

PROGETTO

EDIFICIO AD USO REFETTORIO - SALA POLIFUNZIONALE

PRESSO IL COMPLESSO SCOLASTICO COMUNALE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE
DEGLI ELEMENTI COSTRUTTIVI

Cremona, Aprile 2023

Il tecnico



Sommario

1.	Copertura in legno lamellare	3
1.1	Struttura in legno di copertura	3
1.2	Pacchetto di copertura	3
2.	Tamponamenti.....	6
2.1	Tamponamenti esterni.....	6
2.2	Tamponamenti interni	8
2.3	Pareti in Light Steel Frame	8
3.	Serramenti in alluminio.....	9
4.	Pavimentazione.....	15
4.1	Descrizione finitura.....	15
4.2	Descrizione isolamento	15
5.	Fossa settica Imhoff.....	17
6.	Dispositivi antincendio	18

1. Copertura in legno lamellare

1.1 Struttura in legno di copertura

Fornitura in opera di struttura di copertura ottagonale, sup. mq. 270 circa, in legno lamellare di abete classe GL24H conforme alla norma EN 14080, qualità a vista secondo la EN 1194, resistenza al fuoco R 60'.

Orditura principale costituita da travi di banchina e diagonale sez. 60x20 cm in legno lamellare di abete; orditura secondaria realizzata in luce all'orditura principale con travetti in legno lamellare di abete sez 20x24 cm ad interasse di 130 cm. Completa di veletta perimetrale di chiusura tra serramento e copertura in legno lamellare.

Pacchetto di copertura costituito da 1° assito di legno a vista realizzato con tavole in abete sp. mm.35x150 maschiate con bisello e piallate sul lato a vista; 2° assito con tavole in abete grezzo spessore nominale mm. 40; trattamento con impregnante (escluso 2° assito) con prodotti specifici antitarlo ed antimuffa.

Carpenteria metallica per il fissaggio legno – legno e legno calcestruzzo costituita da:

- Viti a tutto filetto e chiodi ad aderenza migliorata con testa cilindrica a scomparsa in acciaio al carbonio ad alta resistenza ($f_y = 1000 \text{ N/mm}^2$) con zincatura galvanica per applicazioni strutturali;
- Spinotti auto-foranti con testa cilindrica a scomparsa in acciaio S275 e spinotti lisci in acciaio S235;
- Staffe a scomparsa in lega di alluminio ad elevata resistenza;
- Piastre in acciaio S235 JR per il fissaggio delle travi di banchina/diagonali in corrispondenza dei pilastri e del colmo;
- Bulloni e barre filettate M20 cl. 8.8 per il fissaggio ai pilastri e collegamenti tirantatura perimetrale.

1.2 Pacchetto di copertura

Fornitura e posa di feltro freno a vapore con nastro per sigillatura sormonti, pannelli isolanti in lana di roccia sp. mm 40, listoni perimetrali e di contenimento dell'isolante in abete, listoni per fissaggio pannelli sandwich e pannello sandwich sp. mm 175 di classe di resistenza al fuoco A2-s1, d0.

Di seguito si riporta la scheda tecnica del materiale isolante e del pannello sandwich.

TI 212

Rotolo isolante in lana minerale rivestito con carta Kraft su un lato



Descrizione

Rotolo in lana minerale di vetro rivestito su un lato con carta kraft, prodotto con materie prime riciclate e con l'utilizzo di ECOSE Technology®.

TI 212 garantisce una buona combinazione di isolamento termico (λ_D **0,040 W/mK**) e acustico, garantendo al contempo il controllo del vapore acqueo grazie al rivestimento in carta kraft su un lato e un'estrema facilità e praticità di posa in opera in applicazioni orizzontali e/o a falda **grazie al formato rotolo**.

Campi di applicazione

- Isolamento termico e acustico di locali sottotetto e coperture industriali
- Il rivestimento in carta kraft garantisce, se necessario, il controllo della migrazione di vapore acqueo
- Nuova costruzione e ristrutturazione/riqualificazione di edifici esistenti



Vantaggi

- **Indoor Air Quality grazie a ECOSE Technology®**
- Buon isolamento termico e acustico
- **Freno al vapore**

Indicatori di impatto ambientale

EPD N°: S-P-07917



Global warming potential - GWP:
1,02 kg CO₂ - Eq



Ozone Depletion Potential - ODP:
1,12 E⁻¹¹ kg CFC11 - Eq



Use of secondary materials / Recycled content:
0,84 kg (73,3% > 60%)



Acidification Potential: **7,27 E⁻² mol H⁺ eq.**

I valori sono calcolati considerando come unità funzionale 1 m² di prodotto di spessore pari a 100 mm e con riferimento alla sola fase di produzione del materiale (pignoramento e trasporto materie prime, produzione del materiale).

Certificazioni



ECOSE Technology®, rivoluzionario legante derivato da materie prime vegetali, senza aggiunta di formaldeide, fenoli e composti acrilici, che garantisce salubrità dell'aria indoor e i più bassi livelli di emissioni di VOC.



Il certificato Eurofins Indoor Air Comfort Gold attesta come i prodotti della gamma Ecose® rispettano i più stringenti requisiti europei sulle emissioni di VOC (Volatile Organic Compound), garantendo elevati livelli di qualità dell'aria interna.



EPD®

Declare.®



Per approfondimenti vai su www.knaufinsulation.it



01/2023

Eurofire® REI

Pannelli copertura in fibra minerale resistenti al fuoco

LATTONEDIL



A RICHIESTA CON DENSITÀ DA 120 A 180 KG/M³

Affidabilità, garanzia e sicurezza. In una parola:

EUROFIRE® REI, il top di gamma per la copertura dallo straordinario comportamento al fuoco.

