

3. Sistema costruttivo



TERMOBLOCCO

Il sistema costruttivo basato su termoblocco rappresenta una evoluzione dei sistemi costruttivi tradizionali ed in questo senso abbraccia la filosofia costruttiva ADGREEN orientata all'innovazione della tradizione; si tratta di un sistema che ben si adatta a interventi edilizi residenziali di piccole e medie dimensioni.

Il sistema termoblocco unisce le caratteristiche di posa del sistema in muratura con le prestazioni di resistenza, sicurezza e durabilità delle costruzioni in calcestruzzo armato. Nella pratica, il montaggio a secco dei blocchi è un sistema rapido per formare delle casseforme a perdere che comprendono già il cappotto termico esterno e la contro-parete tecnica nella parte interna, nonché lo spazio per il montaggio dell'armatura per il calcestruzzo armato che verrà gettato nella parte centrale.

L'appellativo «termico» è conferito in base al fatto che il blocco in calcestruzzo alleggerito (già con buone prestazioni termiche e bassa conduttività) comprende anche l'isolante XPS. Rispetto ad un cappotto tradizionale, la resistenza di questo è aumentata da un'ulteriore cartella di calcestruzzo nella parte esterna che assicura superiore resistenza meccanica al cappotto stesso.

Nella parte interna la parete è già predisposta con camere verticali che possono essere utilizzate per contenere tubi e impianti.

TERMOBLOCCO

Esecuzione delle opere



I termoblocchi sono un sistema detto a «cassero a perdere» con caratteristiche tali che lo rendono altamente tecnologico in quanto integrano più funzionalità in maniera efficiente. La posa avviene a secco sopra ad un primo corso livellato con malta alla base. I diversi corsi di blocchi vengono poi sovrapposti a formare il disegno di progetto: sagomati manualmente o attraverso l'uso di pezzi speciali.

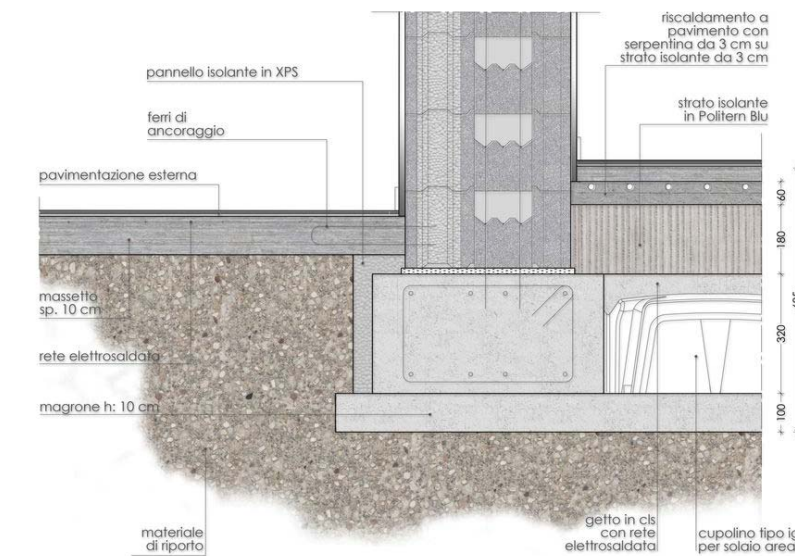
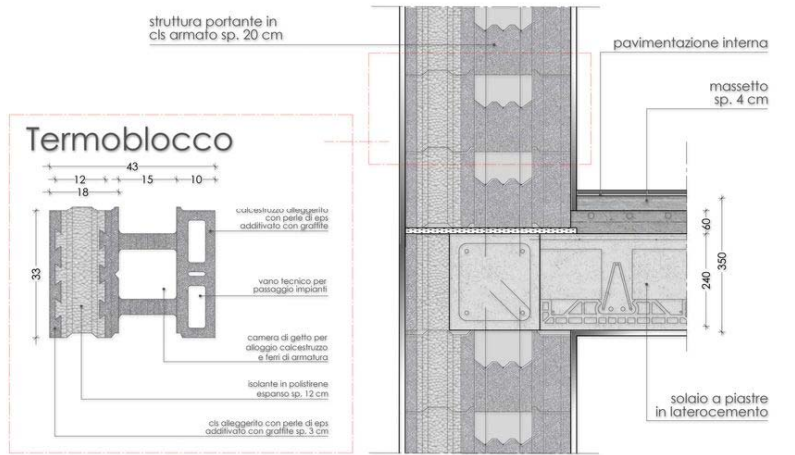
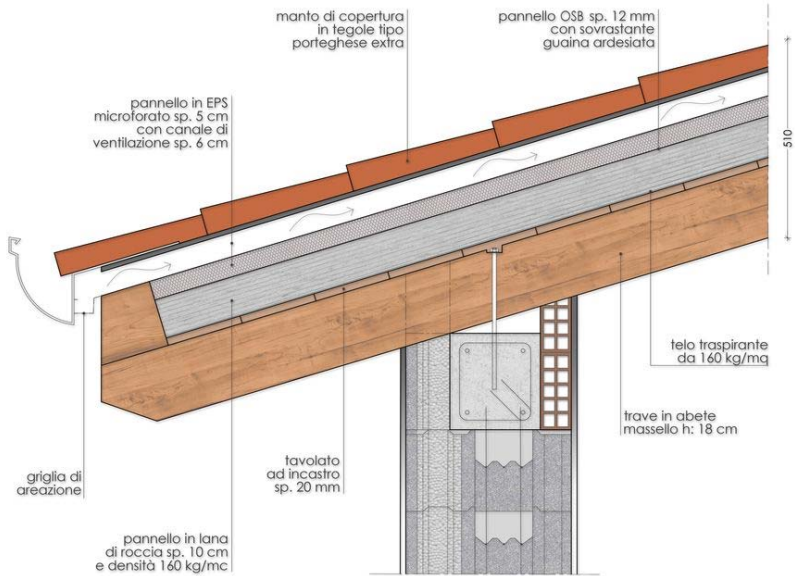
Nella parte centrale dove avverrà il riempimento con il cemento fluido vengono disposti i ferri d'armatura orizzontali (nelle apposite sedi) e verticali di unione e ripresa come previsto dai calcoli strutturali.

