

LOGISTICA SRL

Capitolato descrittivo delle opere per la realizzazione di due fabbricati ad uso residenziale in Via degli Aceri nel Comune di Affi , denominato:

“Residenza agli Aceri”



Indice

| | |
|--|---------|
| 1) Strutture portanti in cemento armato..... | pag. 3 |
| 2) Murature di tamponamento, divisori interni..... | pag. 3 |
| 3) Solai..... | pag. 5 |
| 4) Copertura..... | pag. 6 |
| 5) Impermeabilizzazioni e isolanti termico-acustici..... | pag. 7 |
| 6) Opere in marmo/pietra..... | pag. 7 |
| 7) Intonaci..... | pag. 8 |
| 8) Opere in Ferro..... | pag. 8 |
| 9) Impianto elettrico..... | pag. 8 |
| 10)Impianto di riscaldamento/condizionamento..... | pag. 11 |
| 11)Impianto idrico-sanitario..... | pag. 15 |
| 12)Pavimenti e rivestimenti..... | pag. 16 |
| 13)Opere da pittore..... | pag. 17 |
| 14)Serramenti-oscuranti-porte interne-portoncino ingresso-sezionali..... | pag. 17 |
| 15)Piscina condominiale..... | pag. 22 |
| 16)Classe Energetica | pag. 23 |

1 - STRUTTURE PORTANTI IN CEMENTO ARMATO.

Per le strutture portanti verrà impiegato esclusivamente del calcestruzzo, con una resistenza rispondente a quanto prescritto dal Ingegnere incaricato ad eseguire il calcolo strutturale, sotto il vigil controllo, le verifiche e le prescrizioni tecniche della Direzione Lavori.

Le strutture in cemento armato con funzione portante come: fondazioni, travi, pilastri, muri di elevazione e piattabande, ecc., saranno armate e gettate in cantiere, secondo i più severi canoni realizzativi per ottenere una lavorazione finale a regola d'arte.

Tutte le murature portanti dello scantinato verranno eseguite in calcestruzzo gettato in opera entro casseri opportunamente preparati, con uno spessore variabile, risultante dai calcoli statici.

Tutte le strutture gettate in opera saranno attentamente vibrare allo scopo di ottenere una migliore amalgama del calcestruzzo, e la necessaria resistenza strutturale.

L'acciaio impiegato nelle strutture sarà prodotto da acciaierie nazionali, opportunamente controllato e certificato.

2 - MURATURE DI TAMPONAMENTO, DIVISORI INTERNI.

Muratura perimetrale di tamponamento :

Verrà realizzata utilizzando Mezzi blocchi rettificati ad incastro porizzati con farina di legno per murature di tamponamento ad elevata prestazione termica secondo le NTC 2018. Conforme ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) modello WIENERBERGHER POROTHERM Mod. BIO PLAN spessore 45 cm.

Il dimensionamento della muratura e dell'isolamento sarà conforme ai calcoli per il contenimento energetico (EX legge 10/91 e successive integrazioni).

Porotherm
Scheda tecnica
in riferimento alla norma italiana UNI EN 771-1. Inserisci in categoria | €€

Pth BIO PLAN 45-25/19,9 T9

Caratteristiche del blocco

| | | | |
|------------------------------|-------------------|------|--|
| Codice | 11042490 | | |
| Identificatore di produzione | 9991861 | | |
| Tipologia di muro | tamponamento | | |
| Spessore | cm | 45 | |
| Lunghezza | cm | 25 | |
| Altezza | cm | 21,9 | |
| Peso del blocco | kg | 29,1 | |
| Spigolatura | kg/c | 25 | |
| Densità media | Kg/m ³ | 870 | |

Muratura e confezionamento

| | | | |
|-------------|-----------------------------|----------|-------|
| Muratura mc | pezzi | n. | 44,4 |
| | matte speciali (MAN) (25kg) | pezzi n. | 0,63 |
| | | kg | 885,8 |
| Muratura mq | pezzi | n. | 22,9 |
| | matte speciali (MAN) (25kg) | pezzi n. | 0,31 |
| | | kg | 442,9 |
| Pacco | pezzi | n. | 40 |
| | peso | kg | 776 |
| | pezzi per metro | 131 | 440 |
| | pezzi per cubo metro | 242 | 1440 |

Caratteristiche meccaniche

| | | | | |
|---|-------------------|----------------------|-------|---------|
| Resistenza del blocco | bas ²⁰ | [N/mm ²] | N/mmq | 7,7/7,7 |
| media (f _{td}) e caratteristica (f _{tdk}) | bas ²⁰ | [N/mm ²] | N/mmq | 7,7/5,5 |
| Resistenza a compressione (f _{td}) | bas ²⁰ | [N/mm ²] | N/mmq | 5,0 |
| della muratura a taglio ²⁰ | f _{td} | [N/mm ²] | N/mmq | 0,36 |

Caratteristiche termiche

| | | | |
|--|--|---------------------|-------|
| Conduttività termica (λ) | λ _{0,05-0,10} del blocco a secco ⁶ | W/mK | 0,290 |
| | λ _{0,05-0,10} del blocco con matita speciale 2 mm ¹⁰ | W/mK | 0,280 |
| Trasmissione termica (U) | U _{0,05-0,10} del blocco con matita speciale 2 mm ¹⁰ | W/m ² K | 0,193 |
| della muratura con intonaco base calce ¹⁰ | U _{0,05-0,10} del blocco con matita speciale 2 mm ¹⁰ | W/m ² K | 0,193 |
| con intonaco base calce ¹⁰ | U _{0,05-0,10} del blocco con matita speciale 2 mm ¹⁰ | W/m ² K | 0,184 |
| con intonaco base calce ¹⁰ | U _{0,05-0,10} del blocco con matita speciale 2 mm ¹⁰ | W/m ² K | 0,182 |
| Capacità termica inerzia (I _{te}) | I _{te} | Kj/m ² K | 35,91 |
| Trasmissione termica periodica | St _{te} | ore | 23,02 |
| Stasamento | St _{te} | ore | 23,02 |
| Atenuazione | A _{te} | dB | 0,295 |

Resistenza al fuoco

| | | |
|---------------------|-------------------|-------|
| Resistenza al fuoco | min ²⁰ | E1240 |
|---------------------|-------------------|-------|

Potere fonoisolante

| | | |
|---------------------|------------------|----|
| Potere fonoisolante | dB ²⁰ | 53 |
|---------------------|------------------|----|

TIPOLOGIA DEL BLOCCO
Blocco rettificato ad incastro porizzato con farina di legno per il tamponamento di murature di tamponamento ad elevata prestazione termica secondo le NTC 2018. Conforme ai Criteri Ambientali Minimi (CAM).