Infatti, la reazione al fuoco di questo pannello è riassumibile in Classe A2-s1,d0; la resistenza al fuoco, invece, è in funzione dello spessore:

REI 30 per pannello sp. 50 mm

REI 90 per pannello sp. 80 mm

REI 120 per pannello sp. 100 mm

REI 240 per pannello sp. 172 mm

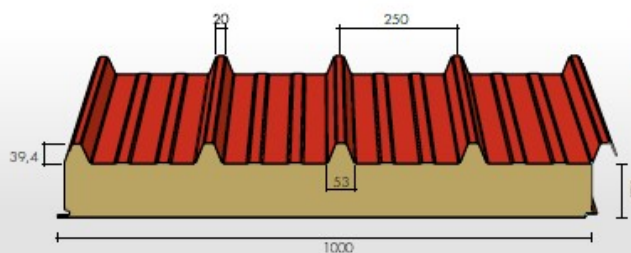
Le fibre minerali sono disposte perpendicolarmente ai due supporti in acciaio a 5 greche, per una buona resistenza statica.

Massa isolante

Densità: 100 Kg/m³ ±10%.

Densità diverse ottenibili su richiesta.

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti inferiori per le caratteristiche del tipo di isolante.



Per maggiori informazioni sulla certificazione CAM, contattare l'ufficio tecnico.



Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:

Acciaio 0,5 mm

Facciata INTERNA:

Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	P										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
50	270	210	150	105							13,72
80	350	290	220	165	125	90					16,72
100	390	330	265	205	160	125	80				18,72
172	460	400	320	270	200	152	117	92	82		25,72

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l.

$\lambda = 0,039 \text{ Watt/mK}$

U trasmittanza	50	80	100	172
W/m ² K	0,72	0,47	0,38	0,22
Kcal/m ² h °C	0,62	0,40	0,32	0,19

$\lambda = 0,041 \text{ Watt/mK}$

U trasmittanza	50	80	100	172
W/m ² K	0,76	0,49	0,39	0,23
Kcal/m ² h °C	0,65	0,42	0,33	0,20

Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



Dogato



Rigato

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPESSORI SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.

2. Tamponamenti

2.1 Tamponamenti esterni

Fornitura e posa di parete di tamponamento perimetrale esterna caratterizzata da una trasmittanza termica $U < 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, dello spessore totale di 350 mm. composta da:

Orditura metallica esterna in profili tipo Knauf serie "E" in acciaio zincato DX51D+Z-N-A-C rivestito con lega di zinco, magnesio e alluminio (UNI EN 10215), a norma EN 14195-2005-02 e UNI 10327 a marchio CE di spessore 0,8 mm resistenti alla corrosione, sez. 40 x 150 x 40 mm. per le guide ad "U" e sez. 50 x 150 x 50 mm. per i montanti verticali a "C" posti a interasse di mm. 400. Profili conformi alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "profili per sistemi in Lastre in gesso rivestito" con attestato di conformità CE, in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema di qualità UNI-EN-ISO 9001-2000, con produzione certificata ICMQ; compresi profili scatolati in corrispondenza dei vani finestra con all' interno listone in legno massello a tutta altezza di sezione 145 x 42 mm. per il fissaggio del falso telaio dei monoblocchi dei serramenti;

Inserimento nell'intercapedine di pannello termoisolante rigido in lana minerale densità 100 kg/mc. spess. totale 140 mm., tipo ROCKFON 234 o similare.

Rivestimento interno dell'orditura metallica con uno strato di lastre in gesso rivestito tipo Knauf GKB con marchio CE norma EN 520-DIN 18180, con certificazione di qualità ISO 9001, di spessore 12,5 mm e classe di reazione al fuoco A2s1d0 (non infiammabile)

Rivestimento esterno dell'orditura metallica con un primo strato di barriera all' acqua in tessuto traspirante tipo Tyvek Stuccowrap posto trasversalmente e fissato all' orditura metallica con nastro biadesivo con sovrapposizione minimo fra un telo e l'altro di almeno 10 cm. ca., strato di lastre in cemento rinforzato tipo Knauf Aquapanel Outdoor, ad elevate prestazioni di resistenza alle sollecitazioni meccaniche e resistenza all'acqua, (resistenza a compressione 20 N/mm², resistenza a flessione 6,9 N/mm² e modulo elastico $E = 5000 \text{ N/mm}^2$), costituite da inerti minerali (perlite), leganti cementizi (cemento Portland) e rinforzate con due reti in fibra di vetro sulle due facce, con densità a secco pari a 1150 kg/m³, dello spessore di 12,5 mm. avvitate all'orditura metallica con viti speciali in acciaio resistente 1500 ore in nebbia salina, poste ad interasse non superiore a 200 mm.

Finitura esterna mediante stuccatura dei giunti con stucco tipo Aquapanel Exterior Basecoat, nastro in rete tipo Exterior Reinforcing Tape resistente agli alcali e successiva rasatura di tutta la superficie eseguita con uno spessore minimo di almeno 5 mm. di stucco/rasante tipo Aquapanel Exterior Basecoat, rinforzato con rete in fibra di vetro resistente agli alcali tipo Exterior Reinforcing Mesh, per ottenere una superficie liscia, pronta per la finitura con intonachino/pittura o rivestimento ceramico.

