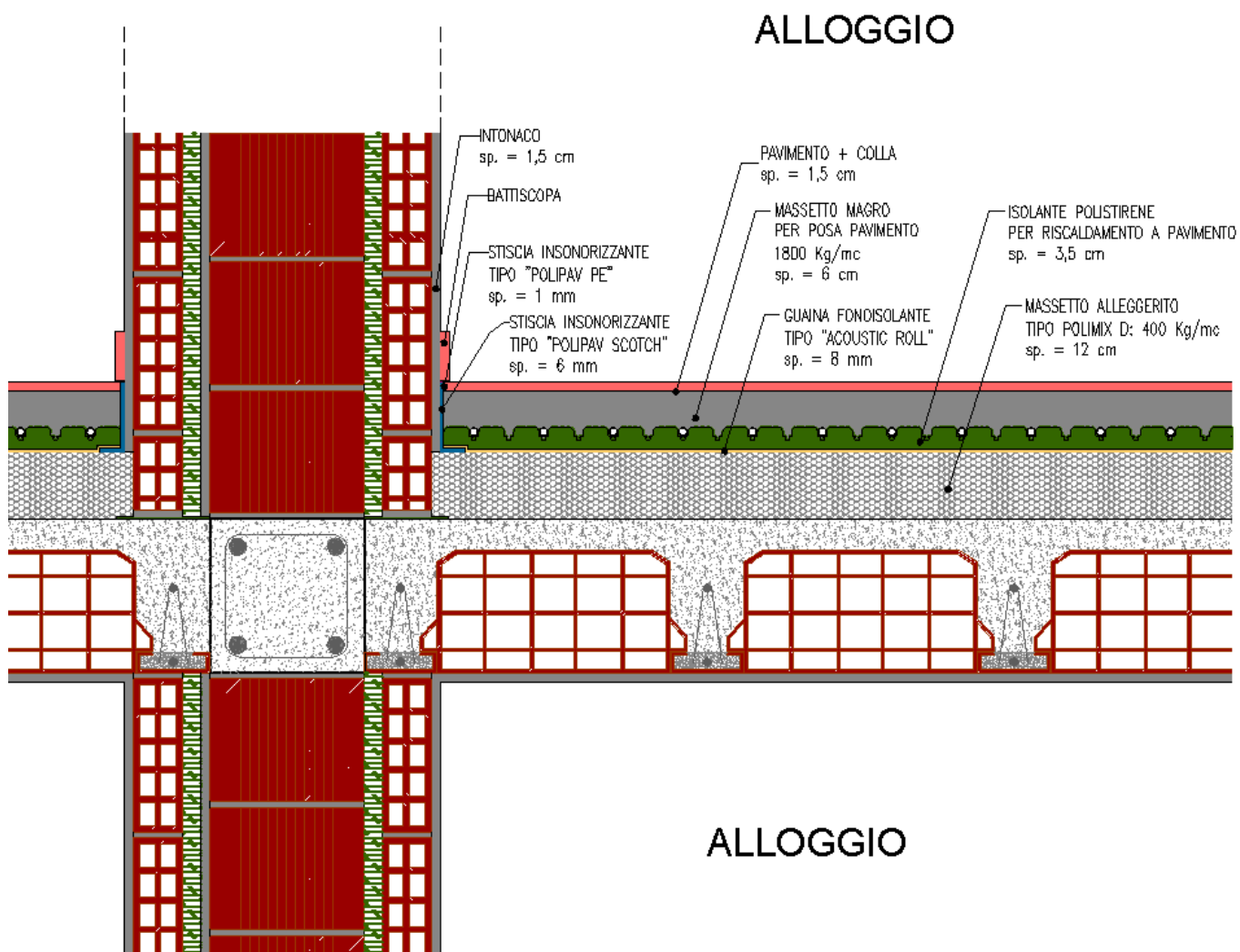
Nei locali riscaldati del piano terra verrà realizzato pavimento composto da vespaio, caldaia in c.a. con rete elettrosaldata, isolante tipo polistirene, massetto alleggerito (tipo polimix), guaina fonoisolante tipo “Acoustic Roll”, isolante tipo polistirene, massetto magro per posa pavimento, pavimento + colla.