ACCESSORI E PEZZI SPECIALI

- Pth Thermo T 15 - cod. 18135020
- Multi-blocco multi - cod. 18000998
- Maniglia allera sbocchi - cod. 90029290
- MULTIFOR compact - cod. 18001405
- Anchorage per murature - cod. 18009992
- Mezzi blocchi disponibili - cod. 18201500

Wienerberger
https://bit.ly/Wienerberger-EPD
EPD
THAT 4.1

Tutte le documentazioni complete certificate e voci di capitolato è scaricabile al seguente link: www.wienerberger.com/epd 07/2023/2023

Wienerberger S.p.A. - Via S. Felice 100 - 37019 Montebelluna (TV) - Tel. +39 0422 424211 - Fax +39 0422 424212 - Email: info@wienerberger.com
Wienerberger S.p.A. - Via S. Felice 100 - 37019 Montebelluna (TV) - Tel. +39 0422 424211 - Fax +39 0422 424212 - Email: info@wienerberger.com

CARATTERISTICHE TERMICHE/IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACI DELL'INVOLUCRO EDILIZIO

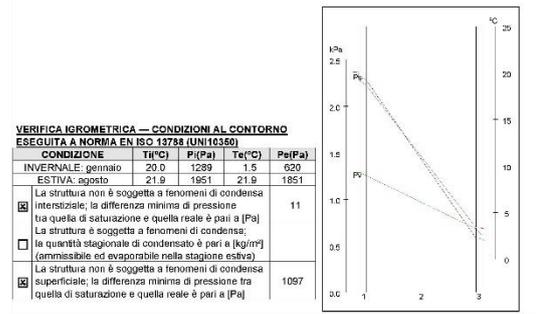
TIPO DI STRUTTURA Muratura in portati alte prestazioni Marca WIENERBERGHER BIO PLAN 40
cod 787 P E

| N | Descrizione strato | 397.2 | | Capacità [kJ/m ² K] | | 333.6 | | C | | Type Ashrae | | 31 | | R |
|---------------------------|---|----------------------------|----------|--------------------------------|------|---------|---------------------|---------------------|---|---------------------|---------------------|----|---------------------|-------|
| | | Massa [kg/m ³] | λ [W/mK] | s | λ | ρ | sa 10 ¹¹ | su 10 ¹¹ | ρ | sa 10 ¹¹ | su 10 ¹¹ | ρ | sa 10 ¹¹ | |
| 1 | Intonaco di gesso (500) con i metri di vario tipo, anche in forma di pannelli | 0,0200 | 0,230 | 14,50 | 800 | 18,0000 | 18,0000 | | | | | | | 0,089 |
| 2 | Blocco Porizzato Rettificato marca Wienerberger BIO PLAN 39-24 | 0,4300 | 0,090 | 0,22 | 873 | 21,0300 | 21,0300 | | | | | | | 4,444 |
| 3 | Intonaco di cemento, sabbie e calce 1800 per esterno | 0,0200 | 0,800 | 45,00 | 1800 | 9,3600 | 9,3600 | | | | | | | 0,022 |
| SPESORE TOTALE [m] | | 0,4900 | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|-------|--|-------|
| Conduttanza unitaria superficie interna | 0 | Resistenza unitaria superficie interna | 0,130 |
| Conduttanza unitaria superficie esterna | 26 | Resistenza unitaria superficie esterna | 0,040 |
| TRASMITTANZA TOTALE [W/m ² K] | 0,213 | RESISTENZA TERMICA TOTALE [m ² K/W] | 4,705 |

CARATTERISTICHE TERMICHE DINAMICHE

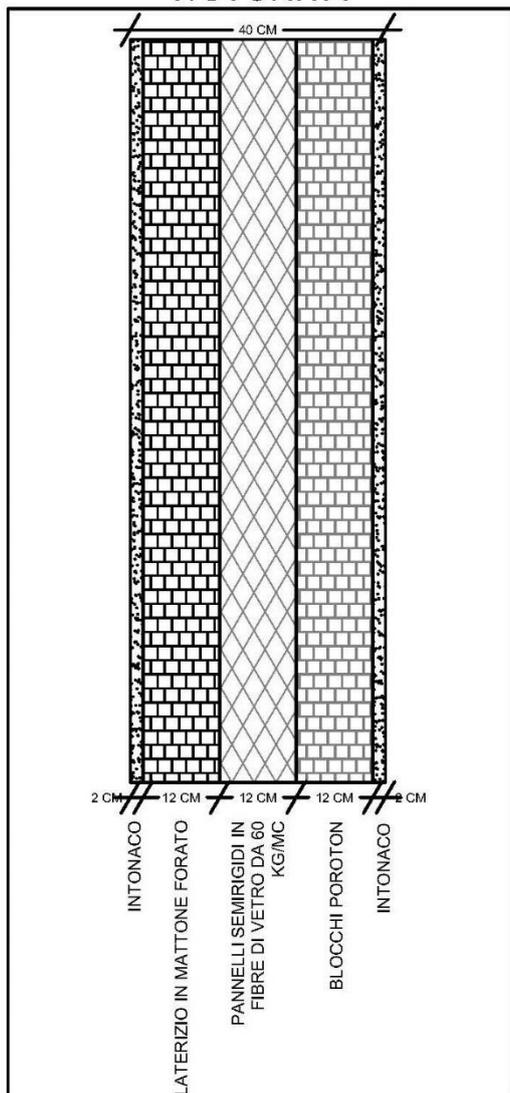
| | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| Fattore di decremento - attenuazione | f _d | 0,014 |
| Fattore di decremento - sfasamento | φ _d | -1,267 |
| Trasmissione termica periodica | Y _e [h/m ² K] | 0,005 |
| Capacità termica lato interno | C1 [kJ/m ² K] | 27,887 |
| Capacità termica lato esterno | C2 [kJ/m ² K] | 50,233 |



Murature divisorie tra alloggi :

Le divisioni tra le diverse unità abitative saranno costituite da una parete in **LATERIZIO FORATO** da 12 cm Intonacata a frattazzo sul lato interno, strato fonoassorbente costituito da doppio pannello in fibre di vetro da 12 cm e una controparete in laterizio per pareti esterne di spessore 12 cm ; lo spessore totale delle divisorie, compreso intonaco di calce e gesso risulterà essere di cm. 38.

PARETE INTERNA DIVISORIA TRA UNITA'



CARATTERISTICHE TERMICHE/IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI DELL'INVOLUCRO EDILIZIO

cod. 306 P.1

TIPO DI STRUTTURA PARETE DIVISORIA TRA UNITA' E CORRIDOI INTERNI

| Massa [kg/m ²] | 284,8 | Capacità [kJ/m ² K] | 239,2 | Type Ashrae | 17 | | | |
|----------------------------|--|--------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| N | Descrizione strato (dal interno verso l'esterno) | s (m) | λ (W/mK) | C (W/m ² K) | ρ (kg/m ³) | δa 10¹² (kgmsPa) | δu 10¹² (kgmsPa) | R (m ² K/W) |
| 1 | Intonaco di calce e gesso | 0,0100 | 0,700 | 70,00 | 1400 | 18,0000 | 18,0000 | 0,014 |
| 2 | Laterizi in mattoni forati da 8 cm, foratura orizzontale, 63% (da UNI 10355) | 0,1200 | 5,000 | 5,000 | 780 | 38,0000 | 38,0000 | 0,200 |
| 3 | Feltri resinati in fibre di vetro da 60 Kg/mc | 0,1200 | 0,035 | 0,29 | 60 | 150,0000 | 150,0000 | 3,429 |
| 4 | Laterizio misto generico da 1300 per pareti esterne | 0,1200 | 0,600 | 5,00 | 1300 | 26,7900 | 26,7900 | 0,200 |
| 5 | Intonaco di calce e gesso | 0,0100 | 0,700 | 70,00 | 1400 | 18,0000 | 18,0000 | 0,014 |
| SPESORE TOTALE [m] | | 0,3800 | | | | | | |

| | | | |
|--|-------|--|-------|
| Conduttanza unitaria superficie interna | 8 | Resistenza unitaria superficie interna | 0,130 |
| Conduttanza unitaria superficie esterna | 8 | Resistenza unitaria superficie esterna | 0,130 |
| TRASMITTANZA TOTALE [W/m ² K] | 0,243 | RESISTENZA TERMICA TOTALE [m ² K/W] | 4,117 |

