

Capitolato Tecnico

Via Coniolo- FOSSANO (CN)

COSTRUZIONE DI COMPLESSO IMMOBILIARE



IMPRESA: ARDEK SRL

Progettista: CRAVERO geometra ADRIANO

In Fossano via Coniolo è prevista la realizzazione di un nuovo complesso immobiliare costruito su più livelli composto da 5 unità indipendenti. La sua costruzione sarà realizzata con l'impiego di materiali e finiture appropriate per il miglior inserimento del nuovo fabbricato nel contesto in cui si trova l'area d'intervento. Particolare attenzione sugli involucri e sulla impiantistica consentirà di realizzare un edificio classificabile in CLASSE A+++

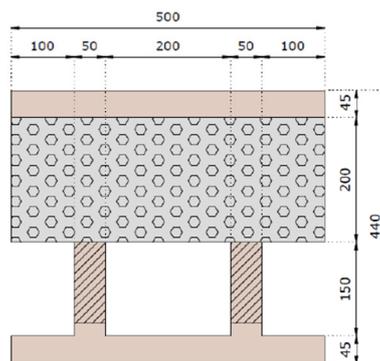
Il presente capitolato riguarda L'unità abitativa 4-5

DESCRIZIONI DELLE OPERE E DEI MATERIALI IMPIEGATI

- **Muratura perimetrale portante e isolata tipo ISOTEX**

Blocco Cassero in legno cemento HDIII 44/20
con inserto in grafite Neopor® BMBcert™ di BASF

SISTEMA COSTRUTTIVO
ISOTEX
Blocchi e Solai in Legno Cemento



Caratteristiche tecniche:

Specifiche blocco HDIII 44/20 grafite

Portata ammissibile indicativa (t/m) $R_{cK} \cdot 30 \text{ N/mm}^2$ interp. $h = 3,00 \text{ m}$	35
Trasmittanza termica U della parete intonacata comprensiva di liminari $\text{W/m}^2\text{K}$ di parete. Metodo 3D *	0,15
Trasmittanza termica U della parete intonacata comprensiva di liminari $\text{W/m}^2\text{K}$ di parete. Metodo 2D **	0,13
Trasmittanza termica periodica $Y_{IE} [\text{W/m}^2\text{K}]$	0,004
Isolamento acustico (dB) **	[53****]
Fabbisogno di calcestruzzo l/m^2	130
Peso dei blocchi Kg/m^2	95
Peso del singolo blocco (senza calcestruzzo) Kg	12
Peso della parete riempita in CLS non intonacata Kg/m^2	407
Spessore calcestruzzo (cm)	15
Spessore parete blocco (cm)	4,5
Dimensione blocco (cm)	50x25x44
Resistenza al fuoco Classe REI	120
Spessore grafite Neopor® BMBcert™ di BASF (cm)	20

BLOCCHI CASSERO IN LEGNO CEMENTO ISOTEX

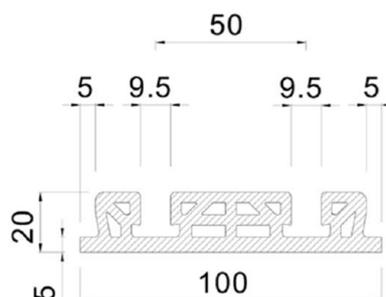
Pareti portanti esterne ed interne realizzate con **blocchi cassero Isotex®** in conglomerato di legno cemento aventi conformazioni ad H, densità $534 \pm 10\%$ kg/m³ posati a secco, sfalsati di mezzo blocco, da gettarsi in opera ogni 5-6 corsi, con un solo incavo di collegamento per il calcestruzzo. **La parete finita risulterà armata con barre di acciaio sia orizzontalmente che verticalmente a passo 25 cm e con getto di calcestruzzo di consistenza non inferiore a S4.** Completano la gamma dei blocchi una serie di **pezzi speciali e a corredo**, quali: mezzo blocco, blocco ad angolo, blocco cordolo solaio, blocco architrave, blocco pilastro.

I blocchi contengono inserti EPS made of Neopor®, certificati da Bureau Veritas Italia secondo lo schema **ReMade in Italy®**, in classe C con percentuale di riciclato 15% (inserto isolante **ISOTEX GREEN**) o in **Classe A+ con percentuale di riciclato 100%** (inserto isolante **ISOTEX TOTAL GREEN**). La classificazione varia in base alla percentuale di riciclato. La percentuale di riciclato viene raggiunta tramite l'impiego di materia prima **Neopor® BMBcert™ di BASF**, derivata da fonti rinnovabili certificate ovvero biomassa, secondo lo schema REDcert². I blocchi dovranno contenere **EPS in grafite ISOTEX GREEN (15% riciclato) o ISOTEX TOTAL GREEN (100% riciclato) e avere la marcatura CE** in conformità a Benestare Tecnico Europeo e alla norma armonizzata europea UNI EN 15498, le certificazioni sui valori di trasmittanza termica "U" secondo le normative europee UNI EN ISO 6946, UNI 10355 e EN 10211, caratteristiche termiche dinamiche e igrometriche come previste dal D.M 26/06/2015, **prova di impermeabilità all'aria (Blower-Door-Test)** di parete secondo la norma EN 12114, prova di gelività (gelo-disgelo) e stabilità dimensionale secondo la norma UNI EN 14474, prove acustiche secondo le normative UNI EN ISO 140 e UNI EN ISO 717 per l'isolamento acustico, UNI EN ISO 354 e UNI EN ISO 11654 per l'assorbimento acustico, le prove di resistenza al fuoco effettuate con le pareti caricate secondo le normative EN 1365-1 e EN 13501-2, la **prova di comportamento al fuoco di facciata LEPiR 2 secondo il Decreto del Ministero dell'Interno francese del 10/09/1990 e del suo protocollo di applicazione, approvato dal CECMI il 11/06/2013**, le certificazioni di materiali conformi ai requisiti per la bioedilizia e l'etichetta ambientale di Tipo III-EPD conforme alle norme UNI EN 15804 e ISO 14025 rilasciate dalle strutture preposte e le **certificazioni di prodotto Eurofins " Indoor Air Comfort " e " Indoor Air Comfort GOLD"** secondo le normative UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9, a dimostrazione della conformità del prodotto ai criteri di basse emissioni di VOC (Componenti Organici Volatili) rispetto ai regolamenti obbligatori dei singoli Paesi europei e all'etichette volontarie (LEED, BREEAM INTERNAZIONALE, ecc.).