Nei piani abitativi sovrastanti locali non riscaldati verrà realizzato solaio laterocementizio isolato nel lato inferiore con materiale tipo polistirene; nel lato superiore verrà realizzato sopra alla caldana collaborante massetto alleggerito (tipo polimix), guaina fonoisolante tipo “Acoustic Roll”, riscaldamento a pavimento, massetto e pavimento.



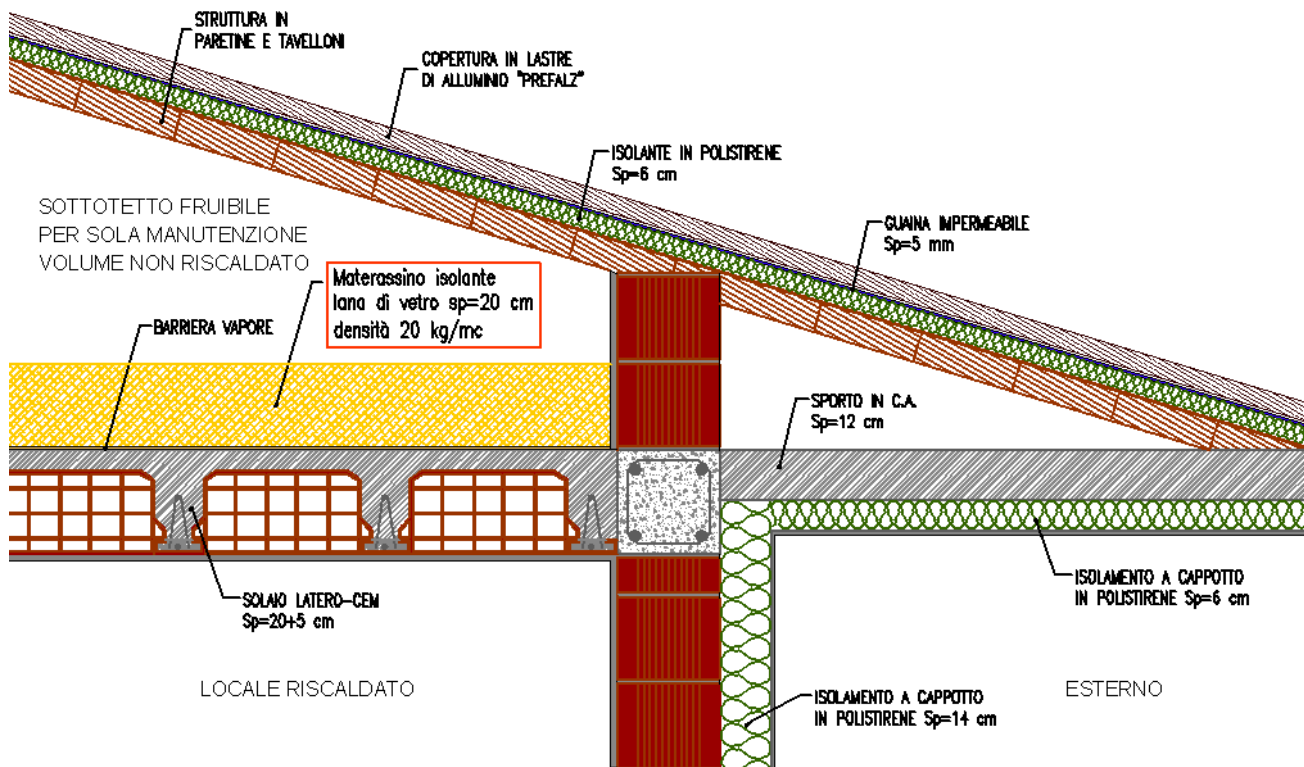
Nei piani abitativi sovrastanti locali riscaldati verrà realizzato solaio laterocementizio con intonaco civile sul lato inferiore; nel lato superiore verrà realizzato sopra alla caldaia collaborante massetto alleggerito (tipo polimix), guaina fonoisolante tipo “Acoustic Roll”, riscaldamento a pavimento, massetto e pavimento.



PACCHETTO TERMOISOLANTE COPERTURA “PALAZZINA”

La copertura verrà realizzata mediante solaio laterocementizio orizzontale, con sovrastante caldana collaborante. L'isolamento sarà realizzato mediante posa di materassino in lana di vetro densità 20 kg/mc spessore cm 20, con interposta barriera a vapore.