Il getto del calcestruzzo all'interno dell'apposito spazio provvederà a dare completa continuità e stabilità ai blocchi formando una parete estremamente resistente e completamente impermeabile all'aria.





**COSTRUZIONI
RISTRUTTURAZIONI
ECOSOSTENIBILI**



TERMOBLOCCO Sezione

TERMOBLOCCO la parete

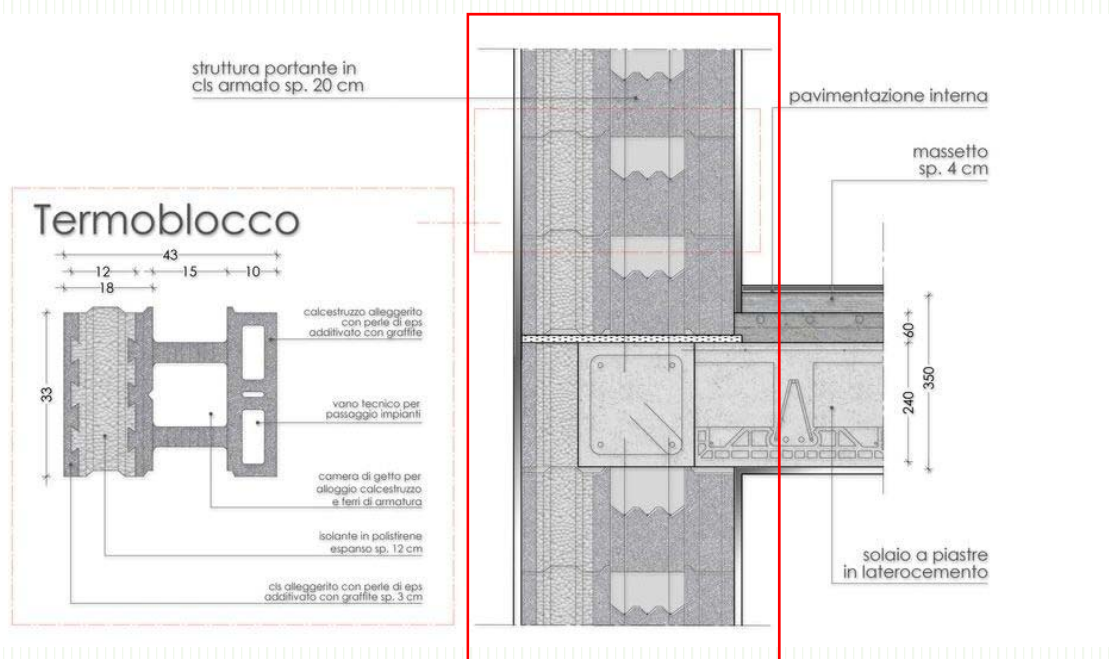


Con il «termoblocco» si prevede di realizzare una parete stratificata con controparete interna e cappotto esterno; cappotto con isolante che sarà rivestito da una resistente cartella di calcestruzzo in grado di proteggerlo dalle intemperie, ma soprattutto dall'azione meccanica di grandine o colpi che potrebbero lesionare pareti meno dure.