- **Struttura portante orizzontamenti**

Solaio in legno cemento S20

SISTEMA COSTRUTTIVO
ISOTEX®
Blocchi e Solai in Legno Cemento



SOLAI A TRAVETTI ISOTEX

Solaio ISOTEX in legno cemento per strutture orizzontali o inclinate ad elevato isolamento termo-acustico, costituito da pannelli preassemblati in elementi di legno-cemento, di dimensioni cm 100x(20-25-30-39), lunghezza fino a mt. 6,5-7, con fresature orizzontali e verticali ad eliminazione dei ponti termici ed acustici, completo di armatura e getto di confezionamento. Il solaio dovrà essere completato in cantiere con armatura integrativa di estradosso, rete di ripartizione e getto di completamento con soletta collaborante.

I pannelli solaio Isotex sono provvisti di marcatura CE dei travetti in conformità alla norma armonizzata europea UNI EN 15037-1, certificazioni di resistenza al fuoco (REI 240), trasmittanza termica (D.M. 26/06/2015), prove acustiche in opera secondo le normative UNI EN ISO 140 e UNI EN ISO 717, prove strutturali, certificazioni di materiali conformi ai requisiti per la bioedilizia e l'etichetta ambientale di Tipo III-EPD conforme alle norme UNI EN 15804 e ISO 14025 rilasciate dalle strutture preposte e certificazioni di prodotto Eurofins " Indoor Air Comfort GOLD" secondo le normative UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9, a dimostrazione della conformità del prodotto ai criteri di basse emissioni di VOC (Componenti Organici Volatili) rispetto ai regolamenti obbligatori dei singoli Paesi europei e all'etichette volontarie (LEED, BREEAM INTERNAZIONALE, ecc..).

- **COPERTURA**

Realizzazione di struttura portante in legno lamellare classe resistenza GL24H UNI-EN 14080 con orditura secondaria in legno abete.



Manto di copertura :

SANMARCO

a brand of TERREAL

**SCHEDA TECNICA /
TECHNICAL SPECIFICATIONS**

Tegola Renova SanMarco



SCHEDA TECNICA | TECHNICAL SPECIFICATIONS

lunghezza / length	cm 42,5
larghezza / width	cm 26,6
pezzi al mq / pieces for sqm	13,5 (passo min) 12 (passo max)
peso unitario / unitary weight	Kg 3,28
peso al mq / weight for sqm	Kg 41 (12,5 pz/mq)
passo listelli / batten gauge	cm 33,0 – 36,5
pezzi per mazzetta / pieces for bundle	8
pezzi per pallet / pieces for pallet	192
peso per pallet / weight for pallet	Kg 642
garanzia / warranty	30 anni/years
pendenza minima / minimum slope	> 30%

- **CONTROPARETE PERIMETRALI INTERNE**

Al fine di migliorare la salubrità dei locali interni è previsto l'uso di soluzioni a secco. Per cui all'interno dei muri perimetrali verranno utilizzate di lastre in cartongesso in placcaggio con colle e viti

**FASSA
BORTOLO**



 **GYPSOTECH®**

GYPSOTECH® STD TIPO A

SCHEDA TECNICA

Lastra in cartongesso



Tipologia

Lastra base per normale utilizzo (Tipo A secondo EN 520).

Composizione

Strato di gesso (Solfato di Calcio bi-idrato $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) con additivi specifici, incorporato fra due fogli di cartone speciale ad alta resistenza.

Colore rivestimento lastra

Nella posa in opera il lato che rimane a vista è costituito da carta di colore avorio.

Impiego

Utilizzabile per la formazione di pareti, contropareti e controsoffitti.

Per una corretta applicazione si consiglia di consultare sempre il Manuale Tecnico.