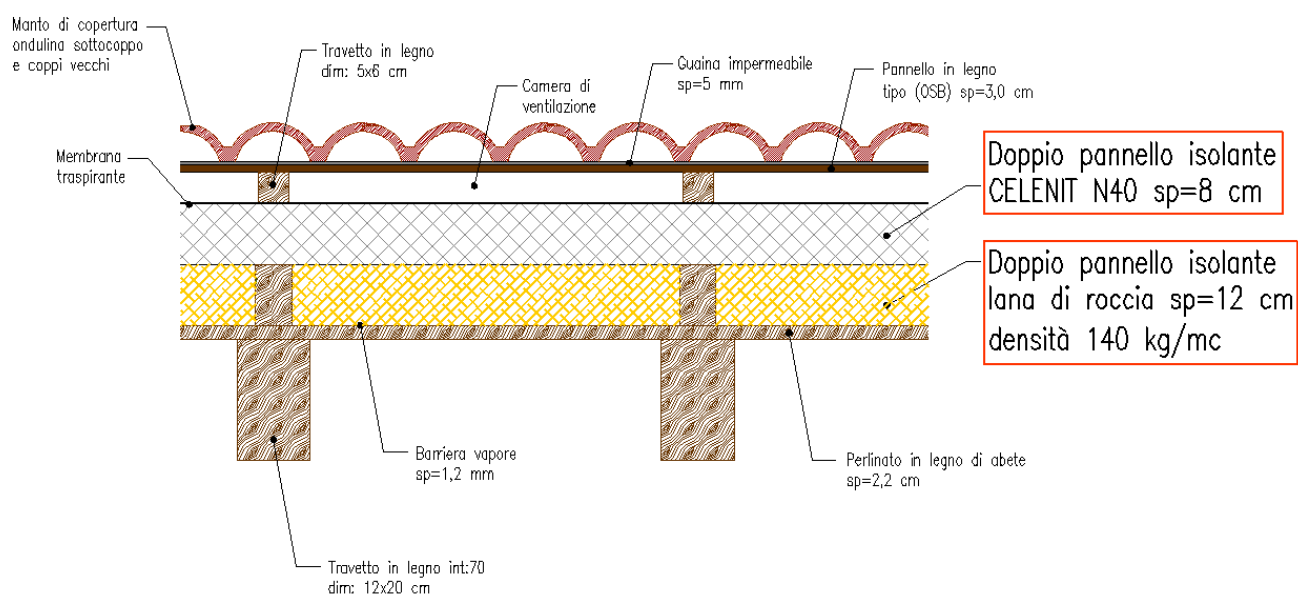
La struttura inclinata sarà in paretine e tavelloni con sovrastante isolante in polistirene spessore cm 6, guaina impermeabile e manto di copertura.



PACCHETTO TERMOISOLANTE COPERTURA “EX FIENILE”

Il pacchetto termoisolante di copertura è composto da:

tavolato di perlinato; barriera al vapore; strato di materiale per isolamento termoacustico composto da doppio strato di pannelli di lana di roccia densità 140 kg/mc spessore cm 6+6 e sovrastante doppio pannello tipo “CELENIT N40” spessore cm 4+4; membrana traspirante; listelli in abete usati per creare l’intercapedine di ventilazione; pannello di compensato fenolico; guaina impermeabilizzante e sovrastante ondulina sottocoppo e manto in coppi.



FINITURE ESTERNE:

MANTO DI COPERTURA “PALAZZINA”

Il manto di copertura sarà realizzato in tegole di cemento di forma e colore consoni con il contesto; sulla falda orientata a sud verranno installati i pannelli fotovoltaici.

MANTO DI COPERTURA “EX STALLA”

Il manto sarà realizzato con ondulina sottocoppo e sovrastanti coppi di recupero. Sulla falda orientata a sud verranno installati i pannelli fotovoltaici.

INTONACI

E' prevista su tutti prospetti dei fabbricati la realizzazione di intonaco per isolamento a cappotto, nei colori previsti nel progetto approvato.

PAVIMENTI

Il tunnel di passaggio e i balconi saranno pavimentati con piastrelle in grès porcellanato antigelivo antisdrucchiolo.

OPERE DI LATTONERIA

Tutte le opere di lattoneria, converse, copertine, canale di gronda, pluviali saranno realizzati in alluminio (come la copertura della “palazzina”), spessore 7/10.