CARATTERISTICHE TERMICHE DINAMICHE

| | | |
|--------------------------------------|--------------------------|---------|
| Fattore di decremento - attenuazione | f1 | 0,268 |
| Fattore di decremento - sfasamento | z1 [h] | -10,641 |
| Trasmissione termica periodica | Yie [W/m ² K] | 0,064 |
| Capacità termica lato interno | C1 [kJ/m ² K] | 54,807 |
| Capacità termica lato esterno | C2 [kJ/m ² K] | 61,507 |

VERIFICA IGROMETRICA — CONDIZIONI AL CONTORNO
ESEGUITA A NORMA EN ISO 13788 (UNI10350)

| CONDIZIONE | Ti(°C) | Pi(Pa) | Te(°C) | Pe(Pa) |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|
| INVERNALE: gennaio | 20,0 | 1239 | 12,6 | 1325 |
| ESTIVA: agosto | 21,9 | 1951 | 21,9 | 1851 |

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale; la differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale è pari a [Pa] 148

La struttura è soggetta a fenomeni di condensa; la quantità stagionale di condensato è pari a [kg/m²] (ammisibile ed evaporabile nella stagione estiva)

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale; la differenza minima di pressione tra quella di saturazione e quella reale è pari a [Pa] 1136

Divisioni interne dei singoli locali

La separazione dei singoli vani delle unità immobiliari, sarà realizzata con pareti in tramezze in cotto intonacate con malta a base di calce e gesso con finitura "a civile".
Alla base delle pareti divisorie verrà posta una fascia di materiale fonoassorbente.

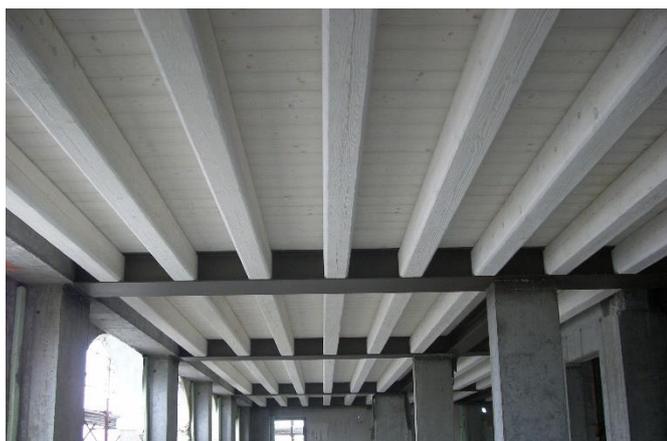
3 - SOLAI

Il solaio a copertura del piano interrato, verrà realizzato mediante l'utilizzo di lastre prefabbricate faccia-vista tipo "Predalles" con caratteristiche di resistenza al fuoco, secondo i precisi criteri costruttivi dettati dalla normativa vigente.

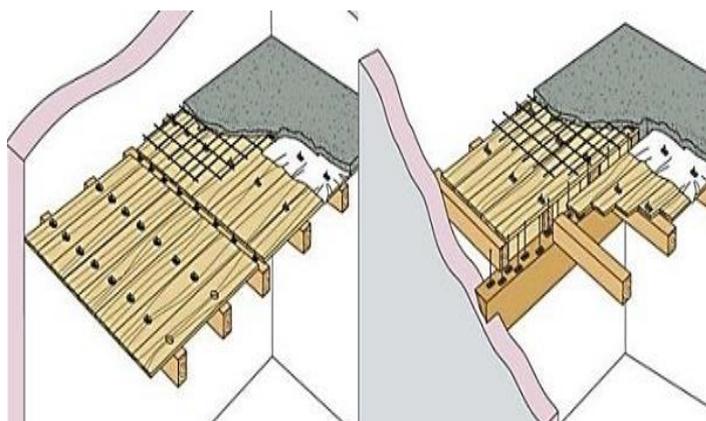


SOLAIO "PRIMO IMPALCATO"

Tutti gli altri solai (secondo e terzo impalcato-copertura) saranno realizzati in legno lamellare o similare con travetti delle dimensioni 12x16 posti ad interasse di 65 cm, con successiva piolatura in acciaio, sovrastante rete metallica e cappa in cls di 5-6 cm. atti a sopportare oltre al peso proprio ed i carichi permanenti, il sovraccarico accidentale previsto per le civili abitazioni. Le caratteristiche sono puramente indicative sul tipo di solaio ; il dimensionamento sarà calcolato dall'Ingegnere in sede di presentazione c.a.



SOLAIO IN LEGNO



PIOLATURA - CAPPALINA IN CLS

4 – COPERTURA

Il solaio di copertura (piana) sarà in in legno lamellare o similare con travetti delle dimensioni 12x16 posti ad interasse di 65 cm, con successiva piolatura in acciaio, sovrastante rete metallica e cappa in cls di 5-6 cm. atti a sopportare oltre al peso proprio ed i carichi permanenti, il sovraccarico accidentale previsto per le civili abitazioni ed esterni.

Per l'isolamento termico saranno posati, pannelli isolanti rigidi in fibre minerali da rocce feldspatiche da 120 Kg/mc spessore cm. 22,.

Sarà quindi realizzato un massetto per la pendenza dell'acqua piovana, e successivamente la posa in opera della guaina doppio strato ; per completare la copertura verrà posto uno strato di ghiaino drenante.

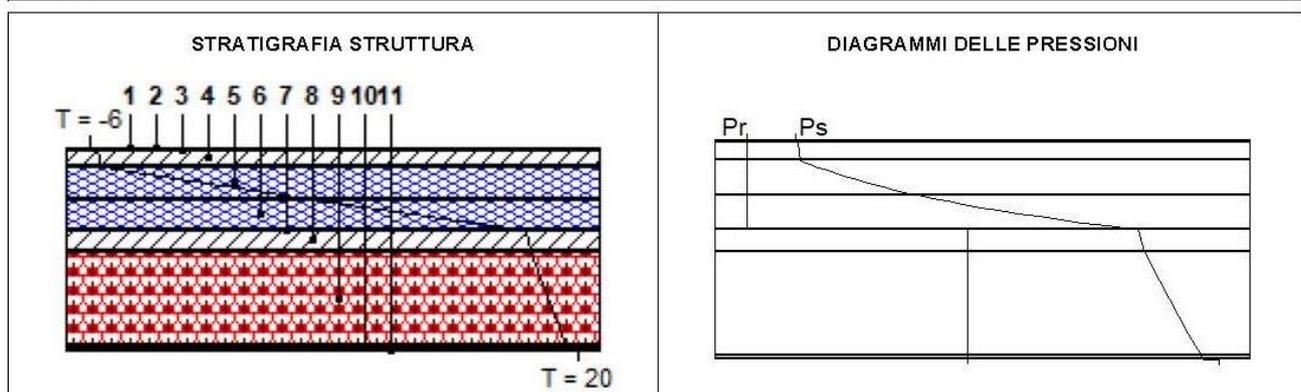
I pluviali e le scossaline saranno in lamiera preverniciata o similare del colore a scelta della D. L., dello spessore di 6/10 mm.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: S03
Descrizione Struttura: Solaio di copertura