EPD®

www.environmental.com

SI-PR-06432



Caratteristiche tecniche:

CARATTERISTICHE TECNICHE	STD BA 6	STD BA 10 NF	STD BA/BD 13 NF	STD BA 15 NF	STD BA 18 NF
Tipo	A	A	A	A	A
Spessore (mm)	6	9,5	12,5	15	18
Larghezza (mm)	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Lunghezza (mm)	2.500-3.000	2.000-2.500-2.600- 2.700-3.000	2.000-2.400-2.500- 2.600-2.700-2.800- 3.000-3.200-3.600	2.000-2.500-2.600- 3.000	2.600-3.000
Peso (kg/m ²)	5,3	7,7	8,7	11,6	14,2
Tolleranza spessore (mm)	± 0,5	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4
Tolleranza larghezza (mm)	0 / -4	0 / -4	0 / -4	0 / -4	0 / -4
Tolleranza lunghezza (mm)	0 / -5	0 / -5	0 / -5	0 / -5	0 / -5
Tolleranza peso %	± 2	± 5	-2 / +3	± 2	± 2
Fuori squadra (mm/m)	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5
Limite carico di rottura a flessione long. EN 520 (N) Limite carico di rottura a flessione long. NF 081 (N) Carico di rottura a flessione long. effettivo* (N)	≥ 258 non previsto ≥ 260	≥ 400 ≥ 400 ≥ 540	≥ 550 ≥ 600 ≥ 670	≥ 650 ≥ 750 ≥ 920	≥ 774 ≥ 1.000 ≥ 1.150
Limite carico di rottura a flessione trasv. EN 520 (N) Limite carico di rottura a flessione trasv. NF 081 (N) Carico di rottura a flessione trasv. effettivo* (N)	≥ 101 non previsto ≥ 101	≥ 160 ≥ 170 ≥ 210	≥ 210 ≥ 210 ≥ 270	≥ 250 ≥ 260 ≥ 420	≥ 302 ≥ 400 ≥ 660
Reazione al fuoco (EN 13501-1)	A2-s1,d0	A2-s1,d0	A2-s1,d0	A2-s1,d0	A2-s1,d0
Conducibilità termica λ (W/mK)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Fattore di resistenza al vapore secco/umido (μ) UNI EN ISO 10456	10 / 4	10 / 4	10 / 4	10 / 4	10 / 4
Durezza superficiale (Ø impronta mm)	non previsto	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 20
Deformazione SL (mm)	non previsto	≤ 2,8	≤ 2,4	≤ 1,9	≤ 1,5
Deformazione ST (mm)	non previsto	≤ 1,9	≤ 1,2	≤ 0,9	≤ 0,7
Certificazione EPD ***	S-P-06425				
(*) Valore medio riferito a dati di produzione (***) Questo prodotto/servizio ha una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) certificata che fornisce informazioni sulle prestazioni ambientali, sui contenuti e sul riciclo, che è stata controllata e verificata secondo i requisiti del Sistema Internazionale EPD®. Maggiori informazioni sono disponibili su www.environdec.com .					

Norma di Riferimento

EN 520

Bordo Lastra

BA = Bordo Assottigliato
BD = Bordo Dritto

- **CONTROSOFFITTO E ORIZZONTAMENTI**

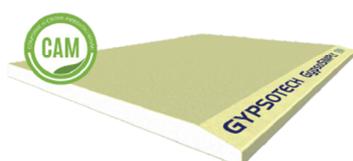
Come per i muri perimetrali anche per gli orizzontamenti è prevista la posa di lastre in cartongesso in placcaggio con colle e vite o in struttura qualora necessaria per il cablaggio di impianti



GYPSOTECH® GypsoSIMPLY TIPO A

SCHEDA TECNICA

Lastra in cartongesso



Tipologia

Lastra base per normale utilizzo (Tipo A secondo EN 520), alleggerita, caratterizzata da una densità ridotta di circa 624 kg/m³ e durezza migliorata, in particolar modo sui bordi assottigliati.

Composizione

Strato di gesso (Solfato di Calcio bi-idrato CaSO₄·2H₂O) con additivi specifici e un nucleo progettato per mantenere le caratteristiche meccaniche e la durezza superficiale delle lastre più pesanti, incorporato fra due fogli di cartone speciale ad alta resistenza.

Colore rivestimento lastra

Nella posa in opera il lato che rimane a vista è costituito da carta di colore giallo.

Impiego

Utilizzabile per la formazione di pareti, contropareti e soprattutto controsoffitti.

Per una corretta applicazione si consiglia di consultare sempre il Manuale Tecnico.



Caratteristiche tecniche:

CARATTERISTICHE TECNICHE	GypsoSIMPLY BA 13
Tipo	A
Spessore (mm)	12,5
Larghezza (mm)	1.200
Lunghezza (mm)	2.000-2.500-2.800-3.000
Peso (kg/m ²)	7,8
Tolleranza spessore (mm)	± 0,4
Tolleranza larghezza (mm)	0 / -4
Tolleranza lunghezza (mm)	0 / -5
Tolleranza peso %	± 2
Fuori squadra (mm/m)	≤ 2,5
Limite carico di rottura a flessione long. EN 520 (N)	≥ 550
Limite carico di rottura a flessione long. NF 081 (N)	≥ 600
Carico di rottura a flessione long. effettivo* (N)	≥ 650
Limite carico di rottura a flessione trasv. EN 520 (N)	≥ 210
Limite carico di rottura a flessione trasv. NF 081 (N)	≥ 210
Carico di rottura a flessione trasv. effettivo* (N)	≥ 270
Reazione al fuoco (EN 13501-1)	A2-s1,d0
Conducibilità termica λ (W/mK)	0,17
Fattore di resistenza al vapore secco/umido (μ) UNI EN ISO 10456	10 / 4
Durezza superficiale (Ø impronta mm)	≤ 20
Deformazione SL (mm)	≤ 2,4
Deformazione ST (mm)	≤ 1,2