FOGNATURA

Gli scarichi verticali saranno costituiti da condotti in polietilene PEh (Geberit o similari) delle dovute dimensioni.

Alla base di ogni colonna di scarico sarà eseguito un pozzetto con tappo di ispezione.

La fognatura orizzontale sarà in PVC serie UNI 302 delle dovute dimensioni, con bauletto in cls.

Saranno messi in opera, nel numero adatto, pozzetti di ispezione e di raccolta delle acque del cortile, completi di griglie di ferro zincato o di piatti in ghisa.

SISTEMAZIONE ESTERNA

La sistemazione dell'area cortiliva sarà eseguita in conformità con quanto previsto dal progetto approvato e dalle successive varianti, secondo le disposizioni della D.L.

I percorsi pedonali e carrai saranno realizzati in autobloccanti in cls formato mattoncino; i marciapiedi saranno in gres per esterni antigelivo e antisdrucchiolo.

RECINZIONI

Le recinzioni di delimitazione della proprietà saranno costituite da muretto di recinzione in c.a. dell'altezza di circa 50 cm, con sovrastante cancellata in ferro zincato e verniciato all'altezza di circa cm 120 (disegno a scelta della D.L.)

Il cancello pedonale sarà del tipo ad un'anta sola, mentre quello carraio sarà a due ante battenti; il disegno ed i materiali saranno del medesimo tipo di quelli previsti per la cancellata.

Il cancello carraio sarà dotato di predisposizione dell'automazione.

Il cancello pedonale sarà dotato di un video citofono collegato con un punto interno, posto nel soggiorno.

FINITURE INTERNE:

PAVIMENTI

I pavimenti saranno realizzati in grès porcellanato di dim. cm 40x40, prezzo di listino 16.00 €/mq.

I formati riportati relativamente alle pavimentazioni interne sono indicativi e modificabili a discrezione del cliente, salvo maggiore onere economico.

Il tunnel di passaggio e le logge saranno pavimentati con piastrelle in grès porcellanato antigelivo antisdrucchiolo.

RIVESTIMENTI

Tutti i rivestimenti saranno eseguiti con piastrelle in grès porcellanato del prezzo di listino di 20,00 €/mq, e saranno posati su tutto il perimetro dei locali destinati a bagno, per una altezza di cm 200 ed in corrispondenza dell'angolo cottura in cucina per una altezza di cm 100 a partire da cm 80 dal pavimento finito.

SCALE

I vani scala saranno realizzati in cls armato e la pavimentazione dei gradini e dei ballatoi sarà in marmo Giallo Egitto a scelta del venditore.

La ringhiera sarà in ferro (o simile, di uguale pregio).

BATTISCOPA

Saranno montati battiscopa del medesimo materiale del pavimento.

INTONACI E TINTEGGI

Soffitti e pareti saranno rifiniti con intonaco civile e successivamente tinteggiati a tempera in colori tenui (a scelta dell'acquirente).

AUTORIMESSE

Le pareti ed i soffitti realizzati in laterizio saranno intonacati al civile e tinteggiati.

I pavimenti saranno realizzati in grès delle dimensioni di cm 10x20.

I portoni delle autorimesse saranno del tipo "sezionale", costituiti da pannelli metallici con doppia lamiera in acciaio zincato preverniciato con rivestimento in poliestere o in pellicola plastificata, a doghe orizzontali, completi del relativo impianto di automazione. Verniciatura a tinte RAL.

Verranno inoltre montate porte tagliafuoco REI 120 per accedere al disimpegno comune.

CANNE FUMARIE

Saranno posti in opera nei cavetti tecnici appositamente predisposti gli esalatori della cucina in PVC e le canne fumarie in acciaio inox, di adeguata sezione, e saranno realizzati i relativi comignoli, nel pieno rispetto delle normative vigenti.

SERRAMENTI ESTERNI

Palazzina:

Nel fabbricato “palazzina” saranno montati avvolgibili in PVC rinforzati con fibra di vetro, passo stecche 46 mm, della ditta “Donelli”, tinta “colori chiari”.

Gli avvolgibili saranno alloggiati in cassonetto monoblocco prefabbricato tipo ALPAC composto da schiuma di polistirene autoestinguento ad alta densità (35 kg/mc) e struttura in ferro.