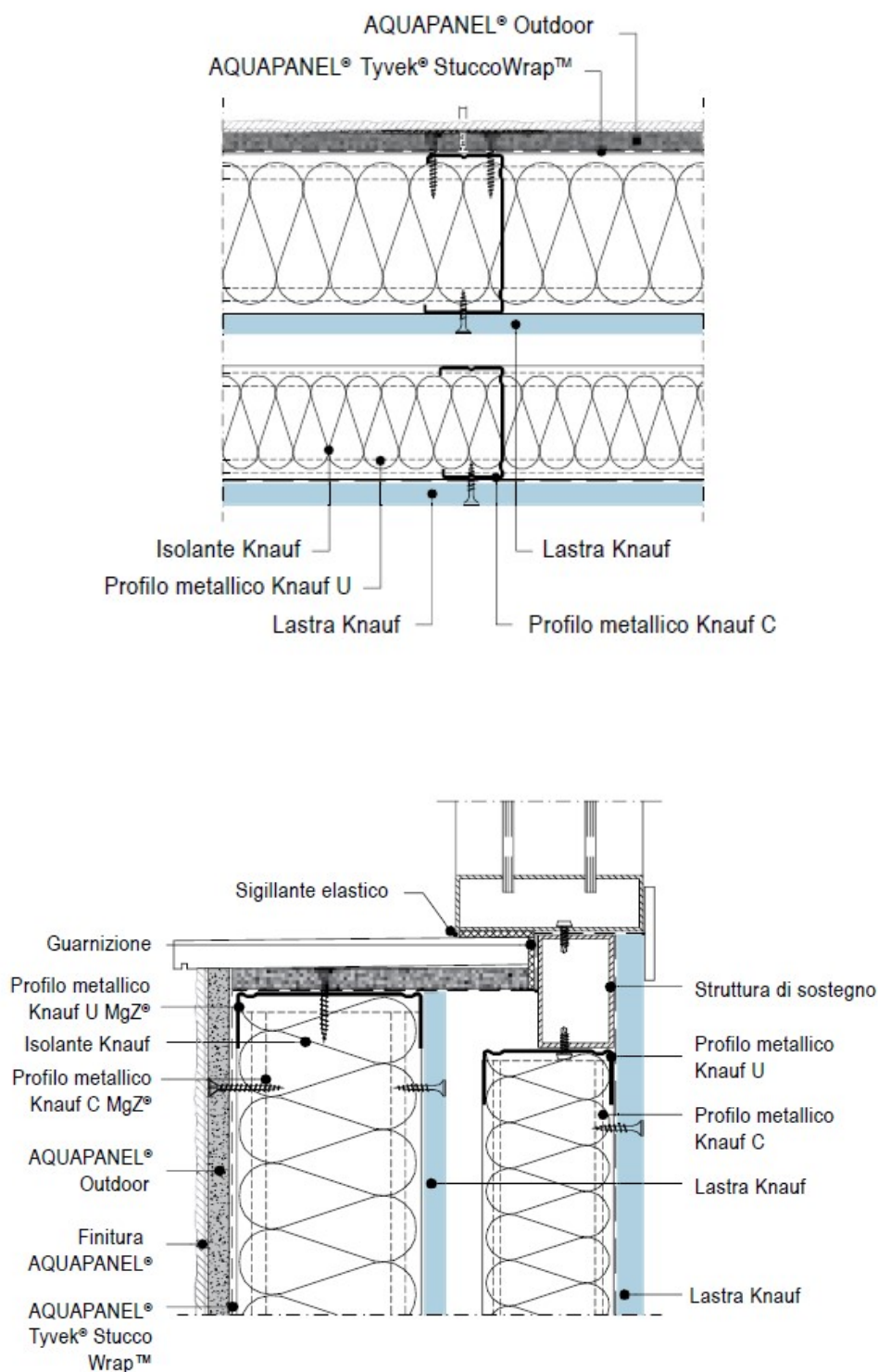
Orditura metallica interna distanziata max 80 mm. da quella esterna in profili tipo Knauf serie "E" in acciaio zincato DX51D+Z-N-A-C spessore 0,6 mm a norma EN 14195 – 2005 – 02 e UNI EN 10327 a marchio CE sez. 40 x 75 x 40 mm. per le guide ad "U" e sez. 50 x 75 x 50 mm. per i montanti verticali a "C" posti a interasse di mm. 600. Profili conformi alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito" con attestato di conformità CE, in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema di qualità UNI EN-ISO 9001-2000, con produzione certificata da ICMQ. Compresi profili scatolati in corrispondenza dei vani finestra con all' interno listone in legno massello a tutta altezza di sezione 145 x 42 mm. per il fissaggio del falso telaio dei monoblocchi dei serramenti;

Inserimento nell'intercapedine di pannello termoisolante rigido in lana di vetro densità 20 kg/mc. spess. totale 70 mm., tipo ISOVER ARENA 31.

Rivestimento interno dell'orditura metallica realizzato con doppio strato di lastre in gesso rivestito tipo Knauf GKB con marchio CE norma EN 520-DIN 18180, di cui una con interposta barriera al vapore in lamina di alluminio dello spessore di 15 μ , con certificazione di qualità ISO 9001, di spessore 12,5 mm

e classe di reazione al fuoco A2s1d0 (non infiammabile), avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate.

Stuccatura dei giunti, angoli e teste viti con nastro a rete in filato di vetro, due mani di apposito stucco di finitura tipo KNAUF UNIFLOTT e una mano di stucco di finitura fine.



2.2 Tamponamenti interni

Fornitura e posa di parete divisoria interna, tipo Knauf W 112 dello spessore totale di 125 mm. composta da:

Orditura metallica in profili guida orizzontali ad U, in acciaio zincato spess. 6/10 di mm della sez. di mm. 75 x 40 bloccati rigidamente a soffitto ed a pavimento con idonei fissaggi posti ad interasse di cm 400 ca ed alla base dei montanti porta;

Profili montanti verticali a C in acciaio zincato spess. 6/10 di mm della sez. di mm 75 x 47 dotati di fori per impianti, inseriti nelle guide ad U ad interasse di cm 60;

Inserimento nell' intercapedine di strato di pannello di lana minerale 60 mm.densità 40 kg./mc.

Rivestimento delle due facce dell' orditura metallica con doppio strato di lastre KNAUF Knauf GKB standard o idrorepellenti con marchio CE norma EN 520-DIN 18180, collaudate dal punto di vista biologico-abitativo come da certificato rilasciato dall'Istituto di bioarchitettura di Rosenheim, con certificazione di qualità ISO 9001, di spessore 12,5 mm e classe di reazione al fuoco A2s1d0 (non infiammabile),avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate poste ad interasse di mm 800 per il primo strato e ad interasse di mm 250 per il secondo strato;

Stuccatura dei giunti, angoli e teste viti con nastro a rete in filato di vetro, due mani di apposito stucco di finitura tipo KNAUF UNIFLOTT e una mano di stucco di finitura fine, incluso inserimento di paraspigoli metallici di irrigidimento.