(* Valore medio riferito a dati di produzione)

Norma di Riferimento
EN 520

Bordo Lastra
BA = Bordo Assottigliato

- **TRAMEZZATURE INTERNE**

Al fine di migliorare la salubrità dei locali interni è previsto l'uso di soluzioni a secco, per cui tutte le tramezzature saranno realizzate in doppia lastra di FERMACELL con interposta lana di roccia



Lastre TB (bordo ribassato)

Caratteristiche tecniche:

fermacell

DATI CARATTERISTICI DI RESISTENZA E RIGIDITA' DELLE LASTRE FERMACELL GESSOFIBRA
(come da ETA 03/0050 - valori in N/mm²)

Tipo di sollecitazione	Spessore delle lastre in mm					
	10	12,5	15	18	25	
Valori di resistenza in N/mm²						
Sollecitazioni perpendicolari al piano della lastra						
Flessione	$f_{m,k}$	4,6	4,3	4,0	3,6	3,0
Taglio	$f_{v,k}$	1,9	1,8	1,7	1,6	1,4
Sollecitazioni parallele al piano della lastra						
Flessione	$f_{m,k}$	4,3	4,2	4,1	4,0	3,8
Trazione	$f_{t,k}$	2,5	2,4	2,4	2,3	2,1
Compressione	$f_{c,k}$	8,5				
Taglio	$f_{v,k}$	3,7	3,6	3,5	3,4	3,2
Valori di rigidità/mm²						
Sollecitazioni perpendicolari al piano della lastra						
Modulo di elasticità	$E_{m,mean}$	3800				
Modulo di taglio/modulo di elasticità tangenziale	G_{mean}	1600				
Sollecitazioni parallele al piano della lastra						
Modulo di elasticità, flessione, trazione, compressione	$E_{m,t,c,mean}$	3800				
Modulo di taglio/modulo di elasticità tangenziale	G_{mean}	1600				
Densità [in kg/m ³]	ρ_k	1150				

Per un calcolo completo delle strutture con lastre FERMACELL Gessofibra collaborante, consultare il certificato integrale FERMACELL "European Technical Approval ETA 03/0050" (disponibile a richiesta in tedesco e in inglese).

Lana di roccia da interporre alle lastre di tramezzatura

www.fibran.it

FIBRANgeo B-040

lana di roccia

Scheda tecnica



Descrizione

FIBRANgeo B-040 pannello idrorepellente in lana di roccia biosolubile con densità nominale pari a 40 kg/m³ e trattata con resine termoindurenti.

Il pannello FIBRANgeo B-040 è marcato CE conformemente alla norma UNI EN 13162.

Campi di impiego

- Isolamento termico e acustico di pareti e contropareti a secco.
- Isolamento termico e acustico dei controsoffitti.

Caratteristiche tecniche:

Caratteristiche	U. M.	Valore	Norma
Lunghezza / Larghezza	mm	1200 x 600	-
Conduttività termica dichiarata (a 10°C)	W/m K	$\lambda_D = 0,034$	EN 12667 EN 12939
Reazione al fuoco	Classe	A1	EN 13501-1
Calore specifico	kJ/kg K	$C_p = 1,03$	EN 10456
Fattore di resistenza al vapore	-	$\mu = 1$	EN 12086
Assorbimento d'acqua a breve termine	kg/m ²	$WS \leq 1$	EN 1609
Assorbimento d'acqua a lungo termine	kg/m ²	$WL(P) \leq 3$	EN 12087
Resistenza al flusso d'aria	kPa s/m ²	$AF_r = 15$	EN 29053
Assorbimento acustico α_w (per spessore ≥ 50 mm)	AW NRC	1,00 (Classe A) 0,95	ISO 354 ISO 11654

Codice designazione: MW - EN 13162 - T4 - WS - WL(P) - MU1 - AW1 - AFR15

• **INTONACATURA ESTERNA**

Esternamente è previsto il rivestimento delle facciate con lastre FERMACELL HARDIEPLANK. E' una doga per facciate in fibrocemento da 8 mm di spessore costituito da cemento Portland, sabbia, cellulosa, acqua e additivi selezionati. Le finiture sono effetto legno e liscia

RIVESTIMENTI PER FACCIATE HARDIEPLANK®
SCHEDA TECNICA DI PRODOTTO
APRILE 2024

Rivestimenti per facciate HardiePlank®

HardiePlank® è una doga per facciate robusta in fibrocemento da 8 mm di spessore. Il fibrocemento JamesHardie® è costituito da cemento Portland, sabbia, cellulosa, acqua e additivi selezionati. I rivestimenti per facciate HardiePlank® sono disponibili con finitura effetto legno o liscia.

Applicazione

Rivestimenti per facciate di edifici residenziali e piccoli stabili commerciali, indicati sia per ristrutturazioni sia per nuove costruzioni. Completano il sistema i profili decorativi HardieTrim™, in fibrocemento, oppure HardiePlank™ MetalTrim™, in metallo, da applicare come raccordo a copertura di angoli, spigoli, telai di porte e finestre.