Internamente verranno installati telai in PVC tipo “ISOLTEK”, con profili in classe “A”, struttura da mm 70 a doppia guarnizione, con 5 camere e rinforzi in acciaio, ferramenta AGB, con anta a ribalta, maniglia in alluminio anodizzato argento mod. Bica.

Vetro 44.1 acustico + 15 argon con canalina calda + 33.1 vetro basso emissivo.

Con tali caratteristiche, per una finestra di dimensioni standard di mt 1.20 * 1.50, si raggiunge il valore $U_w = 1.3/1.4$.

Saranno altresì installate zanzariere ad incasso.

Fabbricato “ex stalla”:

Esternamente saranno montati scuri ad ante per finestre e portefinestre in alluminio, completi di anta spessore complessivo mm 45, perline con sezione pari a 65*15, intelaiatura perimetrale interna con sezione di mm 80*30, chiusura con spagnolo, cerniere a squadra, cardini tipo Hilti, ometti ferma ante in ferro nero, verniciatura a tinte unite RAL.

Internamente verranno installati telai in legno tipo “DG” della ditta Dieffe Srl, in legno di Pino, completi di telaione fisso con sezione di mm 56*66, anta con sezione 68*78, profilo squadrato, doppia guarnizione, coprifili interni in legno massiccio sezione mm 19*40, gocciolatoio fisso in alluminio anticorodal anodizzato color bronzo e, per portefinestre, traverso in alluminio a pavimento, cerniere in acciaio al carbonio C10 nichelate del tipo anuba a perno, maniglia in alluminio anodizzato argento mod. Bica, chiusura tipo AGB, anta a ribalta, verniciatura opaca con ciclo interamente all’acqua per esterni.

Vetro 44.1 acustico + 15 argon con canalina calda + 33.1 vetro basso emissivo

Con tali caratteristiche, per una finestra di dimensioni standard di mt 1.20 * 1.50, si raggiunge il valore $U_w = 1.4$.

Saranno altresì installate zanzariere ad incasso.

PORTE INTERNE

Le porte interne saranno quelle previste all'interno della collezione Rubicone della ditta Dieffe Srl. Saranno porte cieche, con intelaiatura perimetrale in legno di abete avente sezione mm 35x35, rinforzi in corrispondenza di cerniere e serratura, struttura interna a nodi d'ape in cartoncino resinato che garantisce l'indefornabilità del pannello, placcatura su entrambe le facciate con pannelli in mdf (medium density) rivestito in laminatino con uno spessore complessivo di mm 4, battuta dell'anta bordata in materiale melaminico con colore simile al colore delle due facciate della porta, cassonetto in legno listellare e mdf a spigolo vivo con guarnizione di battuta rivestito in laminatino avente uno spessore di mm 40, coprifili in legno listellare rivestito in laminatino mm 70x10 piatto a incastro da montare a 90° intestato, tre cerniere in acciaio tropicalizzato a perno del tipo anuba, serratura del tipo patent, maniglia in alluminio anodizzato argento tipo Bica, nelle misure standard di cm 80 * 210.

La porta di ingresso delle unità abitative sarà blindata Bauxt mod. Superior M16 con cilindro Europeo (monolamiera coibentata): la struttura del battente è costituita da una lamiera d'acciaio elettrozincata con spessore 10/10, scatolato interno di irrigidimento della struttura in acciaio, spessore dell'anta rivestita con pannelli lisci pari a mm 64. Quattro rostri fissi antiscardino in acciaio saldati a corpo unico sul lato cerniere. Sei punti di chiusura comandati da una speciale serratura a cilindro antitrapano con protezione esterna di assoluta sicurezza di marca Sururemme. La porta è corredata di pomolo esterno, mezza maniglia interna e spioncino in ottone lucido, soglia paraspiffero, dispositivo a catenella tipo "bloch", coibentazione interna all'anta apribile.

IMPIANTI TECNICI

L'impianto elettrico sarà completamente eseguito sottotraccia, con tubi in PVC corrugati.

I contatori saranno montati secondo le disposizioni di ENEL.

Sarà prevista la realizzazione di impianti fotovoltaici autonomi per le singole unità per la produzione di energia elettrica, completi di struttura integrata, inverter, quadri elettrici, ecc.

L'impianto idrico sarà realizzato con tubazioni di polipropilene, in conformità alle norme UNI 8318 e 8321.

L'impianto di riscaldamento e raffrescamento sarà realizzato come da L. 10/91 e successive varianti normative.