2.3 Pareti in Light Steel Frame

Fornitura e posa di pareti divisorie in struttura di LSF composta da:

Struttura in acciaio a telaio con montanti e traversi; orditura metallica in profili guida orizzontali ad U, in acciaio zincato bloccati rigidamente a soffitto ed a pavimento con idonei fissaggi posti ad interasse costante ed alla base dei montanti porta; profili montanti verticali a C in acciaio zincato dotati di fori per impianti, inseriti nelle guide ad U.

Inserimento nell' intercapedine di strato di pannello di lana minerale densità 40 kg/mc al fine di garantire un adeguato isolamento termico e acustico conforme alle normative vigenti.

Rivestimento delle due facce dell' orditura metallica con doppio strato di lastre KNAUF Knauf GKB standard o idrorepellenti con marchio CE norma EN 520-DIN 18180, collaudate dal punto di vista biologico-abitativo come da certificato rilasciato dall'Istituto di bioarchitettura di Rosenheim, con certificazione di qualità ISO 9001, di spessore 12,5 mm e classe di reazione al fuoco A2s1d0 (non infiammabile),avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate poste ad interasse di mm 800 per il primo strato e ad interasse di mm 250 per il secondo strato;

Stuccatura dei giunti, angoli e teste viti con nastro a rete in filato di vetro, due mani di apposito stucco di finitura tipo KNAUF UNIFLOTT e una mano di stucco di finitura fine, incluso inserimento di paraspigoli metallici di irrigidimento.

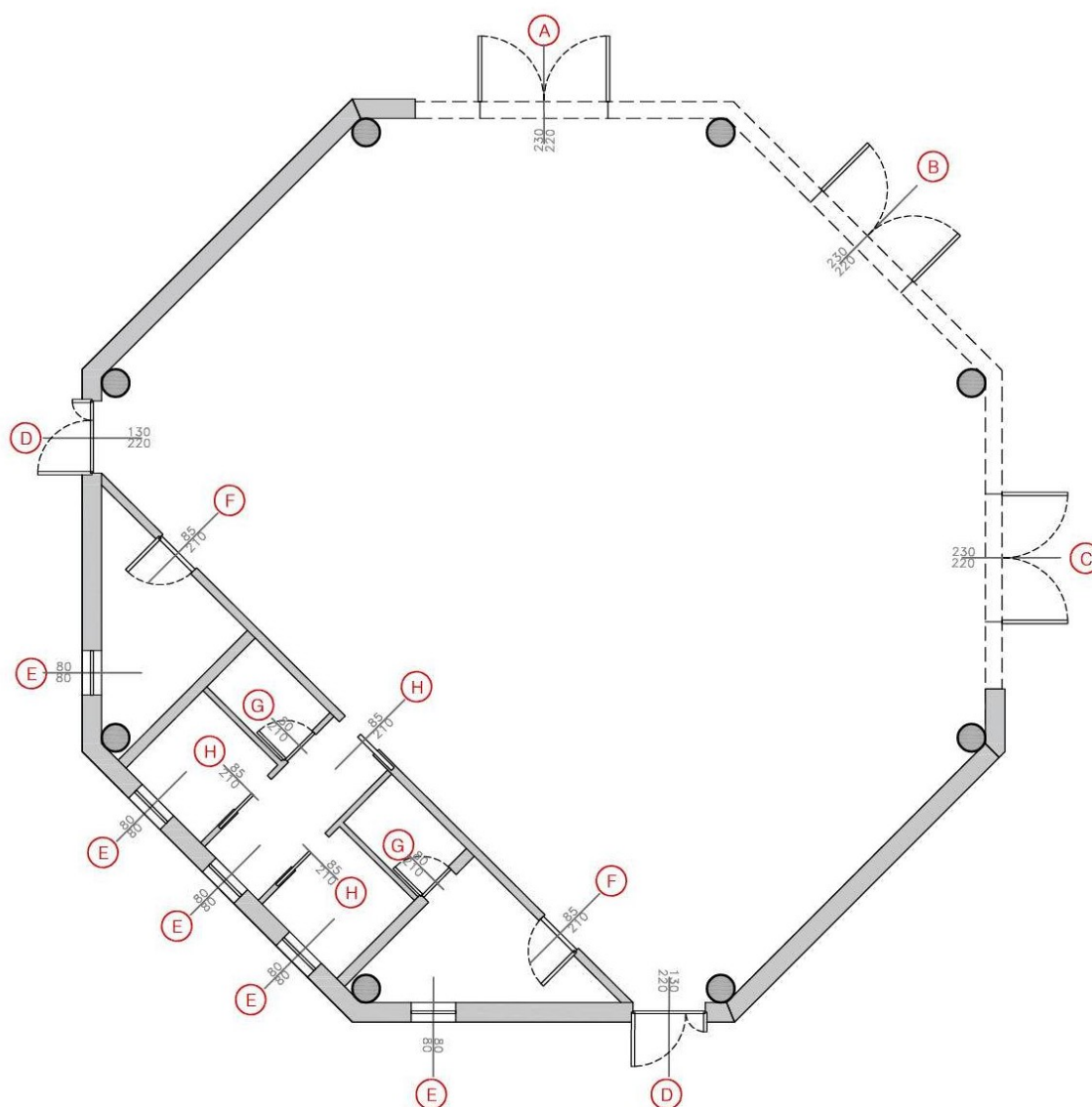
3. Serramenti in alluminio

Serramenti in alluminio, conformi a norma vigente, con particolare riferimento al DDUO 2456 del 08/03/2017, eseguiti con profilati estrusi, anodizzati o verniciati RAL standard, con sistema di tenuta a giunto aperto, con apribili complanari all'esterno ed a sormonto all'interno, profili a taglio termico, compresi di fermavetro a scatto, controtelaio, guarnizioni EPDM o neoprene, ed aventi le seguenti caratteristiche tecniche:

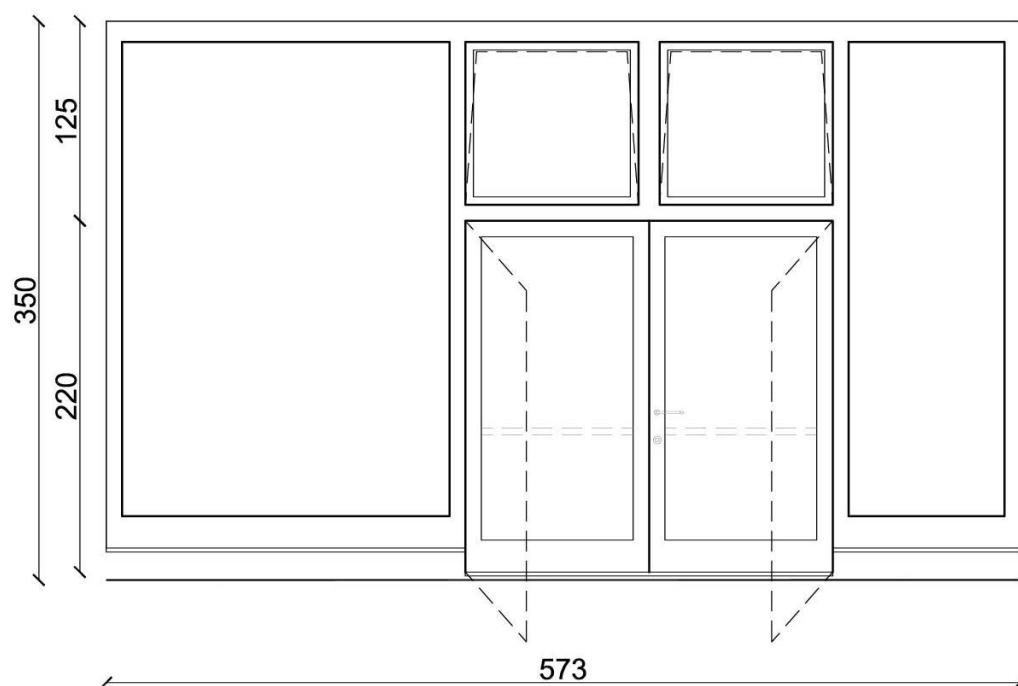
Trasmittanza complessiva del serramento inferiore o uguale a $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, fattore di trasmissione solare totale (ggl+sh) inferiore o uguale a 0,35; vetri temperati interni ed esterni e antisfondamento interni e comunque non inferiori a 8/15/4+4 con basso emissivo;

Compresa ferramenta di portata e di chiusura, guarnizioni, sigillature e la formazione di parti apribili a battente o a vasistas secondo abaco serramenti. Compresi gli occorrenti ponteggi, trabattelli, sistemi di sollevamento per la posa in opera, elementi e fasce di aggiustaggio ed ogni altro onere.

LOCALIZZAZIONE SERRAMENTI

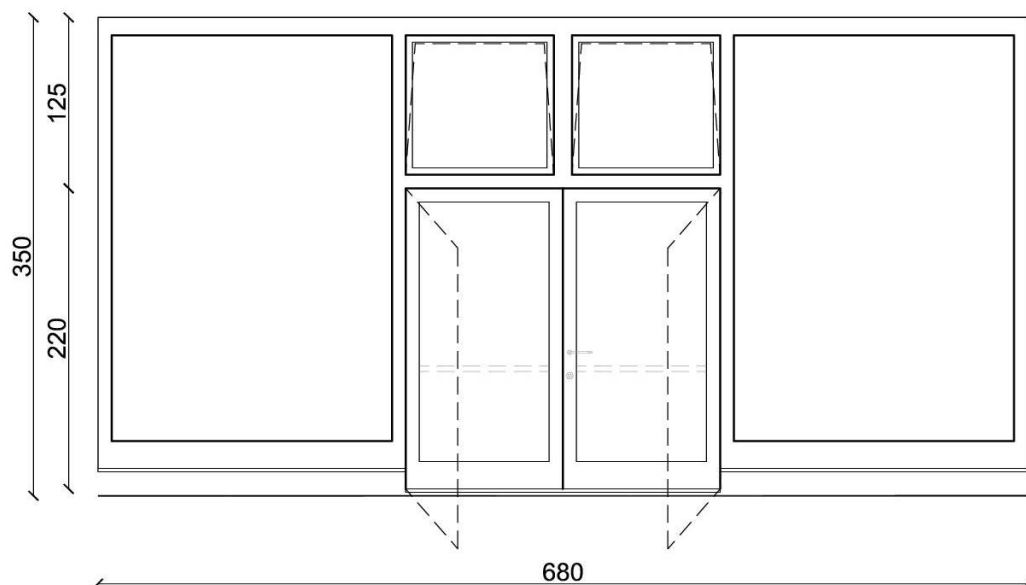


TIPO A



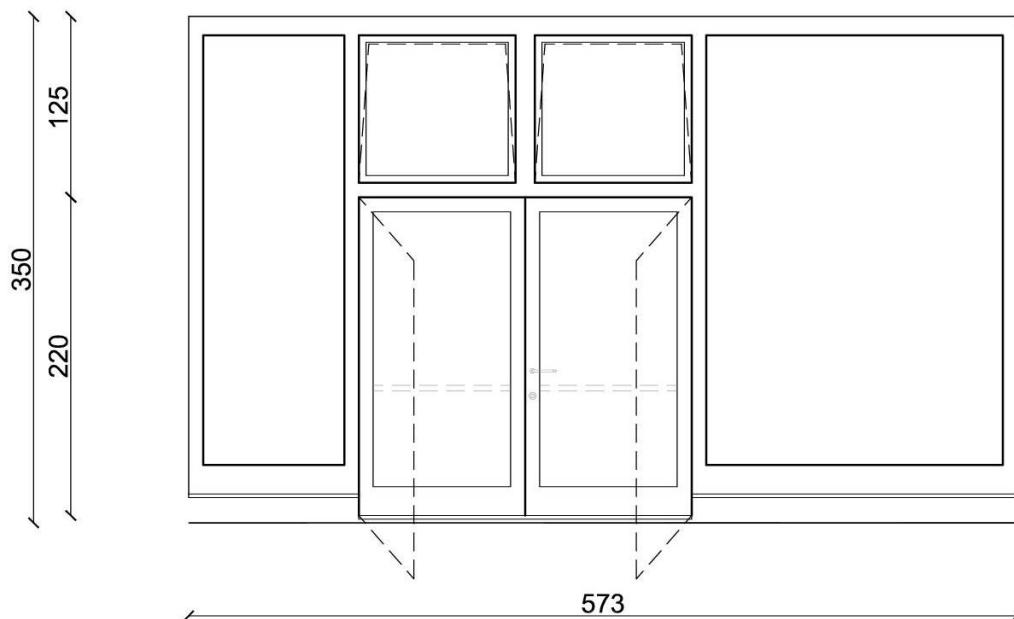
NUMERO DI ELEMENTI 1	LOCALIZZAZIONE:	LATO NORD
	LUCE ARCHITETT.:	573X350 cm
	DESCRIZIONE:	Vetrata fissa con uscita di sicurezza a due battenti e sopraluce con apertura a vasistas
	NOTE:	Doppio maniglione antipanico