La parte centrale gettata in opera e armata internamente svolge la funzione strutturale primaria.

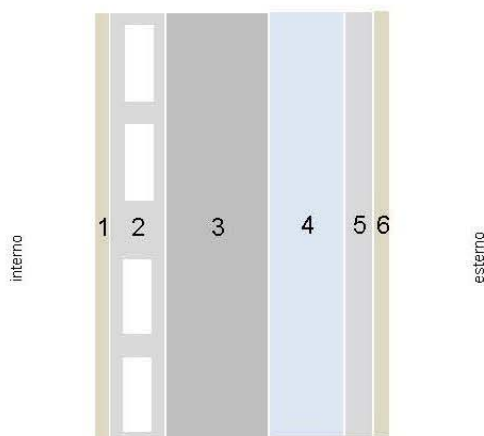
La parte forata interna andrà a formare una contro-parete tecnica per l'installazione degli impianti sottotraccia.

L'intonacatura avverrà sia nella parte interna sia nella parte esterna, nel qual caso sarà ulteriormente protetta da una rasatura con rete in fibra di vetro su cui verrà applicata la pittura esterna a graffiato.



TERMOBLOCCO

Parete verticale esterna



SCHEMA STRATIGRAFIA

PARETE VERTICALE ESTERNA TERMOBLOCCO		
Caratteristiche fisiche del componente		
Protezione termica	Spessore Totale	460 mm
	Massa per unità di superficie	609 Kg/mq
	Comportamento alla diffusione	idoneo
	Rt (sfasamento)	14 h
	f (attenuazione)	3 %
	R (resistenza)	4,48 mq K/W
	U (trasmissione)	0,22 W / mq K
Protezione dal rumore	R	
	L	
Protezione al fuoco	REI	
Ecologia	O13	

Dati dei materiali per la costruzione, composizione degli strati

Pos	Descrizione del materiale	Spessore (mm)	Conducibilità (W / mq K)	Calore specifico (J/mq K)	Massa termica (kg/mq)	Densità (Kg / mc)	R (mq K / W)	Combustione (EN)	
RI	Resistenza termica superficie interna						0,130		
1	Intonaco calce-cemento con pittura	15	1,000	1100	26	1700	0,015		
2	Controparete: blocco CLS semipieno alleggerito con polistirene/graffite	100	0,200	870	85	850	0,500		
3	Calcestruzzo armato parete strutturale interna	180	2,300	870	432	2400	0,078		
4	Polistirene espanso additivato di graffite	120	0,033	1450	4	30	3,636		
5	Cartella in CLS alleggerito polistirene/graffite	30	0,450	870	33	1100	0,067		
6	Intonaco calce-cemento e rasatura	15	1,000	1000	30	2000	0,015		
Re	Resistenza termica superficie esterna						0,043		

Valutazione ecologica

Componente	GWP (kg CO2)	PEI e (MJ)	PEI e (MJ)	EP (kg PO4)		POCP (kg C2H4)	
0							

TERMOBLOCCO Efficienza energetica



IL concetto di «efficienza energetica» di un edificio riguarda i costi di esercizio e consiste nell'ottenere, grazie ad un calcolato mix di sistemi di isolamento, scelte progettuali e installazioni impiantistiche, lo stesso risultato con la minor immissione di energia aggiuntiva (consumo).

La classificazione energetica (obbligatoria) degli edifici avviene in classi contraddistinte da lettere per cui le più basse sono migliori. L'ottenimento di una classe energetica bassa, garanzia di bassi costi di gestione, riguarda un insieme di aspetti della costruzione: caratteristiche dell'isolamento (bassa trasmittanza - U, giusto sfasamento per sfruttare l'inerzia termica, serramenti efficienti senza ponti termici) e degli impianti (fonti di approvvigionamento alternative, sistemi a basso consumo, differenziazione ed efficienza degli impianti).

Tutte le case vengono costruite con certificazione APE inferiore alla classe A4.

A richiesta si possono ottenere prestazioni superiori ed eventualmente la certificazione **Casaclima®**, cioè un certificato relativo alle prestazioni energetiche dell'edificio emesso da un ente terzo con categorie rispondenti a requisiti più restrittivi. Secondo gli *standards Casaclima®*, oltre al calcolo dell'efficienza vengono considerati con attenzione i dettagli costruttivi (tipologie di isolamento, dettagli di installazione, serramenti, caratteristiche degli impianti)

*La certificazione **Casaclima®** costituisce un ulteriore importante valore aggiunto.*