| N. | DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore) | s [mm] | lambda [W/mK] | C [W/m²K] | M.S. [kg/m²] | P<50*10 ¹² [kg/msPa] | C.S. [J/kgK] | R [m²K/W] |
|--|--|---|------------------|--------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|--------------|
| 1 | Adduttanza Superiore | 0 | | 25.000 | | | 0 | 0.040 |
| 2 | Guaina | 4 | 0.170 | 42.500 | 4.80 | 0.019 | 1000 | 0.024 |
| 3 | Guaina | 4 | 0.230 | 57.500 | 4.40 | 0.010 | 900 | 0.017 |
| 4 | Massetto di pendenza | 40 | 0.900 | 22.500 | 68.00 | 4.825 | 1000 | 0.044 |
| 5 | Sicuro White T100 | 80 | 0.036 | 0.450 | 2.80 | 3.860 | 1260 | 2.222 |
| 6 | Sicuro White T100 | 80 | 0.036 | 0.450 | 2.80 | 3.860 | 1260 | 2.222 |
| 7 | Riwega DS 1500 SYN | 1 | 0.400 | 400.000 | 0.34 | 0.000 | 1800 | 0.003 |
| 8 | CLS ordinario | 50 | 1.060 | 21.200 | 95.00 | 4.825 | 1000 | 0.047 |
| 9 | Blocco da solaio di laterizio (470*240*240) spessore 240 | 240 | | 2.564 | 219.00 | 19.000 | 840 | 0.390 |
| 10 | Intonaco di calce e gesso. | 10 | 0.700 | 70.000 | 14.00 | 18.000 | 1000 | 0.014 |
| 11 | Adduttanza Inferiore | 0 | | 10.000 | | | 0 | 0.100 |
| RESISTENZA = 5.124 m²K/W | | | | | | TRASMITTANZA = 0.195 W/m²K | | |
| SPESSORE = 509 mm | | CAPACITA' TERMICA AREICA = 57.073 kJ/m²K | | | | MASSA SUPERFICIALE = 397 kg/m² | | |
| TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.02 W/m²K | | FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.11 | | | | SFASAMENTO = 13.02 h | | |
| FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.8224 | | | | | | | | |

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



5 – IMPERMEABILIZZAZIONI E ISOLATI TERMICI / ACUSTICI

Il solaio a copertura del piano interrato verrà impermeabilizzato mediante posa in opera di guaina in poliestere in doppio strato previa formazione di idonee pendenze per lo scolo delle acque meteoriche.

L'impermeabilizzazione sarà protetta da un foglio di polietilene separatore con sovrastante massetto in calcestruzzo prima della stesura del terreno ad uso parcheggio/giardino .

Sul primo impalcato che separa l'autorimessa dal piano terra sarà posato un isolante in Polistirene estruso (XPS) da 8 cm con sovrastante calcestruzzo cellulare autoclavato espanso spessore 10-12 cm.

Nel solaio in legno (secondo impalcato), oltre al calcestruzzo cellulare autoclavato espanso spessore 12 cm sarà posato il materassino anti calpestio ISOLMAT MONOSPLUS.

I terrazzi e balconi che coprono parti di superfici abitabili sottostanti saranno isolati con pannelli in polistirene estruso (XPS) in lastre stampate alta portanza spessore 12 cm e sovrastante pannello Fesco Board e guaina bituminosa.

Il dimensionamento dell'isolamento sarà conforme ai calcoli per il contenimento energetico (ex legge 10/91 e successive integrazioni).

6 – OPERE IN MARMO/PIETRA.

Finestre e porte finestre e portoncini di ingresso:

Verranno montate le sole soglie per le porte – portefinestre in marmo tipo trani levigato spessore cm.2-3 come da foto rappresentativa..



Trani levigato

Scale Condominiali

Le scale condominiali esterne saranno rivestite in ceramica o gres porcellanato..

Pavimenti esterne

La pavimentazione del camminamento condominiale esterno, e dei marciapiedi perimetrali dell'edificio sarà realizzata in gres porcellanato o similare antiscivolo, formato 30 x 60, nei colori a scelta della D.L. La posa in opera verrà effettuata a colla a disegno diritto con fughe dello spess. di 2/3 mm.

Sarà posato sul perimetro dell'edificio un battiscopa in ceramica avente altezza cm 20 e spessore cm 2 , levigato e smussato.

7 - INTONACI INTERNI.

I locali interni saranno rifiniti con intonaco premiscelato composto da inerti accuratamente selezionati con curva granulometrica controllata, e inerte leggero minerale a base di calce idraulica naturale. Il prodotto verrà messo in opera con intonacatrici a spruzzo continuo, che provvedono automaticamente al dosaggio dell'acqua di impasto, senza l'aggiunta di altri leganti o inerti, con finitura eseguita mediante stesura di stabilitura a civile.

8 - OPERE IN FERRO.

In corrispondenza delle bocche di lupo del piano interrato, verranno poste in opera griglie zincate pedonabili a disegno semplice.

I parapetti dei poggioli saranno realizzati in ferro verniciato color micaceo come disegno e disposizioni dalla D.L.

9 - IMPIANTO ELETTRICO.

L'impianto elettrico sarà completamente posto in tubi sfilabili sotto intonaco e l'impianto di messa a terra sarà rispondente alle previste norme di legge secondo la norma CEI 64-8 (Livello 1).

Le tubazioni saranno in pvc flessibile; mentre le scatole di derivazione rettangolari, saranno in pvc rigido con coperchio in resina di colore grigio ardesia a marchio IMQ, con i conduttori a norma di legge.

Tutti gli alloggi saranno dotati di impianto videocitofonico con ronzatore e pulsante di comando per elettro serratura del cancello pedonale principale.

Gli impianti sono protetti mediante centralino da incasso, marca VIMAR o similare, con sportello frontale trasparente, composto da:

- sezionatore
- interruttore differenziale 25A 30ma cl. 2pz
- interruttore magnetotermico 2x10A
- interruttore magnetotermico 2x16A
- trasformatore di sicurezza .

La componentistica dell'impianto (interruttori, deviatori, prese, placche, ecc.) sarà di marca **VIMAR** serie **PLANA**. (o altro similare di analoga qualità) con placche di colore bianco in tecnopolimero

Oltre a quanto finora elencato, verranno installati i seguenti apparati :

| Per Ambiente ⁽⁵⁾ | | LIVELLO 1 | | | |
|---|--|----------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------|
| | | Punti prese ⁽¹⁾ | Punti Luce ⁽²⁾ | Prese radio/TV | Predisposizione telefono |
| Per ogni locale (ad esempio camera da letto, soggiorno, studio) ⁽¹⁰⁾ | Da 8 m ² a 12 m ² | 4 [1] ₍₁₂₎ | 1 | 1 | 1 |
| | Da 12 m ² a 20 m ² | 5 [2] ₍₁₂₎ | 1 | | |
| | Oltre 20 m ² | 6 [3] ₍₁₂₎ | 2 | | |
| Ingresso ⁽¹³⁾ | | 1 | 1 | | |
| Angolo Cottura | | 2 (1) ₍₃₎ | - | | |
| Locale Cucina | | 5 (2) ₍₃₎ | 1 | 1 | 1 |
| Lavanderia | | 2 | 1 | | |
| Locale da Bagno o doccia ⁽¹¹⁾ | | 2 | 2 | | |
| Locale Servizi (WC) | | 1 | 1 | | |
| Corridoio | minore di 5 m ² | 1 | 1 | | |
| | maggiore di 5 m ² | 2 | 2 | | |
| Balcone e Terrazza | Uguale o maggiore di 10 m ² | 2 | 2 | | |
| Balcone e Terrazza | Uguale o maggiore di 40 m ² | 6 | 6 | | |
| Ripostiglio | Uguale o maggiore di 1 m ² | - | 1 | | |

(1) Per “punto presa” si intende il punto di alimentazione di una o più prese all'interno della stessa scatola. I punti prese devono

essere distribuiti in modo adeguato nel locale ai fini della loro utilizzazione.