I rivestimenti per facciate HardiePlank® possono essere fissati su sottostrutture in legno.

Omologazioni / Certificati

- Classe di reazione al fuoco secondo EN 13501-1: non combustibile A2-s1, d0, applicabile come RF1
- Riconoscimento AICAA Nr. 30654 dell'Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio della Svizzera
- eco1 secondo l'associazione svizzera eco-bau, corrispondente a priorità 1 secondo le raccomandazioni Eco-CCC (Codice dei costi di costruzione)

[Caratteristiche tecniche:](#)

Proprietà

- Tavola in fibrocemento secondo EN 12467
 - classe 2, categoria A
- Facile lavorabilità
 - Taglio con l'utensile da taglio appositamente sviluppato HardieGuillotine™ oppure con lama HardieBlade™ (compatibile con la maggior parte delle seghe circolari elettriche o a batteria)
 - Non è necessario preforare le lastre sulla sottostruttura in legno
- Profili decorativi: HardieTrim™ NT3™ e HardiePlank™ MetalTrim™

Parametri caratteristici del materiale

Densità	~ 1300 kg/m ³
Peso	11,2 kg/ m ²
Conducibilità termica	$\lambda_{10, tr} = 0,23$ W/mK
Resistenza termica	$R_{10, tr} = 0,035$ m ² K/W
Resistenza alla flessione (secondo EN 12467)	Dopo permanenza all'asciutto: > 10 MPa Dopo permanenza in ambiente umido: > 7 MPa
Variazione relativa della lunghezza	≤ 0,05 mm/m*

* umidità rel. tra il 30 % e il 90 %

Tolleranze dimensionali a umidità costante per formati standard

Spessore	8 mm
Formato	3600 mm x 180 mm
Tolleranza di lunghezza (EN 12467)	± 5 mm
Tolleranza di larghezza (EN 12467)	± 3 mm
Tolleranza di spessore (EN 12467)	Variante liscia ["smooth"] ± 0,8 mm Variante effetto legno ["cedar"] - 0,8 mm / + 1,2 mm

• ISOLAMENTI SU ORIZZONTAMENTI

Sulla soletta tra il piano interrato e piano rialzato è prevista la posa in controsoffittatura sul lato freddo di lastra isolante SOPREMA secondo spessori indicati dai calcoli eseguiti da termotecnico. Stesso materiale verrà posato su estradosso dell'ultima soletta

SOPRAXPS SL

LASTRE ISOLANTI DI POLISTIRENE ESPANSO ESTRUSO XPS


DESCRIZIONE

Lastre isolanti in polistirene espanso estruso XPS con superficie liscia, finitura perimetrale a gradino, con marcatura CE secondo la norma UNI EN 13164, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM.

DESTINAZIONE D'USO

Isolamento termico di coperture piane (tetti rovesci e tetti caldi zavorrati), tetti a falde, sottotetti, facciate ventilate, intercapedini, sottopavimenti civili, muri controterra e fondazioni.



CARATTERISTICHE

Caratteristiche tecniche:

CARATTERISTICHE

Caratteristiche tecniche	Valori	Unità	Norma													
Finitura superficiale	Liscia con pelle	-	-													
Conduttività termica λ_0	≤ 80 mm	0,033	W/mK													
	100-120 mm	0,034														
	140-200 mm	0,035														
	≥ 220 mm	0,036														
Resistenza alla compressione al 10% di deformaz. max	CS(10\Y)300	kPa	EN 826													
Creep - carico di compressione per sollecitazioni continue (2% di defor. Max a 50 anni)*	CC(2/1,5/50)130	kPa	EN 1606													
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione totale	WL(T)0,7	Vol.%	EN 12087													
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per diffusione	≤ 50 mm	WD(V)3	Vol.%													
	60-80 mm	WD(V)2														
	≥ 100 mm	WD(V)1														
Stabilità dimensionale (70°C, 90% u.r.)	DS(70,90)	Classe	EN 1604													
Deformazione in specifiche condizioni di carico e temperatura	DLT(2)5	Classe	EN 1605													
Resistenza alla diffusione μ del vapore	150	-	EN 12086													
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce	TR200	kPa	EN 1607													
Resistenza al gelo-disgelo	FTCD1	Vol.%	EN 12091													
Reazione al fuoco	E	Classe	EN 13501-1													
Calore specifico	1450	J /kgK (a 20°C)	EN 10456													
Lunghezza	1250 (±8)	mm	EN 822													
Larghezza	600 (±3)	mm	EN 822													
Spessori	30 ÷ 40 (±2) 50 ÷ 300 (±3)	mm	EN 823													
Sagomatura bordi		-	-													
Spessore [mm]	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Resistenza termica R_0 [(m² K)/W]	0,90	1,20	1,50	1,80	2,40	2,95	3,55	4,00	4,55	5,10	5,70	6,10	6,65	7,20	7,75	8,30

*per spessori ≥ 50mm

• ISOLAMENTO ACUSTICO

Sotto il profilo acustico l'involucro ISOTEX è in linea con i requisiti normativi; tuttavia si prevede di implementare l'insonorizzazione degli orizzontamenti tra il piano rialzato e il piano primo con la stesura di rotolo ROLL di ISOLGOMMA