Gli allacciamenti e la posizione dei contatori saranno concordati con Iren.

L'installazione dei contatori è a carico dell'acquirente.

IMPIANTO ELETTRICO, TELEFONICO, TELEVISIVO E DI ALLARME

L'impianto elettrico sarà eseguito secondo le norme CEI completamente sottotraccia, protetto da interruttore differenziale (salvavita).

Sarà dotato, all'interno degli alloggi, di centralina con interruttori per la separata alimentazione delle linee prese e dell'illuminazione.

Le apparecchiature saranno di marca BTicino serie Living.



Le dotazioni di ogni ambiente saranno le seguenti:

Autorimessa:

- 1 punto luce interrotto
- 1 presa bivalente 10/16A+T
- 1 centralino abitazione
- 1 centralino con alimentatore video
- 1 predisposizione per sensore volumetrico
- 1 predisposizione per inserimento impianto antintrusione

Cucina:

- 1 punto luce interrotto
- 1 punto luce interrotto cappa
- 1 presa Bival. 10/16A +T+interr. Bipolare
- 1 presa Unel Bival. 10/16A +T inter. Bipol.
- 2 presa Bivalente 10/16A + T
- 1 presa Unel Bivalente 10/16A + T
- 1 predisposizione Punto Presa T.V.

Pranzo-soggiorno:

- 1 punto luce deviato
- 1 punto luce interrotto parete loggia
- 1 presa bivalente 10/16A+T
- 1 predisposizione punto telefonico
- 1 predisposizione punto presa T.V.
- 1 punto videocitofonico monitor B/N
- 1 predisposizione allaccio termostato ambiente
- 1 predisposizione unità interna climatizzazione
- 1 predisposizione per sensore volumetrico

Disimpegno:

- 1 punto luce relè
- 4 pulsanti di comando
- 1 presa Unel bivalente 10/16A-J-T

Bagno:

- 1 punto luce interrotto
- 1 punto luce interrotto specchio
- 1 presa Unel Bivalente 10/16A + T
- 1 collegamento equipotenziale

Loggia:

- 2 punto luce interrotto
- 1 presa bivalente 10/16A + T
- 1 predisposizione punto presa TV

Disimpegno notte:

- 1 punto luce relè
- 4 pulsanti di comando
- 1 presa Unel bivalente 10/16A +T

Camera matrimoniale / singola:

- 1 punto luce invertito
- 3 presa bivalente 10/16a + T
- 1 predisposizione punto presa TV

Vi sarà un punto luce al centro di ogni vano, fatta eccezione per il soggiorno, nel quale ne saranno previsti due; sono, altresì, previsti due punti luce in corrispondenza della loggia. Nei bagni e nelle cucine vi sarà un punto luce in più a parete e due nelle camere da letto. La fornitura e posa dell'antenna con relativo amplificatore di segnale rimane a cura e spese dell'acquirente.

IMPIANTO IDRO-SANITARIO

Il bagno sarà dotato di piatto doccia, lavabo con colonna, bidet, wc completo di coperchio e di cassetta di cacciata.

La porcellana sarà di prima qualità, di colore bianco, serie Ydra a pavimento di Pozzi Ginori (o similare a scelta della D.L.).



Per la rubinetteria è previsto l'impiego di miscelatori monocomando tipo Grohe serie Eurostyle.



Sarà prevista una predisposizione dell'attacco della lavatrice nel locale bagno ed uno nelle cantine. In cucina saranno predisposti attacchi per il lavello e la lavastoviglie.

DISPOSIZIONI CONCLUSIVE

La ditta costruttrice potrà sostituire i materiali previsti nel presente Capitolato con altri di uguale pregio e prezzo.

La sostituzione di qualsiasi materiale previsto nel presente Capitolato o modifiche interne, compatibili con il progetto, dovranno essere richieste alla ditta costruttrice per iscritto, con congruo anticipo sui tempi di esecuzione dei lavori interessati.

In mancanza di tale comunicazione, o di richieste formulate senza adeguato preavviso, la ditta costruttrice procederà nell'esecuzione dei lavori secondo il dettato del presente Capitolato e le disposizioni progettuali.

Le "scelte" di materiali e di opere già effettuate dalla ditta costruttrice nel corso dei lavori, non potranno essere oggetto di alcuna modifica da parte degli acquirenti.

Costruzioni Giardina Snc