TIPO B



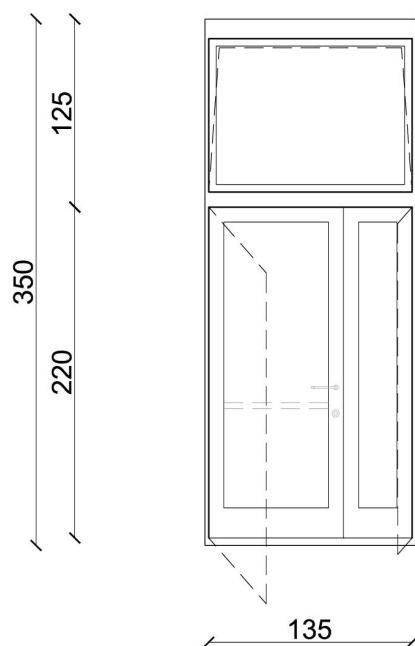
NUMERO DI ELEMENTI 1	LOCALIZZAZIONE:	LATO NORD - EST
	LUCE ARCHITETT.:	680X350 cm
	DESCRIZIONE:	Vetrata fissa con uscita di sicurezza a 2 battenti e sopraluce con apertura a vasistas
	NOTE:	Doppio maniglione antipanico

TIPO C

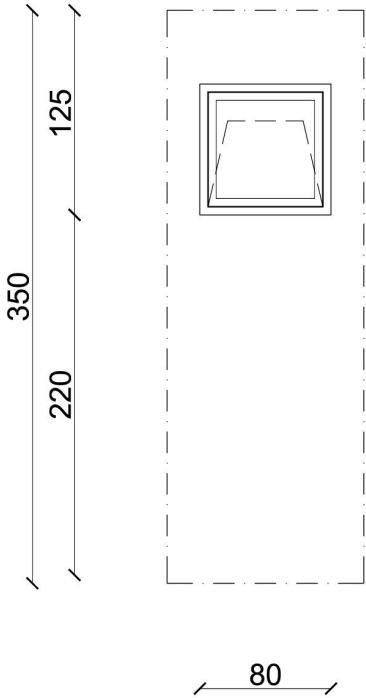


NUMERO DI ELEMENTI 1	LOCALIZZAZIONE:	LATO EST
	LUCE ARCHITETT.:	573X350 cm
	DESCRIZIONE:	Vetrata fissa con uscita di sicurezza a due battenti e sopra luce con apertura a vasistas
	NOTE:	Doppio maniglione antipanico

TIPO D



NUMERO DI ELEMENTI 2	<u>LOCALIZZAZIONE:</u>	LATO EST
	LUCE ARCHITETT.:	135X350 cm
	DESCRIZIONE:	Uscita di sicurezza a 2 battenti e sopraluce con apertura a vasistas
	NOTE:	Doppio maniglione antipanico

TIPO E		
		
NUMERO DI ELEMENTI 5	LOCALIZZAZIONE:	LATO SUD / SUD OVEST / OVEST
	LUCE ARCHITETT.:	80X80 cm
	DESCRIZIONE:	Finestra apertura anta + ribalta
	NOTE:	//

4. Pavimentazione

4.1 Descrizione finitura

Fornitura e posa di pavimentazione in linoleum a teli tipo "FORBO" o similare, tipo e colore a scelta D.L. e committenza, composto da olio di lino ossidato, resine naturali, farina di legno certificata PECE, pigmenti e riempitivi inerti, con un supporto in tela di juta (EN ISO 24011); dotata di finish protettivo ad alta resistenza all'abrasione ripristinabile, consistente in un doppio strato trattato con raggi UV. Il primo strato, flessibile ed elastico, ha la funzione di primer e grazie al trattamento ai raggi UV crea un legame indissolubile con il linoleum. Il secondo strato è un finish superficiale duro e trasparente che, senza alterare le colorazioni naturali, conferisce un'ottima resistenza allo sporco, ai graffi ed alle macchie senza richiedere l'applicazione di cere metallizzate.

La pavimentazione dovrà soddisfare la norma EN ISO 24011, EN 14041 e possedere il marchio CE.

L'unità produttiva dovrà essere certificata ISO 9001 e 14001.