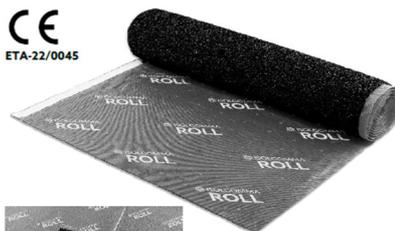
SCHEDA TECNICA

ROLL
ISOLAMENTO ACUSTICO SOTTO MASSETTO

SOTTO MASSETTO **SOTTO MASSETTO SLIM**

ISOLANTE ACUSTICO ANTI-CALPESTIO DI SPESSORE RIDOTTO REALIZZATO IN ROTOLO CON GRANULI DI GOMMA SBR

CE
ETA-22/0045



■ **CAPITOLATO TECNICO**

Isolante acustico sotto massetto in rotolo composto da fibre e granuli di gomma ottenuta dal riciclo dei PFU ancorati a caldo con lattice ad un supporto in tessuto non tessuto antistrappo di colore grigio; spessore 5 mm, lunghezza 500, larghezza 104 cm comprensivo di 4 cm di bordo laterale adesivizzato per la sovrapposizione dei rotoli in fase di posa; massa superficiale complessiva di 1,90 kg/m². Rigidità dinamica 21 MN/m², attenuazione al calpestio 32 dB, classe di reazione al fuoco E, conducibilità termica 0,094 W/m K. Contenuto di riciclato 86%.



Fascia di cimosa autoadesiva per la giunzione dei materassini



• **PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

Pavimentazione con piastrelle in gres porcellanato, di primaria scelta posata su colla con dimensioni cm 100 x 100 80x80 oppure con finiture in legno per addivenire ad una pavimentazione in palketto mediante listoni in legno. Il tutto con prezzo di listino pari a 60 €/m²

Rivestimento nei bagni in ceramica gres o monocottura con prezzo di listino pari a 60 €/m²

Tutti i pavimenti si intendono comprensivi di battiscopa coordinato, colle stucchi e posa

L'autorimessa verrà piastrellata con gres porcellanato antiscivolo dalle dimensioni 20x 20 e opportuno battiscopa

Il cortile esterno escluso le parti verdi saranno pavimentate con autobloccanti della FAVARO e/o con caratteristiche similari.

I rivestimenti in pietra saranno in GEOPIETRA

La pavimentazione dei marciapiedi e dei terrazzi saranno in gres porcellanato con dimensioni 60x60 posati con sistema Schluter.

La pavimentazione cortiliva sarà realizzata in autobloccanti

- **SOGLIE E DAVANZALI**

Le soglie e i davanzali esterni saranno realizzati in pietra di Luserna spazzolata spessa cm 3 per l'interno e 4 cm per l'esterno con gocciolatoio lavorato a costa dritta con angoli bisellati.



- **PORTONCINO D'INGRESSO E PORTE INTERNE**

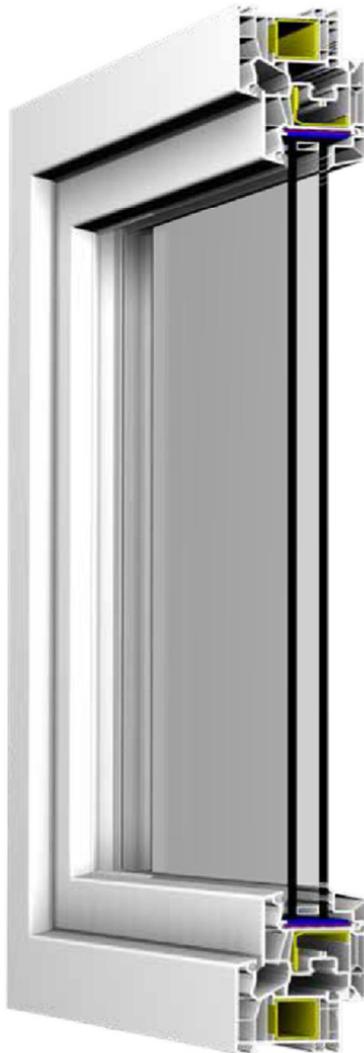
I portoncini di ingresso saranno della marca OKEY con serratura a gestione manuale, blindatura CLASSE 4 per una maggiore sicurezza con l'effrazione. Saranno coibentate con adeguata trasmittanza termica

Le porte interne cieche lisce, struttura telaio in legno lamellare, finitura ad alta resistenza colore a scelta con telai e coprifili coordinati. Serratura "soft-close", cerniere finitura cromosatinata

- **SERRAMENTI ESTERNI E PORTONE GARAGE**

Le finestre saranno in PVC colore esterno antracite con profili. Il coefficiente di trasmittanza è pari a 1,1 W/m²K

Caratteristiche tecniche:



Il vetro triplo è disponibile su richiesta

Top-Klimatech

PRESTAZIONI CERTIFICATE

- **76 mm** di profondità
- **3** guarnizioni
- Profili in classe A con mescola S
- Vetro di serie **1.0 W/m²**
- Permeabilità all'aria secondo UNI EN 12207- Classe 4
- Tenuta all'acqua secondo UNI EN 12208 - E900 A
- Resistenza al carico del vento secondo UNI EN 12210 - C5/B5
- Abbattimento acustico secondo EN20140-3 fino a $R_w = 45$ [db]
- Sicurezza fino a RC2



$$UF = \left[, \right] W/m^2$$

La porta sezionale con guide a soffitto è realizzata con pannelli metallici autoportanti in acciaio zincato isolato e poliuretano espanso 40 mm. Le finiture esterne sono disponibili in varie colorazioni o effetto legno