(2) In alternativa ai punti luce a soffitto e o a parete devono essere predisposte prese alimentate tramite un dispositivo di comando dedicato (prese comandate) in funzione del posizionamento futuro di apparecchi di illuminazione mobili da pavimento e da tavolo.

(3) Il numero tra parentesi indica la parte del totale di punti prese da installare in corrispondenza del piano di lavoro. Deve essere prevista l'alimentazione della cappa aspirante con o senza spina. I punti prese previsti come inaccessibili e i punti di

alimentazione diretti devono essere controllati da un interruttore di comando unipolare.

(5) La superficie A considerata e quella calpestabile del unita immobiliare escludendo quelle esterne quali terrazzi. portici. ecc. e le eventuali pertinenze.

(9) La tabella non si applica alle cantine soffitte e box alimentati dai servizi condominiali.

(10) Nelle camere da letto si può prevedere un punto presa in meno rispetto a quello indicato.

(11) In un locale da bagno. se non e previsto l'attacco/scarico per la lavatrice, e sufficiente un punto presa.

(12) Nella parentesi quadra e indicato il numero di punti prese che possono essere spostati da un locale all'altro purché il numero totale di punti presa nell'unità immobiliare rimanga invariato.

(13) Se l'ingresso e costituito da un corridoio più lungo di 5m si deve aggiungere un punto presa e un punto luce.

- **Autorimessa:** n° 1 punte luce a soffitto

La luce della corsia di manovra dello scantinato e delle autorimesse sarà alimentata da un'unica linea protetta da una bobina di sgancio come da richiesta del corpo V.V.F.F., precisando che l'impianto elettrico nei piani interrati sarà eseguito totalmente con apparecchiature e tubazioni del tipo esterno (non sotto traccia).

Il cancello carraio sarà motorizzato elettricamente e verrà consegnato n° 1 telecomando per ogni singola unità abitativa.

Impianto TV

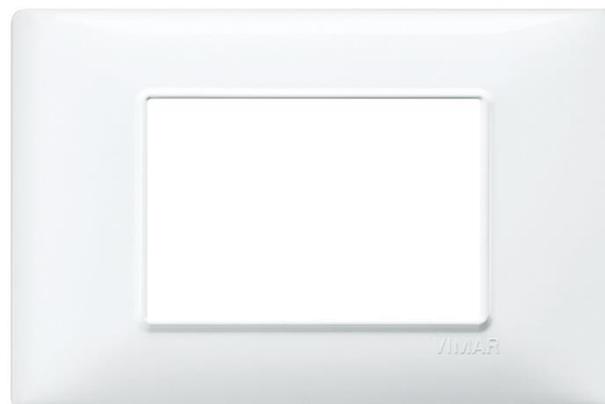
Ogni alloggio sarà dotato di impianto di ricezione TV terrestre e satellitare di tipo centralizzato, completo di tutta la componentistica necessaria per la distribuzione del segnale in ogni singola unità.

Impianto Fotovoltaico

Il condominio sarà dotato di impianto fotovoltaico di totali 28 Kw costituiti da pannelli fotovoltaici in silicio multi-cristallino da circa 9.00 m". L'impianto andrà ad alimentare la pompa di calore centralizzata per il riscaldamento e raffrescamento come sotto descritta.



termostato



PLACCA marca VIMAR

10 - IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO.

Premessa:

L'ottimo livello di isolamento che si andrà a realizzare nella struttura, tenendo conto delle cogenti imposizioni dettate dalla necessità di rispettare quanto stabilito dal D.Lg.svo 28/2011 con integrazione e ulteriore implemento dettato dal D.Lg.svo 08.11.2021 n. 199, in cui si impone che ben il 65% dell'energia per acqua calda sanitaria (ACS), il 65% dell'energia per ACS+riscaldamento+raffrescamento venga prodotta con l'utilizzo di fonti rinnovabili ed in abbinamento ad una potenza elettrica da fotovoltaico pari nel nostro caso pari ad almeno 22 Kwp. con previsione di realizzo effettivo di un impianto F.V. della potenza di 28,7 Kwp. a servizio della climatizzazione delle singole unità oltre che ai consumi elettrici condominiali (ascensore, illuminazione giardini e altre parti comuni, alimentazione prese elettrica condominiale obbligatoria.)

Generatori di calore.

L'impianto termico, di raffrescamento e di produzione dell'acqua calda sanitaria (ACS) sarà del tipo centralizzato condominiale per poter sfruttare l'impianto fotovoltaico condominiale da 28,7 Kwp.

L'alimentazione termica e frigorifera sarà realizzata con una pompa di calore del tipo aeraulico (aria/acqua) centralizzato su due generatori e alimentato per la stagione estiva e intermedia e per buona parte della stagione invernale dal sistema fotovoltaico.



Pompa di calore Ferrolli Omnia s 32 16T

La tipologia delle pompe di calore sarà ad inverter, del tipo super-silenziato con sistema di recupero del calore, in tale modo il sistema andrà a recuperare calore in estate quando sarà accesa la climatizzazione estiva il calore verrà recuperato per la produzione gratuita di acqua calda sanitaria.

Il riscaldamento sarà garantito dalla predetta pompa di calore con funzionamento invernale, si provvederà inoltre a porre in opera anche una caldaia del tipo modulante a condensazione di potenza modesta (35 Kw), avente la funzione di ausilio termico nei pochi giorni particolarmente freddi della stagione invernale e di ausilio alla produzione di acqua calda sanitaria nei pochi momenti di picco.

L'inserimento della caldaia sarà automatico con specifica centralina (funzionamento ibrido) mantenendo in funzione anche la pompa di calore fintantoché le condizioni climatiche esterne e interne lo consentiranno.

Sia la caldaia che parte della pompa di calore (unità interna) saranno alloggiare in specifico locale nel sottotetto, mentre le due unità esterne saranno alloggiare su terrazzino dedicato in modo tale da annullare la vista delle stesse dal piano campagna.

Nel medesimo specifico locale troveranno alloggiamento anche il Bollitore e il sistema centralizzato di addolcimento a sali finalizzato quest'ultimo alla notevole riduzione del calcare presente nell'acqua potabile con notevoli benefici a lavatrici, lavastoviglie e sistemi di distribuzione idrica. (rubinetti, cassetta water etc.)