La posa e manutenzione della pavimentazione dovranno essere conformi alla normativa UNI 11515-1 2015.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE			
• Larghezza dei teli	200 cm		EN ISO 24341
• Lunghezza dei teli	≤ 33 m		EN ISO 24341
• Spessore	2,5 mm		EN ISO 24346
• Peso	2,9 Kg/m ²		EN ISO 23997
• Impronta residua	≤ 0,15 mm (requisito minimo) ~ 0,08 mm (valore tipico)		EN ISO 24343-1
• Classe d'uso	23 + 34 + 43		EN ISO 10874
• Resistenza al passaggio di sedie con rotelle	idoneo		EN 425
• Proprietà antiscivolo	R9		DIN 51130
• Resistenza allo scivolamento	DS ≥ 0,30		EN 13893
• Flessibilità	Ø 40 mm		EN ISO 24344
• Abbattimento acustico	≤ 5 dB		EN-ISO 717-2
• Resistenza alla luce	> 6 scala dei blu		ISO 105 B02 metodo 3
• Reazione al fuoco	classe C _s -S ₁ , G, CS (poco fumo)		EN 13501-1
• Potenziale elettrostatico sulle persone con calzature ESD	E < 2kV – antistatico		EN 1815
• Conducibilità termica	0,17 W/mK (adatto per riscaldamento a pavimento)		EN 12524
• Resistente agli agenti chimici (acidi diluiti, oli, grassi, alcool, acqueragia, ecc.)	Non resiste all'azione prolungata degli alcali		EN ISO 26897
• Resistenza alla brace di sigaretta	segni di bruciatura facilmente rimovibili		EN 1399
• Proprietà batteriostatiche	resistente ai batteri MRSA e MR A. Baumannii - rapporti dei laboratori TNO (NL) e NAMSA (USA)		
• Valutazione LCA (Life Cycle Assessment)	disponibile		
• Emissioni TVOC* a 28 gg.:	< 0,05 mg/m ³		EN ISO 16000-9
• REACH (regolamento europeo):	conforme (1)		1907/2006/CE

La pavimentazione dovrà essere posata secondo le prescrizioni del fornitore su sottofondi lisci, consistenti, privi di crepe, asciutti, con una umidità inferiore al 2%. A posa ultimata il pavimento in linoleum dovrà essere perfettamente pulito ed opportunamente protetto, per impedire che possa essere danneggiato durante l'esecuzione di eventuali opere successive.

4.2 Descrizione isolamento

Isolamento termico realizzato sottopavimento con lastre di polistirene espanso estruso (XPS) tipo URSA XPS NIII-L, superficie liscia, bordi battentati, prodotte con gas senza CFC e HCFC, conformi alle norme

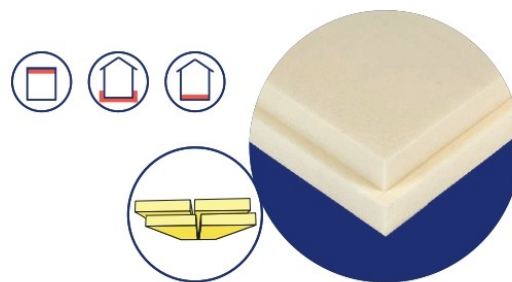
UNI EN 13164 e dotate di marcatura CE. Compresi tagli, sigillature, adattamenti, fissaggi e assistenze murarie.

URSA XPS NIII-L

Scheda tecnica di prodotto

Pannello di polistirene estruso URSA XPS, superfici lisce e bordi laterali a battente.

Impieghi preferenziali:
isolamento termico all'estradosso di coperture piane (tetto alla rovescia);
parete controterra; sottopavimento; sottopavimento radiante.



Proprietà	Valore		Unità di misura	Codice di designazione	Norma
Tipologia bordi	Battente su tutti i lati		-	-	-
Finitura superficiale	Liscia (con pelle)		-	-	-
Larghezza pannello	0,60		m	-	-
Lunghezza pannello	1,25		m	-	-
Reazione al fuoco	Euroclasse E		-	E	EN 13501-1
Conduttività termica λ_0 alla $t_m=10^\circ\text{C}$	λ_0		W/mK	-	EN 12667
Resistenza termica R_0 alla $t_m=10^\circ\text{C}$		R_0	$\text{m}^2\text{K/W}$	-	-
Spessori (mm)	30	0,032	0,90		
	40	0,033	1,25		
	50	0,034	1,50		
	60	0,034	1,80		
	80	0,035	2,30		
	100	0,035	2,85		
	120	0,035	3,45		
	140	0,035	4,00		
	160	0,035	4,60		
	180	0,036	5,15		
	200	0,036	5,70		


Resistenza a trazione perpendicolare alle facce	≥ 200	kPa	TR	EN 1607	
Modulo elastico	16.000	kPa	CM	Produttore	
Resistenza alla compressione a breve termine (per una deformazione del 10%)	≥ 300	kPa	CS(10Y)300	EN 826	
Resistenza alla compressione a lungo termine (per una deformazione ≤ 2%, dopo 50 anni)	130	kPa	CC(2/1,5/50)130	EN 1606	
Deformazione sotto carico e temperatura (40kPa-70°C-168 ore)	≤ 5	%	DLT(2)5	EN 1605	
Fattore di resistenza al vapore acqueo	100	μ	MU(i)*	EN 12086	
Percentuale di assorbimento acqua a lungo termine per immersione totale (28 giorni)	0,4 + 0,6	%	WL(T)0,7	EN 12087	
Assorbimento d'acqua a lungo termine per diffusione**	0,7 + 1	% vol.	WD(V)1	EN 12088	
Valore medio percentuale di celle chiuse	≥ 95	%	-	Produttore	
Stabilità dimensionale (70°C-90% UR, 48 ore)	≤ 5	%	DS(70,90)	EN 1604	
Coefficiente di dilatazione termica lineare	0,07	mm/mK	-	UNI 6348	
Resistenza ai cicli di gelo e disgelo dopo assorbimento di acqua per diffusione a lungo termine	≤ 1	% vol.	FTCD	EN 12091	
Resistenza ai cicli gelo -disgelo dopo assorbimento d'acqua a lungo termine per immersione totale	≤ 1	% vol.	FTCI	EN 12091	
Temperature limite d'impiego	-50/+75	°C	-	Produttore	
Tolleranza sullo spessore					
Spessori	<50	-2/+2	mm	T1	EN 823
	50 + 120	-2/+3			
Calore specifico		1.450	J/(kg K)	-	EN ISO 10456

* (i) livello della prestazione

** Interpolazione lineare per gli spessori intermedi

5. Fossa settica Imhoff

Fornitura e posa in opera di fossa settica tipo IMHOFF in polietilene monoblocco con struttura nervata e calotta rinforzata con struttura in acciaio inox aisi 304. Dotata di tronchetto di entrata in PVC o PP diametro mm 100, tronchetto di uscita acque depurate in PVC diametro mm 100, guarnizione esterna in neoprene e deflettore a T in uscita. Compreso lo scavo, la formazione del piano di posa in calcestruzzo C12/15 dello spessore di cm 10, il rinfiango e il rinterro con sabbia umida o altro inerte con pezzatura da 0 a 5 mm e gli allacci alla rete fognaria esistente e di progetto. Compresa soletta in calcestruzzo C25/30 dello spessore di cm 12 armata con rete elettrosaldata, la formazione di fori in corrispondenza delle aperture di ispezione della vasca, il sigillo in ghisa sferoidale classe D400 ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.