- **IMPIANTISTICA**

Impianto di riscaldamento a pavimento disposto sotto pavimento e appoggiato a pannelli isolanti. La sua gestione sarà con sistema pompa di calore aria/acqua della STIEBEL ELECTRON e/o simili ma con le stesse caratteristiche. Il livello prestazionale sarà determinato dal termotecnico sulla base del progetto depositato. L'impianto idrico sarà completo per tutti i bagni e saranno previsti quattro punti acqua esterno e due punti acqua nel locale interrato. Tutta l'abitazione sarà dotata di impianto di ventilazione meccanica e di impianto di condizionamento.

L'impianto elettrico prevede placche di rivestimento BITICINO line living Now e/o simili con caratteristiche tecniche equiparabili. Punti previsti

Zona residenziale

n° 4 punti luce a soffitto in soggiorno/cucina

n° 2 punti comando luce soggiorno/cucina

n° 1 comando prese elettrodomestici cucina,

n° 1 comando prese elettrodomestici cucina

n° 4 prese di servizio soggiorno/cucina

n° 1 punto luce a soffitto in ogni camera da letto

n° 3 punti comando luce in ogni camera da letto

n° 2 punti presa abatjour in ogni camera da letto

n° 1 presa di servizio in ogni camera da letto

n° 1 punto luce a soffitto in ogni bagno

n° 1 punto luce a parete in ogni bagno

n° 2 punti prese in ogni bagno

n° 1 comando luce in ogni bagno

n° 2 punti luce a soffitto disimpegno

n° 1 punto di servizio disimpegno

n° 1 comando luce disimpegno

n° 4 punto luce a parete esterne

n° 4 comando luce esterne

n° 2 prese di servizio esterne

n° 2 presa campanello esterno

L'impianto TV verrà installato su tutte le camere, nel soggiorno e nella cucina

L'impianto antifurto sarà del tipo volumetrico con sensori alle aperture

Impianto videocitofonico del tipo Biticino

Zona autorimessa

n° 2 punto luce a soffitto autorimessa

n° 2 punti comando luce autorimessa

n° 2 punti presa di servizio autorimessa

n° 2 comando prese di servizio autorimessa

- **SANITARI – ARREDO BAGNO**

Sanitari wc e bidet in porcellana della IDEAL -STANDARD, dimensioni cm 50 x 36 sospesi, completa di cassetta di scarico con doppio comando per ogni bagno, per gli appartamenti e/o similari con caratteristiche tecniche equiparabili.

Lavabo da appoggio o incasso della IDEAL-STANDAR, dimensioni cm 90 x 50, completo di accessori per ogni bagno e/o similari con caratteristiche tecniche equiparabili.

Mobiletto bagno sottostante con opportuna specchiera in coordinato con i sanitari

Piatti doccia 90 x 110cm della IDEAL STANDARD in conglomerato idrorepellente per ogni bagno e/o similari con caratteristiche tecniche equiparabili.

Box doccia con doccino e supporto fisso con miscelatore a incasso interno muro per ogni bagno e/o similari con caratteristiche tecniche equiparabili

Termoarredo elettrico con scaldasalviette colore bianco per ogni bagno

Rubinerie della GROHE cromato e miscelatore bidet per ogni bagno bagno e/o similari con caratteristiche tecniche equiparabili





- **FINITURA ESTERNI PARAPETTI**

I parapetti h 1.100 da terra pavimento finito con spinta 200Kg a ml come normativa saranno realizzati in vetro stratificato temprato mm 10+10.4 molato filo lucido con profilo alluminio a terra tipo faraone