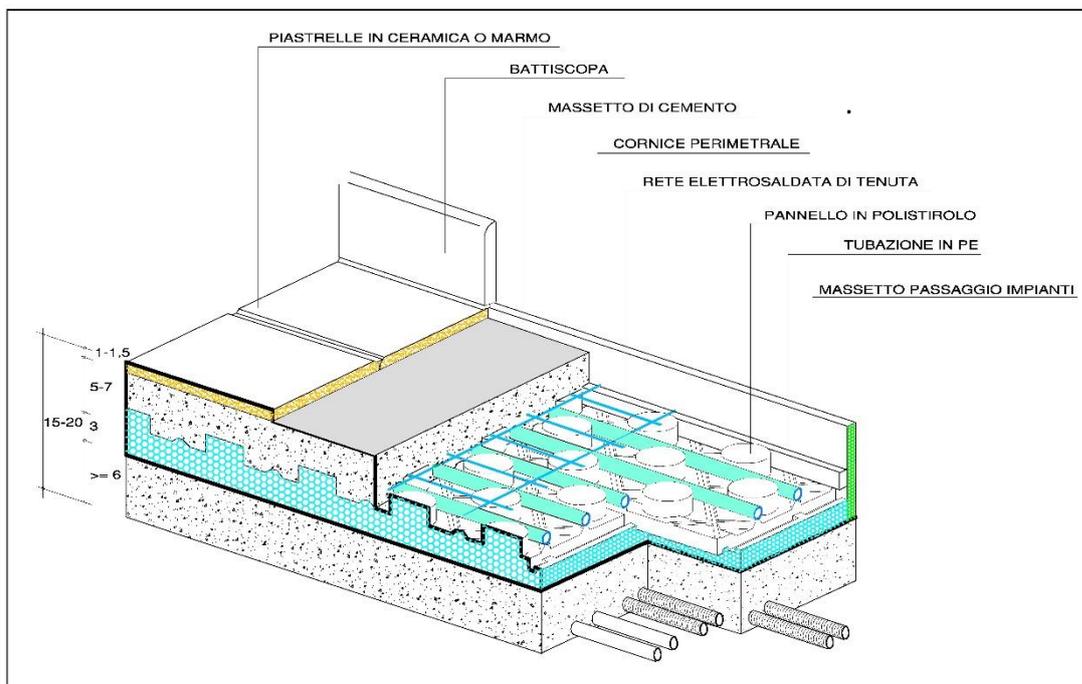
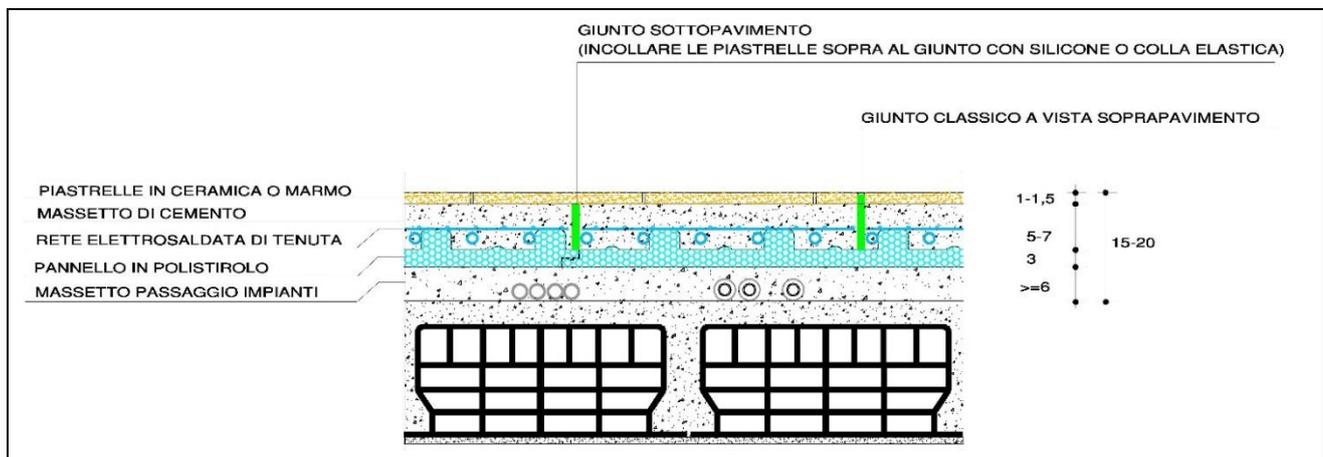
Terminali di utilizzo e descrizione generale impianti.

In tutte le unità componenti l'edificio, si realizzeranno impianti termici del tipo radiante a pavimento.

Nelle unità abitative il riscaldamento sarà a pannelli radianti annegati nel pavimento, l'impianto sarà completo di pannello isolante in polistirene espanso sinterizzato a celle chiuse con parte superiore bugnata ricoperta con film plastico per barriera vapore, tubo radiante in polietilene reticolato elettronicamente PE-X con barriera antidiffusione ossigeno.

Nei soli bagni è prevista anche l'installazione di termoarredo tubolare in acciaio verniciato funzionante comunque a bassa temperatura.

Il raffrescamento estivo sarà realizzato a mezzo di fan-coils tipo split idronici (funzionanti con l'acqua fredda prodotta dalle PDC del sistema centralizzato) Mod. Ferroli SUPER FAN



STRATIGRAFIA IMPIANTO PAVIMENTO



ESEMPIO DI POSA



L'impianto di riscaldamento sarà dotato di termoregolazione con termostato di stanza (escluso corridoi e ripostigli), finalizzata sia al massimo contenimento dei consumi energetici che all'innalzamento dei livelli di comfort individuale.

L'impianto di raffrescamento sarà comandato a mezzo del telecomando in dotazione agli split idronici che verranno posti in opera.



Contabilizzazione dei consumi:

La contabilizzazione delle calorie o delle frigorie apportate alle singole unità sarà autonoma per ogni appartamento, nel sistema verranno conteggiati tutti i consumi con esclusione della sola energia elettrica, vale a dire:

- Energia termica per riscaldamento;
- Energia refrigerante per raffrescamento;

Volume di acqua calda sanitaria fredda per usi sanitari;

Volume di acqua calda per usi sanitari;

Il sistema di conteggio, del tipo elettronico della marca TIEMME SERIE SHORTY, è certificato per un errore massimo dello 0,5% e una volta programmato permetterà all'Amministratore di condominio di dividere dettagliatamente ed in modo sicuro le spese energetiche dei vari condomini.

In tal modo si realizzerà di fatto un sistema autonomo (nel conteggio dei consumi), unendo i pregi di un sistema centralizzato quanto a manutenzione, ottimizzazione del funzionamento e dei costi per le eventuali future sostituzioni, possibilità ed esempio di realizzare un impianto di addolcimento dell'acqua, mancanza di apparecchi nelle abitazioni etc.)

11 - IMPIANTO IDRICO E SANITARIO.

L'impianto idro-sanitario, che comprende tutte le tubazioni ed accessori che servono per la formazione di bagni e cucine, sarà realizzato con tubazione multistrato tipo " Chemidro " isolate con guaina sintetica e apposite cassette di derivazione per collettori

Tutti gli scarichi che dai singoli sanitari vanno alle colonne montanti di scarico saranno in polietilene ad alta densità, collegate alle condotte comunali o secondo indicazioni della D.L. I sanitari saranno della ditta Villeroy & Boch modello Omnia Architectura o similare.

il piatto doccia in acrilico dim. 90x 90 mod. Ultraflat o similare.



I miscelatori monocomando saranno della ditta GROHE serie Eurostyle o similare.
Sono compresi l'attacco per lavatrice, lavastoviglie e due rubinetti esterni in pozzetto, per gli immobili al piano terra e quelli con ampi terrazzi

12 - PAVIMENTI E RIVESTIMENTI.