CATEGORIA PRODOTTO
Biologica Imhoff

NOME PRODOTTO
BIO FAMILY HT

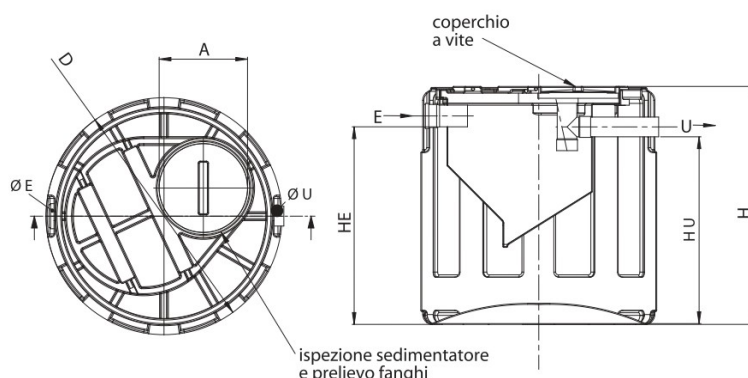
APPLICAZIONE
Trattamento acque reflue per abitazioni civili

UTENZA
Da 3 a 15 abitanti equivalenti

BIO FAMILY HT
Biologica Imhoff



BIO FAMILY HT - Biologica Imhoff													
Codice	Articolo	Utenti (A.E.)	D (cm)	H (cm)	Capacità (l)	A (cm)	V _{sed} (m³)	V _{dig} (m³)	øE (mm)	øU (mm)	Peso (kg)	HE (cm)	HU (cm)
0101/HT	BIO FAMILY HT 400	3	80	80	400	31	0,12	0,28	110	100	25	60	55
0102/HT	BIO FAMILY HT 800	4	80	120	600	31	0,16	0,50	110	100	30	100	95
0103/HT	BIO FAMILY HT 1000	6	120	120	1100	40	0,27	0,91	110	100	42	100	95
0104/HT	BIO FAMILY HT 1500	10	120	150	1500	40	0,41	1,10	125	125	62	128	123
0105/HT	BIO FAMILY HT 2000	15	120	190	2000	40	0,68	1,22	125	125	83	168	163

Il principale parametro di dimensionamento del comparto di SEDIMENTAZIONE è il tempo di residenza idraulica ($T_r=V/Q$) che deriva da condizioni di esercizio differenti riscontrate nel corso degli anni e i cui valori sono pertanto diversificati.

Altri parametri correlati al precedente sono la velocità di traslazione (VT) ed il carico idraulico riferito alla superficie orizzontale del sedimentatore ($C.I.= Q/S$). Nel dimensionamento del comparto di DIGESTIONE si è considerato come parametro la popolazione servita, verificando il volume del manufatto con la quantità di solidi prodotti per abitante, valore più costante rispetto alla portata.

Disponibile prolunga per modelli codice 0103 - 0104 - 0105

6. Dispositivi antincendio

Estintori portatili omologati dal Min. Interni ai sensi del D.M. 07.01.2005, conformi UNI-EN 3.7: polvere da kg 6 classe 55A 233BC.



ESTINTORE A POLVERE DA Kg 6

Art. P6E/EN3

classe di fuoco 55A-233BC

Elenco parti di ricambio

pos.	descrizione	cod.	materiale
1	valvola completa	VA31	alluminio, acc. FeP12
2	spina di sicurezza	SP35	TN-CW614N
3	valvola di sicurezza (optional)	VA150	P.V.C., acciaio
4	molla	RIC90	acciaio
5	pistoncino	RIC21	ottone
6	or sede valvola	GUA60	P.V.C.
7	porta pescante	RIC100	P.V.C.
8	pescante	TU31	P.V.C.
9	manometro	MAN230R	nicel-cromo
10	manichetta	MA11	P.V.C., alluminio, acciaio
11	sigillo in plastica rosso	RIC120	P.V.C.
12	serbatoio (7.19 lt)	SER6/2	acc. DC04
13	supporto a muro	SU10	acc. FeP12
14	polvere ABC 90%	ABC91	fosfato, solfato di ammonio
15	base in plastica	FO10	P.V.C.

55



233



caratteristiche tecniche

coppia di serraggio	45 N/M
peso totale	9,2 kg
serbatoio Ø	160 mm
materiale	DC 04
spessore	1,8 mm
altezza totale	600 mm
larghezza totale	250 mm
estinguente	polvere ABC 90%
propellente	azoto o aria deumidificata
carica nominale	6 kg
tempo di scarica circa	16 s
lunghezza del getto circa	7 M
pressione di esercizio	15 bar a 20 °C
pressione di collaudo conforme 97/23/CE	30 bar
pressione di scoppio	> 55 bar
temperatura di lavoro	-20°C +60°C



Materie solidi organici
legno, gomma e tessuti



Liquidi infiammabili
petrolio, benzina ecc.



Gas infiammabili
metano, propano ecc.

La manutenzione dell'estintore deve essere eseguita da personale esperto e qualificato con periodicità prevista dalle normative D.M. 547/1955, UNI 6004 ed in accordo alla D.M. 10/03/1998. L'estintore è coperto da garanzia di mesi 12 dalla data della fornitura e comprende l'eventuale riparazione o totale sostituzione della parti che risultassero non efficienti per difetti di produzione. Per usufruire della garanzia dell'estintore deve essere reso in porto franco in fabbrica. La garanzia non ha validità in caso mancata manutenzione e per interventi eseguiti da personale non autorizzato. La ricarica deve essere effettuata da un centro autorizzato e certificato da GBI ESTINTORI S.R.L.

Utilizzabile su apparecchiature in tensione