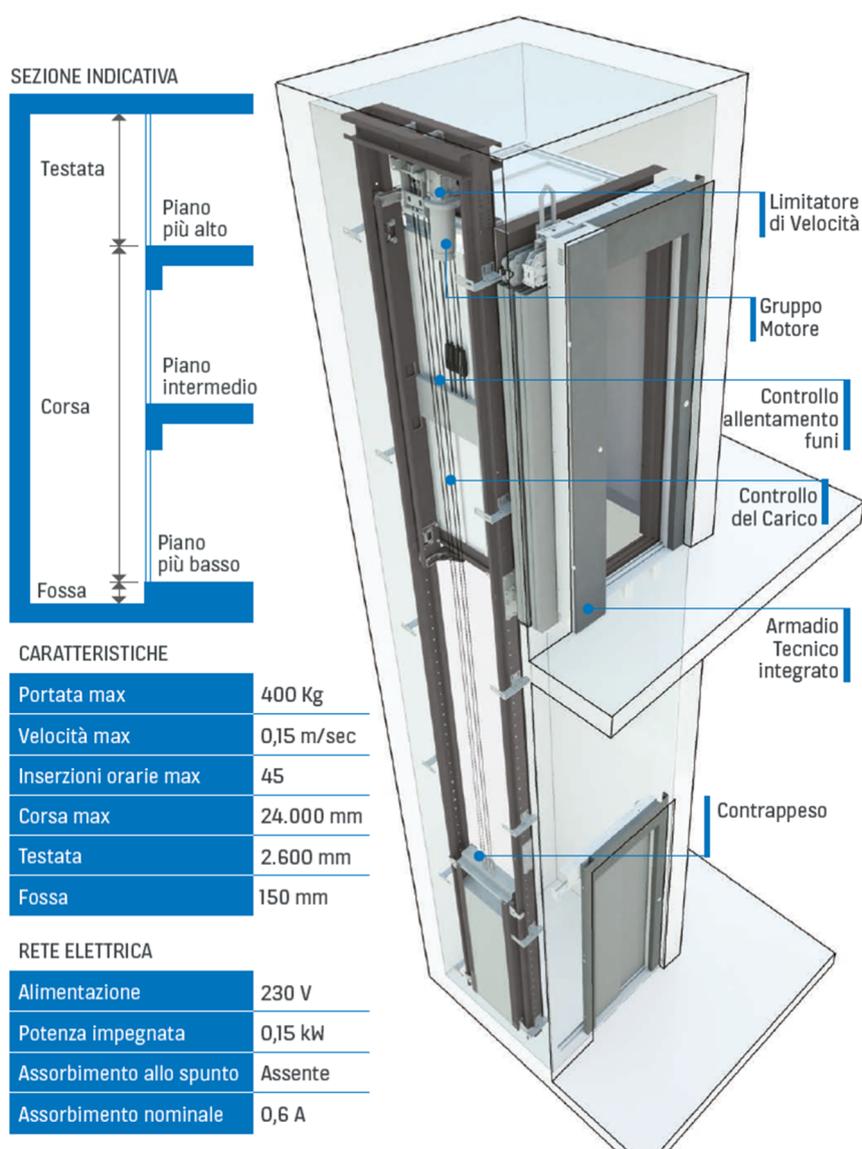


- **ASCENSORE**

Piattaforma elevatrice ARMONICO della KONE elettrica a batteria, rispondente alla direttiva macchine 2006/42/CE, ad azionamento elettrico e doppia velocità con motore di sollevamento posto dentro il vano corsa e quadro elettrico di comando ubicato nel montante della porta del piano superiore. Il sistema di trazione innovativo permette il funzionamento impegnando una potenza di soli 130 watt.

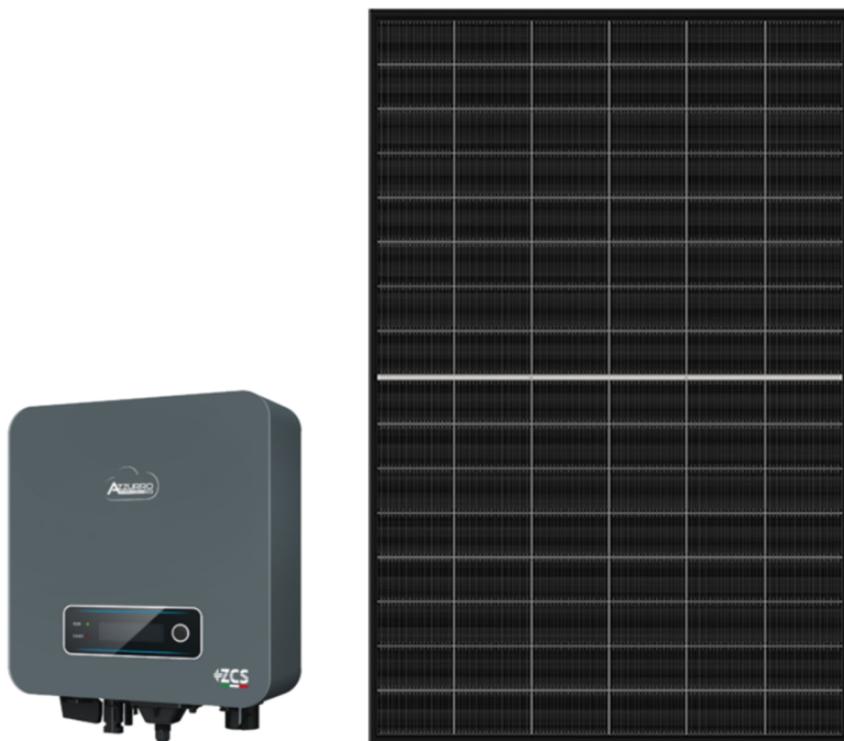
CARATTERISTICHE TECNICHE

KONE



- **FOTOVOLTAICO**

l'impianto fotovoltaico verrà dimensionato secondo normativa di legge in relazione al progetto degli impianti. I moduli fotovoltaici saranno ad alte prestazioni tipo Peimar, Hyundai o altri con caratteristiche similari. L'inverter sarà della ZCS Azzurro o altri con caratteristiche similari



- **ESCLUSIONI**

Contratti delle singole utenze relative a luce, internet ecc:

tutto ciò non espressamente descritto in questo capitolato sarà da definirsi in conformità alla linea e qualità dello stesso capitolato

Il presente capitolato riguarda l'intero complesso, comprendente la villa, la piscina la sistemazione delle aree esterne a verde e dei muretti perimetrali con la sovrastante recinzione

Fossano, lì