I pavimenti della zona giorno/notte saranno in Gres Fine porcellanato smaltato rettificato di primissima scelta, marca Ceramica Marazzi collezione Stream/Appeal delle dimensioni di 60x60/30x60, posati ortogonale c/fuga aperta.

Alternativa:

I pavimenti della zona giorno/notte saranno in Gres Fine porcellanato smaltato non rettificato di primissima scelta, marca Idea Ceramica collezione Oak (effetto legno) delle dimensioni di 20x90 posati dritti a correre c/ fuga accostata.

Questi ultimi saranno posati su sottofondo in sabbia e cemento tirato a staggia con finitura a frattazzo.

I pavimenti ed i rivestimenti dei bagni saranno in Gres Fine porcellanato smaltato rettificato di primissima scelta, marca Ceramica Marazzi collezione Stream/Appeal delle dimensioni di cm 30x60.

Nei bagni i rivestimenti ricopriranno tutta la superficie fino ad una altezza di cm. 210 dal pavimento.

Tutte le stanze saranno rifinite con zoccolino in legno laccato bianco, in sintonia con le porte interne, dell'altezza di cm. 80x10.

I balconi verranno pavimentati con grès porcellanato antisdrucchiolo R11 C antigelivo per esterni, dim. 30x60.



PAV. MARAZZI COLLEZIONE STREAM



PAV. MARAZZI COLLEZIONE APPEAL



PAV. IDEA CERAMICA COLLEZIONE OAK (effetto Legno)

13 - OPERE DA PITTORE

La tinteggiatura di tutte le superfici verticali ed i soffitti dell'alloggio, verranno tinteggiate mediante applicazione di due mani di pittura semilavabile traspirante di colore bianco. I colori esterni dell'edificio saranno quelli scelti dalla Direzione Lavori o imposti dagli Uffici Comunali o preposti.

14 – SERRAMENTI ESTERNI- OSCURANTI- PORTE INTERNE

Controtelai per serramenti del tipo a monoblocco termoisolante in composto di legno e XPS costituiti da montanti con guide ad incasso, cassonetto superiore per avvolgibile

motorizzato completo di celino, quarto lato inferiore coibentato e bancale esterno in alluminio per le finestre Frangisole a lamelle di alluminio da mm. 92 con contorno ondulato dotati di sistema di orientamento ed impacchettamento motorizzato completi di guide laterali sui montanti dei monoblocchi e cavetti in acciaio nella giunzione tra i due teli posti in opera. A DISCREZIONE D.L. POTRANNO ESSERE UTILIZZATI IN ALTERNATIVA Avvolgibili in alluminio con profilo a doppia parete spessore 9 mm , rullato, con feritoie per la luce e schiumato nello spazio vuoto con poliuretano, completi di motori tubolari cablati posti in opera Finestre e porte per esterno realizzate con profili in PVC.

Ante di sezione mm. 68 x 80 e telai di mm. 68 x 80, con sistema a doppia battuta completo di due guarnizioni per la tenuta termico/acustica.

La ferramenta montata ad incasso con nottolini registrabili marca GU(o similare) con aperture ad anta e ribalta.

Le prestazioni garantite sono: resistenza agli urti in classe 5 (UNI EN 13049:2004; resistenza al vento rispettivamente in classe 2 per le porte ed in classe 3 per le finestre (UNI EN 12211:2001); permeabilità all'aria al massimo valore in classe 4 (UNI EN 1026:2001); tenuta all'acqua per finestre e porte è rispettivamente in 8A e 9A (UNI EN 1027:2001). Le prestazioni di trasmittanza termica dei vetri (3/3.1 basso emissivo acustico -16ssA-3/3.1 basso emissivo acustico) con UG 1,1 .

L'isolamento acustico di questi vetrocamera è di 37 db. (valore rW riferito al singolo vetrocamera) .



Immagine a scopo illustrativo.

Serramenti interni.

- Porte per interni con apertura a battente su falsi telai in legno o scorrevole interno parete su cassonetti predisposti,
- complete di pannello liscio tamburato a nido d'ape e rivestito in laminato plastico liscio o lavorato finto legno, telai e
- cornici coprifilo lisce in agglomerati di legno rivestiti come i pannelli per pareti fino a cm. 15. La serratura è del tipo
- Patent ad incasso, le cerniere del tipo a scomparsa registrabili, la maniglia in leghe di ottone con finitura acciaio
- completa di bocchette e rosette. (kit con maniglie di trascinamento per le porte

- scorrevoli). La posa in opera eseguita
- con viti applicate sotto la guarnizione antirumore del telaio..



PORTONCINI D'INGRESSO ALLE UNITA' ABITATIVE

Portoncino d' ingresso costruito con profili e pannelli in legno lamellare di okumè ed in compensato marino dello stesso materiale per uno spessore totale di 92 mm. sia per il battente che per il telaio. Il modello a scelta D.L. con forme e doghe uguali sia nella parte interna che esterna. Livello di alta sicurezza garantita dalla chiusura a più punti Mod. AS 2600 TS della KfV completa di cilindro protetto da defender e le cerniere di sostegno Simonswerk mod. BAKA 3D registrabili con rostri antistrappo. Classi di tenuta all' acqua, permeabilità all'aria , resistenza al vento e trasmittanza termica come i serramenti a battente garantite dal sistema a tre guarnizioni e dalla soglia inferiore di battuta in alluminio da 25 mm (altezza dal pavimento).

La finitura del tipo laccato con colore a scelta D.L. eseguita con ciclo a 3 mani con prodotti all'acqua.



Portoncino blindato marca
KFV ingresso SECUR sp.92 mm(o similare).

PORTE SEZIONALI AUTORIMESSE

Ogni autorimessa sarà dotata di portone sezionale marca HORMANN Rinomatic con dimensioni variabili a seconda del foro di ingresso di ogni apertura.

Il portone sarà realizzato con elementi in acciaio a doppia parete, realizzati in lamiera d'acciaio zincata a caldo, schiumate in poliuretano, protezione salvavita esterna e interna, con angolari terminali in acciaio. Con guarnizione a pavimento e guarnizioni centrali in EPDM.

La struttura sarà con elementi in acciaio : esterno Woodgrain gofrato, Interno gofrato
Superficie elemento in acciaio : Esterno con mano di fondo a base di poliestere RAL 9016 Bianco Traffico interno Zincato

La struttura telaio : Woodgrain gofrato Superficie telaio : Mano di fondo a base di poliestere simile a RAL 9016 Bianco Traffico Telaio portone Telaio : Telaio angolare con protezione antiagganciamento laterale, costruito in lamiera d'acciaio zincata a caldo con guarnizione laterale e zoccolo inferiore del montante in materiale sintetico come protezione a lungo termine contro la ruggine Applicazione : Applicazione N (per architrave normale con gruppo molle a torsione anteriore e tamburi di avvolgimento fune, sicurezza rottura molle brevettata e cavi di avvolgimento collocati all'interno in modo protetto)



PORTA SEZIONALE MOD. HORMANN RINOMATIC (VISTA ESTERNA)



SEZIONALE MOD. HORMANN RINOMATIC (VISTA INTERNA)

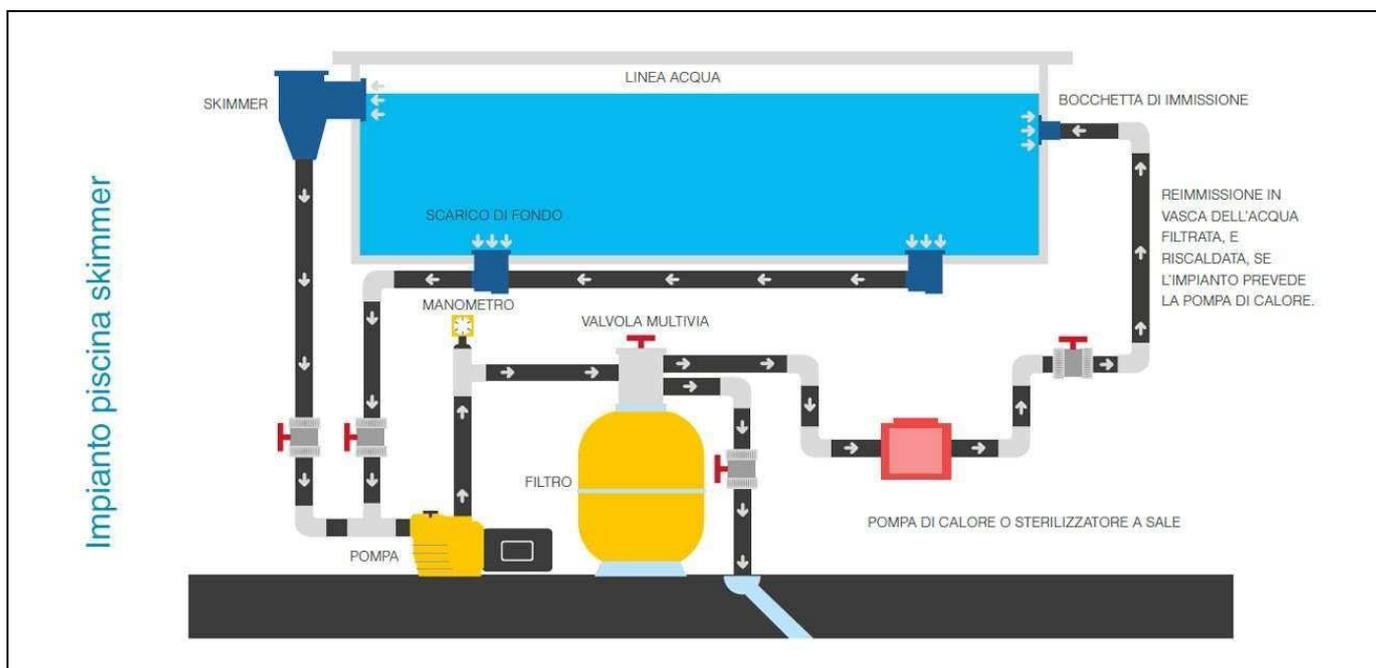
15 - PISCINA CONDOMINIALE

La piscina condominiale, avrà dimensioni rettangolari nette di mt 15,50 x 3,20 con un'altezza interna costante di mt 1,40 (filo acqua).

Esternamente sarà realizzato un camminamento/prendisole di dimensioni variabili e pavimentato in gres porcellanato o pietra naturale, a discrezione della D.L.

L'impianto sarà realizzato "a skimmer" cioè con apposite bocche di aspirazione posizionate sulla parte superiore della piscina. Attraverso queste aperture, l'acqua raggiunge l'impianto di filtrazione per essere liberata dalle impurità.

Le bocchette di immissione saranno collocate sulle pareti della piscina a una profondità di circa 60 cm dal pelo libero dell'acqua. Tale sistema, non prevede la vasca di compenso, in quanto si tratta di un circuito chiuso idraulico che preleva l'acqua da filtrare con il sistema a skimmer e prese di fondo piscina, inviandola direttamente all'impianto di filtrazione.



16 – CLASSE ENERGETICA

L'edificio, con i vari sistemi edilizi sopra descritti, sarà realizzato in classe A4 basso fabbisogno energetico, come da ape preliminare già calcolata dal termotecnico.



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

VALIDO FINO AL:



CODICE IDENTIFICATIVO: APE PRELIMINARE DELL'INTERO EDIFICIO

DATI GENERALI

| | | |
|---|--|---|
| <p>Destinazione d'uso</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Residenziale <input type="checkbox"/> Non residenziale</p> <p><small>Classificazione D.P.R. 412/93: E1(1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo</small></p> | <p>Oggetto dell'attestato</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Intero edificio <input type="checkbox"/> Unità immobiliare <input type="checkbox"/> Gruppo di unità immobiliari</p> <p><small>Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: 12</small></p> | <p><input checked="" type="checkbox"/> Nuova costruzione <input type="checkbox"/> Passaggio di proprietà <input type="checkbox"/> Locazione <input type="checkbox"/> Ristrutturazione importante <input type="checkbox"/> Riqualificazione energetica <input type="checkbox"/> Altro:</p> |
|---|--|---|

Dati identificativi

| | | |
|---------------|--|--|
| FOTO EDIFICIO | Regione: VENETO | Zona climatica: E |
| | Comune: AFFI | Anno di costruzione: |
| | Indirizzo: Via degli Aceri - Via dei Ciliegi | Superficie utile riscaldata [m ²]: 750.38 |
| | Piano: T-1 | Superficie utile raffrescata [m ²]: 750.38 |
| | Interno: | Volume lordo riscaldato [m ³]: 2600.37 |
| | Coordinate GIS: 45.551304 - 10.775563 | Volume lordo raffrescato [m ³]: 2600.37 |

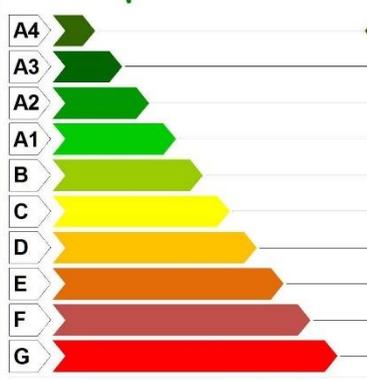
| | | | | |
|------------------------------------|------|---------|--------|------------|
| Comune catastale | Affi | Sezione | Foglio | Particella |
| Subalterni da a \ da a \ da a \ da | | | | |
| Altri subalterni | | | | |

Servizi energetici presenti

| | | |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Climatizzazione invernale | <input type="checkbox"/> Ventilazione meccanica | <input type="checkbox"/> Illuminazione |
| <input checked="" type="checkbox"/> Climatizzazione estiva | <input checked="" type="checkbox"/> Prod. acqua calda sanitaria | <input type="checkbox"/> Trasporto di persone o cose |

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

| <p>Prestazione energetica del fabbricato</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%;">INVERNO</th> <th style="width: 50%;">ESTATE</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </table> | INVERNO | ESTATE |  |  |  |  | <p>Prestazione energetica globale</p> <div style="text-align: center;"> <p>+ Più efficiente</p>  <p>- Meno efficiente</p> </div> <div style="border: 2px solid green; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;"> <p>EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO</p> <p>CLASSE ENERGETICA A4</p> <p>EP_{gl,nren} 10.1 kWh/m²anno</p> </div> | <p>Riferimenti</p> <p>Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione</p> <p>Se nuovi: A4 (17.79)</p> <p>Se esistenti: ()</p> |
|---|---|--------|---|---|---|---|---|--|
| INVERNO | ESTATE | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | |