



Denergyblock

il monoblocco prefabbricato di eccellenza

INDICE GENERALE

L'azienda	4
Premessa	8
Quadro normativo	12
Gestione del foro finestra - Monoblocchi	28
Cassonetti termoisolanti prefabbricati	216
Cassonetti termoisolanti per ristrutturazioni	223
Spalle termoisolanti	226
Sottobancali	244
Controtelai in legno	246
Istruzioni di posa Denergy Block	250
Materiali di posa monoblocchi e controtelai	258
VMC Denergy-Air	275

INDICE CAPITOLATI E SCHEDE MONOBLOCCHI

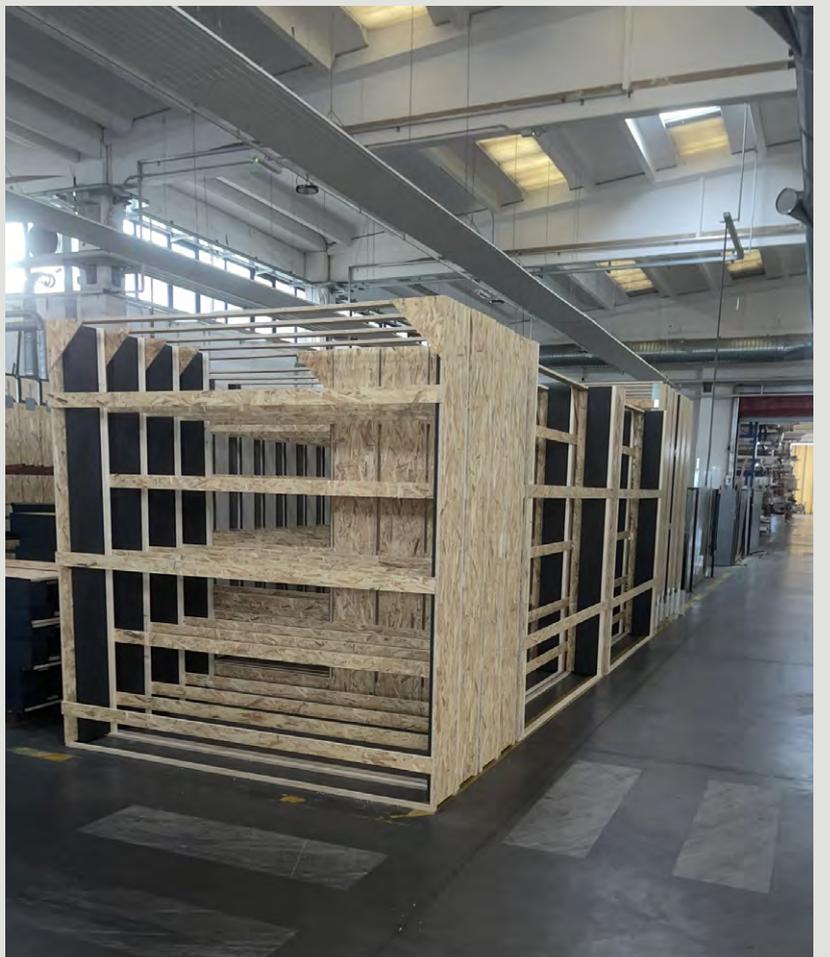
DBK AVVOLGIBILE FRONTAL BOX	
Cassonetto con ispezione frontale	
Capitolato	32
Finitura Esterna: Intonaco	38
Finitura Esterna: Cappotto	50
Finitura Esterna: Mattone	57
DBK AVVOLGIBILE TUNNEL BOX	
Cassonetto con ispezione dal basso	
Capitolato	64
Finitura Esterna: Intonaco	75
Finitura Esterna: Cappotto	82
Finitura Esterna: Mattone	87
DBK FRANGISOLE SOLAR BOX	
Cassonetto con ispezione dal basso	
Capitolato	94
• FRANGISOLE A CATENA	
Finitura Esterna: Intonaco	100
Finitura Esterna: Cappotto	111
• FRANGISOLE A FUNE	
Finitura Esterna: Intonaco	117
Finitura Esterna: Cappotto	128
DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX	
Cassonetto con ispezione dal basso	
Capitolato	136
Finitura Esterna: Intonaco	142
Finitura Esterna: Cappotto	151
Finitura Esterna: Mattone	156
DBK SERRAMENTO SEMPLICE	
Capitolato	164
Finitura Esterna: Intonaco	166
Finitura Esterna: Cappotto	171
Finitura Esterna: Mattone	176
DBK PERSIANA A MURARE	
Capitolato	184
Finitura Esterna: Intonaco	186
Finitura Esterna: Cappotto	191
DBK PERSIANA CON TELAIO	
Capitolato	198
Finitura Esterna: Intonaco	200
Finitura Esterna: Cappotto	205
Finitura Esterna: Mattone	210



L'AZIENDA







PREMESSA

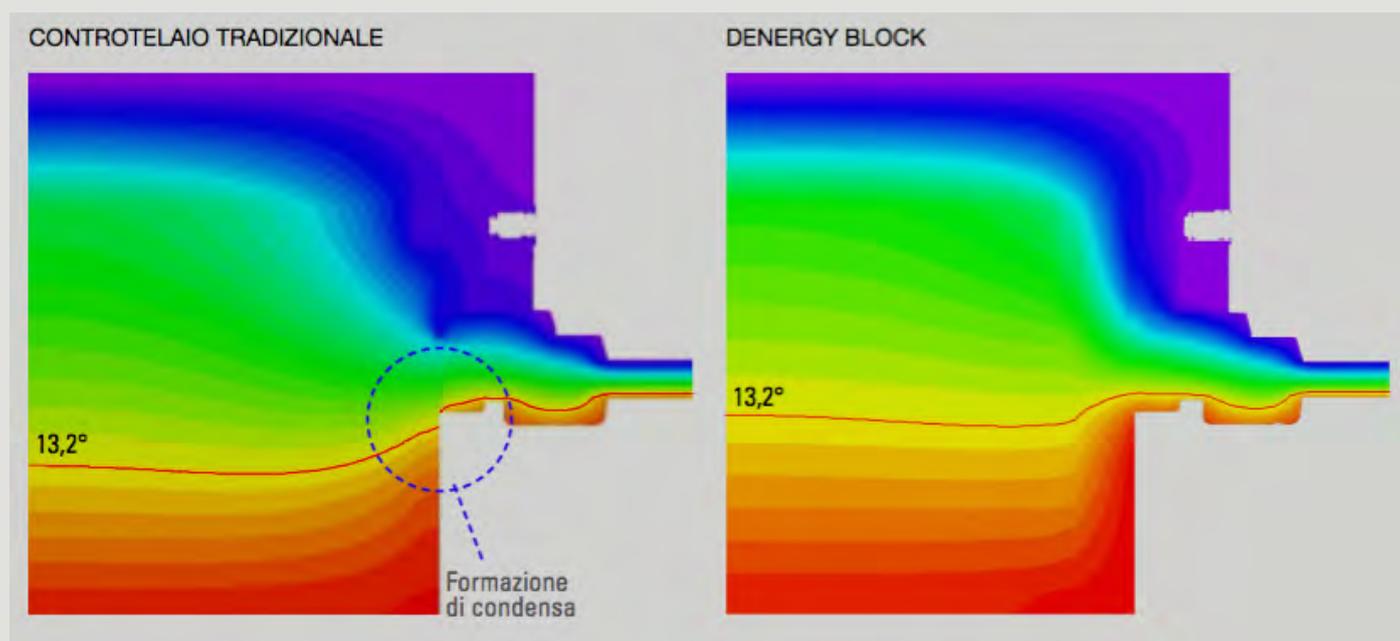
Denergy Block ®, è un monoblocco prefabbricato ideato per integrare il serramento nel vano di posa eliminando le discontinuità che causano significative dispersioni termiche e acustiche. L'azienda, già produttrice di serramenti in legno, legno/alluminio, legno/vetro, alluminio, ha dedicato un'intera divisione alla progettazione, sviluppo, produzione e installazione di sistemi di posa per l'edilizia che permette al foro finestra di raggiungere le massime prestazioni termiche e acustiche e di velocizzare i processi produttivi in cantiere, nel rispetto della normativa vigente. Per questo oggi viene considerata una soluzione costruttiva all'avanguardia per la realizzazione di case a basso consumo energetico e di edifici a energia quasi zero NZEB (Near Zero Energy Buildings).



I PONTI TERMICI

Eliminare o ridurre al minimo gli sprechi di energia in un edificio è possibile a partire dall'individuazione dei cosiddetti "ponti termici" ovvero le superfici di una costruzione attraversate più rapidamente da flussi termici che favoriscono la formazione di muffe e fenomeni di condensa.

Infatti, oltre la dispersione di calore e l'aumento dei costi di riscaldamento, un effetto evidente della presenza del ponte termico è la formazione di condensa nel punto in cui si raggiunge la temperatura di saturazione dell'umidità interna. È proprio la presenza dei ponti termici a determinare una fuoriuscita di calore dall'interno della casa verso l'esterno in inverno e dall'esterno all'interno in estate, incidendo negativamente sulle spese di riscaldamento e raffrescamento, quindi sul comfort abitativo. Il Denergy Block migliorando l'isolamento del giunto di posa, abbatte i costi di gestione dell'edificio ed evita la formazione di muffe e condensa sul perimetro del serramento.



I VANTAGGI DEL MONOBLOCCO TERMOISOLANTE DENERGY BLOCK

1. Garanzia di risultato termico-acustico

Denergy Block, unito a un serramento performante, garantisce il soddisfacimento dei requisiti di isolamento acustico della facciata (DPCM 05/12/97) e di trasmittanza termica dell'edificio (DM 26/06/2015), eliminando il problema del ponte termico nel giunto di posa.

2. Semplicità di posa e risparmio dei costi opere murarie

È un prodotto che si installa rapidamente, rende semplice la definizione e costruzione del foro finestra, elimina la realizzazione di mazzette e riduce quindi tempi e costi delle opere murarie.

3. Compatibilità con tutte le soluzioni architettoniche

Compatibile con le diverse tipologie murarie Denergy Block fornisce una soluzione perfettamente adattabile alle diverse finiture interne ed esterne dei linguaggi architettonici contemporanei. Ogni singolo monoblocco è sviluppato, prodotto e assemblato su misura .

I monoblocchi termoisolanti Denergy Block sono predisposti per accogliere soluzioni smart come la Ventilazione Meccanica Controllata (VMC).



QUADRO NORMATIVO

Norme obbligatorie

- I) DM 26/6/2015 - Certificazione energetica degli edifici - Requisiti minimi.
- II) DPCM 5/12/1997 - Requisiti acustici passivi degli edifici.

Norme complementari

- III) UNI 10818: 2023 - Ruoli, responsabilità nel processo di fornitura in opera di finestre, portefinestre, porte pedonali e chiusure oscuranti.
- IV) UNI 11673-1: 2017 - Posa in opera di serramenti: Requisiti e criteri di verifica della progettazione.

I) DM 26/6/2015

CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI - REQUISITI MINIMI

Il DM 26/6/2015 stabilisce le normative per l'efficienza energetica degli edifici, imponendo standard rigorosi per la riduzione delle dispersioni termiche e la promozione di soluzioni sostenibili.

Tra gli altri, definisce i limiti di trasmittanza termica di serramenti e cassonetti "in opera" comprensivi dei ponti termici cioè della dispersione termica del "giunto di posa".

Trasmittanza termica U delle chiusure tecniche trasparenti e opache e dei cassonetti, comprensivi degli infissi, verso l'esterno e verso ambienti non climatizzati.

Zona Climatica	U (W/m ² K) 2021
A e B	3,00
C	2,00
D	1,80
E	1,40
F	1,00

Il DM 26/6/2015, All. 1 Art. 2.3 comma 2, stabilisce inoltre, che si proceda in conformità alla normativa tecnica vigente (UNI EN ISO 13788), alla verifica dell'assenza di:

- 1 - rischio di formazione di muffa con particolare attenzione ai ponti termici negli edifici di nuova costruzione;
- 2 - condensazione interstiziali. I depositi di umidità, quindi, devono essere nulli.

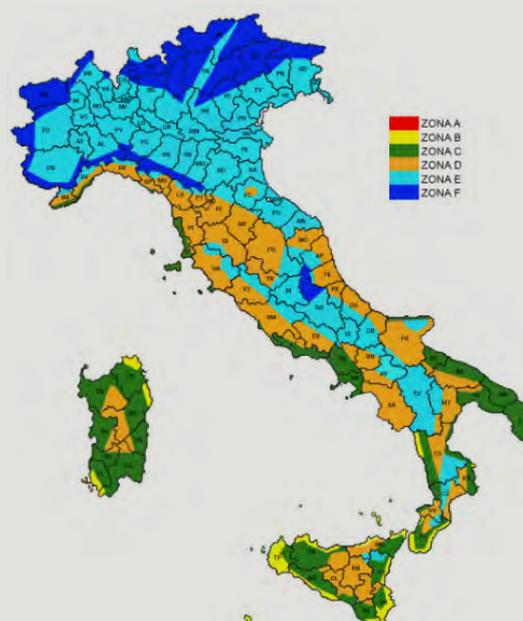
Alla luce delle verifiche e dei nuovi limiti occorre che il foro finestra sia progettato e analizzato con maggiore dettaglio. Occorre una progettazione «ad hoc» per ogni singola realizzazione, vanno considerati i parametri «reali» del progetto. Le soluzioni tecniche vanno studiate e applicate ad ogni singolo caso, ci si allontana sempre più da soluzioni «standard» valide per tutti i progetti.

Gli aspetti legati alla posa in opera e alla risoluzione dei ponti termici diventano elementi fondamentali per garantire le prestazioni e i risultati.

Le zone climatiche in Italia sono suddivise in base ai gradi giorno, ovvero in base al clima medio del comune indipendentemente dal luogo geografico. La normativa di riferimento è il D.P.R n 412 del 26 agosto 1993, la norma sugli impianti termici degli edifici ai fini del risparmio energetico, che ha introdotto la classificazione nel nostro Paese.

In base alla zona climatica di appartenenza ogni comune italiano sa in quale periodo dell'anno e per quante ore al giorno è permesso l'accensione del riscaldamento.

I gradi giorno si calcolano in base alla differenza tra la temperatura dell'ambiente interno (che è fissato per convenzione a 20°) e la temperatura media esterna giornaliera.



DOMANDE FREQUENTI: prestazioni termiche del foro finestra

1. L' U_w del serramento è diverso dall' U_w posato?!

Questa non dovrebbe essere una novità, perché l' U_w indica la dispersione energetica del serramento senza tenere conto della dispersione attribuibile all'installazione, che molto raramente è pari zero, quindi il serramento installato ha una dispersione normalmente maggiore del serramento da installare.

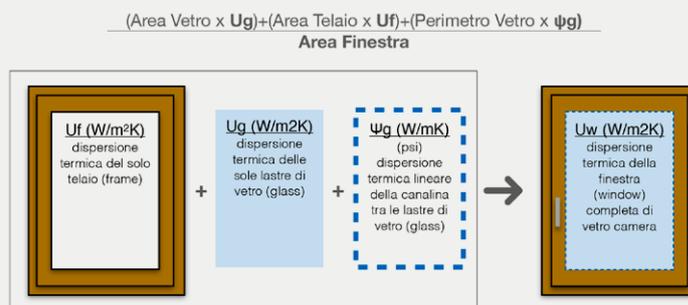
2. Come viene indicato il valore U_w del serramento posato?

Per convenzione l' U_w del serramento "posato" viene indicato con l'acronimo U_{wi} , dove "w" sta per window (finestra) e "i" sta per installed (posato).

3. Perché è diventato così importante l' U_{wi} ?

È importante perché le nuove norme (DM 26/6/15 certificazione energetica degli edifici) hanno stabilito i limiti di dispersione termica dei serramenti e dei cassonetti in opera comprensivi dei ponti termici.

4. Come si calcola l' U_w ?



5. Come si calcola l' U_{wi} ?



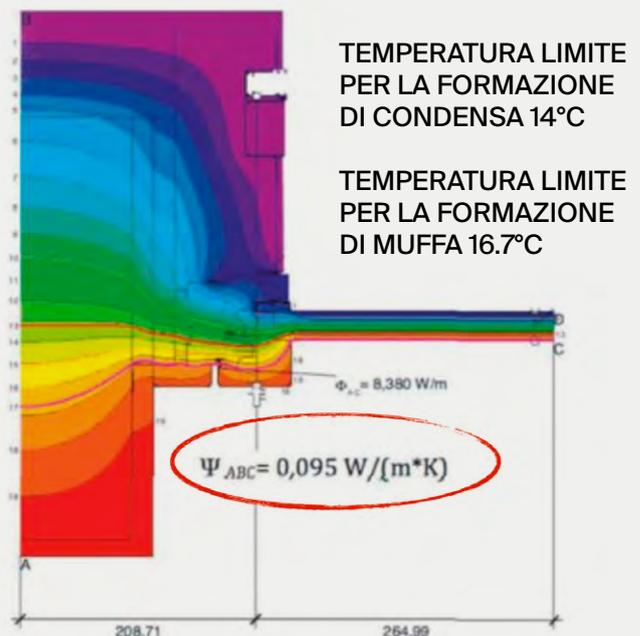
6. Come si calcola il valore Ψ (psi) relativo all'installazione per poter poi calcolare U_{wi} ?

Vista l'importanza dell'incidenza del ponte termico relativo sistema di installazione, il modo corretto per calcolare il valore Ψ è rappresentato dall'analisi termica del giunto di posa (muro + controtelaio + serramento + materiali di posa) alle condizioni di contorno previste dalla zona climatica.

Infatti la nuova norma UNI 11673-1:2017 (Parte 1: Requisiti e criteri di verifica della progettazione) prevede l'obbligatorietà di tale verifica. Tale attività secondo la UNI 10818:2023 (Ruoli, responsabilità e indicazioni contrattuali nel processo di posa in opera) è di competenza del Progettista, ma vista la specificità del processo e le difficoltà nel reperire tutte le informazioni, in pratica è un onere che i "fornitori qualificati" assumono proponendo un'analisi completa al Progettista per ottenerne l'approvazione (vedi esempio)).

Esempio di verifica termica del giunto di posa e determinazione del valore Ψ alle seguenti condizioni a contorno:

1. TEMPERATURA ESTERNA 0°C
2. TEMPERATURA INTERNA 20°C
3. UMIDITÀ RELATIVA INTERNA 65%
4. SERRAMENTO DE CARLO HIDDEN NT
5. MATERIALI DI POSA KIT KLIMA
6. SISTEMA DI POSA DENERGY BLOCK



La temperatura limite per la formazione di condensa dipende dalla differenza tra la temperatura interna e quella esterna e dalla percentuale di umidità relativa. Il punto in cui la condensa inizia a formarsi è noto come punto di rugiada.

$$\text{Punto di Rugiada} = \text{Temperatura} - \left(\frac{100 - \text{Umidità Relativa}}{5} \right)$$

La formazione della muffa dipende principalmente dalla presenza di umidità, temperatura e materiali organici su cui la muffa può crescere. La temperatura e l'umidità sono fattori chiave. In genere, la muffa cresce in ambienti con un'umidità relativa superiore al 70-80%.

In generale, le misure per prevenire la formazione della condensa e della muffa includono:

1. Controllo dell'umidità: Mantenere l'umidità relativa a livelli inferiori al 70-80% usando dispositivi di deumidificazione (VMC).
2. Ventilazione: Assicurati che ci sia una buona ventilazione per ridurre l'accumulo di umidità all'interno (VMC).

II) DPCM 5/12/1997

REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI.

Destinazione d'uso	Potere fonoisolante apparente $R'W$	Isolamento acustico facciate D_{2mnTw}	Rumore da calpestio solai L'_{nw}	Liv. max impianti discontinui $L_{As\ max}$	Liv. max impianti continui $L_{A\ eq}$
Ospedali, cliniche, case di cura	55	45	58	35	25
Residenze, alberghi, pensioni	50	40	63	35	35
Scuole a tutti i livelli	50	48	58	35	25
Uffici, attività ricreative o di culto, attività commerciali	50	42	55	35	35

ISOLAMENTO ACUSTICO DI FACCIATA

Il raggiungimento dei valori prescritti da normativa si ottengono con una progettazione acustica strategica della facciata nel suo complesso (conciliando comfort acustico, efficienza energetica e qualità dell'aria interna), a cui deve seguire la corretta realizzazione dell'opera comprensiva della posa in opera a regola d'arte dei vari componenti.

In acustica quando ci si riferisce alla facciata si intende l'involucro edilizio nel suo complesso, ossia non solo le pareti verticali ma anche le coperture inclinate (ad esempio tetto a falda) e orizzontali (ad esempio coperture piane e terrazzi), che circoscrivono ambienti abitativi in cui è prevista la permanenza di persone. Pertanto, quando si parla di isolamento acustico di facciata, si parla di isolamento acustico dell'involucro edilizio (Fig.1). Il rumore si trasmette dall'ambiente esterno all'interno dell'edificio per via diretta, indiretta e attraverso i cosiddetti "ponti acustici", dovuti a discontinuità o anomalie nell'involucro (Fig.2)

Un primo problema che emerge dalla definizione dei requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti è che le grandezze di cui si richiede la verifica fanno riferimento alla reale situazione di posa in opera dei componenti edilizi: ciò sta a significare che devono essere misurate ad edificio completato.

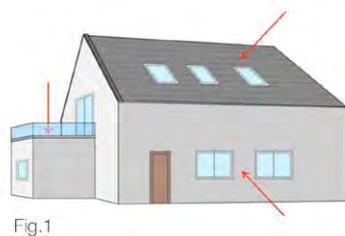


Fig.1

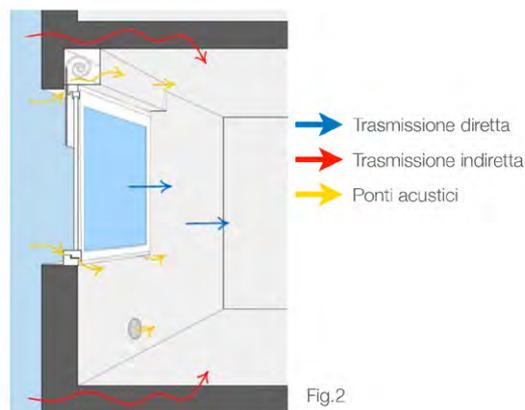
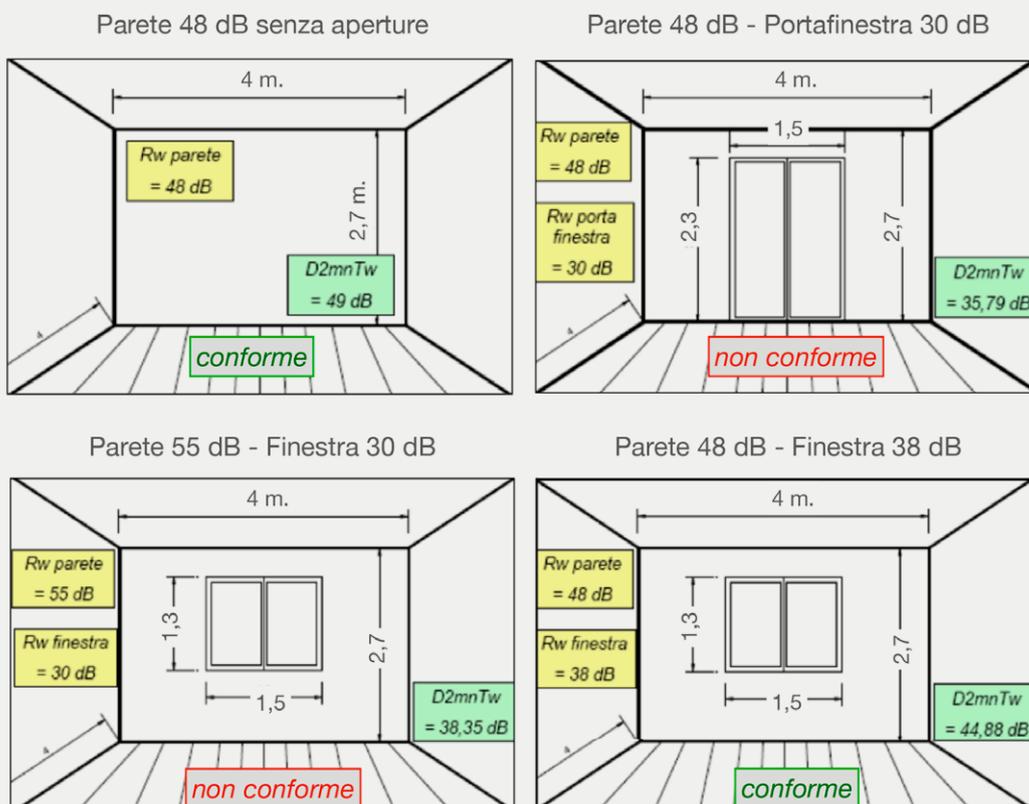


Fig.2

L'isolamento acustico della facciata di un edificio dipende principalmente dalla prestazione dei singoli elementi che la costituiscono. È una parete composta, all'interno della quale si trovano a collaborare al rendimento globale, anche parti piuttosto deboli in termini di prestazioni acustiche, quali gli infissi, i cassonetti delle avvolgibili, le prese d'aria. In realtà, sono proprio questi elementi acusticamente più deboli, poiché trasmettono una potenza sonora piuttosto elevata, ad influire significativamente sul risultato, penalizzando pesantemente anche la pur buona prestazione che la muratura costituente la facciata potrebbe fornire.

A tal proposito proponiamo alcuni esempi di verifica di isolamento acustico di facciata considerando la prestazione della parete e quella del serramento:



Anche la presenza o meno di balconi, portici, terrazzamenti, influisce sul calcolo dell'isolamento acustico di facciata, seppur in modo meno significativo rispetto agli elementi di cui sopra.

Si può dunque concludere che, poiché la potenza sonora globalmente trasmessa da una facciata è pari alla somma delle potenze sonore trasmesse dalle singole parti che la costituiscono, il suo valore è necessariamente determinato anche e soprattutto dalla prestazione acustica degli elementi in grado di consentire un maggiore trasmissione, in quanto acusticamente più deboli.

Per tale ragione l'attenzione dei progettisti e dei fornitori qualificati deve essere rivolta in particolare agli infissi, elementi generalmente abbondanti in facciata, anche in virtù di normative specifiche che ne determinano una quantità minima per ogni ambiente interno, a seconda della destinazione d'uso.

III) UNI 10818: 2023

RUOLI, RESPONSABILITÀ NEL PROCESSO DI FORNITURA IN OPERA DI FINESTRE, PORTEFINESTRE, PORTE PEDONALI E CHIUSURE OSCURANTI

La normativa UNI 10818 è stata revisionata il 05/10/2023, sono stati modificati i ruoli e le responsabilità nella progettazione e posa dei serramenti.

La norma, pur non essendo obbligatoria di per sé, assume una rilevanza fondamentale quando richiesta contrattualmente e costituisce un affidabile punto di riferimento nelle perizie giudiziarie. Essa fornisce un quadro preciso e inequivocabile per rispondere alla domanda cruciale: "CHI FA COSA". Questo assume particolare importanza in situazioni di controversia sulle responsabilità degli attori coinvolti nell'installazione dei serramenti. Si integra efficacemente con la UNI 11673.1, che dettaglia il "COME SI FA" nella posa in opera dei serramenti, offrendo così una guida completa e chiara per l'intero processo.

La UNI 10818:2023 definisce "serramenti" i seguenti prodotti, azionabili manualmente o motorizzati:

- finestre e porte esterne pedonali
- porte interne pedonali
- chiusure oscuranti

Sono esclusi dall'ambito di applicazione della norma:

- 1) prodotti con le caratteristiche di resistenza al fuoco e di controllo fumo soggetti alla UNI 11473-1 e alla UNI EN 16034;
- 2) porte pedonali motorizzate;
- 3) porte industriali, commerciali, da garage ed i cancelli soggetti alla UNI EN 13241;
- 4) serramenti inseriti in facciate continue di cui alla UNI EN 13830;
- 5) tende esterne e altri prodotti soggetti alla UNI EN 13561 se non facenti parte del progetto complessivo di posa in opera;
- 6) cupole monolitiche posti in coperture piane;
- 7) lucernari continui posti in coperture piane;
- 8) interventi di manutenzione su serramenti preesistenti.



RUOLI CHE POSSONO ESSERE ASSUNTI NEL PROCESSO DI FORNITURA IN OPERA DEI SERRAMENTI:

La nuova norma individua i ruoli e le responsabilità dei diversi operatori che intervengono nel processo di fornitura in opera di serramenti nelle due tipologie di intervento:

1. interventi in presenza di Progettista architettonico e Direttore dei Lavori;
2. interventi in assenza di Progettista architettonico e Direttore dei Lavori.

Qualora un operatore rivesta più ruoli a livello contrattuale, lo stesso ne assume i compiti e/o le responsabilità e deve essere in possesso delle qualifiche professionali oppure delle conoscenze, abilità e competenze ove normate, necessarie allo svolgimento delle specifiche attività.

RUOLI E RESPONSABILITÀ:

1. Committente: soggetto che commissiona l'installazione di serramenti, ne sostiene l'onere economico direttamente o indirettamente e ne accetta direttamente o indirettamente l'esecuzione mediante sottoscrizione di apposita dichiarazione di presa in consegna, a seguito di esito positivo delle verifiche finali. Può coincidere con l'Utente.
2. Utente (Utilizzatore/Consumatore): soggetto che fruisce dell'opera. Può coincidere con Committente.
3. Costruttore edile: impresa che realizza il vano atto ad ospitare i serramenti.
4. Progettista architettonico: soggetto che redige il progetto dell'opera.
5. Direttore dei lavori: soggetto che verifica la conformità dell'opera alle prescrizioni di progetto.
6. Fabbricante dei serramenti: soggetto che fabbrica i serramenti o che faccia progettare o fabbricare tali prodotti o li commercializzi con proprio nome o marchio.
7. Fornitore dei serramenti: soggetto che effettua la fornitura dei serramenti. Può coincidere con il Fabbricante dei serramenti o il Distributore/ Rivenditore dei serramenti o l'Importatore dei serramenti o il Mandatario.
8. Importatore dei serramenti: soggetto stabilito nell'Unione Europea, che commercializza nell'ambito della UE, serramenti provenienti da un paese terzo.
9. Distributore/rivenditore dei serramenti: soggetto diverso dal Fabbricante o dall'Importatore dei serramenti, che commercializza serramenti e/o componenti aggiuntivi (o accessori) e/o materiali e prodotti complementari.
10. Fornitore/Installatore: soggetto che assume il compito delle attività connesse alla fornitura e/o eventuale installazione/posa in opera dei materiali e prodotti complementari.
11. Installatore/Posatore dei serramenti: soggetto che, sulla base di un determinato livello di conoscenza, abilità e competenza, opera professionalmente nell'ambito del processo di fornitura in opera dei serramenti, relativamente ad edifici sia di nuova costruzione sia esistenti.

FASI DEL PROCESSO DI FORNITURA IN OPERA DEI SERRAMENTI IN PRESENZA DI PROGETTISTA ARCHITETTONICO E DIRETTORE DEI LAVORI

Legenda dei simboli:

1) Operatore che, in assenza di diversa disposizione contrattuale, esegue i compiti previsti dalla fase.

2) Operatore che, in assenza dell'Operatore 1) o in subordine, esegue i compiti previsti dalla fase.

Fase	Descrizione Fase	Commit- tente	Costruttore /Impresa Edile	Direttore dei Lavori	Fornitore / Installatore materiale e prodotto complem.	Fornitore serra- menti	Instal- latore / Posatore	Progettista architetto- nico
1	Scelte progettuali							1)
2	Progetto esecutivo della posa					1)		
3	Verifica del progetto esecutivo della posa							1)
4	Realizzazione dei vani di posa		1) Esecuzione	1) Verifica della correttezza dell'esecuzione ed eventuali azioni correttive				
5	Posa in opera dei controtelai		1) Posa e stoccaggio dei controtelai	1) Verifica della correttezza dell'esecuzione ed eventuali azioni correttive	2)		1)	
6	Realizzazione del giunto primario		1) Esecuzione	1) Coordinamento operazioni e verifica della correttezza dell'esecuzione			2) Esecuzione	
7	Riquadratura ed intonacatura dei vani di posa		1) Esecuzione	1) Verifica della correttezza dell'esecuzione				
8	Fornitura dei serramenti in cantiere		1) Scarico, sollevamento ai piani e guardiani			1) Fornitura		
9	Posa in opera dei serramenti	1) Sottoscrizione del verbale di fine lavori		1) Verifiche finali e verbale di fine lavori				

FASI DEL PROCESSO DI FORNITURA IN OPERA DEI SERRAMENTI IN ASSENZA DI PROGETTISTA ARCHITETTONICO E DIRETTORE DEI LAVORI

Legenda dei simboli:

1) Operatore che, in assenza di diversa disposizione contrattuale, esegue i compiti previsti dalla fase.

2) Operatore che, in assenza dell'Operatore 1) o in subordine, esegue i compiti previsti dalla fase.

Fase	Descrizione Fase	Committente	Fornitore / Installatore materiale e prodotto complementare	Fornitore serramenti	Installatore / Posatore
1	Scelte progettuali			1)	
2	Predisposizione dei vani di posa			1)	
3	Posa in opera dei controtelai		2)	1)	
4	Realizzazione del giunto primario			1) In presenza di nuovi controtelai	1) In caso di posa su controtelai o telai fissi preesistenti
5	Fornitura dei serramenti in cantiere	1) Guardiania		1) Fornitura	
6	Posa in opera dei serramenti	1) Confronto su eventuali verifiche intermedie negative e sottoscrizione del verbale di fine lavori			1) Confronto su eventuali verifiche intermedie negative e sottoscrizione del verbale di fine lavori

IV) UNI 11673-1

POSA IN OPERA DI SERRAMENTI: REQUISITI E CRITERI DI VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

Il 2 marzo 2017 è stata pubblicata la Parte 1 della Norma sulla posa UNI 11673. In questa prima parte della norma si definiscono 3 questioni molto importanti:

1. come si deve fare la progettazione del giunto di posa al fine di avere dal giunto delle prestazioni non inferiori a quelle delle ante (punto 5 - riservato principalmente ai progettisti e ai produttori di serramenti);
2. come devono essere le caratteristiche dei materiali (punto 6 - riservato principalmente ai produttori di materiali);
3. come risolvere le situazioni di criticità nel caso di sola sostituzione dei serramenti (allegato B - riservato principalmente ai posatori).

Come tutte le Norme UNI, anche questa non è obbligatoria. Tuttavia in questa prima parte definisce in modo chiaro e preciso come deve essere progettata ed eseguita la posa e con quali materiali, al fine di non peggiorare le prestazioni dichiarate del serramento. Questo significa che se un serramento è scadente anche la posa potrà essere scadente, ma se il serramento ha ottime prestazioni anche la posa deve essere congruente.

Su questo punto infatti la norma è molto chiara (punto 1 "le metodologie descritte sono concepite per la verifica delle prestazioni dei giunti di installazione e della loro coerenza alle prestazioni dei serramenti").

Con i chiarimenti forniti da questa (al momento) norma sparisce dunque la posa a "regola d'arte" e viene adottato uno schema preciso che può essere adottato, oltre che per la corretta progettazione ed esecuzione della posa, anche per definire il capitolato di posa o per dirimere eventuali controversie. Infatti utilizzando questa norma sarà più facile chiarire quali sono le prestazioni richieste al giunto di posa e, in caso di difetti di isolamento termoacustico o meccanici, sarà semplice definire se dipendono da una errata progettazione o dall'utilizzo di materiali non conformi alle descrizioni riportate nella norma.

Quali sono gli attori coinvolti?

Questa prima parte della norma riguarda:

1. I progettisti che dovrebbero eseguire la progettazione esecutiva del nodo di posa in funzione del cantiere reale (situazione climatica - caratteristiche del serramento, del controtelaio e della parete) come previsto dalla norma UNI 10818:2023.
2. I produttori di serramenti che sono tenuti a fornire tutte le istruzioni per la posa in opera dei loro infissi e del controtelaio come previsto dalla norma UNI 10818:2023.
3. I produttori di materiali di posa che devono riportare nella scheda tecnica le caratteristiche dei propri prodotti, testandoli secondo norme precise uguali per tutti. In questo modo, comparare i prodotti di posa e veri care le loro idoneità ai requisiti della norma sarà ora molto più facile per il posatore.
4. I posatori /rivenditori che, con l'allegato B, in caso di sostituzione dei serramenti (e quindi presumibilmente in assenza di un progettista), trovano un elenco di situazioni critiche che devono verificare e risolvere per evitare che la posa possa peggiorare le prestazioni termiche del serramento.

La Progettazione della posa secondo la norma UNI 10818:2015 spetta al progettista mentre la scelta dei materiali idonei per la posa spetta al fabbricante di serramenti e/o al posatore.

Il giunto di posa non deve avere caratteristiche prestazionali inferiori a quelle del serramento che altrimenti verrebbero ridotte proprio dal giunto di posa.

Indicazioni progettuali:

Nella progettazione del giunto si devono tenere in considerazione gli aspetti che potrebbero condizionare le prestazioni del giunto ovvero:

1. le condizioni climatiche esterne ed interne;
2. l'attività degli agenti atmosferici;
3. la deformazione del serramento e della costruzione;
4. l'influenza del carico proprio e dell'uso del serramento.

Tenendo in considerazione questi aspetti nella progettazione del nodo di sigillatura si deve tenere conto di:

- A. il sistema di fissaggio meccanico;
- B. la mitigazione dei ponti termici (non possono essere eliminati completamente);
- C. l'isolamento termico ed acustico;
- D. l'impermeabilizzazione all'aria nel lato interno;
- E. l'impermeabilizzazione agli agenti atmosferici nel lato esterno;
- F. l'elasticità del nodo in modo da compensare le variazioni dimensionali del muro e del serramento.

I PIANI FUNZIONALI

1. **LATO ESTERNO**: Piano di tenuta agli agenti atmosferici (impermeabile ad aria e pioggia)
2. **LATO INTERNO**: Piano di tenuta all'aria interna dell'edificio (impermeabile ad aria e vapore)
3. **NODO CENTRALE**: Piano di isolamento termico-acustico (isolante ai rumori ed alla temperatura)



CRITERI E REQUISITI SPECIFICI DEL GIUNTO DI POSA

È una delle parti più caratterizzanti della norma e si divide in 8 punti.

1. Isolamento termico

L'isolamento termico relativo al giunto di posa dipende da alcuni parametri progettuali:

- posizionamento del serramento (mazzetta o lo muro);
- continuità dello strato isolante (risvolto del cappotto);
- caratteristiche del controtelaio e dei materiali e dal loro impiego.

Oltre a questo il risultato dipende anche da altri fattori quali:

- la tipologia di stratigrafia di muro utilizzata per il progetto;
- il tipo di serramento e le sue prestazioni termiche.

Sarà compito del progettista quindi combinare tutte queste variabili nel migliore dei modi al fine di rientrare nei requisiti prestazionali che impone la norma.

Essa prevede la verifica dell'isolamento termico del giunto di posa con 3 diverse analisi che devono essere fatte sui progetti esecutivi:

A. Analisi della presenza di isoterme critiche sulla superficie interna del serramento.

Si deve verificare la presenza o meno di temperature superficiali pari o inferiori alla temperatura di rugiada in corrispondenza dei giunti di posa nel lato verso l'interno.

B. Analisi della temperatura esterna media mensile minima per cui non sussistono sul giunto le condizioni per la formazione di muffe.

Si deve verificare che la temperatura esterna media mensile minima per la formazione di muffa, nella zona del progetto, sia superiore a quella verificata sul giunto.

C. Analisi del ponte termico lineare.

Si deve calcolare il valore numerico e verificare che il sistema di posa possa mitigare eventuali ponti termici puntuali.

2. Isolamento acustico

Dal punto di vista acustico, il giunto di posa deve correlato alle prestazioni di potere fonoisolante R_w dichiarate per l'infisso.

Questa è una cosa importante perché una posa fatta male, o mal progettata, può ridurre notevolmente il potere fonoisolante del serramento in quanto la pressione acustica sui bordi dell'infisso può essere maggiore rispetto al centro del serramento. La Norma chiarisce che si ha un miglioramento delle prestazioni acustiche del serramento quando:

- esiste una o più battute di appoggio per il telaio del serramento
- la dimensione del giunto è contenuta (poca "aria" tra telaio e controtelaio)
- i materiali di sigillatura e riempimento hanno una buona prestazione acustica

Per dimostrare il mantenimento in opera delle prestazioni acustiche del serramento si possono fare delle prove di laboratorio o utilizzare dei materiali di posa con prestazioni acustiche minime verificate come nella seguente tabella:

R_w del serramento (dB)	R_s del sigillante secondo l'appendice J della UNI EN ISO 10140-1 (dB)
33	≥ 45
36	≥ 50
39	≥ 55
≥ 40	≥ 58

3. Infiltrazioni d'aria

La tenuta all'aria del giunto di posa deve essere congruente a quella del serramento.

In particolare la sigillatura interna dei giunti di posa deve essere continua e nel lato interno deve essere impermeabile o poco permeabile al vapore.

Le caratteristiche dei materiali devono rispettare quanto previsto dalla norma.

La tenuta all'aria del giunto di posa può essere dimostrata tramite un rapporto di prova.

4. Tenuta all'acqua

Per garantire la tenuta all'acqua i materiali impiegati nel giunto di posa verso l'esterno per i nodi laterali e superiori devono essere impermeabili alla pioggia battente o stagnante.

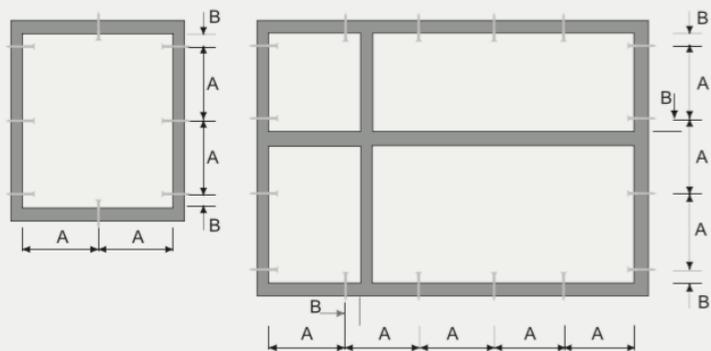
I materiali impiegati per la sigillatura delle traverse inferiori devono essere impermeabili all'acqua stagnante.

La tenuta all'acqua del giunto di posa può essere dimostrata tramite un rapporto di prova.

5. Resistenza meccanica

I vincoli meccanici devono essere in grado di contrastare i carichi determinati dalla pressione del vento, movimento delle ante, peso proprio, dilatazioni, spinta della folla, tentativi di effrazione.

- A. La distanza (A) tra i singoli punti di fissaggio non deve essere superiore a 700 mm
- B. La distanza (B) tra il punto di fissaggio e l'angolo interno del serramento (o la giunzione del piantone) deve essere compresa tra 100 mm e 150 mm.
- C. Su ogni lato del serramento di piccole dimensioni devono essere previsti almeno due punti di fissaggio alla muratura.



6. Resistenza all'effrazione

La progettazione dei sistemi di installazione di prodotti con specifiche prestazioni di resistenza all'effrazione, oltre a quanto sopra specificato, deve tener conto delle indicazioni fornite dal fabbricante, in particolare:

- coerenza dei vani nei quali può essere installato il prodotto con i carichi previsti in relazione alle classi di resistenza;
- dettagli riguardanti eventuali punti di fissaggio aggiuntivi rispetto a quelli prescritti dal fabbricante assieme a una descrizione precisa dei componenti per il fissaggio;
- dettaglio dei punti che richiedono fissaggi particolarmente rigidi, per esempio vicino a serrature e cerniere;
- caratteristiche dei riempimenti da utilizzarsi nei giunti primari;
- altri dettagli ove influenzino le proprietà di resistenza all'effrazione del prodotto.

7. Durabilità e manutenibilità

La durata dei giunti di posa dipende dalla durabilità intrinseca dei materiali e dal loro corretto impiego.

Se è prevedibile l'usura dei materiali di posa o degli accessori es. ruggine tra controtelaio e muro si deve provvedere ad una efficace protezione.

I produttori dei materiali di isolamento, riempimento, sigillatura e fissaggio sono tenuti a documentare la durata dei loro prodotti.

8. Inquinamento da composti organici volatili (VOC) presenti nei materiali di sigillatura

Le schede tecniche dei prodotti di sigillatura e di riempimento devono riportare la eventuale presenza di Composti Organici Volatili.

9. Traspirabilità del giunto

Il giunto di posa deve essere costruito per permettere di regolare e controllare il passaggio di vapore per evitare fenomeni di condensa interstiziale. Nello specifico il giunto deve essere impermeabile al vapore nella parte interna e permeabile nella parte verso l'esterno. I materiali impiegati devono avere caratteristiche che documentano queste prestazioni.

La UNI 11673.1 continua il suo percorso esplicativo, approfondendo le prestazioni dei materiali di sigillatura, riempimento e isolamento e le relative prestazioni.

Per una completa disamina della norma è consigliato a tutti coloro che sono coinvolti nel processo di posa in opera dei serramenti di acquistare la UNI 11673 per ogni approfondimento.

GESTIONE DEL FORO FINESTRA - MONOBLOCCHI

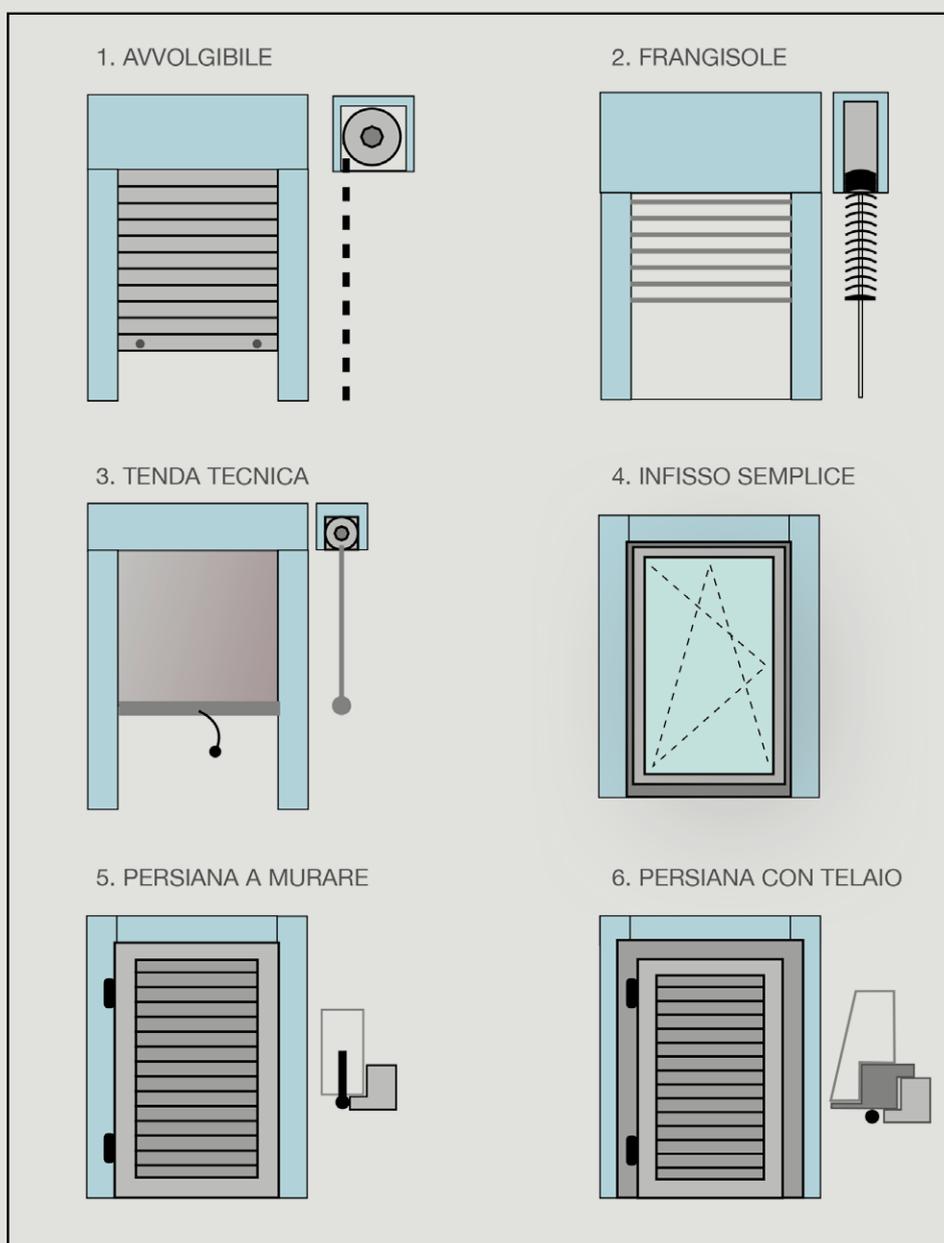
LA GESTIONE DEL FORO FINESTRA

I monoblocchi termoisolanti Denergy Block sono concepiti in modo molto flessibile per adattarsi a tutte le situazioni di cantiere. Un'ampia gamma di soluzioni per il raccordo tra tutti i componenti del foro finestra, le murature e le prestazioni termo-acustiche. Tutte le soluzioni sono integrabili con sistemi di oscuramento, predisposizioni per zanzariere e sistemi di trattamento dell'aria interna (VMC)

La tipologia di monoblocco è caratterizzata dal sistema di oscuramento (di cui prende il nome) e dal tipo di cassonetto.

Le soluzioni tecniche che seguono sono discriminate da due fattori fondamentali:

1. FINITURA ESTERNA: Intonaco, Cappotto, Mattone;
2. POSIZIONE DEL SERRAMENTO: Filo Interno, In Mazzetta.



DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX **CASSONETTO CON ISPEZIONE FRONTALE**

CAPITOLATO

FINITURA ESTERNA: INTONACO

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

FINITURA ESTERNA: MATTONE



DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX

CAPITOLATO

CASSONETTO FRONTAL BOX (ispezione frontale)

Cassonetto termoisolante per l'alloggio di avvolgibili con ispezione frontale in (EPS) Polistirene Espanso Sinterizzato CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017) conduttività termica dichiarata 0,030 W/mK, profili integrati in multistrato fenolico da 18 mm per il fissaggio del pannello di chiusura. Doppio celino di ispezione composto da: pannello rigido di fissaggio in OSB3 da 9 mm di spessore con guarnizione perimetrale termo-acustica in neoprene a cellule chiuse e pannello interno in EPS di spessore variabile fissato con viti alla struttura lignea del cassonetto; coperchio di finitura in MDF idrofugo da 12 mm (sporgenza 6 mm) rifinito con fondo bianco idrosolubile o laccato bianco RAL, fissaggio con viti e tappino in PVC bianco a vista o con aggancio invisibile (opzionale); Tappi laterali in legno multistrato fenolico da 18 mm, zanche e staffe di ancoraggio, rullo ottagonale da 60 mm in lamiera zincata 9/10, calotta, e accessori di aggancio al cassonetto, predisposizione per manovra motorizzata.

SPALLE

Spalle laterali termoisolanti costituite da struttura portante in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Rivestimento del setto distanziatore tra serramento e guida, ove previsto, in lastre piane di fibrocemento compresse, spessore 4 mm, rinforzate con fibre mineralizzate di cellulosa, rispondenti alla norma europea EN 12467:2018, conduttività termica dichiarata $\leq 0,034$ W/mK, classe durabilità EN 12467:2012 categoria A, classe resistenza EN 12467:2012 classe 3, prodotto marchiato CE EN 12467:2018, pitturabile o rasabile. Le spalle sono comprensive di specifici profili in PVC portaintonaco da 6 mm, con rete anti-fessurazione (escluso l'angolare di collegamento alla parete esterna), imballo in kit con distanziatori.

SOTTOBANCALE (opzionale)

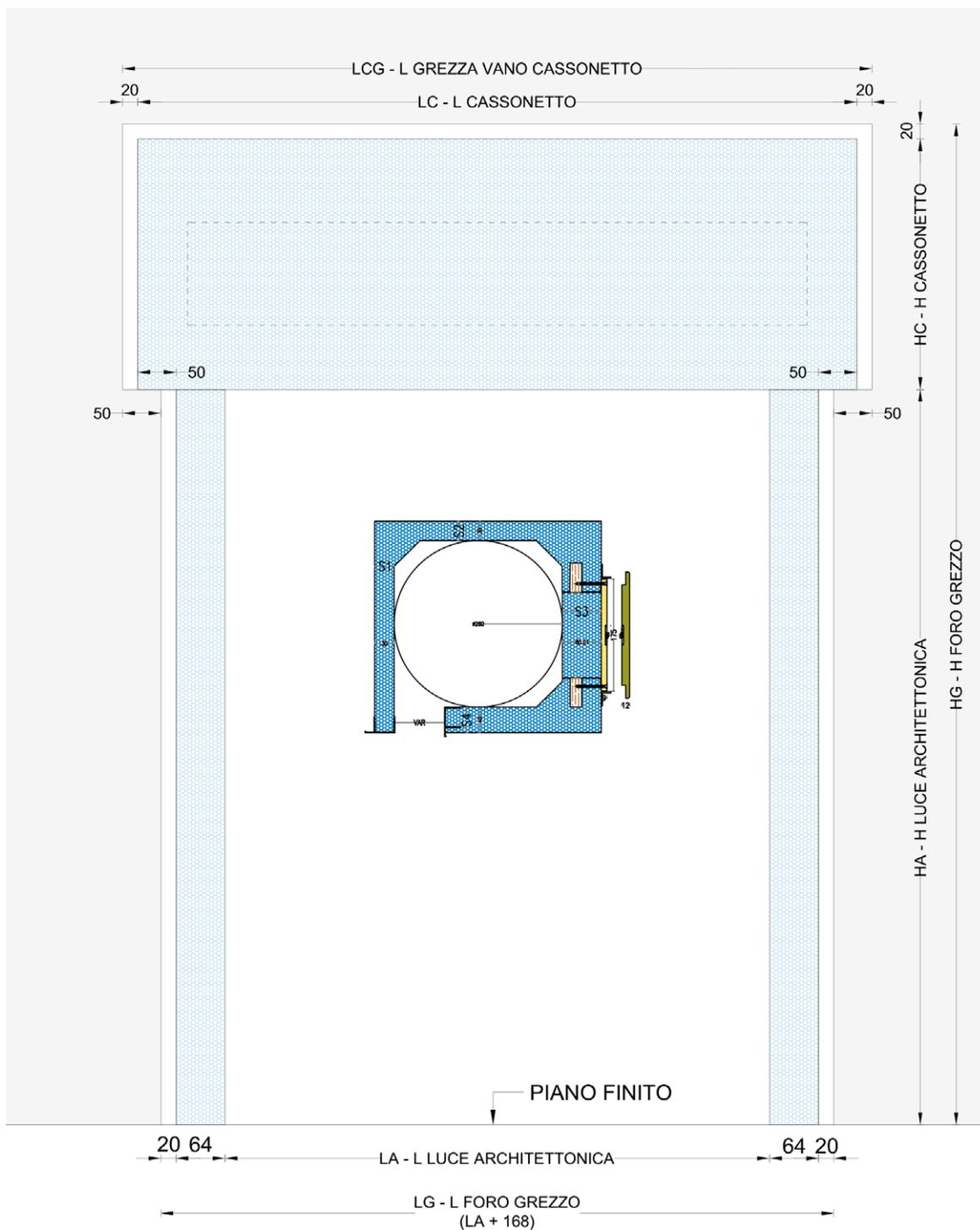
Sottobancale termoisolante costituito da profili di appoggio in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Il sottobancale è comprensivo di specifici profili in PVC portaintonaco con rete anti-fessurazione per il lato interno.

SCHEDA TECNICA EPS CAM additivato con grafite
(norma di riferimento EN 13163:2017)

CARATTERISTICHE	NORMA	MISURA	EPS_CL200
Resistenza a flessione	EN12089	kPa	≥ 250
Resistenza a compressione	EN12089	kPa	≥200
Resistenza a trazione	EN12089	kPa	≥250
Stabilità dimensionale	EN1603	%	±0,2
Resistenza al taglio	EN13163	kPa	≥125
Reazione al fuoco	EN13501-1	Euroclasse	E
Permeabilità al vapore	EN13163	mg/Pahm	0,09
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore	EN13163	μ	70
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione totale	EN12087	%	<5
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione parziale	EN12087	kg/m ²	≤0,5
Calore specifico	EN10456	J/kg*K	1450
Temperatura di utilizzo	-	°C	80
Conducibilità termica dichiarata	EN12667	W/(m*k)	0,030

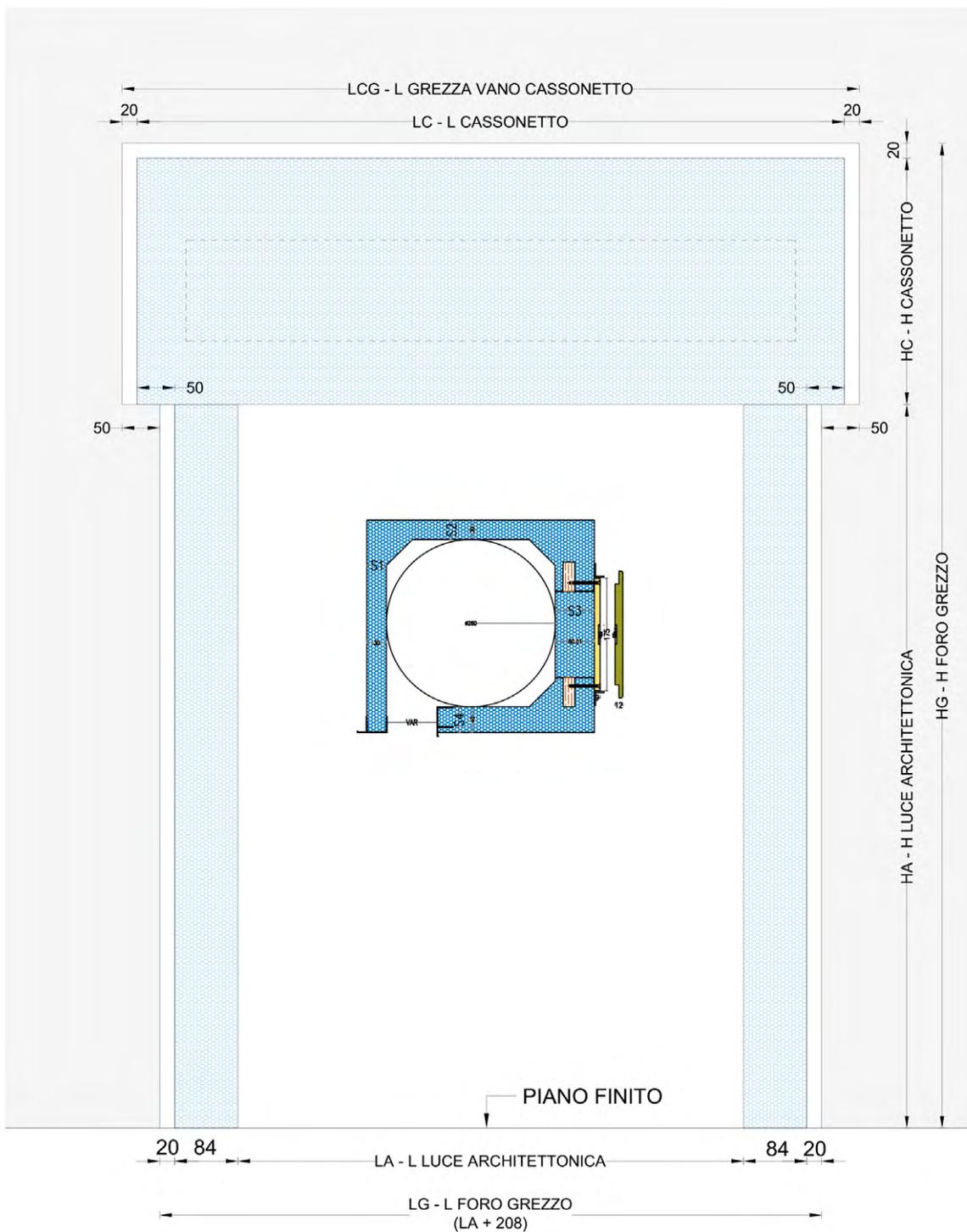
FOROMETRIA DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX

SS - SPESSORE SPALLA 64 mm



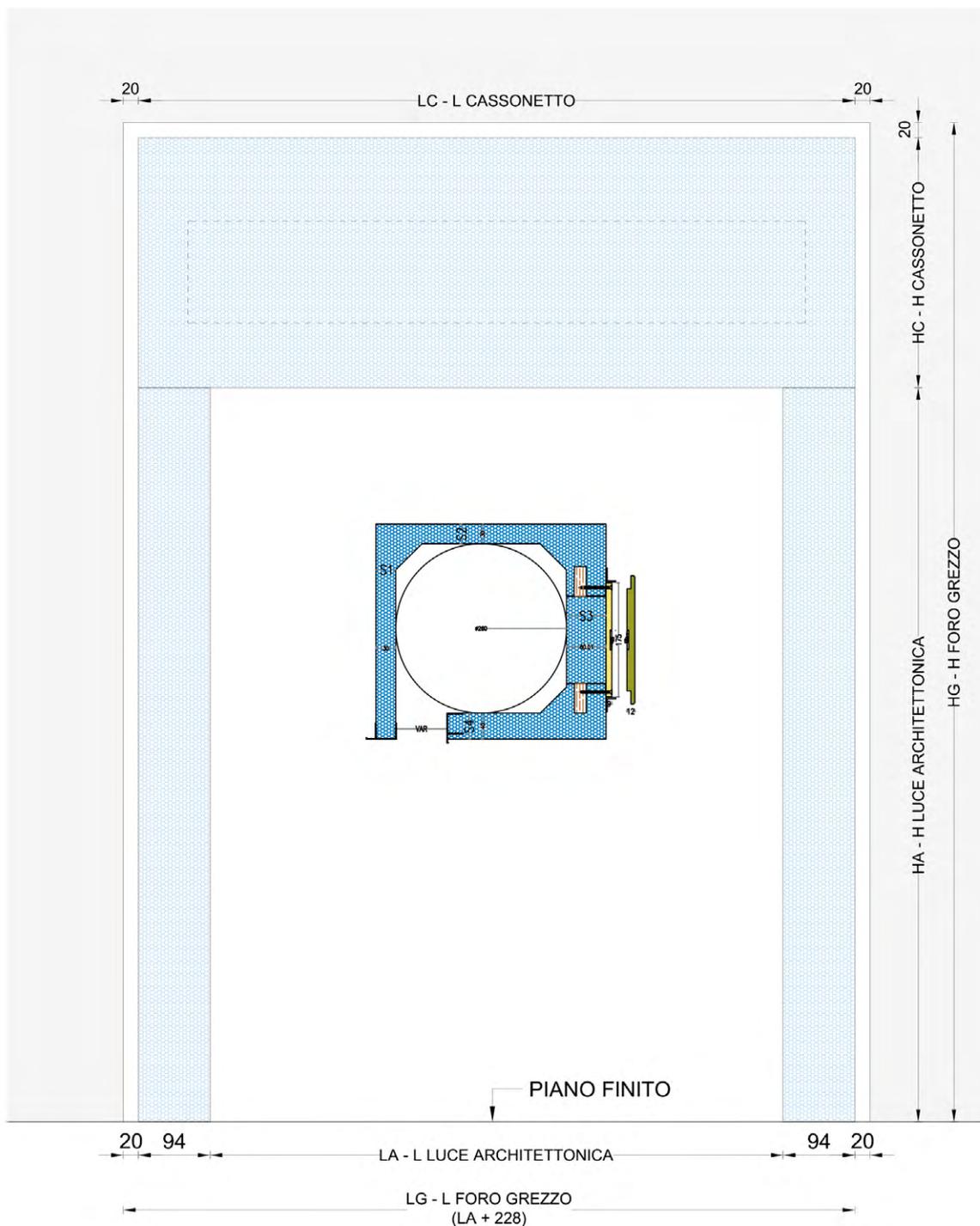
FOROMETRIA DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX

SS - SPESSORE SPALLA 84 mm



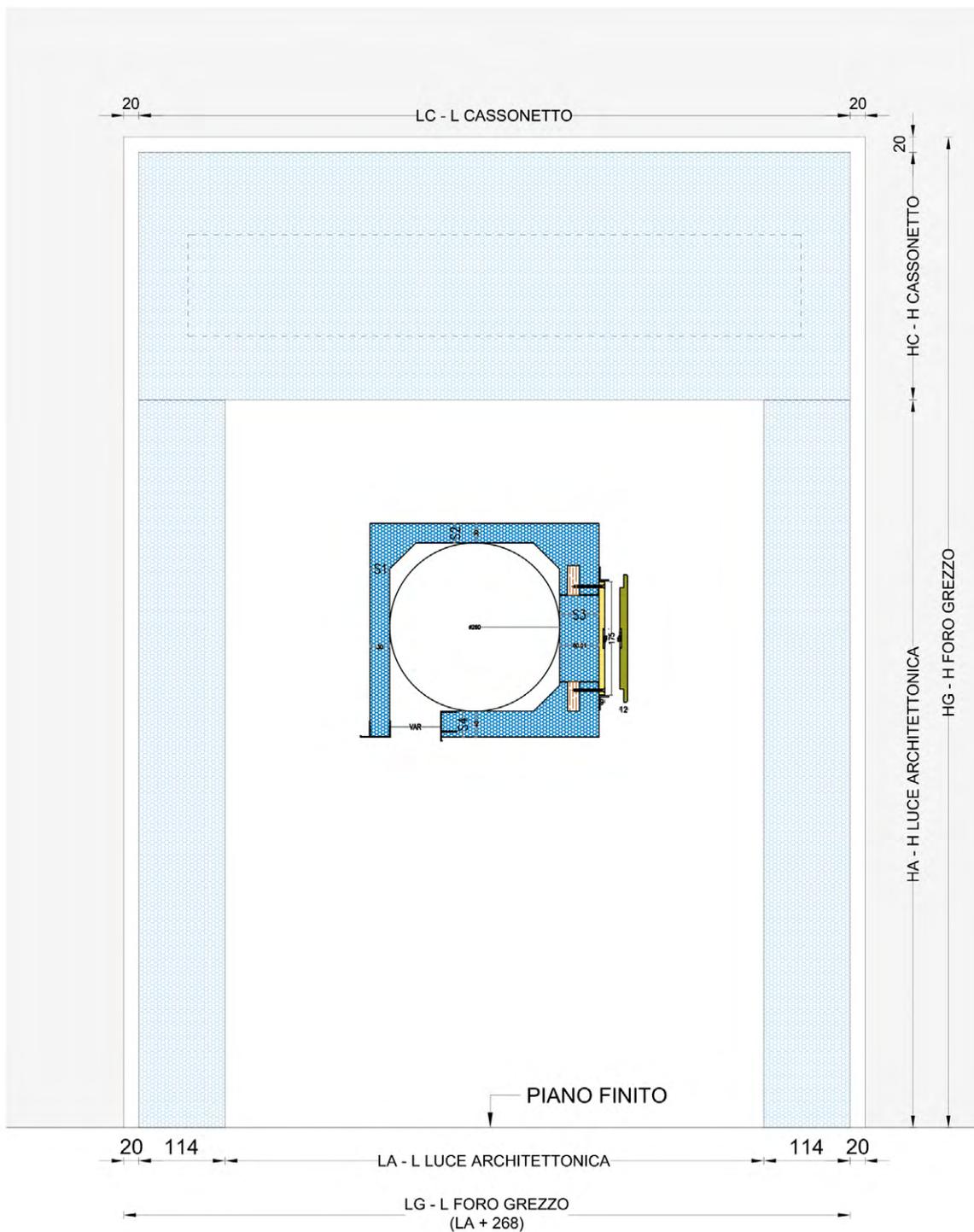
FOROMETRIA DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX

SS - SPESSORE SPALLA 94 mm



FOROMETRIA DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX

SS - SPESSORE SPALLA 114 mm



DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX INTONACO

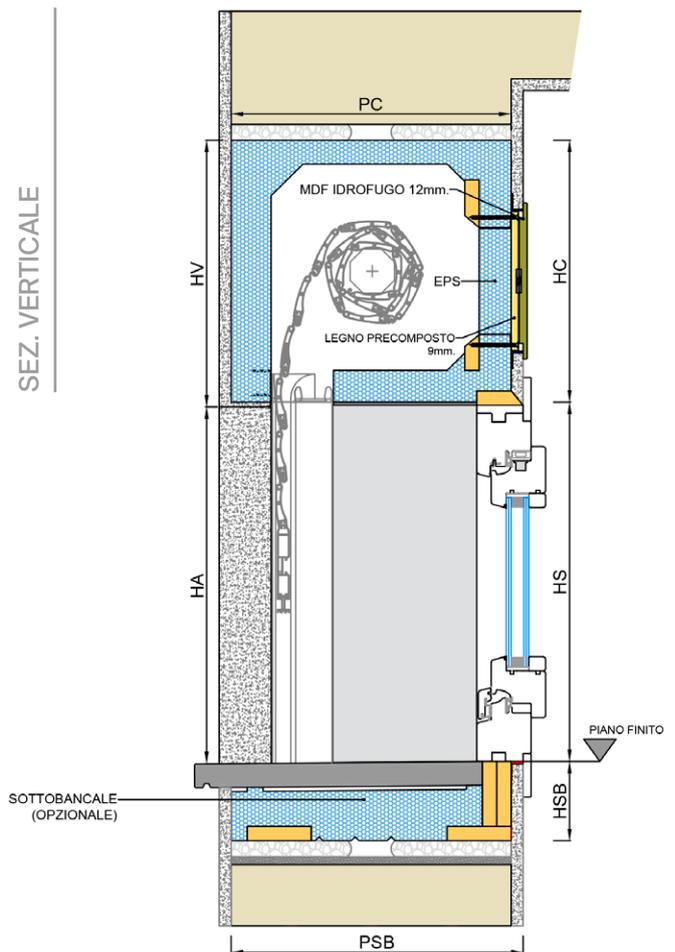
AV001F DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX

FINITURA ESTERNA: INTONACO

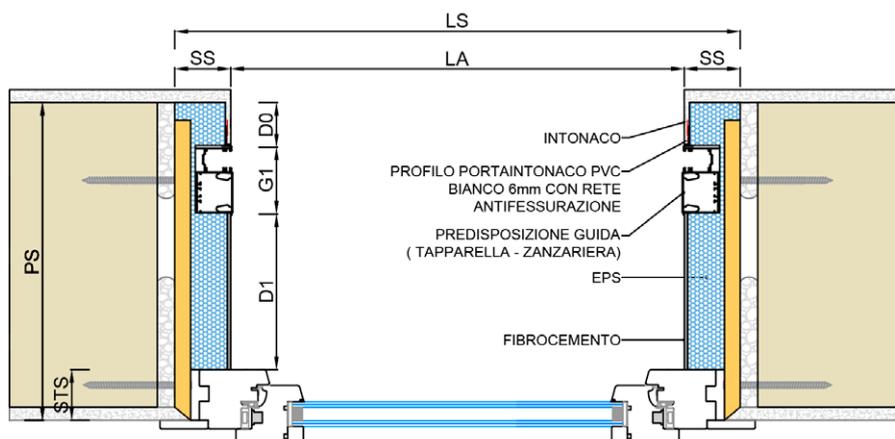
POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



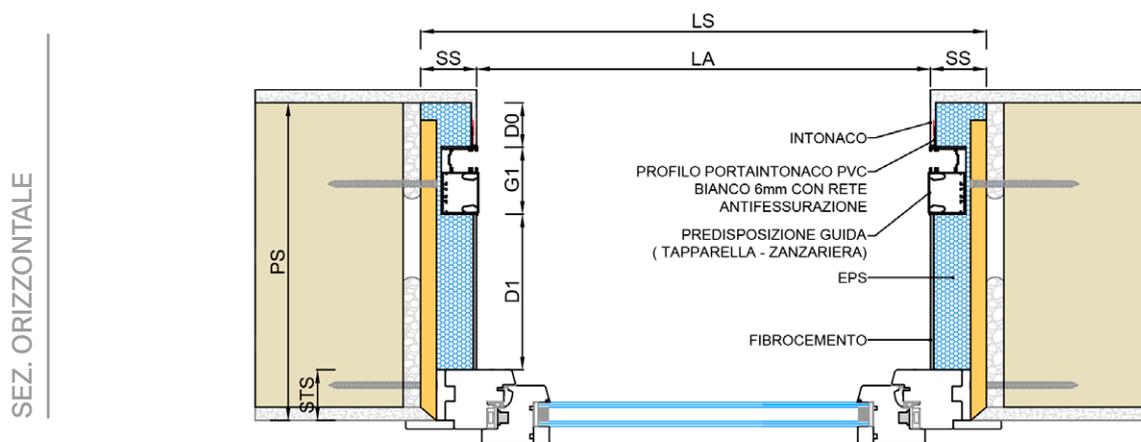
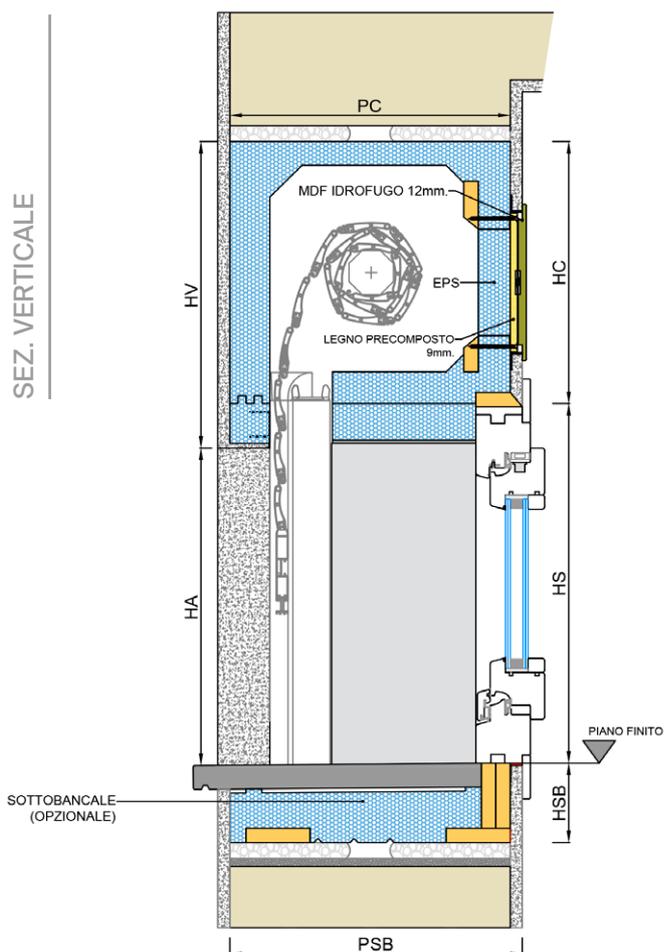
AV005F DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX PLUS S01

FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



AV015F DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX PLUS S03

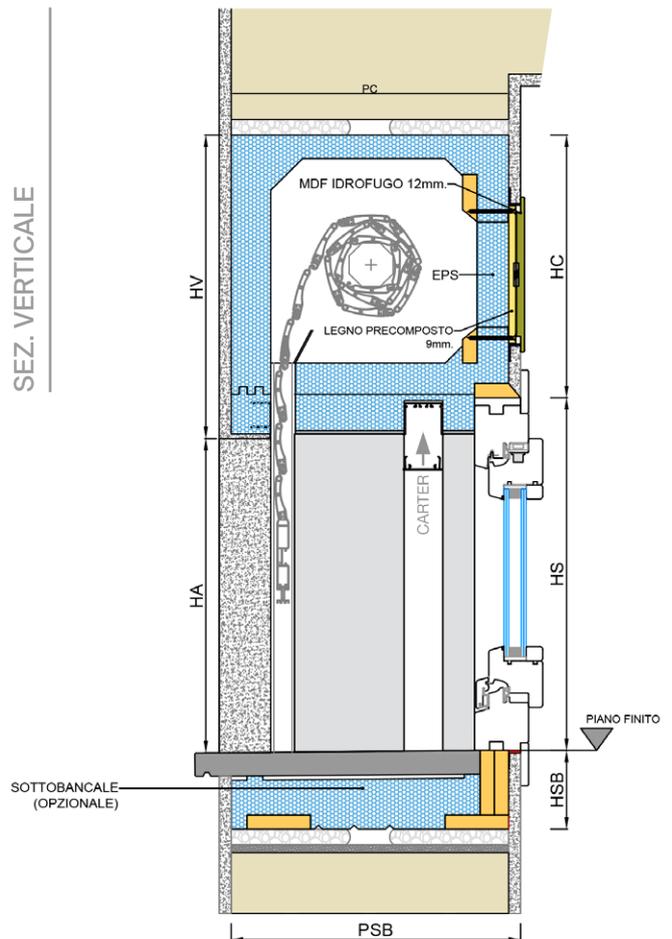
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

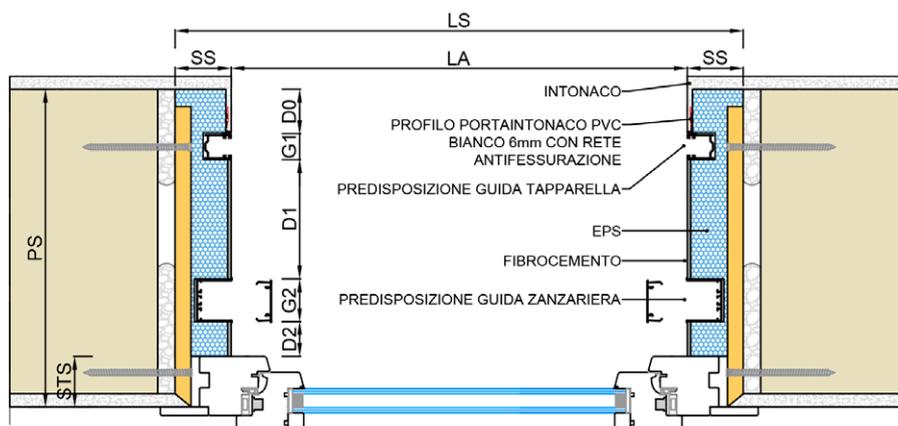
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV020M DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX

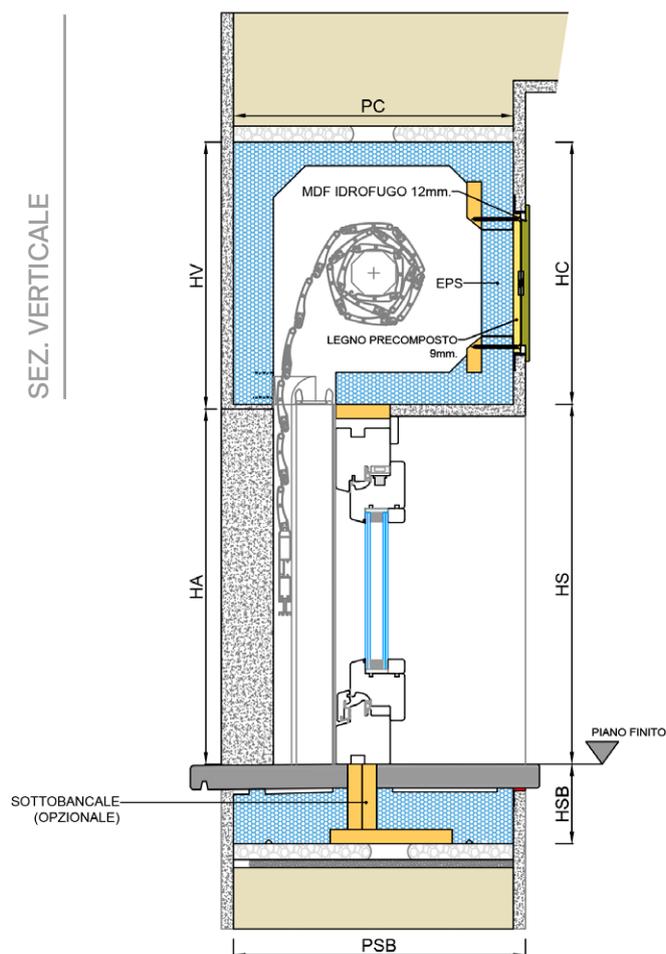
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

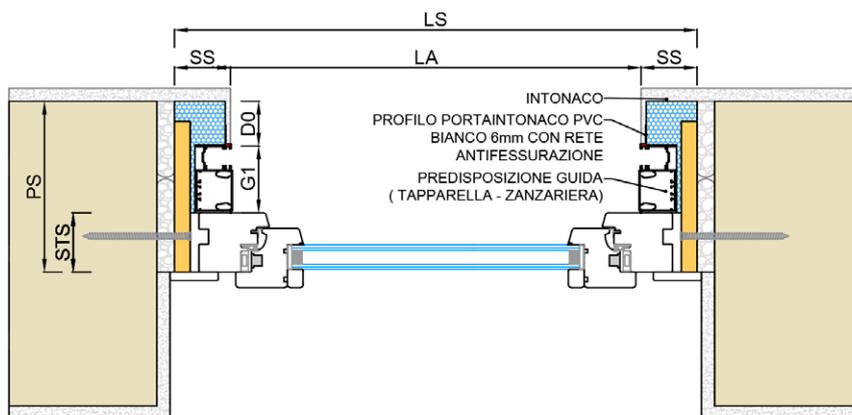
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV021M DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX

VELETTA CONFIGURABILE

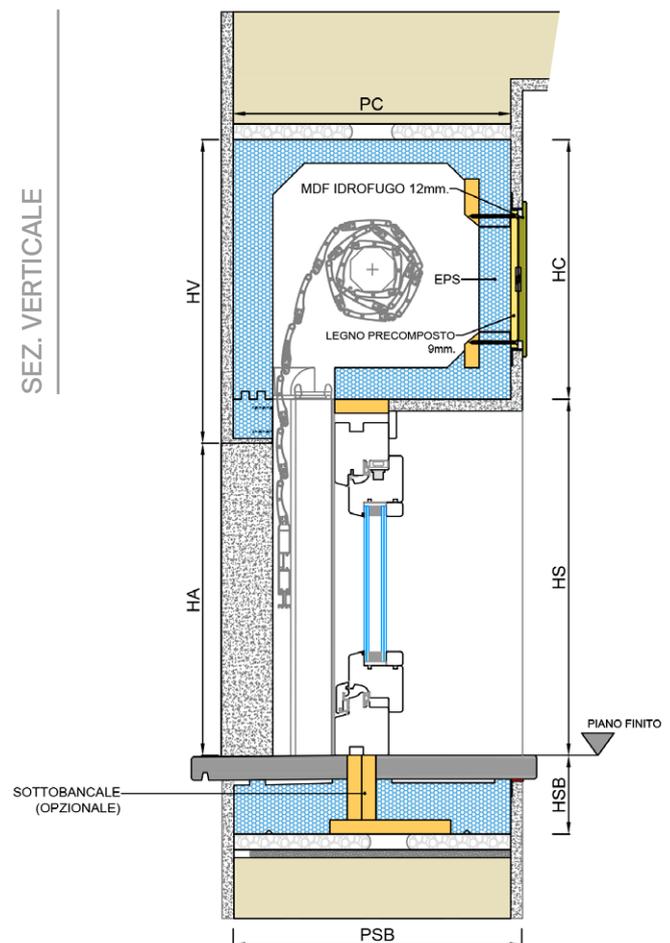
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

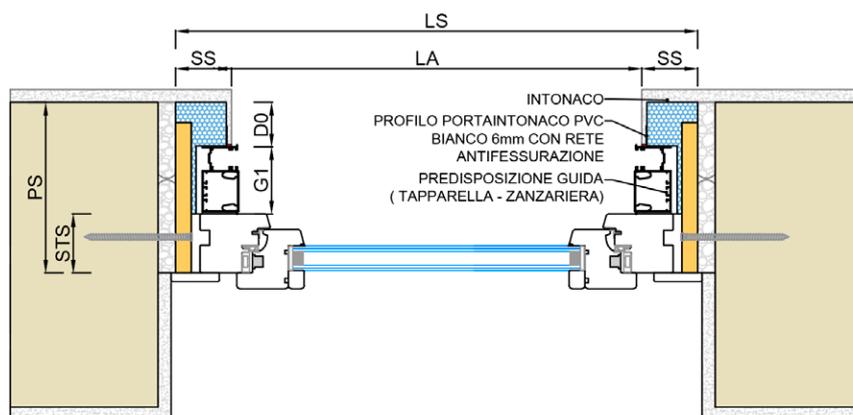
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



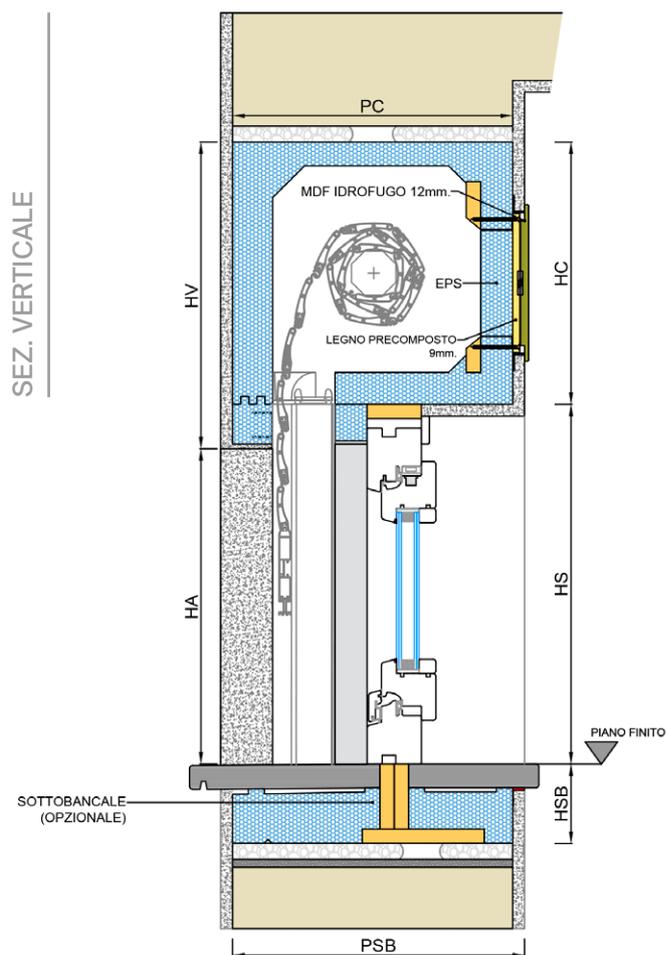
AV025M DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX PLUS S01

FINITURA ESTERNA: INTONACO

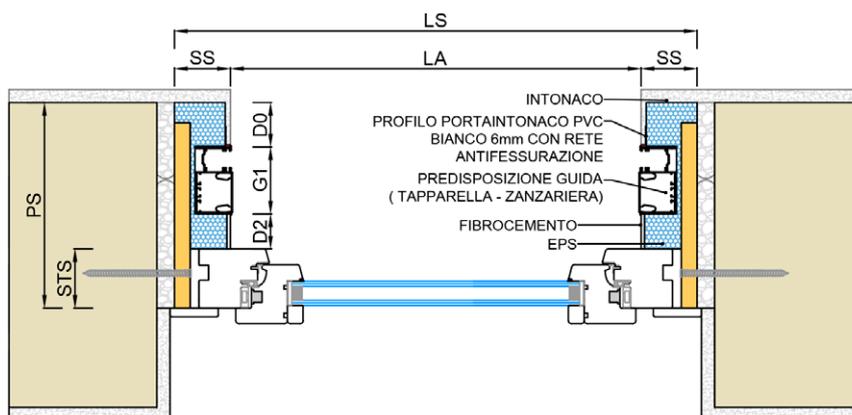
POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV035F DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX

SENZA VELETTA

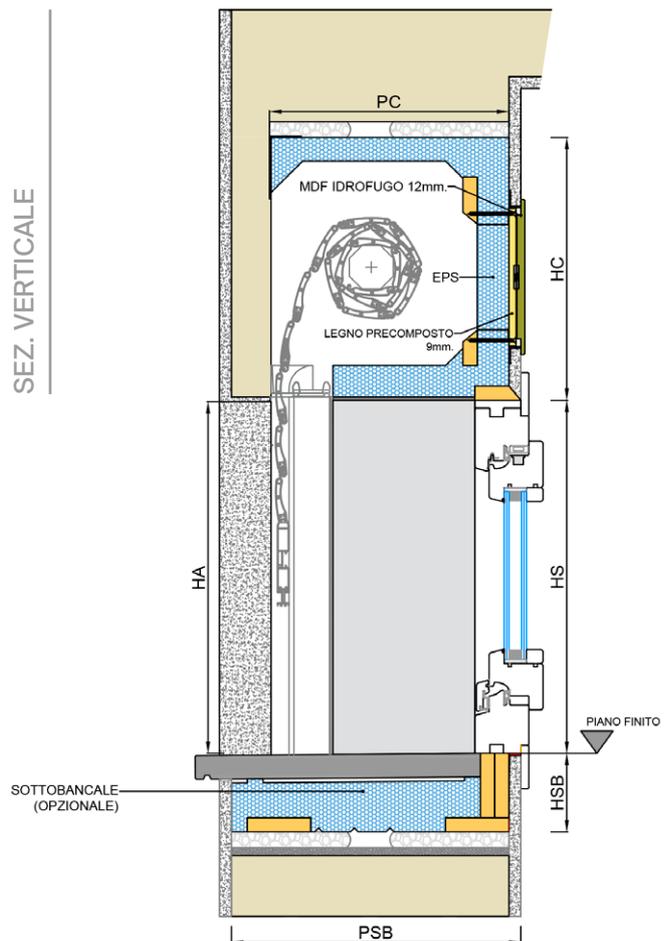
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

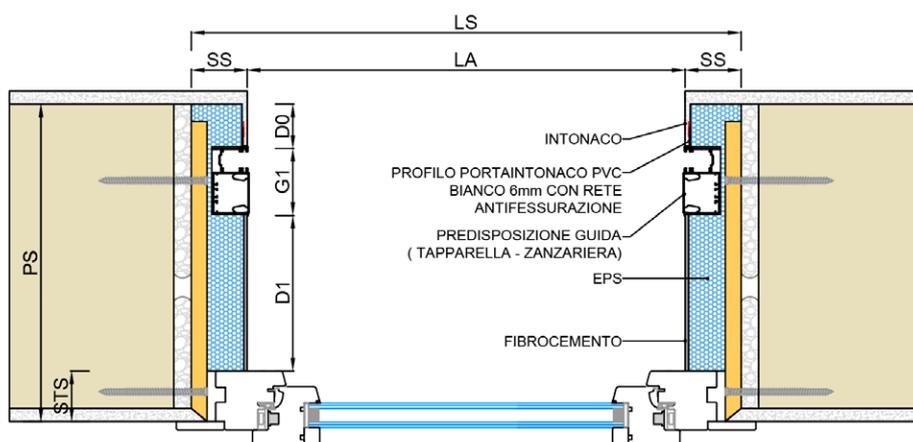
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV040F DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX PLUS S11

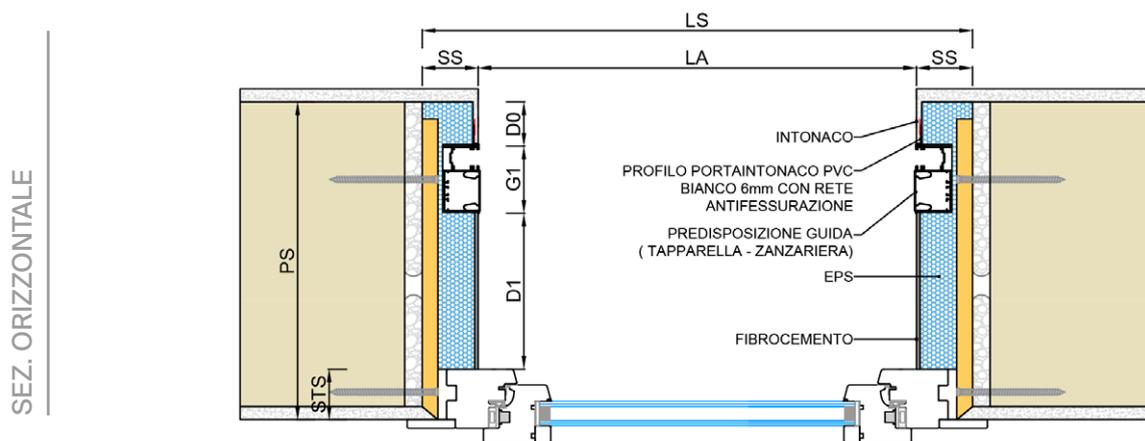
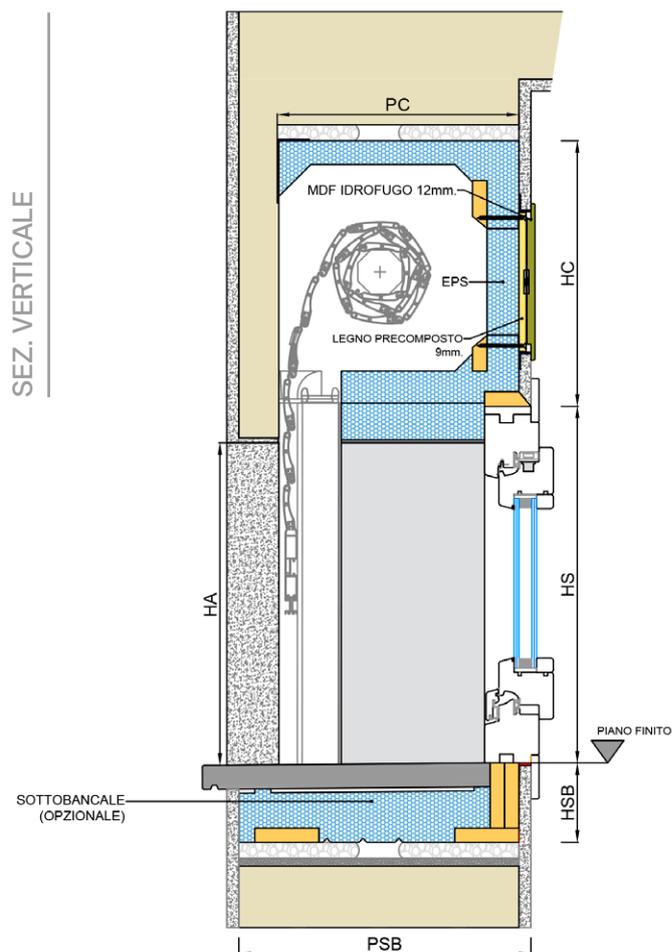
SENZA VELETTA

FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



AV050F DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX PLUS S13

SENZA VELETTA

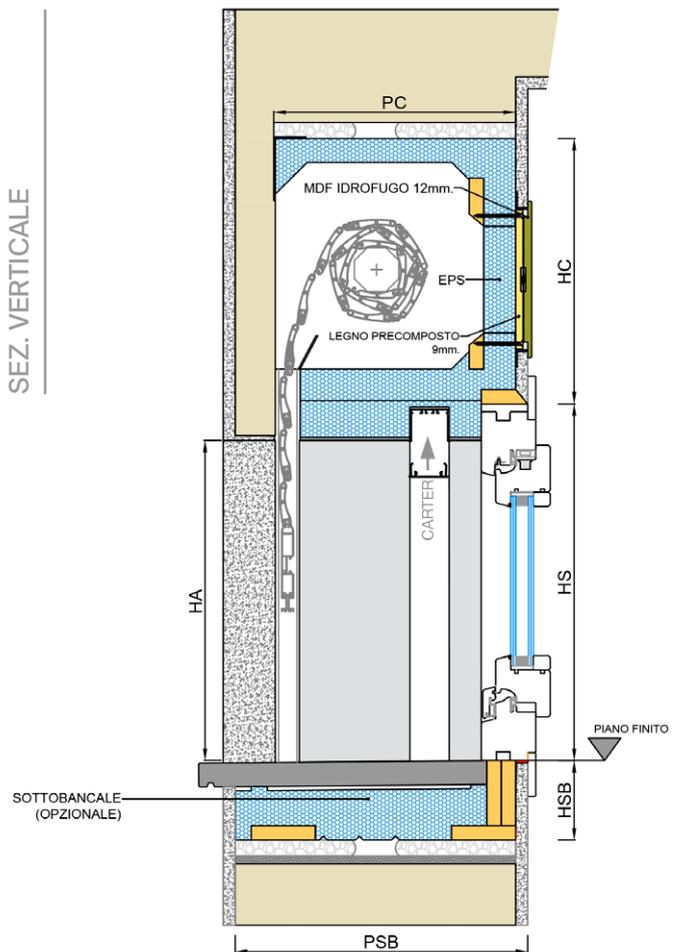
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

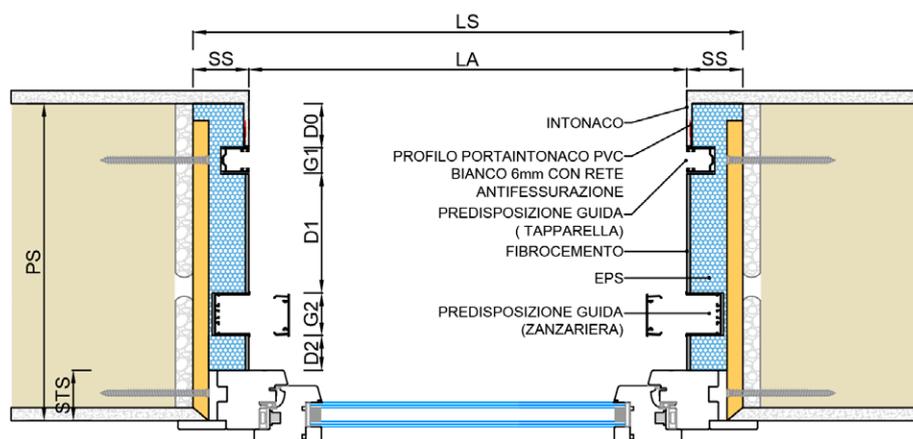
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV055M DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX

SENZA VELETTA

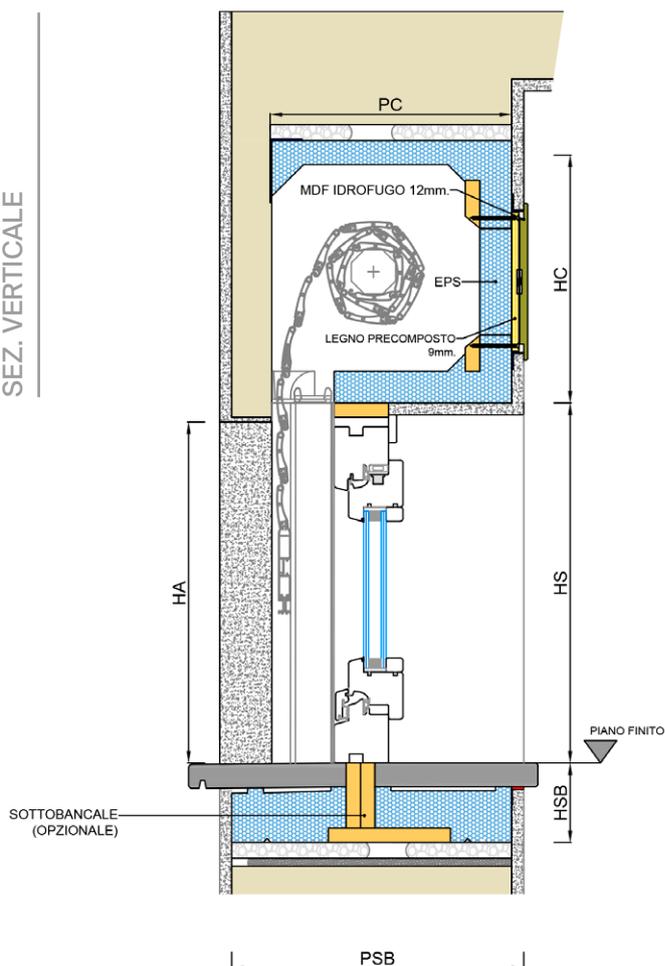
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

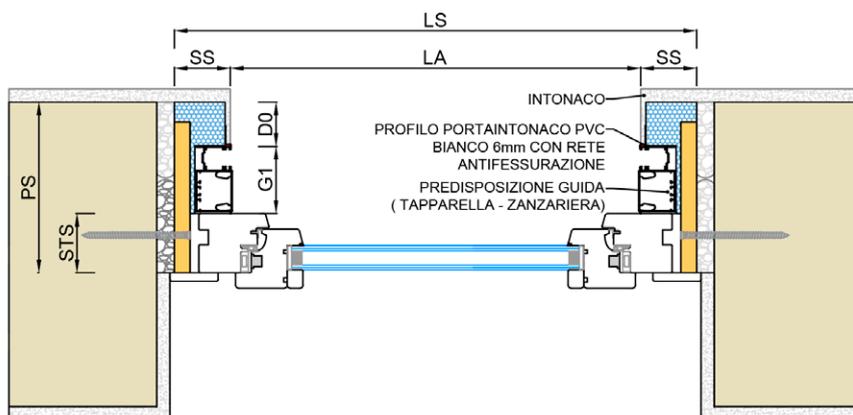
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV060M DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX PLUS S11

SENZA VELETTA

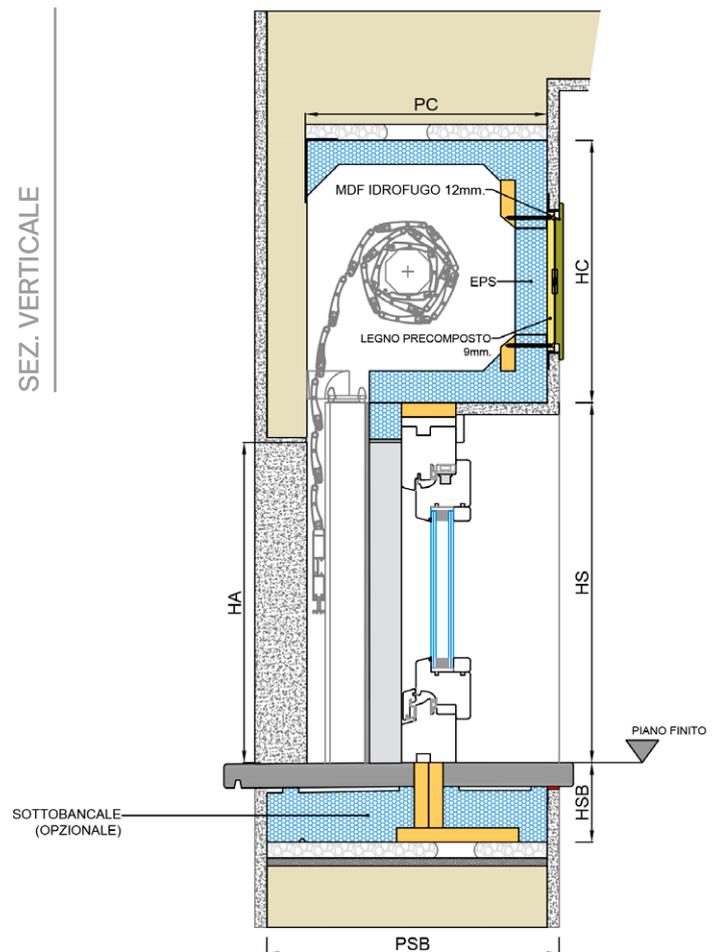
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

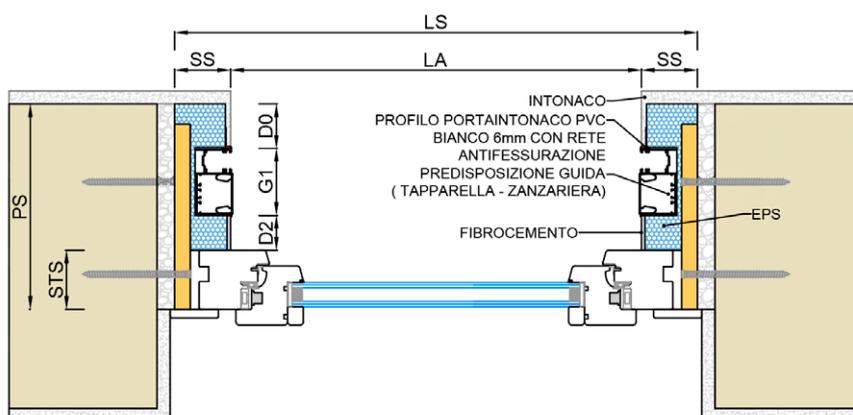
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX CAPPOTTO

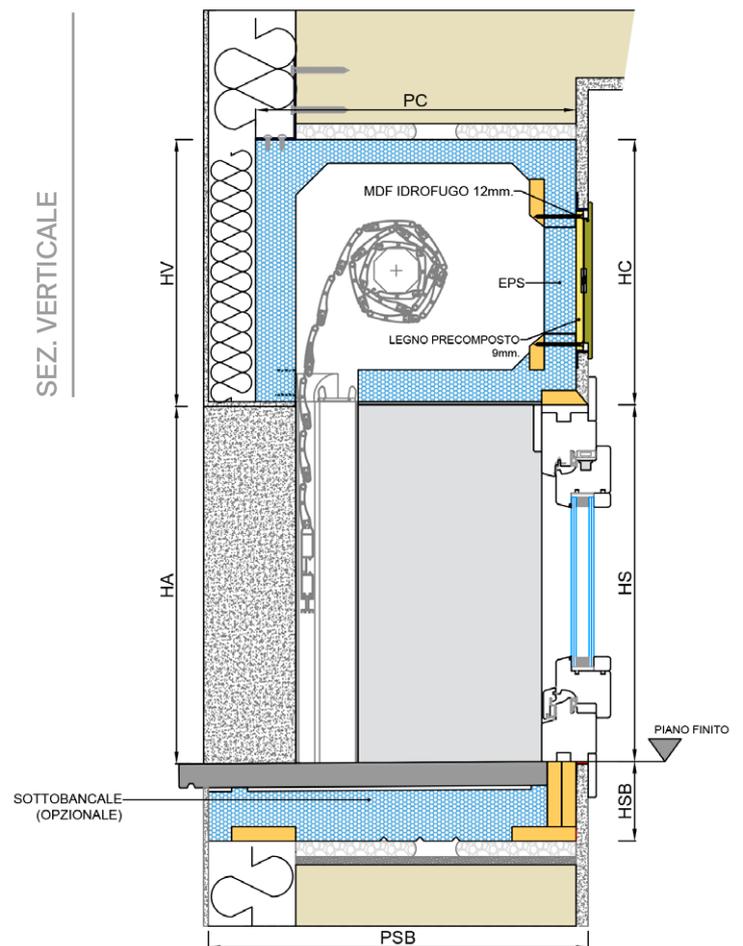
AV070F DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

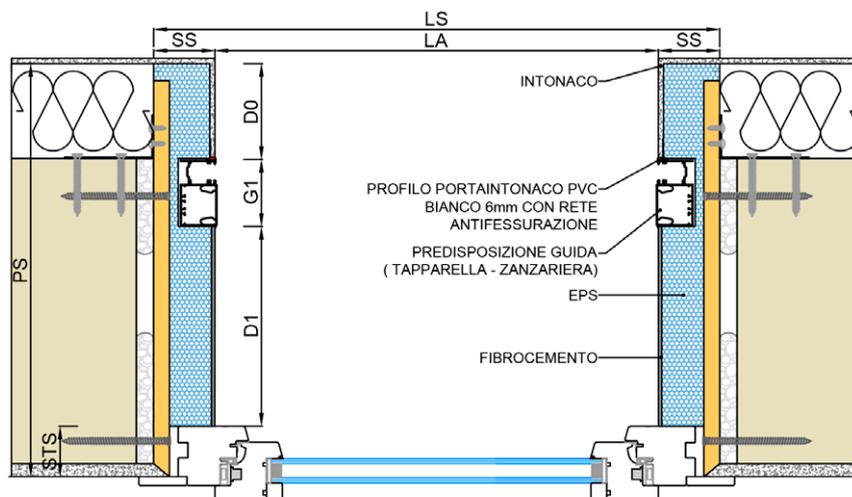
POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



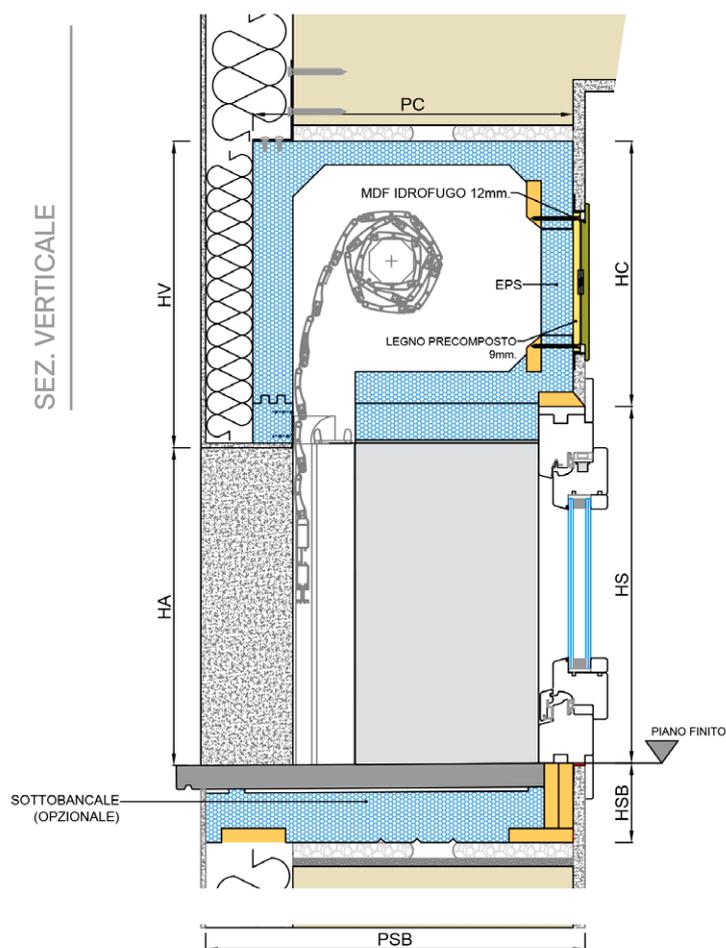
AV075F DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX PLUS S01

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

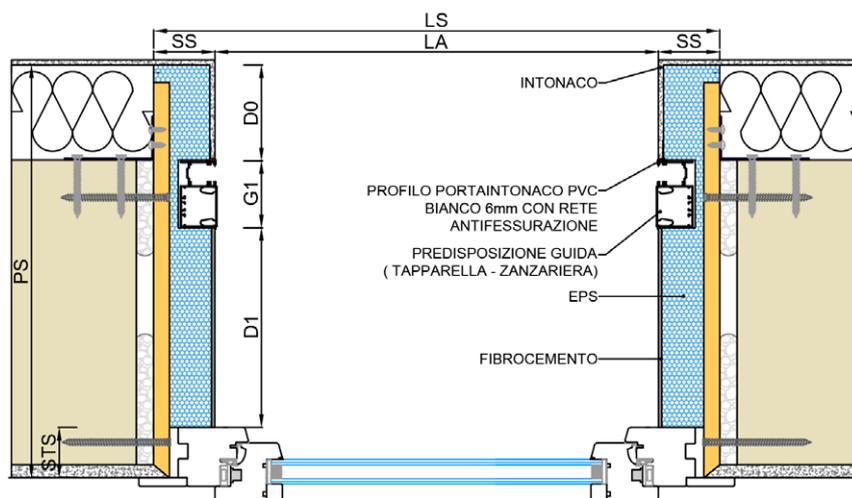
POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV085F

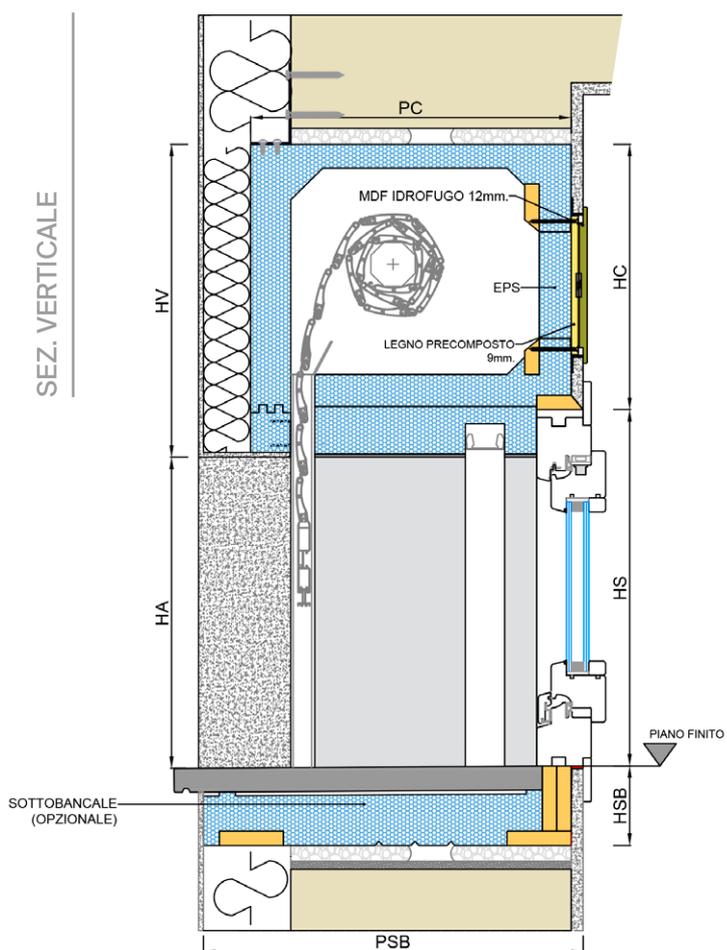
DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX PLUS S03

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

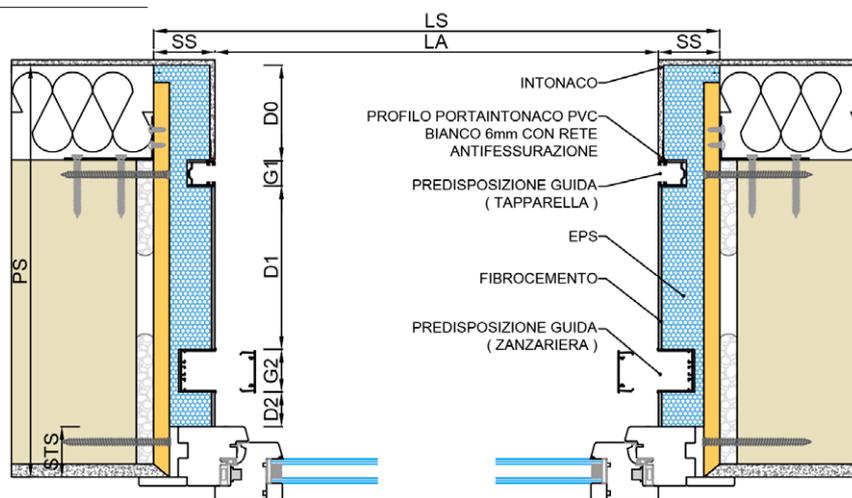
POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



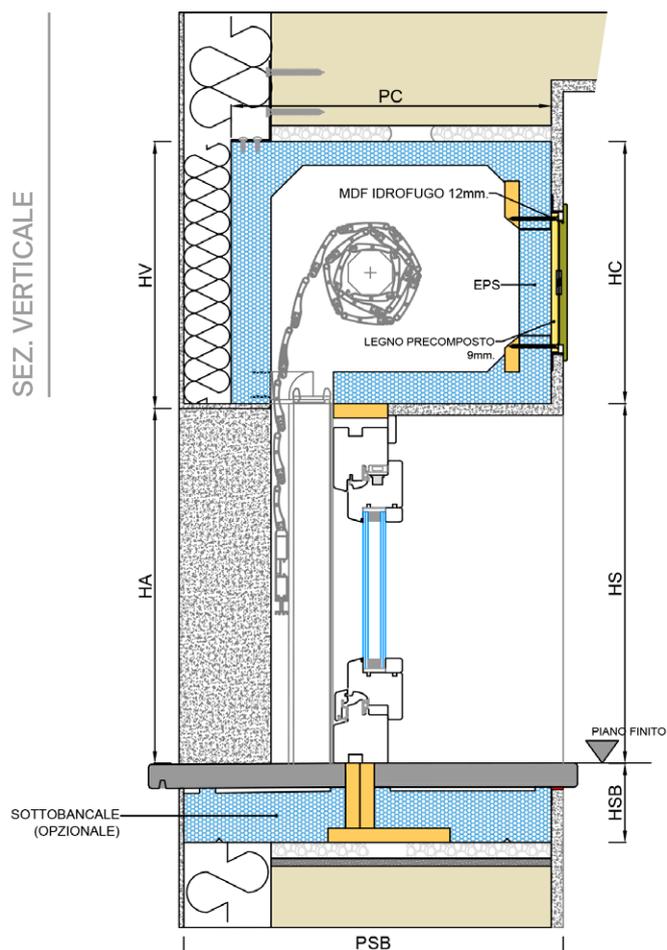
AV090M DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

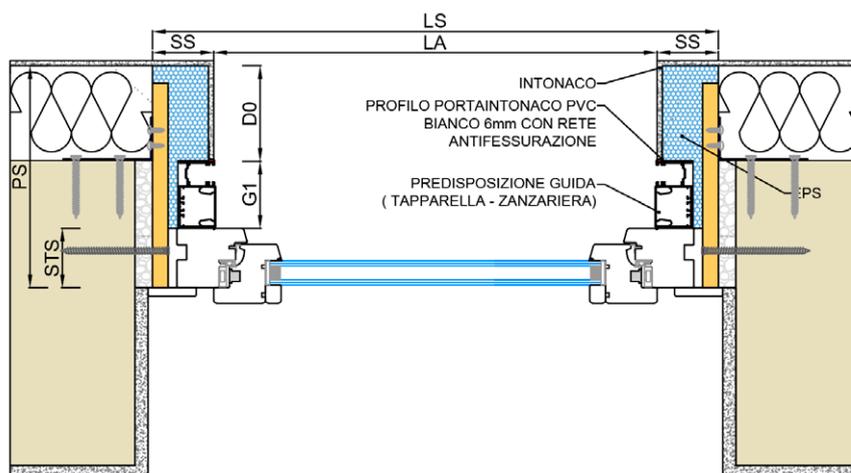
POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV095M DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX

VELETTA CONFIGURABILE

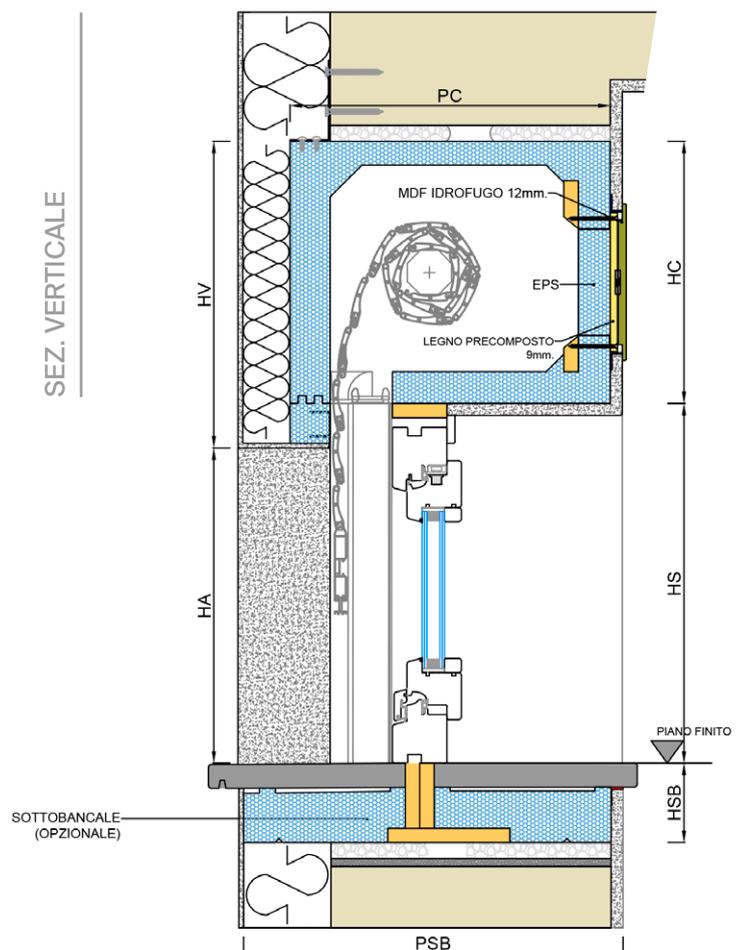
FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

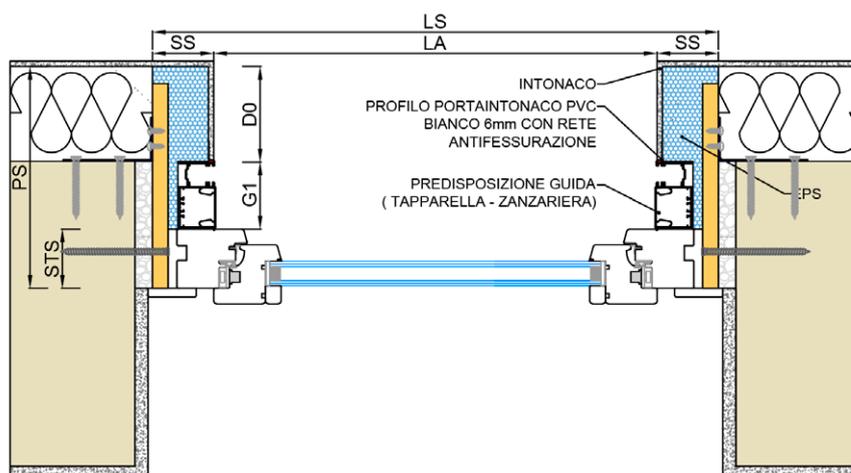
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



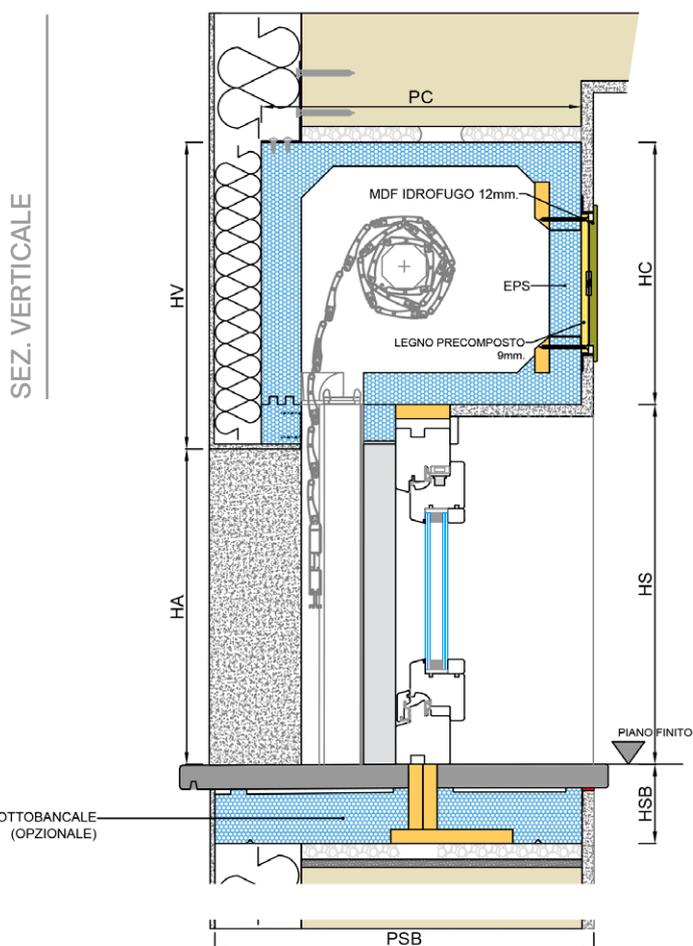
AV100M DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX PLUS S01

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

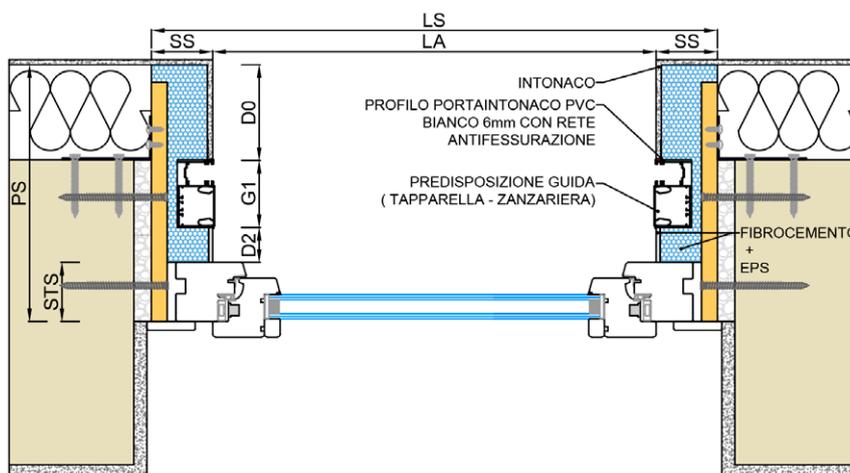
POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX
MATTONI

AV110F DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX PLUS S11

SENZA VELETTA

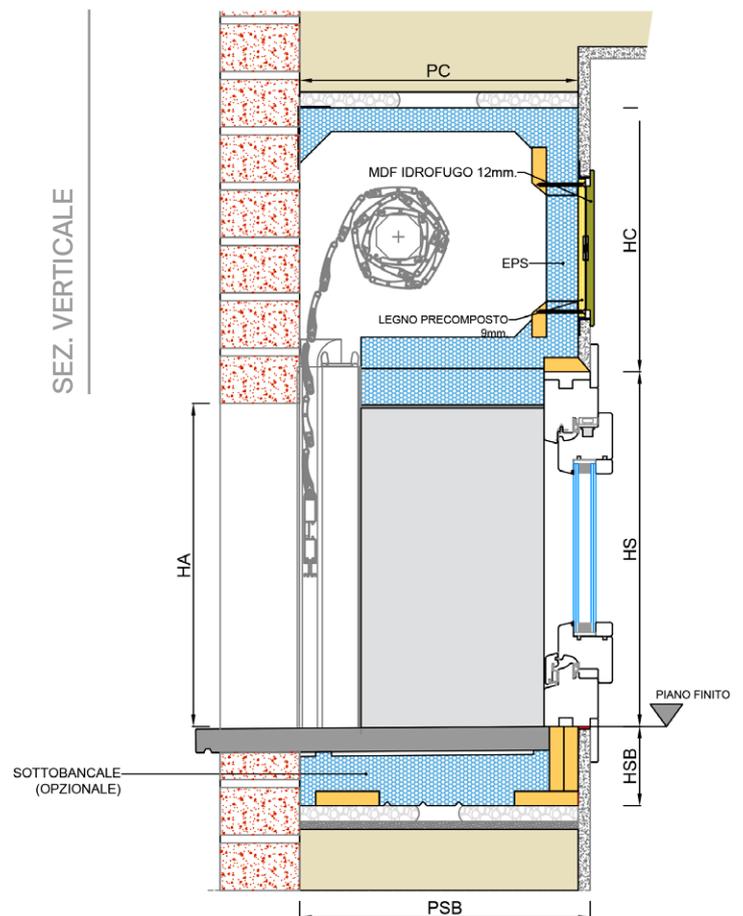
FINITURA ESTERNA: MATTONE

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

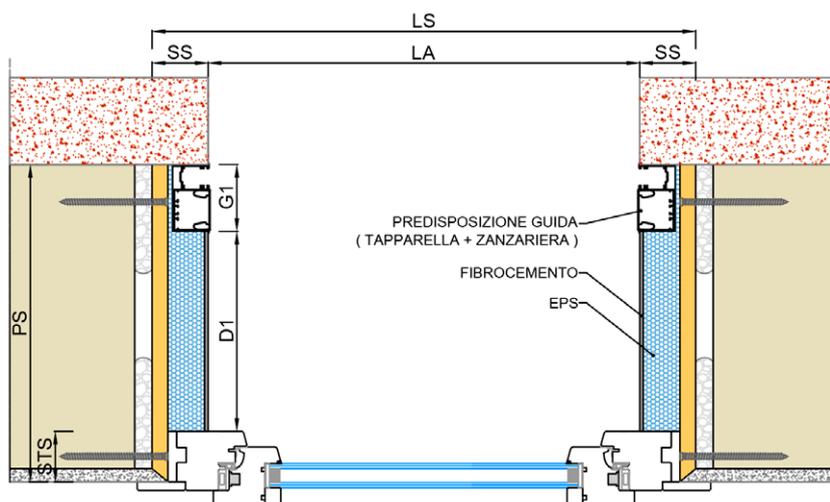
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV120F DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX PLUS S12

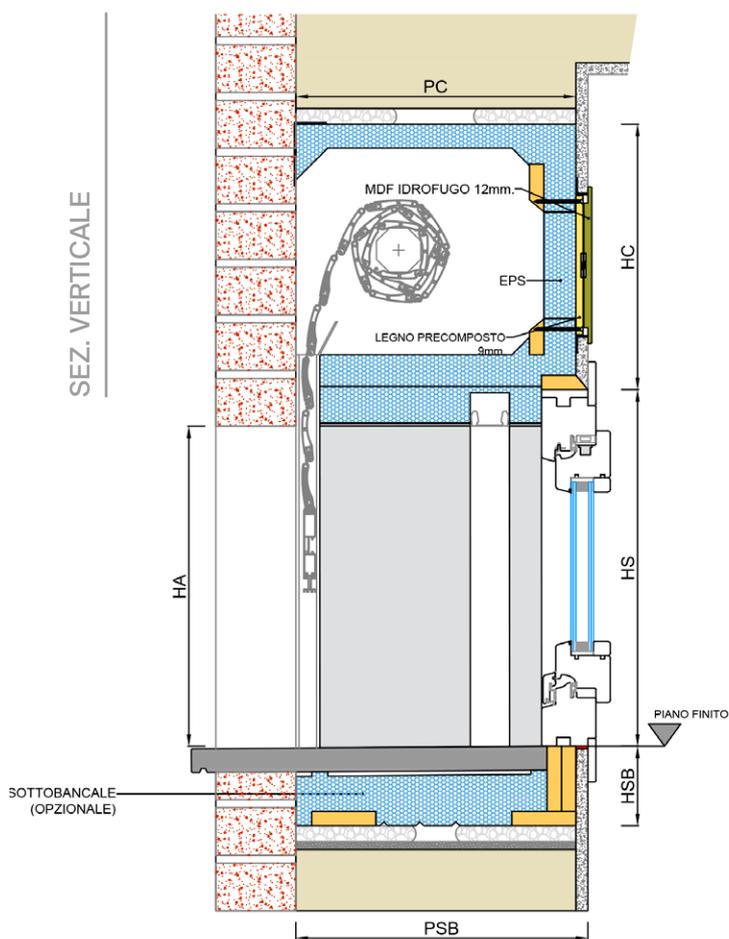
SENZA VELETTA

FINITURA ESTERNA: MATTONE

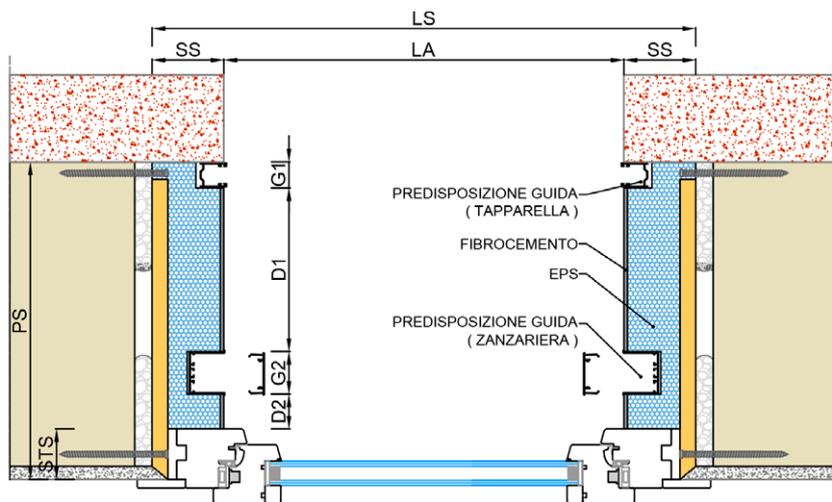
POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV125M DBK AVVOLGIBILE - FRONTAL BOX S11

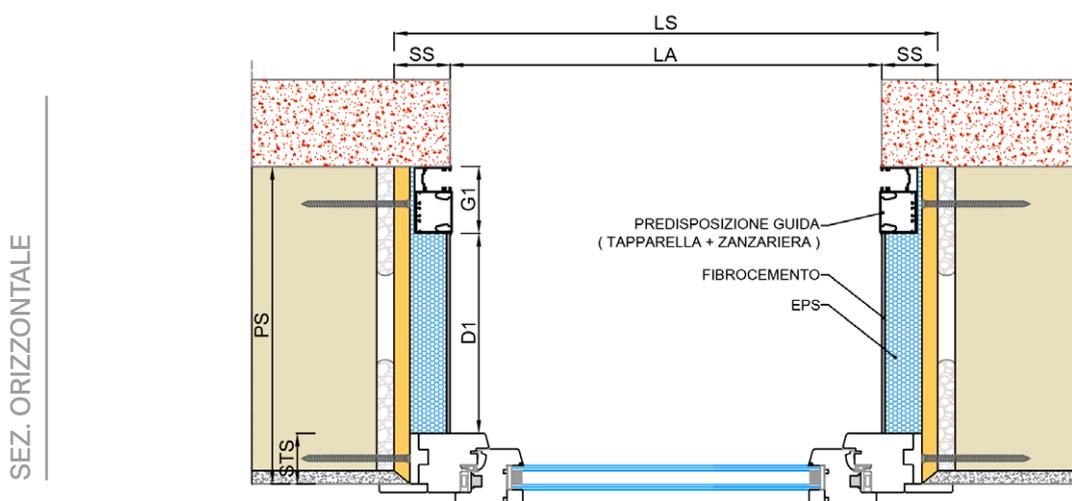
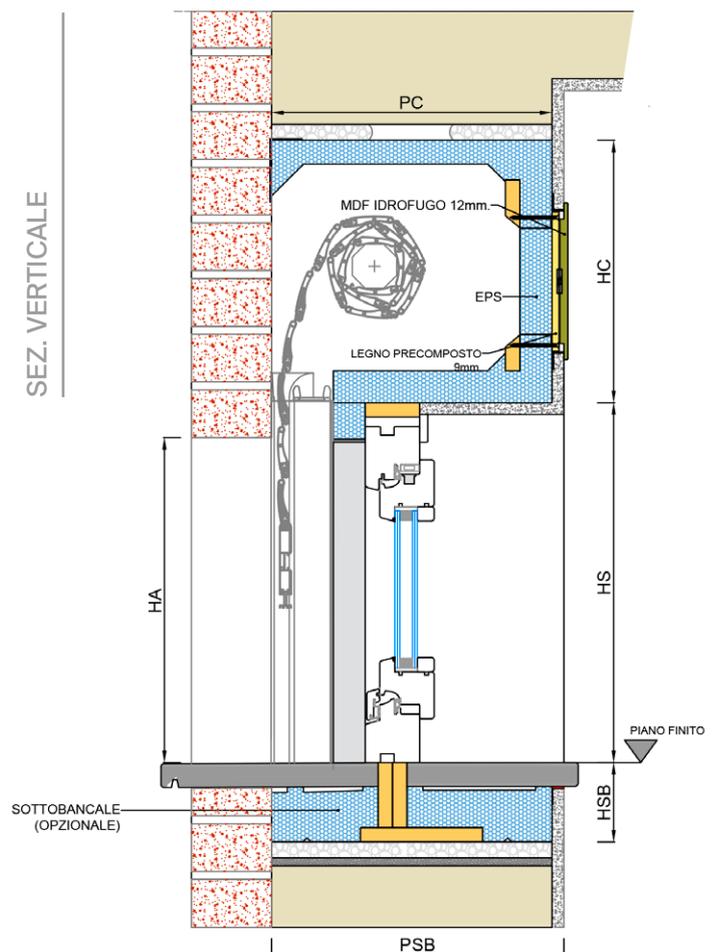
SENZA VELETTA

FINITURA ESTERNA: MATTONE

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX **CASSONETTO CON ISPEZIONE DAL BASSO**

CAPITOLATO

FINITURA ESTERNA: INTONACO

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

FINITURA ESTERNA: MATTONE



DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX

CAPITOLATO

CASSONETTO TUNNEL BOX (ispezione dal basso)

Cassonetto termoisolante per l'alloggio di avvolgibili con ispezione dal basso in (EPS) Polistirene Espanso Sinterizzato CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017) conduttività termica dichiarata 0,030 W/mK, profili integrati in multistrato fenolico da 18 mm per il fissaggio del celino di chiusura. Celino di ispezione strutturale autoportante, composto da pannello sandwich da 25 mm di spessore, con nucleo in EPS da 17 mm di spessore ricoperto da lastre piane di fibrocemento compresse, spessore 4 mm, rinforzate con fibre mineralizzate di cellulosa, rispondenti alla norma europea EN 12467:2018, conduttività termica dichiarata D 0,034 W/mK, classe durabilità EN 12467:2012 categoria A, classe resistenza EN 12467:2012 classe 3, prodotto marchiato CE EN 12467:2018, pitturabile o rasabile.

Tappi laterali in legno multistrato fenolico da 18 mm, zanche e staffe di ancoraggio, rullo ottagonale da 60 mm in lamiera zincata 9/10, calotta, e accessori di aggancio al cassonetto, predisposizione per manovra motorizzata.

SPALLE

Spalle laterali termoisolanti costituite da struttura portante in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Rivestimento del setto distanziatore tra serramento e guida, ove previsto, in lastre piane di fibrocemento compresse, spessore 4 mm, rinforzate con fibre mineralizzate di cellulosa, rispondenti alla norma europea EN 12467:2018, conduttività termica dichiarata D 0,034 W/mK, classe durabilità EN 12467:2012 categoria A, classe resistenza EN 12467:2012 classe 3, prodotto marchiato CE EN 12467:2018, pitturabile o rasabile. Le spalle sono comprensive di specifici profili in PVC portaintonaco da 6 mm, con rete anti-fessurazione (escluso l'angolare di collegamento alla parete esterna), imballo in kit con distanziatori.

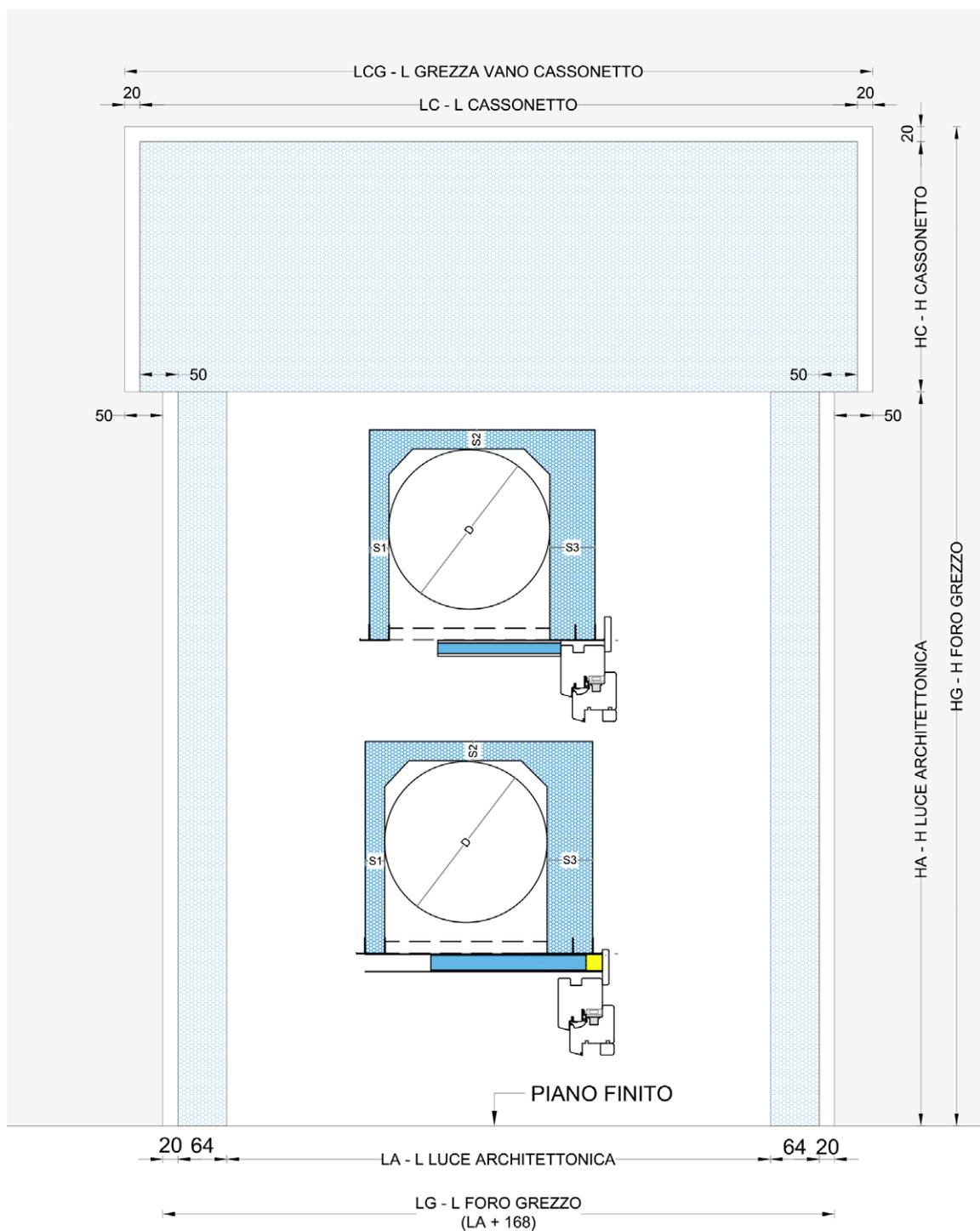
SOTTOBANCALE (opzionale)

Sottobanca termoisolante costituito da profili di appoggio in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Il sottobanca è comprensivo di specifici profili in PVC portaintonaco con rete anti-fessurazione per il lato interno.

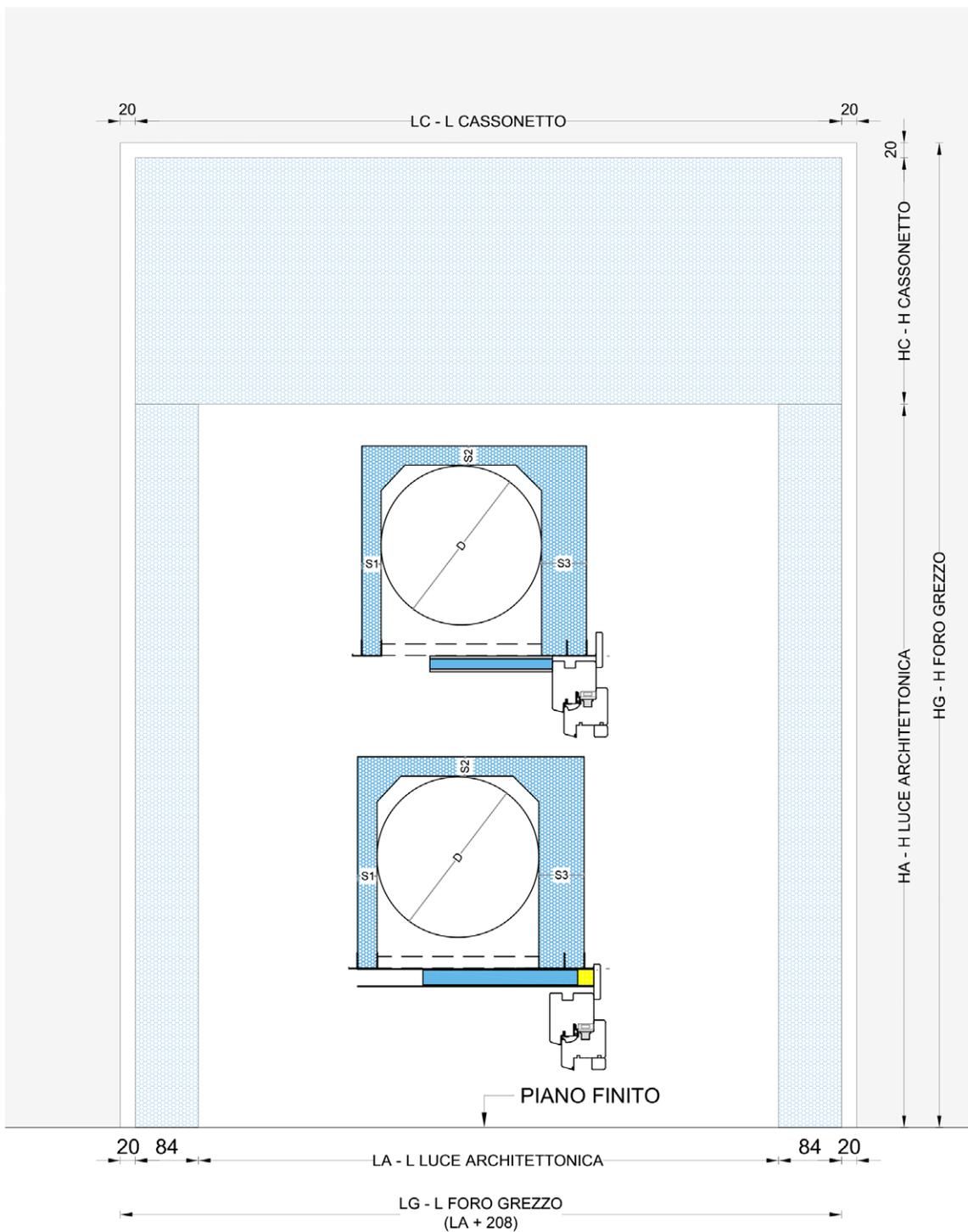
SCHEDA TECNICA EPS CAM additivato con grafite
(norma di riferimento EN 13163:2017)

CARATTERISTICHE	NORMA	MISURA	EPS_CL200
Resistenza a flessione	EN12089	kPa	≥ 250
Resistenza a compressione	EN12089	kPa	≥200
Resistenza a trazione	EN12089	kPa	≥250
Stabilità dimensionale	EN1603	%	±0,2
Resistenza al taglio	EN13163	kPa	≥125
Reazione al fuoco	EN13501-1	Euroclasse	E
Permeabilità al vapore	EN13163	mg/Pahm	0,09
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore	EN13163	μ	70
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione totale	EN12087	%	<5
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione parziale	EN12087	kg/m ²	≤0,5
Calore specifico	EN10456	J/kg*K	1450
Temperatura di utilizzo	-	°C	80
Conducibilità termica dichiarata	EN12667	W/(m*k)	0,030

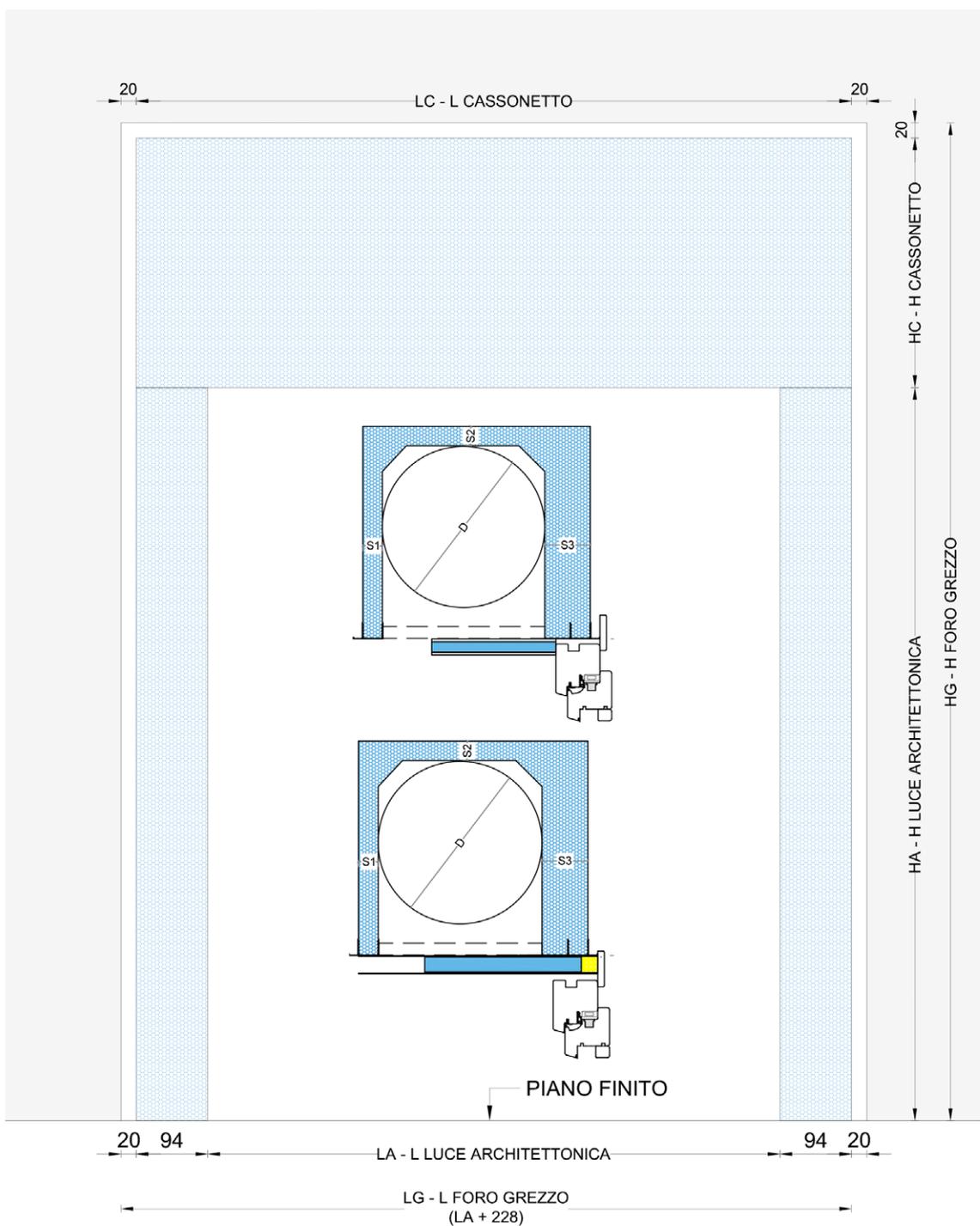
FOROMETRIA DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX (TAMPONE/SCORREVOLE) SS - SPESSORE SPALLA 64 mm



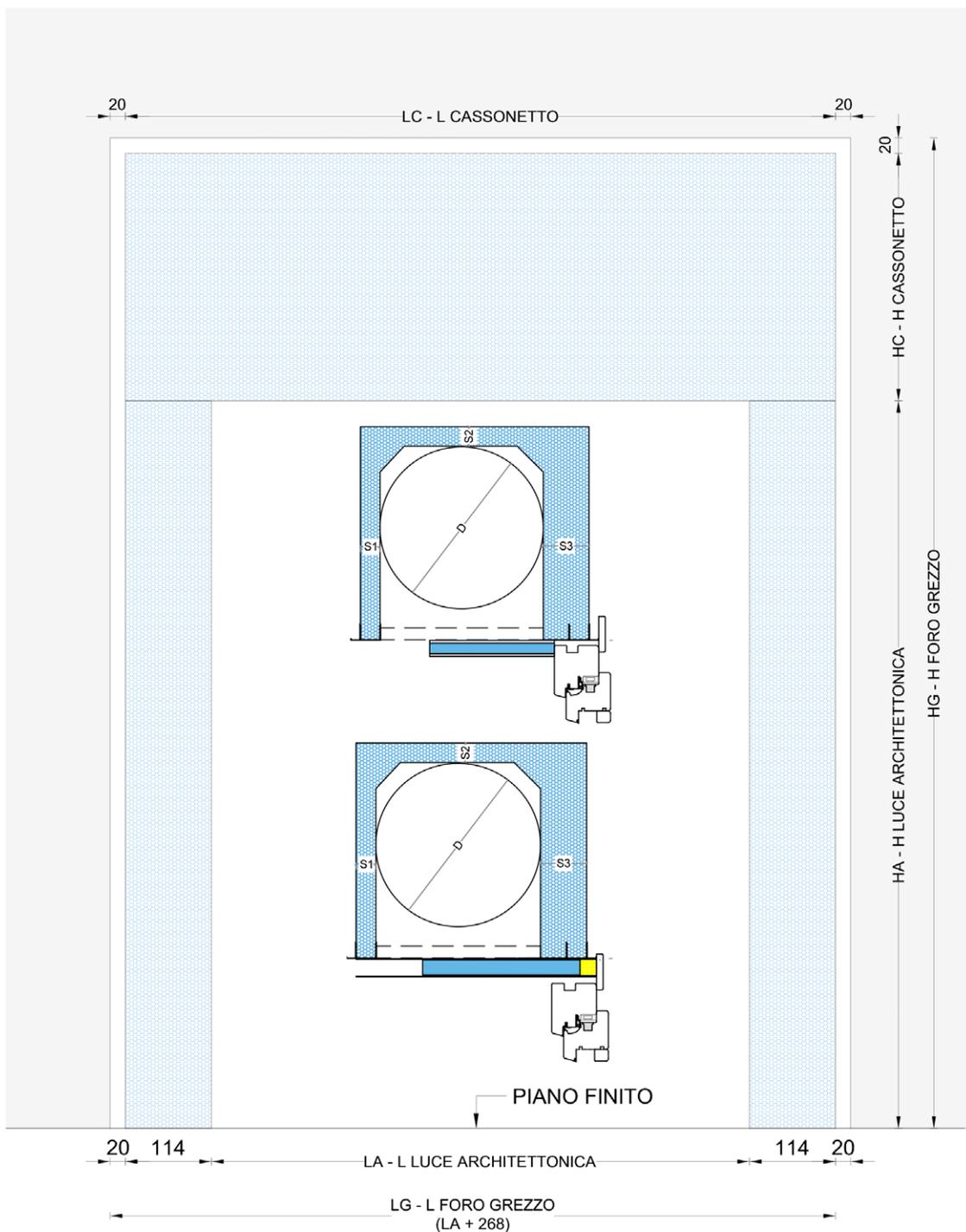
**FOROMETRIA
DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX
(TAMPONE/SCORREVOLE)
SS - SPESSORE SPALLA 84 mm**



FOROMETRIA DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX (TAMPONE/SCORREVOLE) SS - SPESSORE SPALLA 94 mm

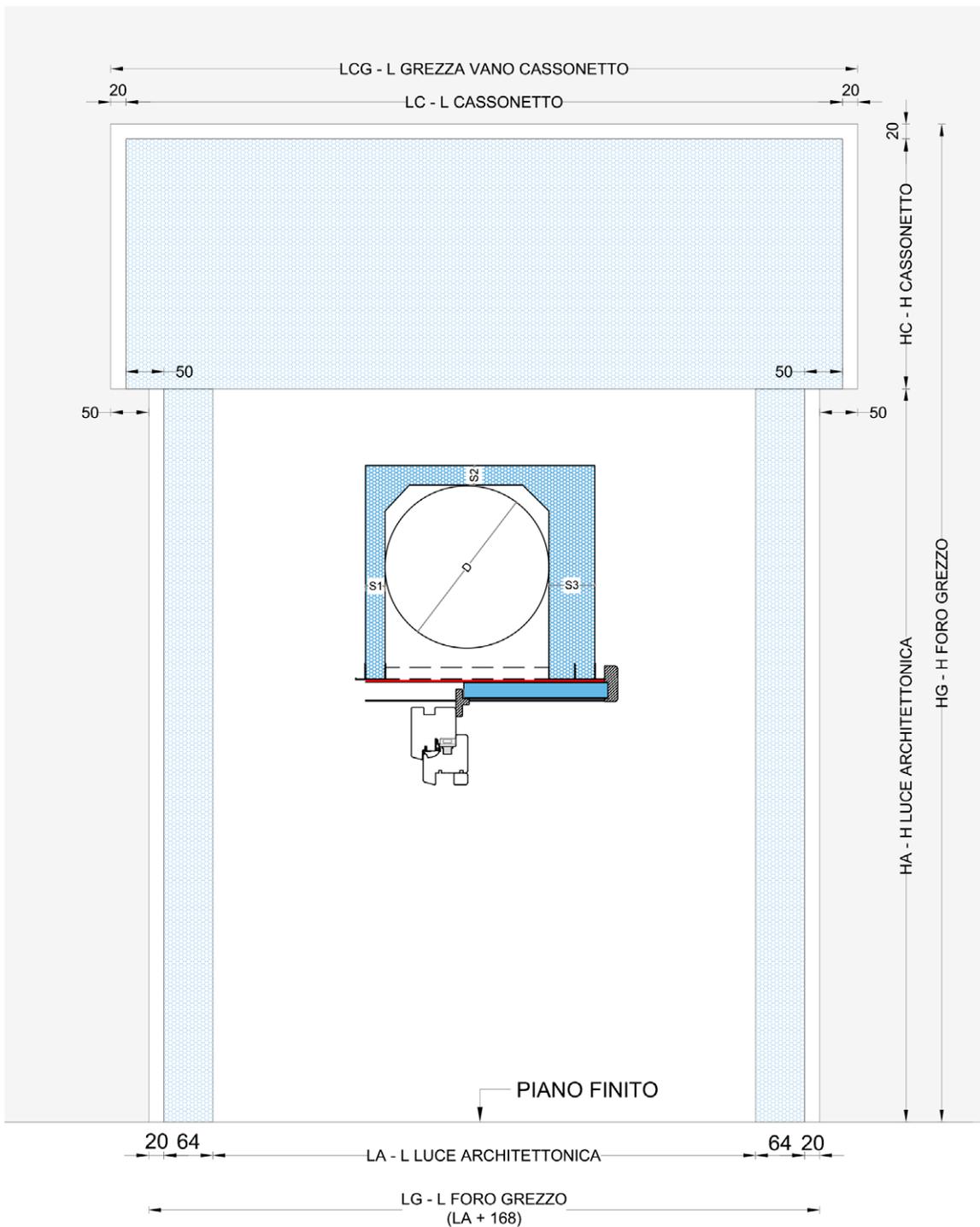


FOROMETRIA DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX (TAMPONE/SCORREVOLE) SS - SPESSORE SPALLA 114 mm

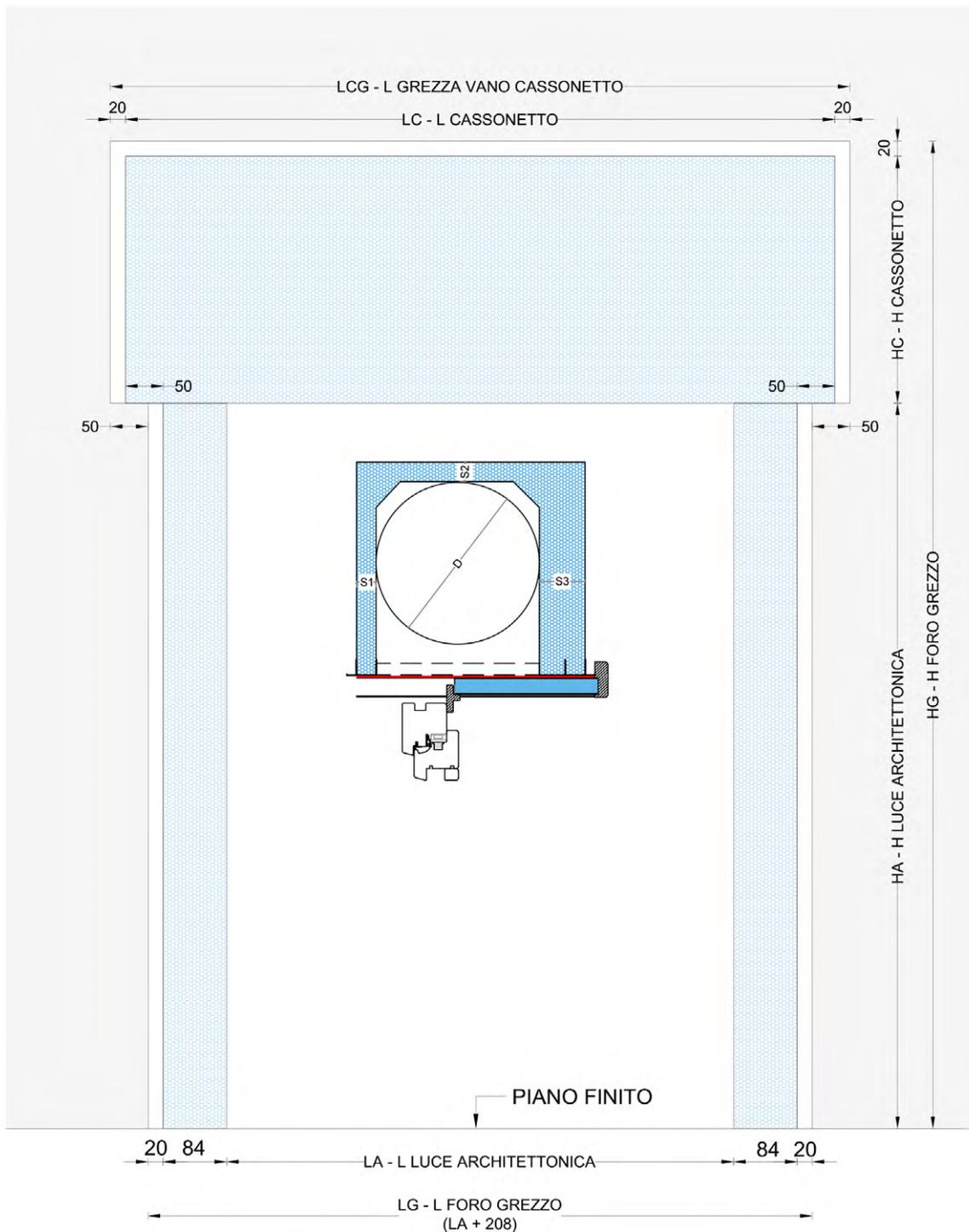




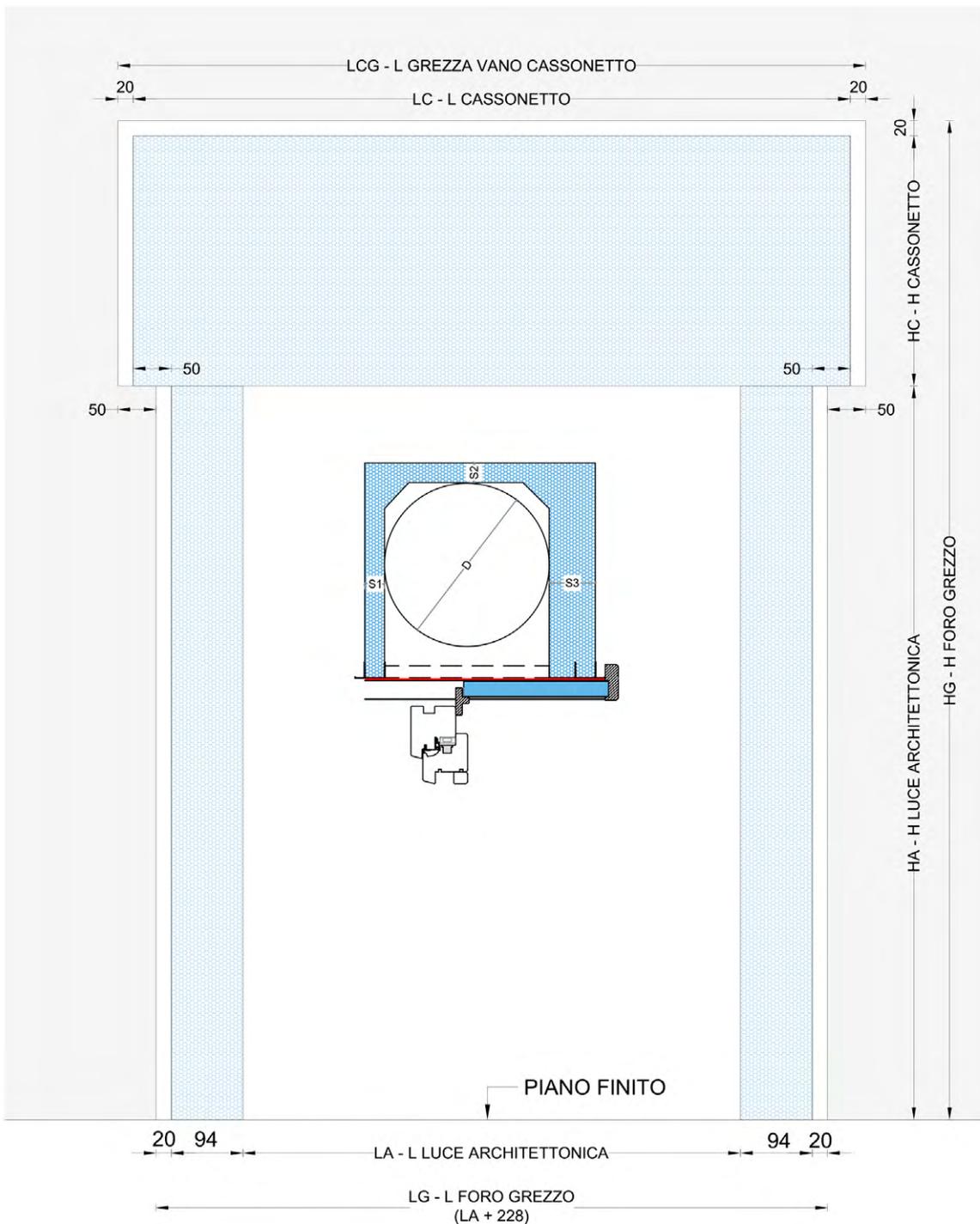
FOROMETRIA
DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX
(SCORR. CON FRONTALINO)
 SS - SPESSORE SPALLA 64 mm



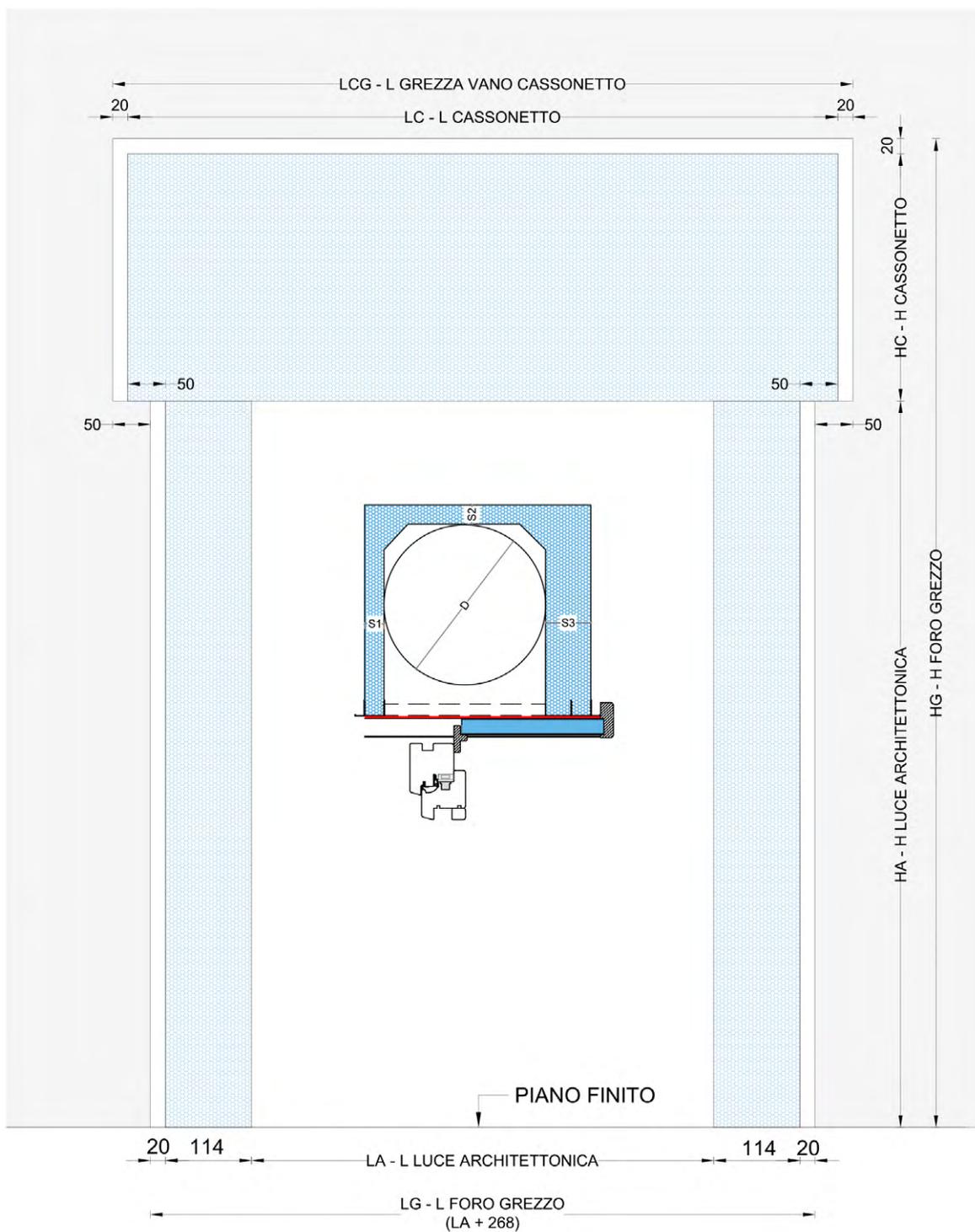
FOROMETRIA DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX (SCORR. CON FRONTALINO) SS - SPESSORE SPALLA 84 mm



FOROMETRIA
DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX
(SCORR. CON FRONTALINO)
 SS - SPESSORE SPALLA 94 mm



FOROMETRIA DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX (SCORR. CON FRONTALINO) SS - SPESSORE SPALLA 114 mm



DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX

INTONACO

- CELINO SCORREVOLE SENZA FRONTALINO
- CELINO A TAMPONE
- CELINO SCORREVOLE CON FRONTALINO

AV135F

DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX

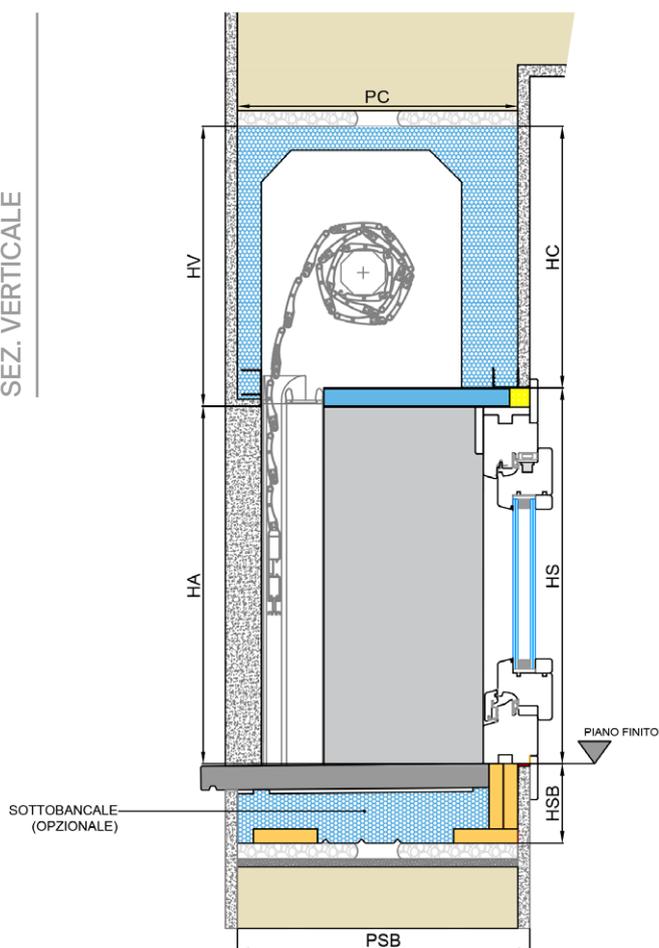
CELINO SCORREVOLE SENZA FRONTALINO

FINITURA ESTERNA: INTONACO
 POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

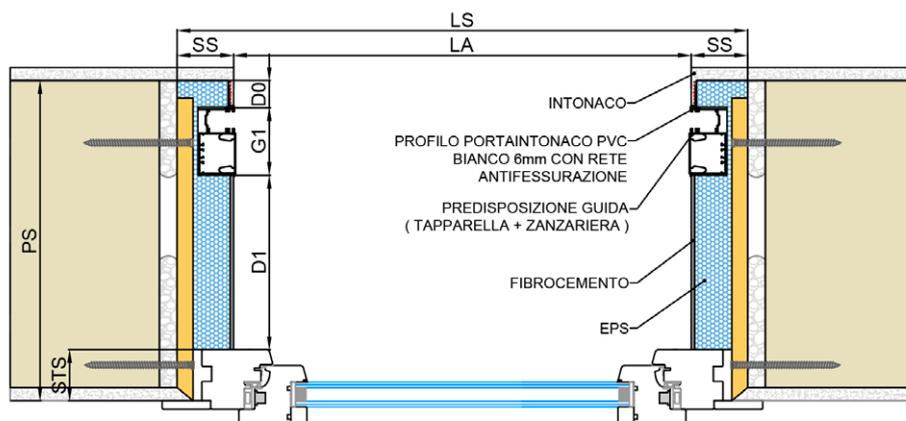
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV140F

DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX

CELINO SCORREVOLE SENZA FRONTALINO - SENZA VELETTA

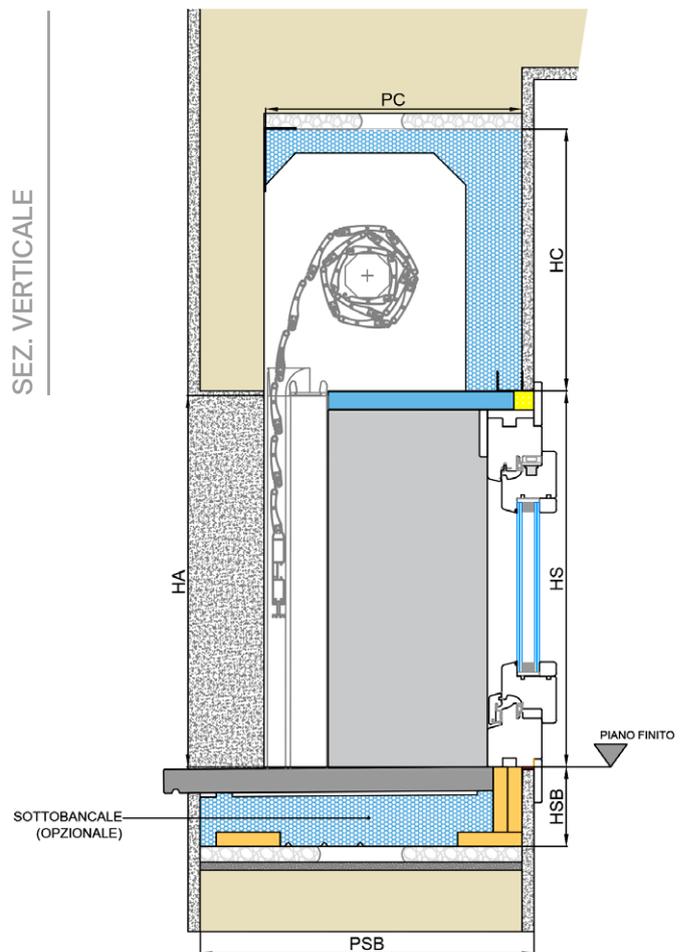
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

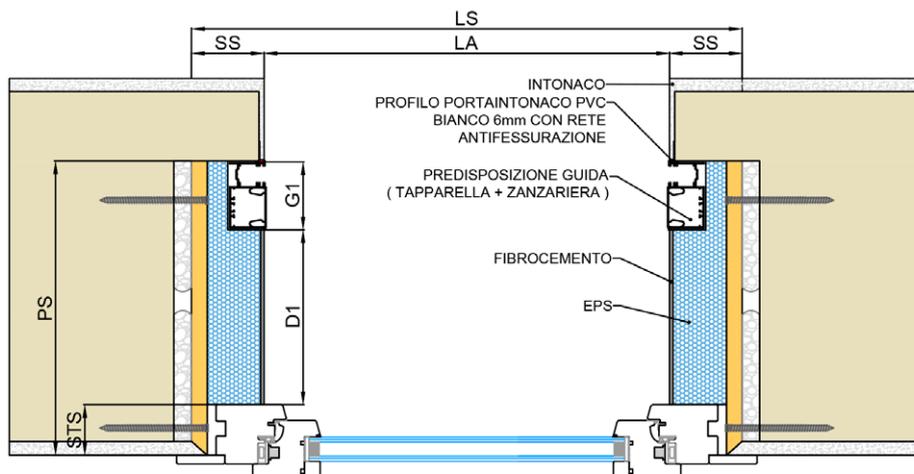
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV145F DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX

CELINO A TAMPONE

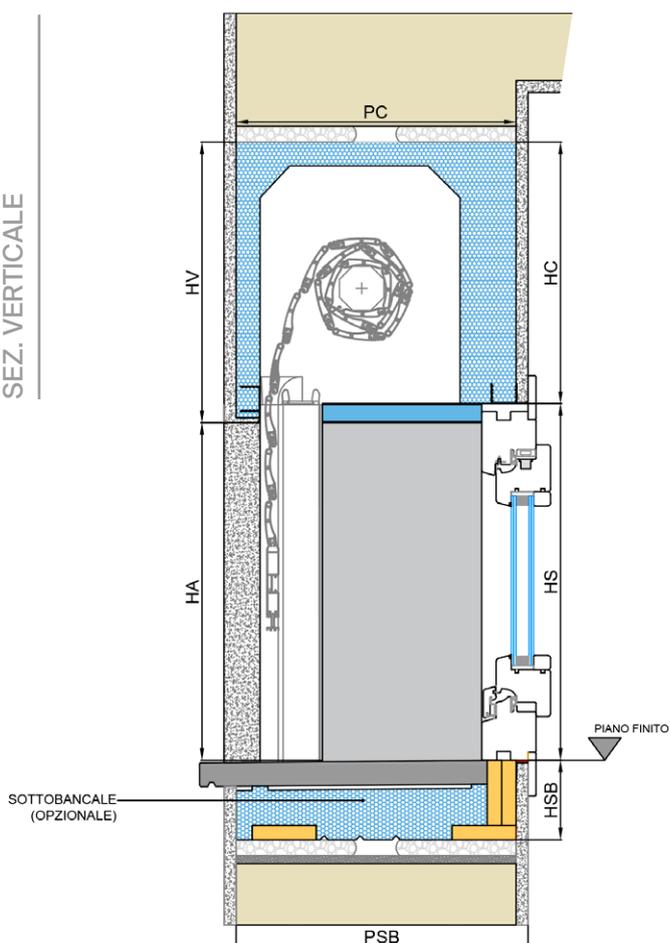
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

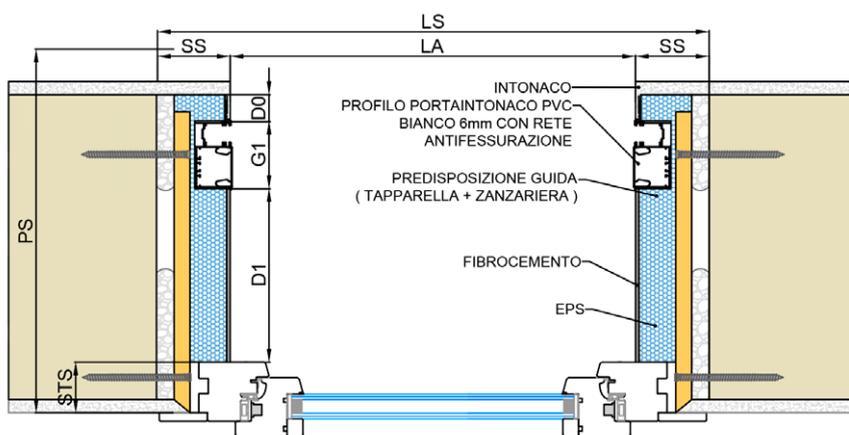
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV150F

DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX

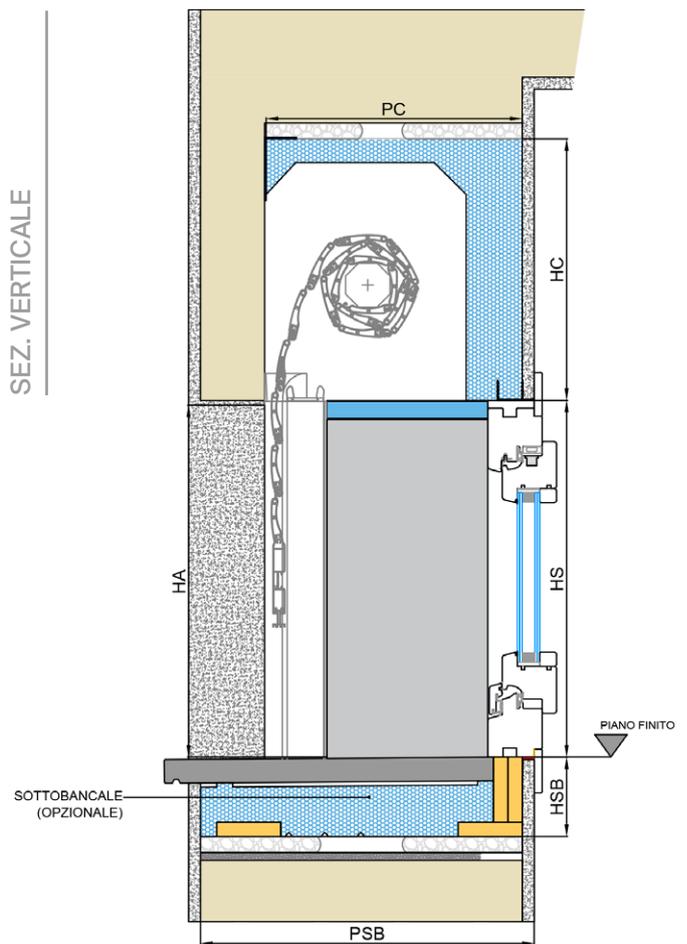
CELINO A TAMPONE - SENZA VELETTA

FINITURA ESTERNA: INTONACO
 POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

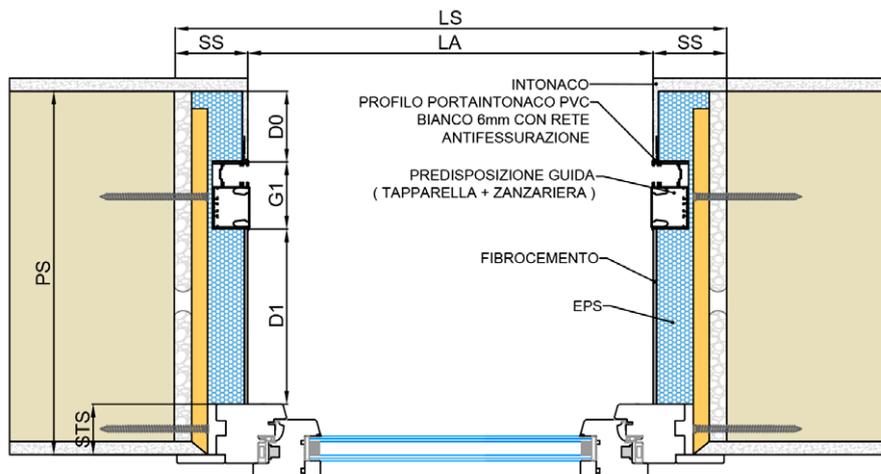
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV155M

DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX PLUS

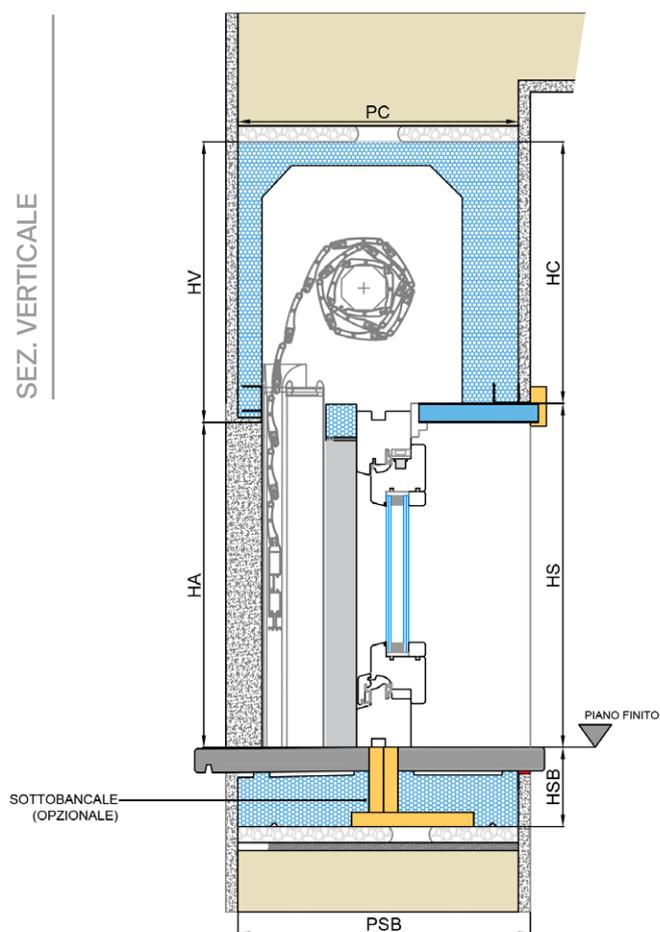
CELINO SCORREVOLE - CON FRONTALINO

FINITURA ESTERNA: INTONACO
 POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

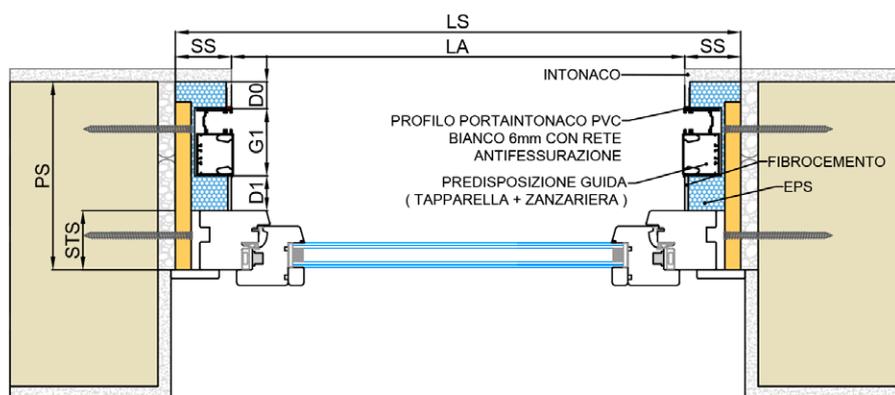
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV160M

DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX

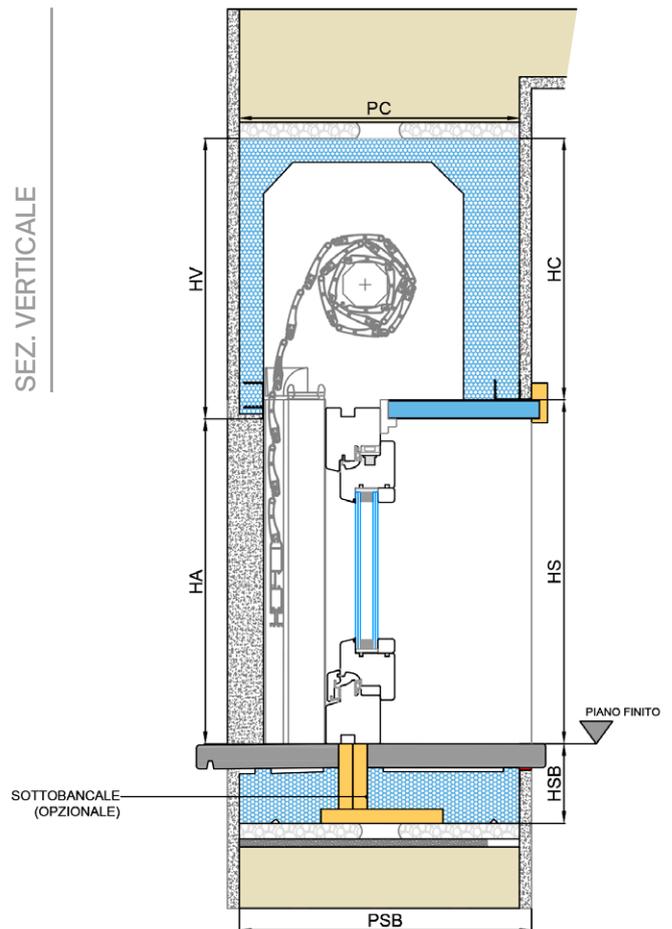
CELINO SCORREVOLE - CON FRONTALINO

FINITURA ESTERNA: INTONACO
 POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

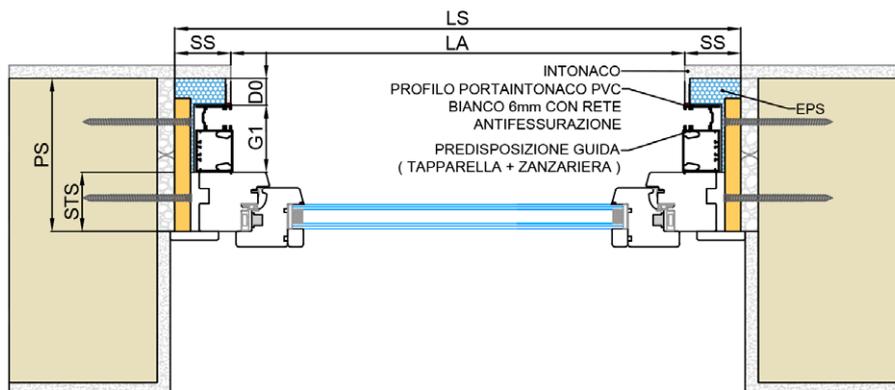
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX

CAPPOTTO

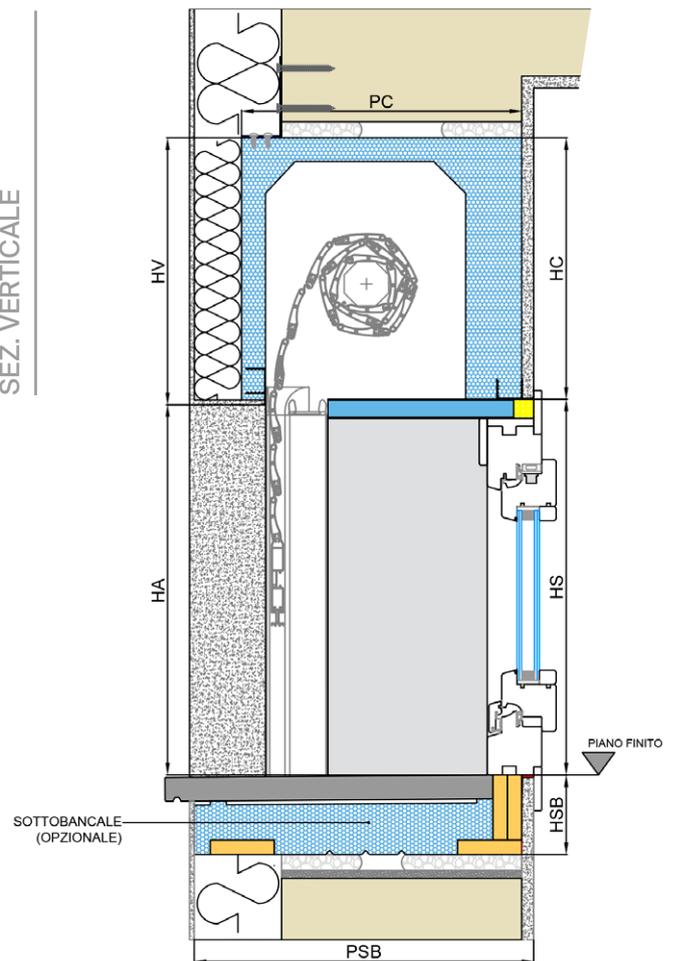
- CELINO SCORREVOLE SENZA FRONTALINO
- CELINO A TAMPONE
- CELINO SCORREVOLE CON FRONTALINO

AV175F
DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX
CELINO SCORREVOLE - SENZA FRONTALINO
 FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO
 POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

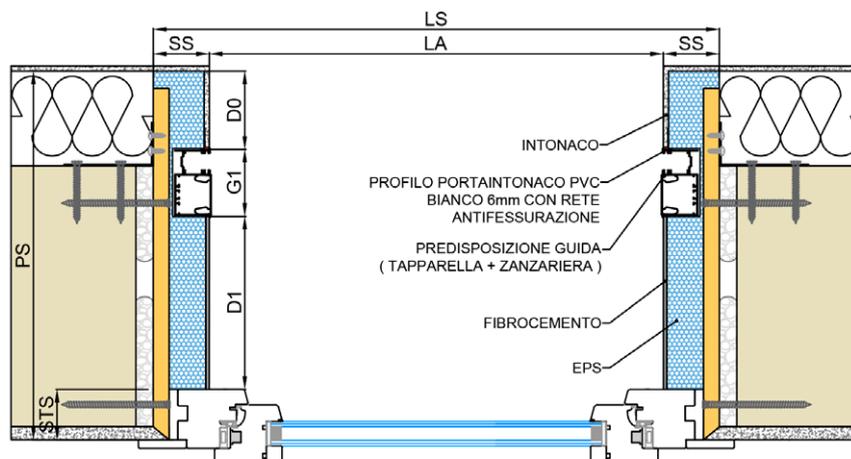
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV180F DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX

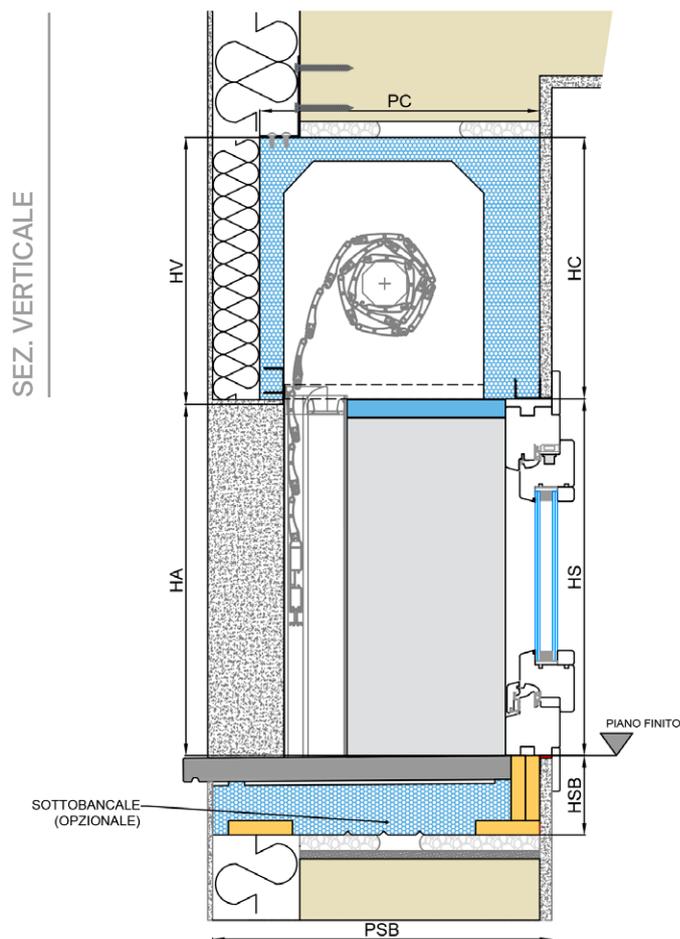
CELINO A TAMPONE

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

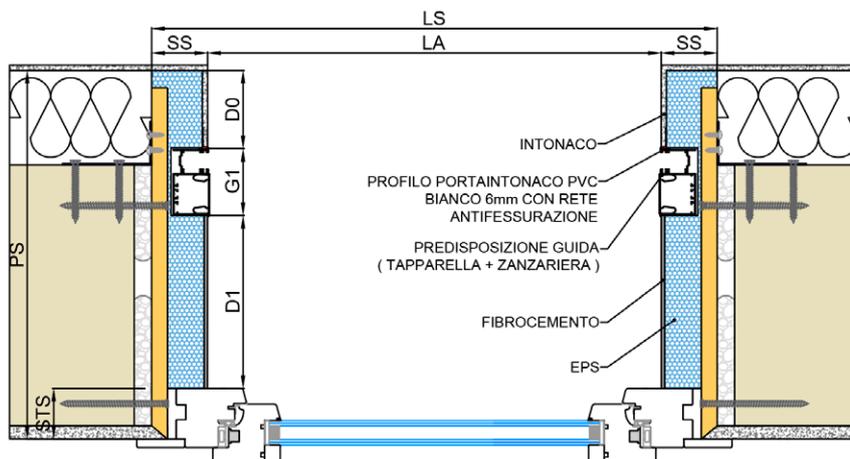
POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV185M

DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX

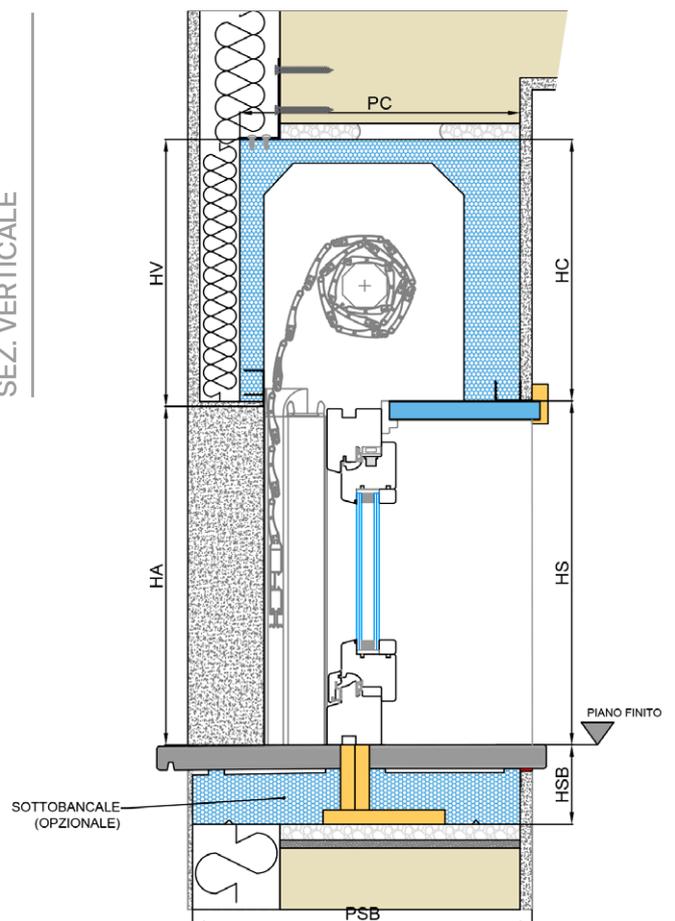
CELINO SCORREVOLE - CON FRONTALINO

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO
 POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

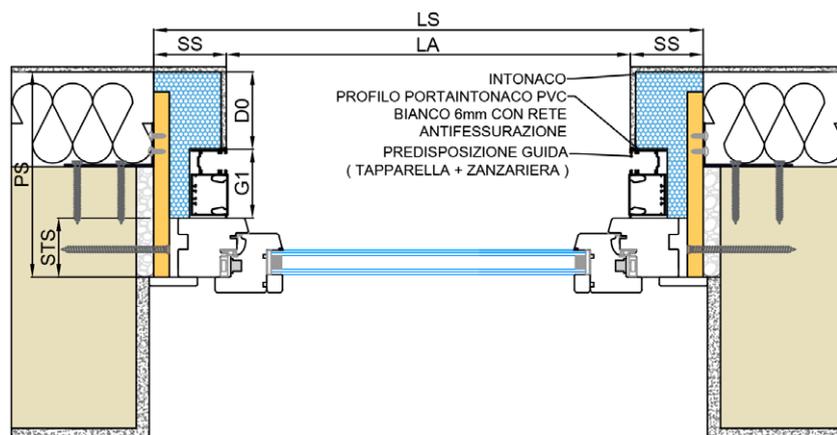
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV190M

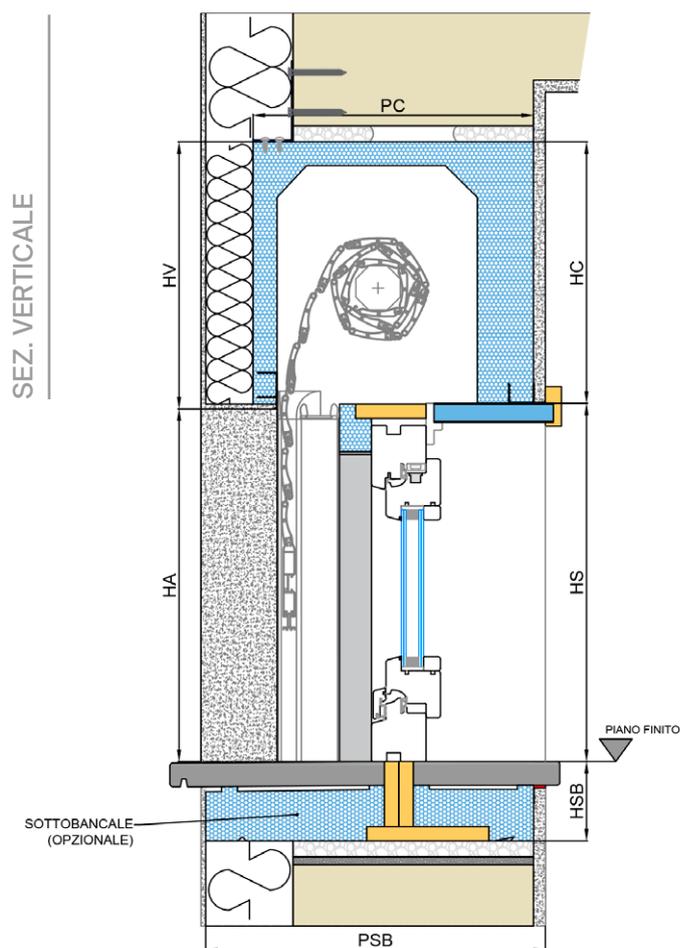
DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX PLUS

CELINO SCORREVOLE - CON FRONTALINO

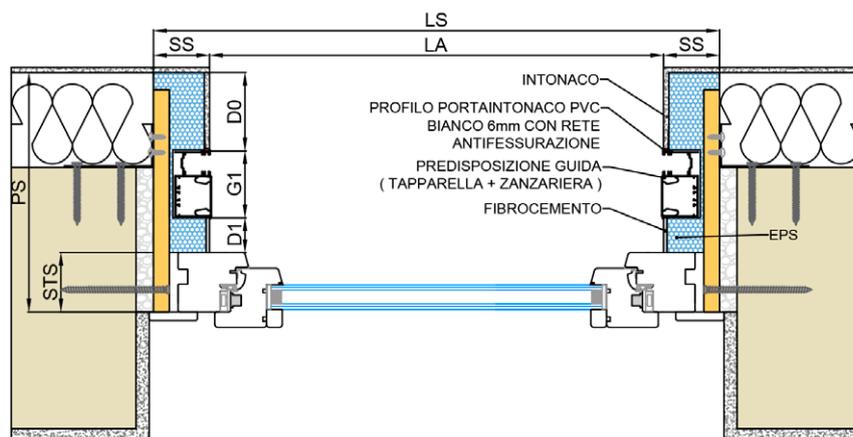
FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO
 POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX

MATTONI

- CELINO SCORREVOLE SENZA FRONTALINO
- CELINO A TAMPONE
- CELINO SCORREVOLE CON FRONTALINO

AV195F

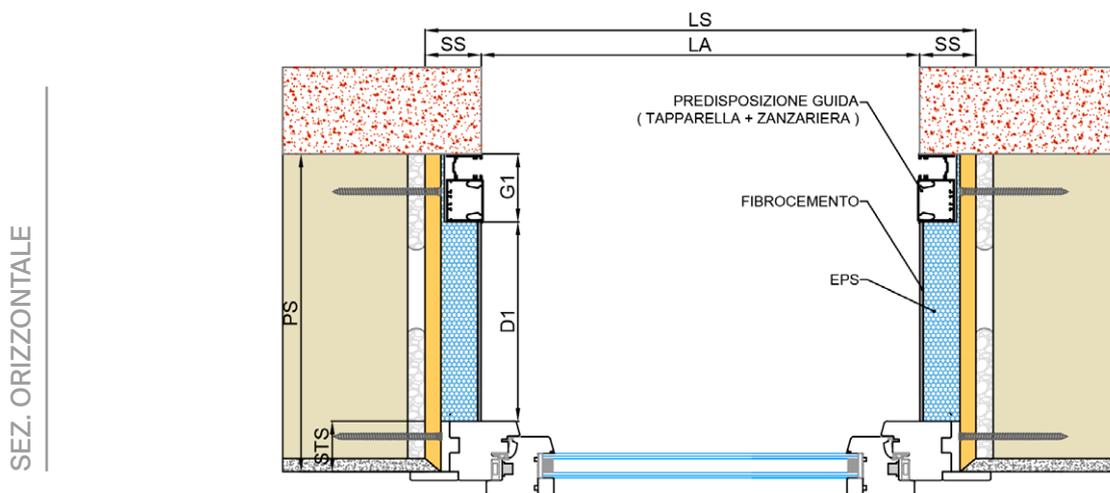
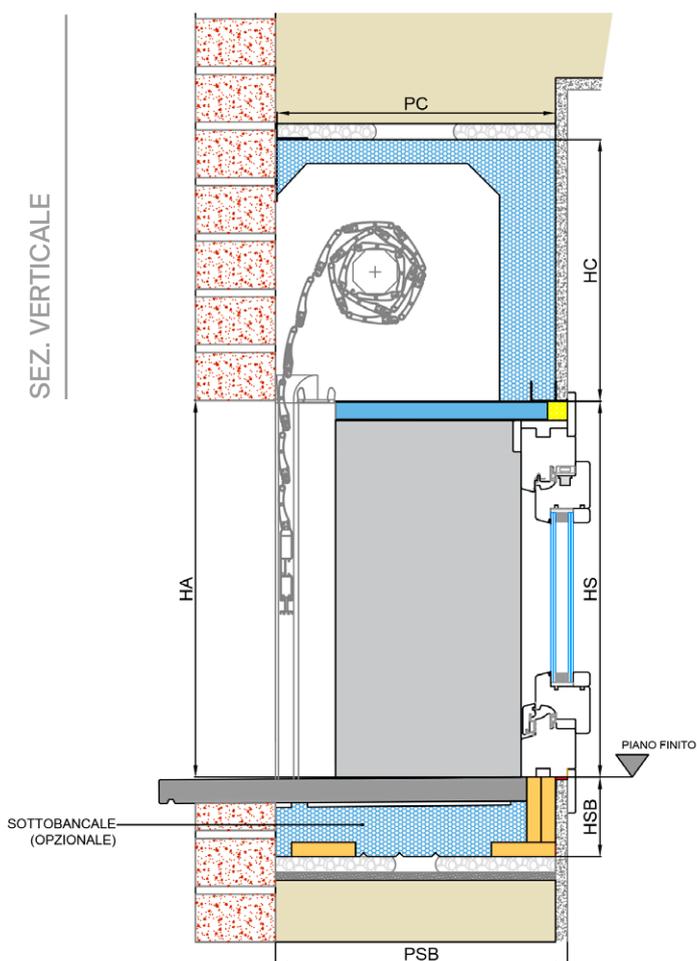
DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX

CELINO SCORREVOLE - SENZA FRONTALINO - SENZA VELETTA

FINITURA ESTERNA: MATTONE
 POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



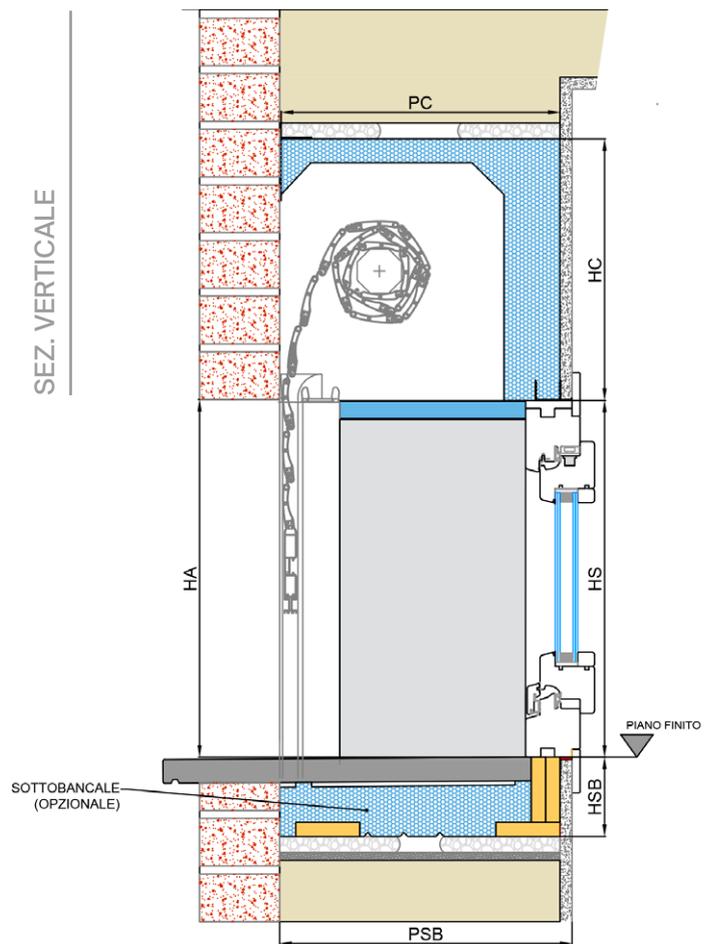
AV200F DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX CELINO A TAMPONE SENZA VELETTA

FINITURA ESTERNA: MATTONE
POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

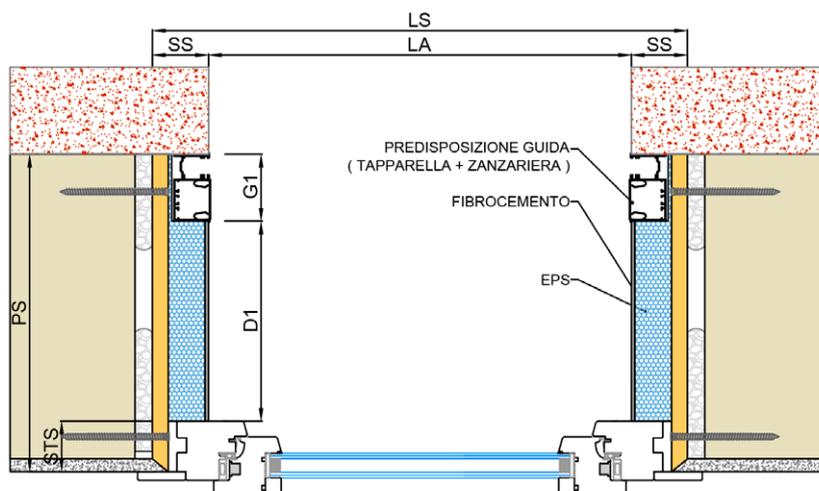
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



AV205M

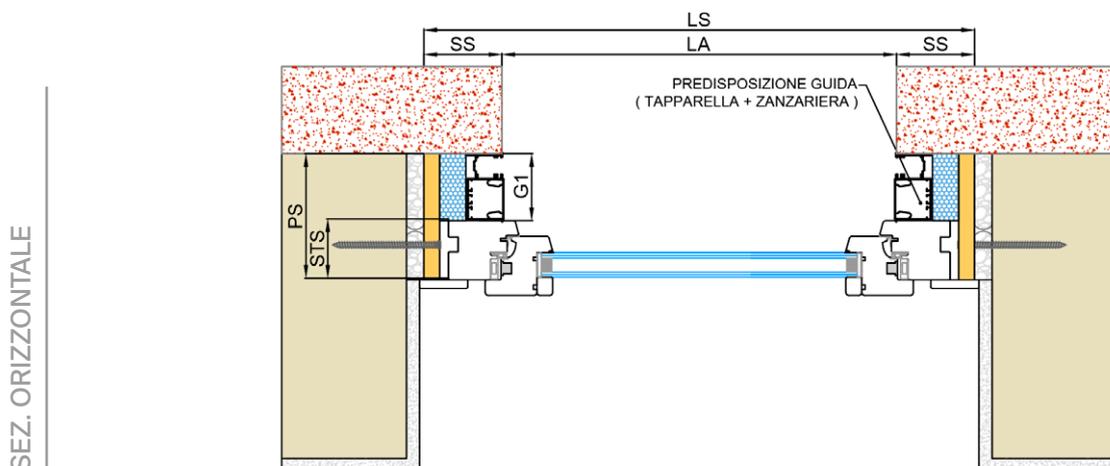
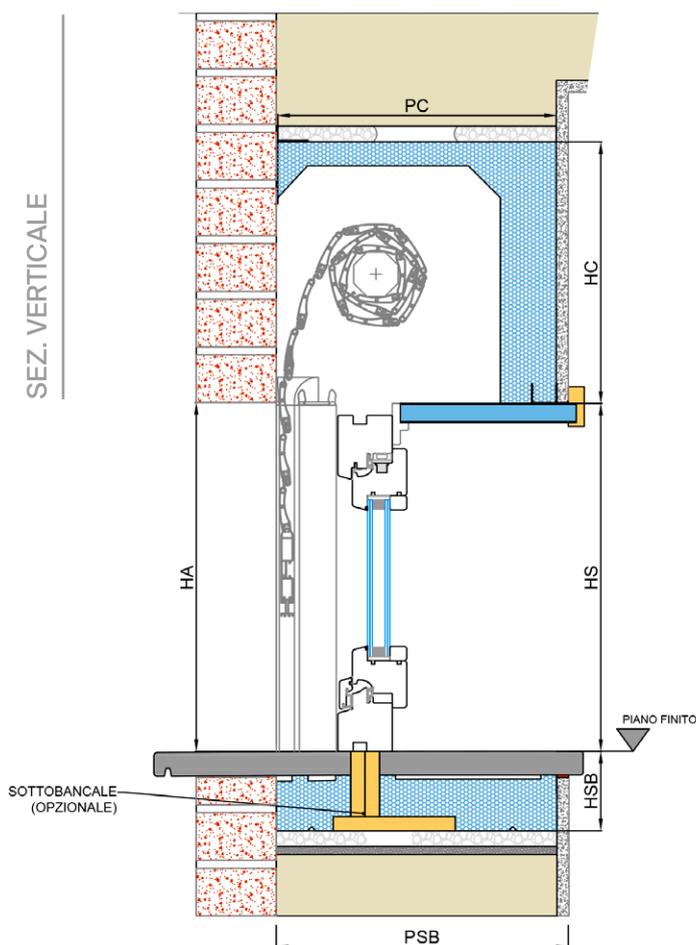
DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX

CELINO SCORREVOLE - CON FRONTALINO

FINITURA ESTERNA: MATTONE
 POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



AV210M

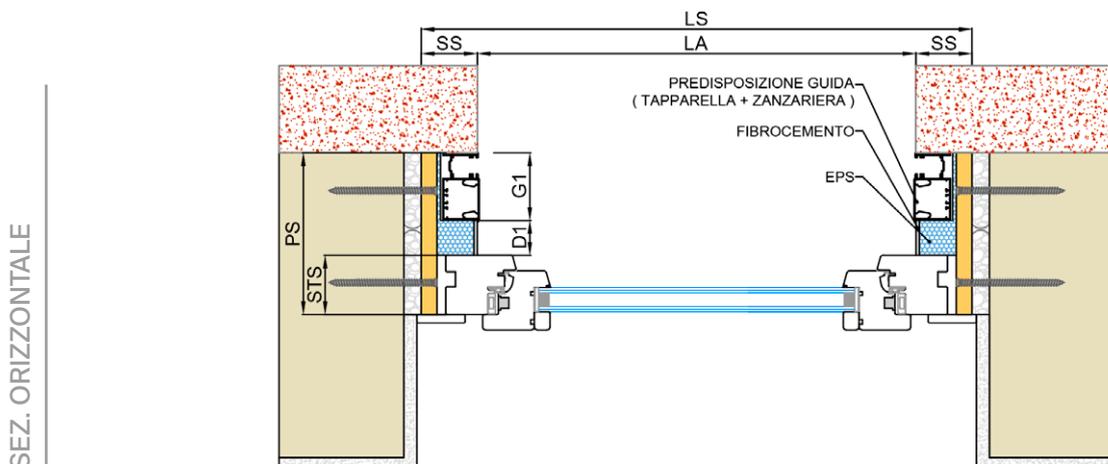
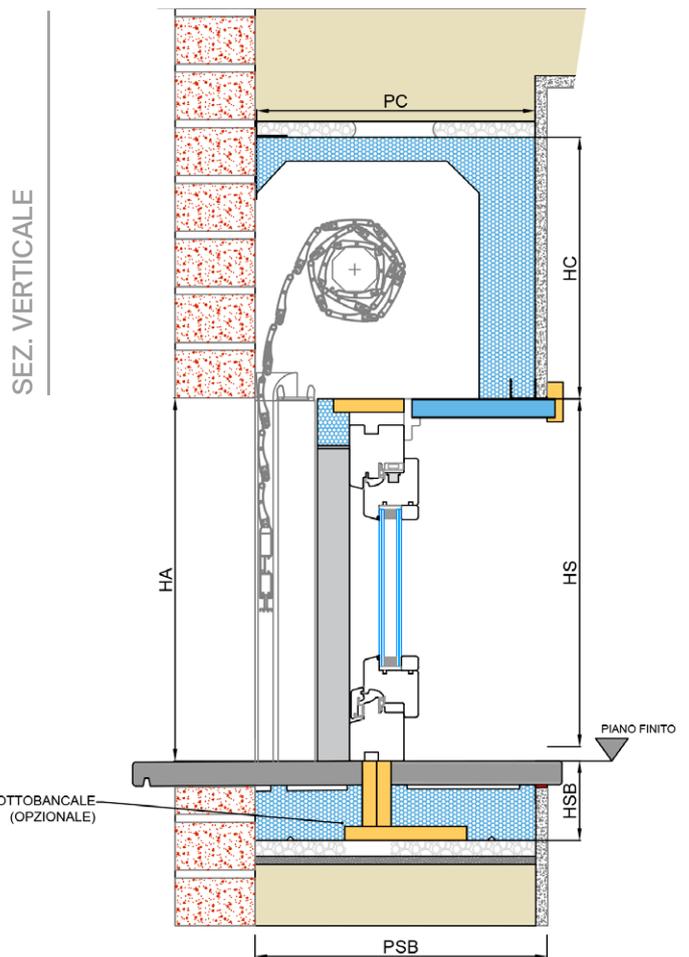
DBK AVVOLGIBILE - TUNNEL BOX PLUS

CELINO SCORREVOLE - CON FRONTALINO

FINITURA ESTERNA: MATTONE
 POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



DBK FRANGISOLE SOLAR BOX **CASSONETTO CON ISPEZIONE DAL BASSO**



DBK FRANGISOLE - SOLAR BOX

CAPITOLATO

CASSONETTO SOLAR BOX (ispezione dal basso)

Cassonetto termoisolante per l'alloggio di frangisole con ispezione dal basso in (EPS) Polistirene Espanso Sinterizzato CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017) conduttività termica dichiarata 0,030 W/mK, profili integrati in multistrato fenolico da 18 mm. Rinforzo interno lamiera zincata pressopiegata da 15/10.

Tappi laterali in legno multistrato fenolico da 18 mm, predisposizione per manovra motorizzata.

SPALLE

Spalle laterali termoisolanti costituite da struttura portante in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Rivestimento del setto distanziatore tra serramento e guida, ove previsto, in lastre piane di fibrocemento compresse, spessore 4 mm, rinforzate con fibre mineralizzate di cellulosa, rispondenti alla norma europea EN 12467:2018, conduttività termica dichiarata λ 0,034 W/mK, classe durabilità EN 12467:2012 categoria A, classe resistenza EN 12467:2012 classe 3, prodotto marchiato CE EN 12467:2018, pitturabile o rasabile. Le spalle sono comprensive di specifici profili in PVC portaintonaco da 6 mm, con rete anti-fessurazione (escluso l'angolare di collegamento alla parete esterna), imballo in kit con distanziatori.

SOTTOBANCALE (opzionale)

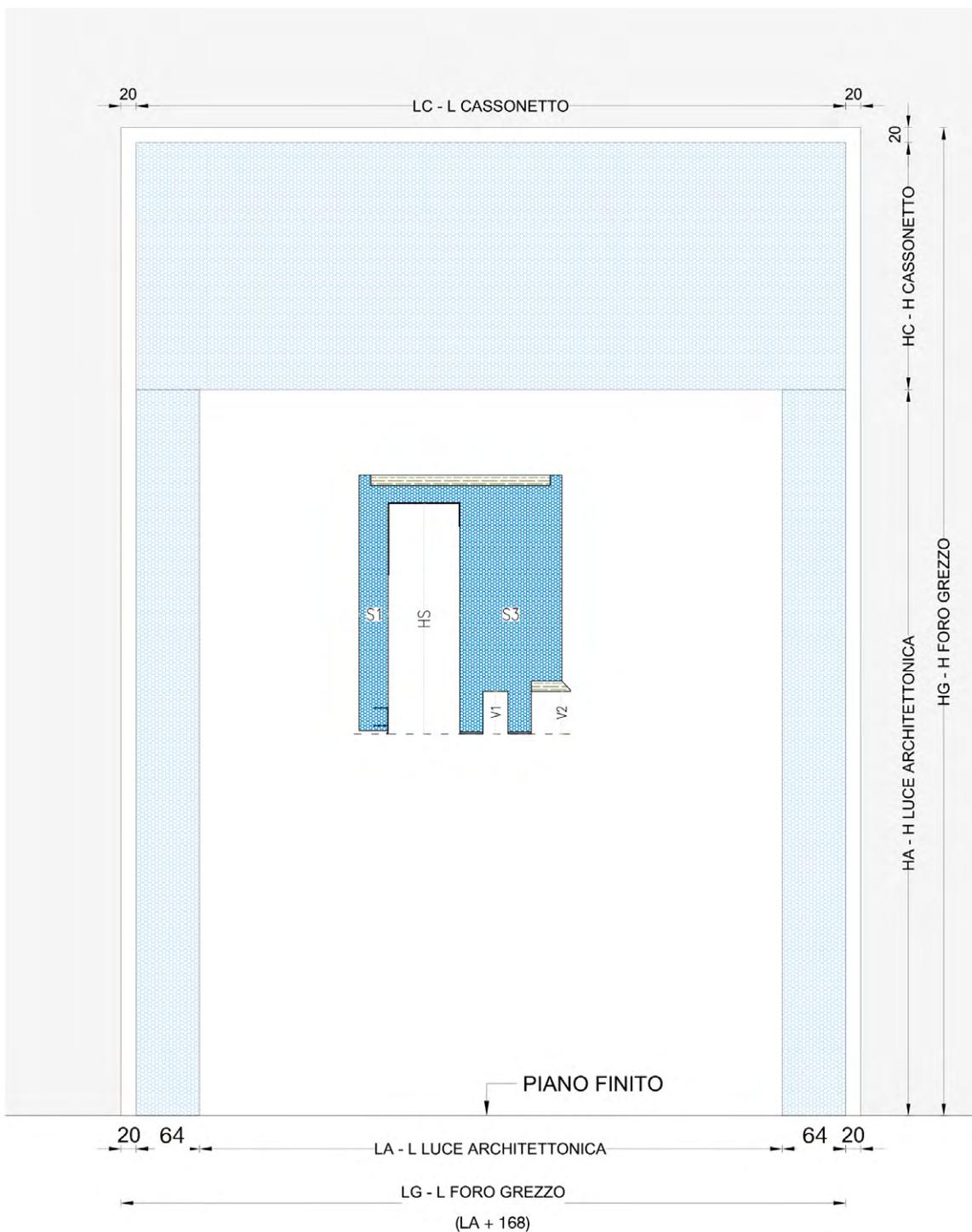
Sottobanca termoisolante costituito da profili di appoggio in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Il sottobanca è comprensivo di specifici profili in PVC portaintonaco con rete anti-fessurazione per il lato interno.

SCHEDA TECNICA EPS CAM additivato con grafite
(norma di riferimento EN 13163:2017)

CARATTERISTICHE	NORMA	MISURA	EPS_CL200
Resistenza a flessione	EN12089	kPa	≥ 250
Resistenza a compressione	EN12089	kPa	≥200
Resistenza a trazione	EN12089	kPa	≥250
Stabilità dimensionale	EN1603	%	±0,2
Resistenza al taglio	EN13163	kPa	≥125
Reazione al fuoco	EN13501-1	Euroclasse	E
Permeabilità al vapore	EN13163	mg/Pahm	0,09
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore	EN13163	μ	70
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione totale	EN12087	%	<5
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione parziale	EN12087	kg/m ²	≤0,5
Calore specifico	EN10456	J/kg*K	1450
Temperatura di utilizzo	-	°C	80
Conducibilità termica dichiarata	EN12667	W/(m*k)	0,030

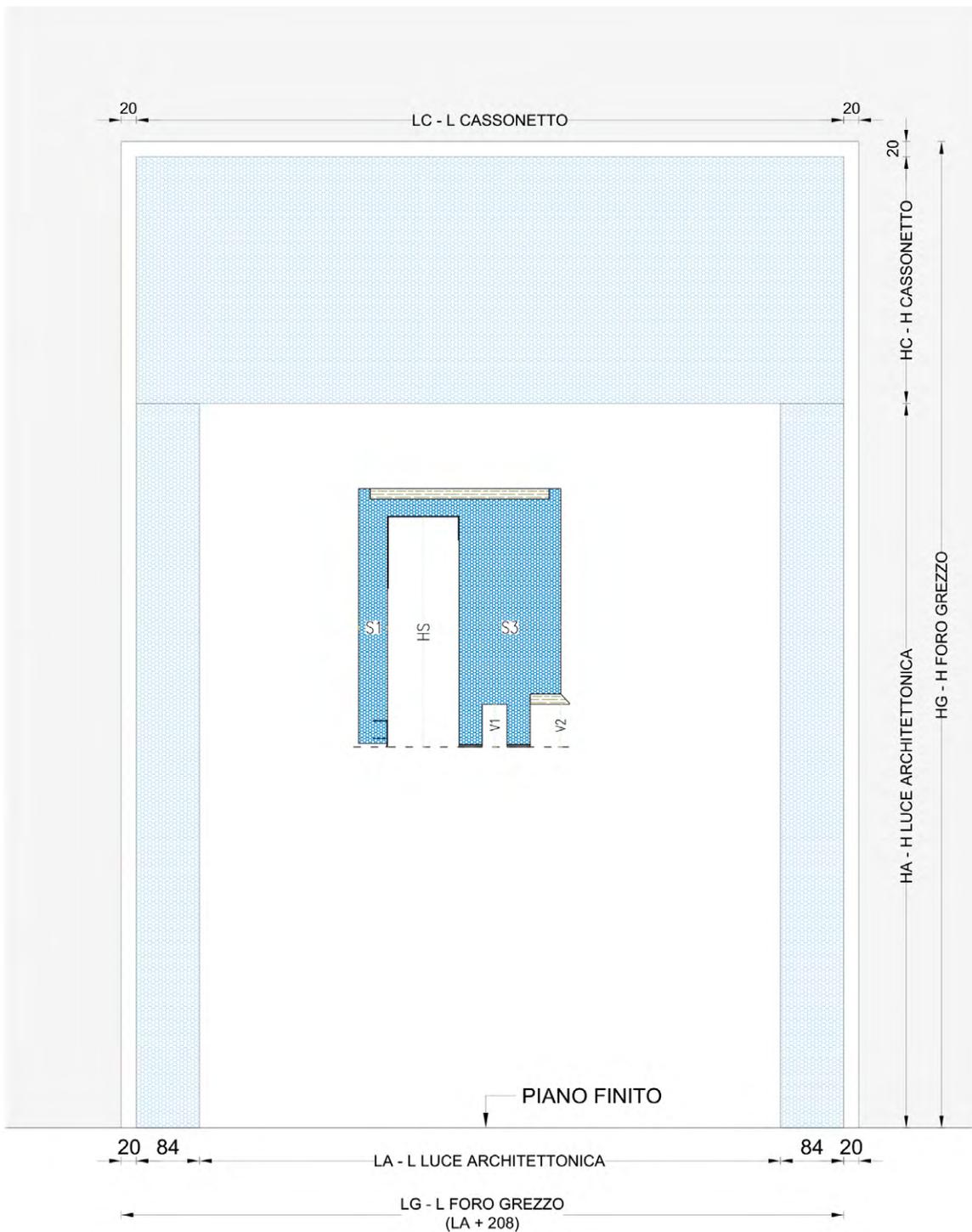
FOROMETRIA DBK FRANGISOLE

SS - SPESSORE SPALLA 64 mm



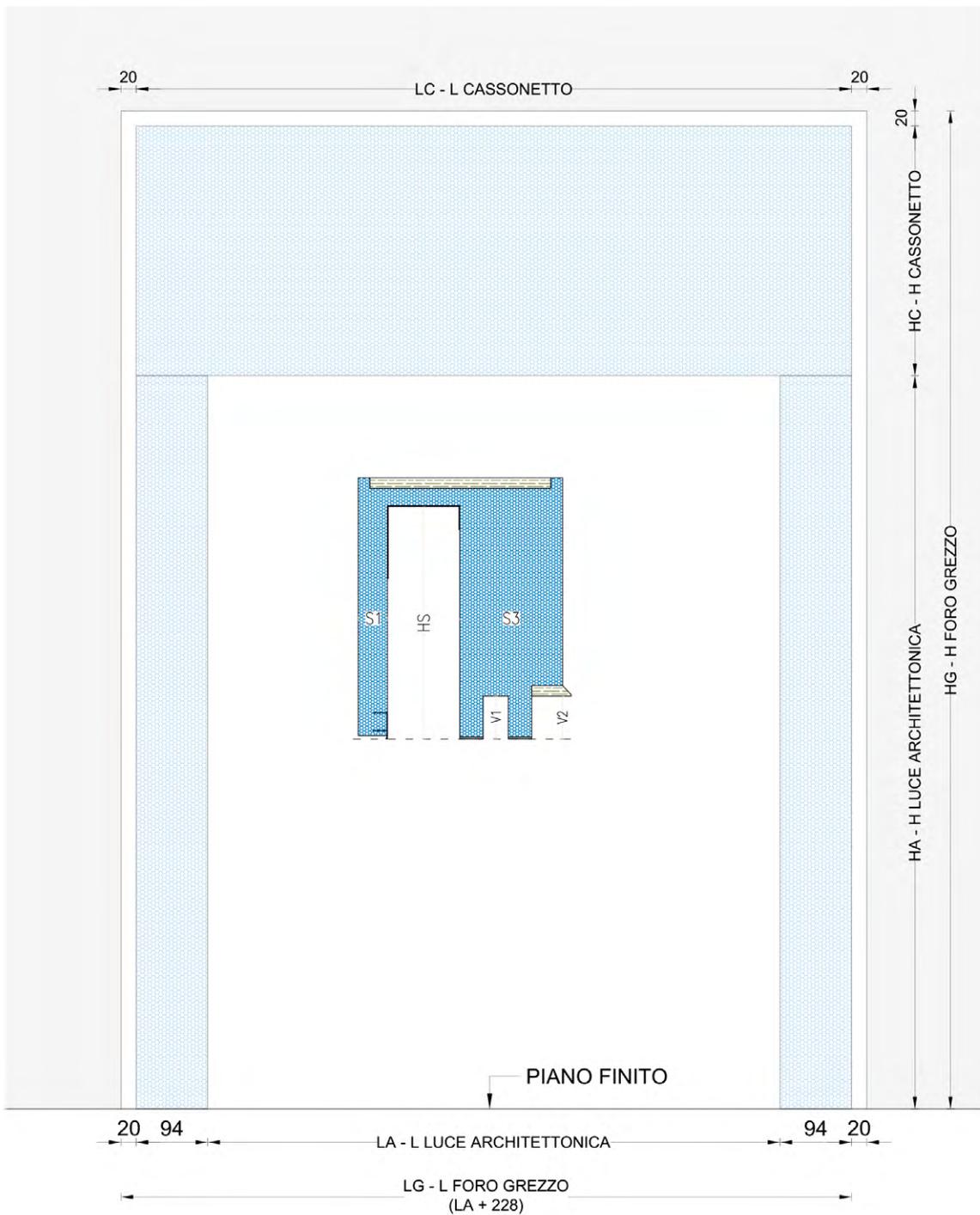
FOROMETRIA DBK FRANGISOLE

SS - SPESSORE SPALLA 84 mm



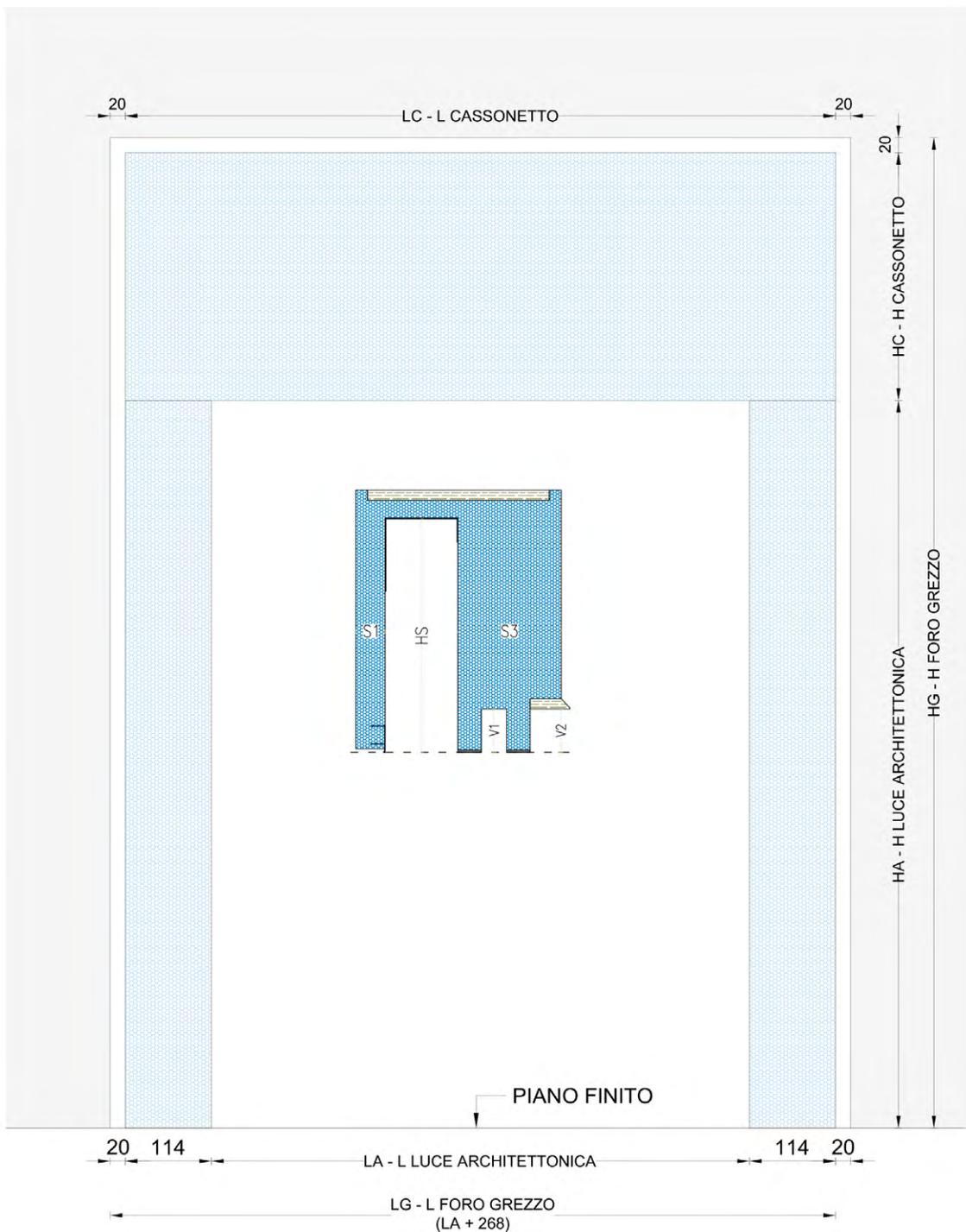
FOROMETRIA DBK FRANGISOLE

SS - SPESSORE SPALLA 94 mm



FOROMETRIA DBK FRANGISOLE

SS - SPESSORE SPALLA 114 mm



DBK FRANGISOLE SOLAR BOX A CATENA INTONACO

FR215F

DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S1

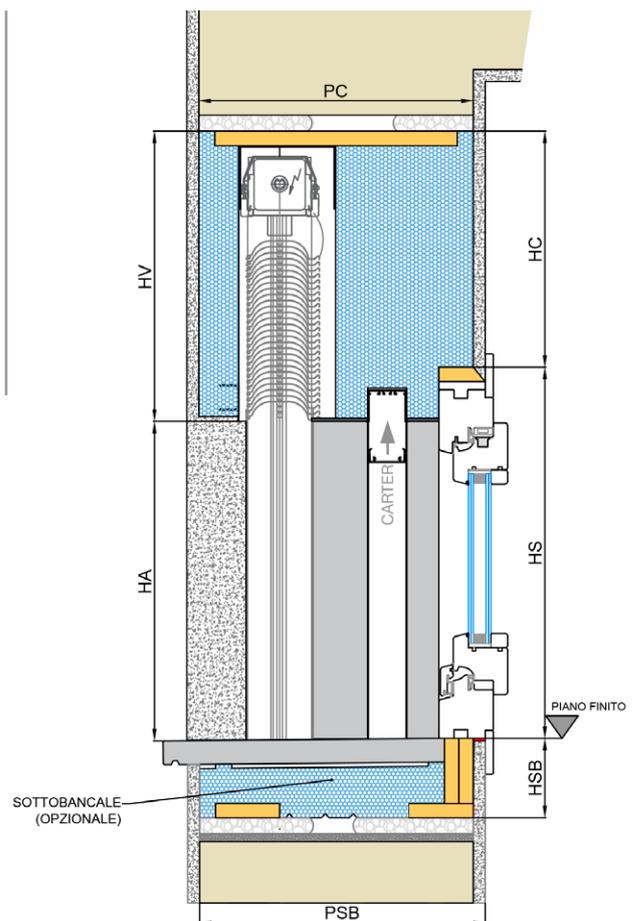
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

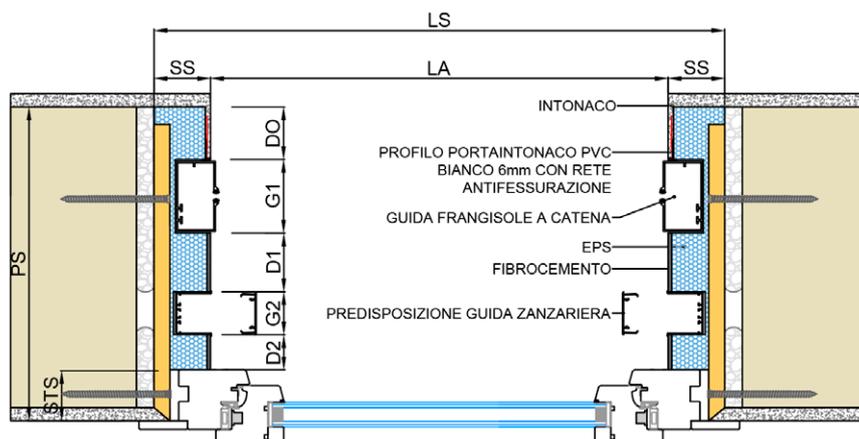
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR220F DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S3

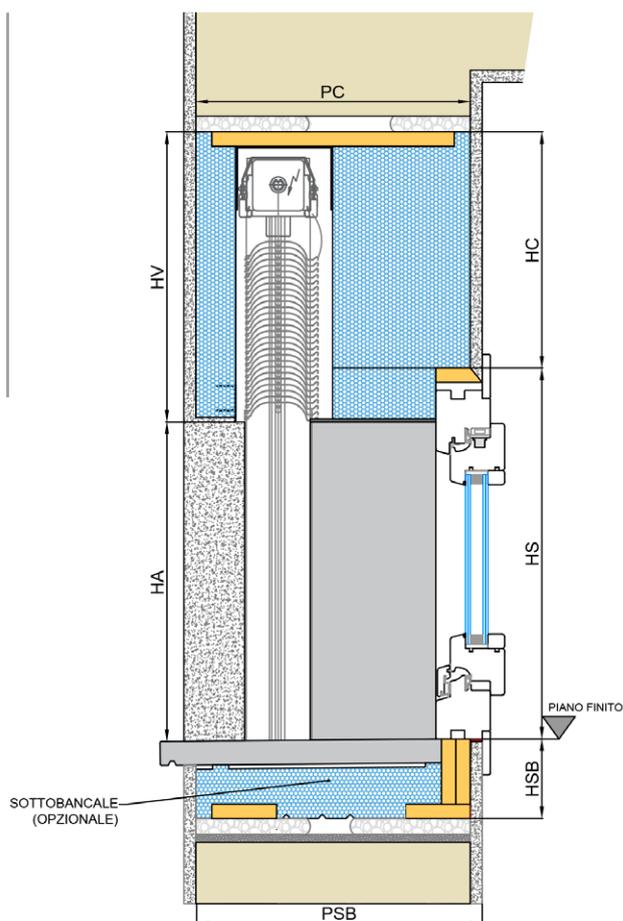
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

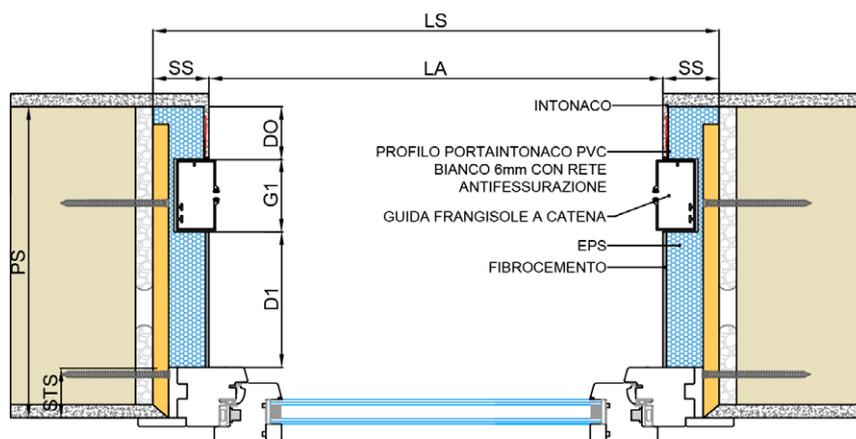
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR225F

DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S4

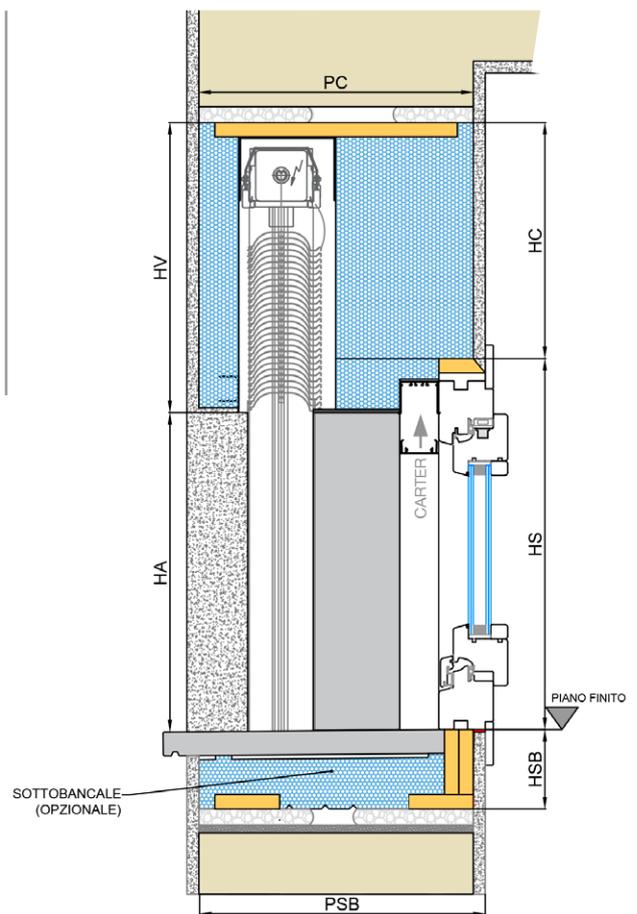
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

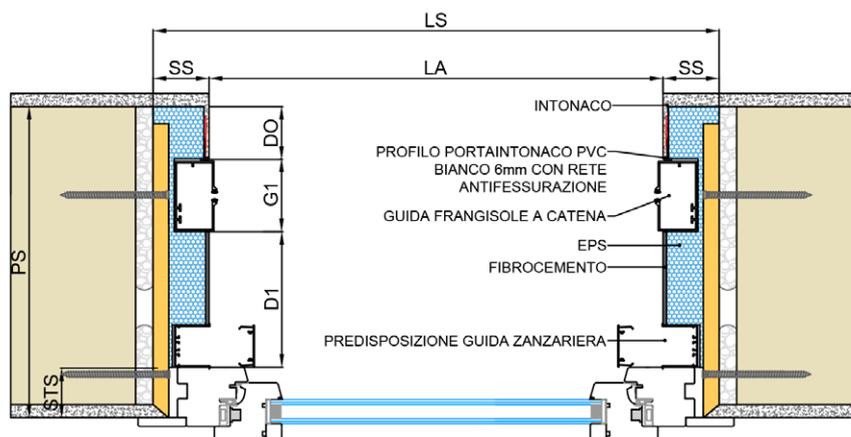
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR230F DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S1 SENZA VELETTA

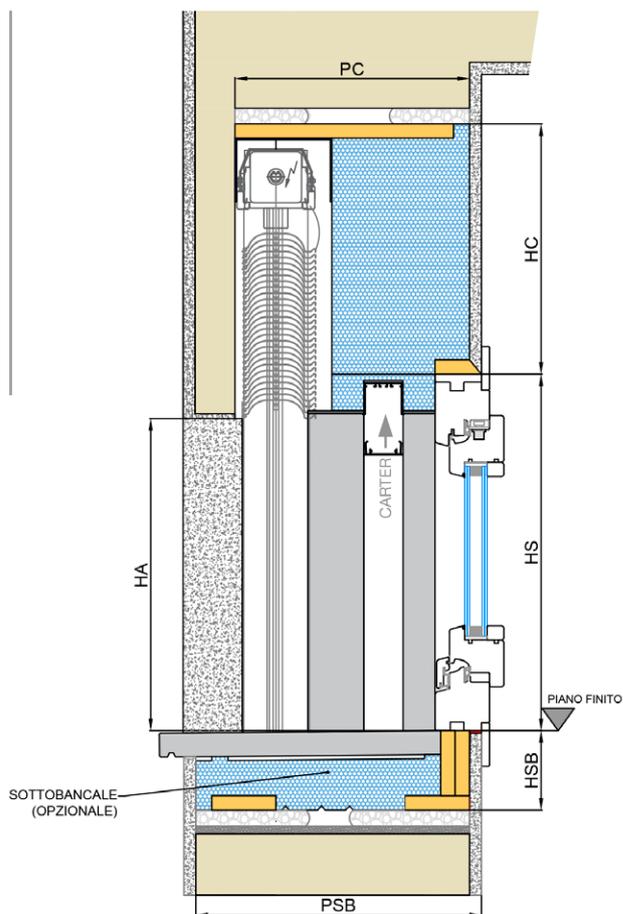
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

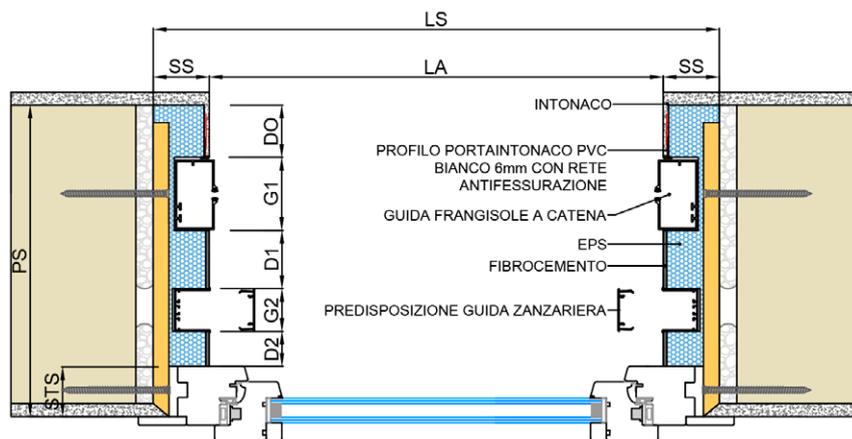
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR235F DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S3 SENZA VELETTA

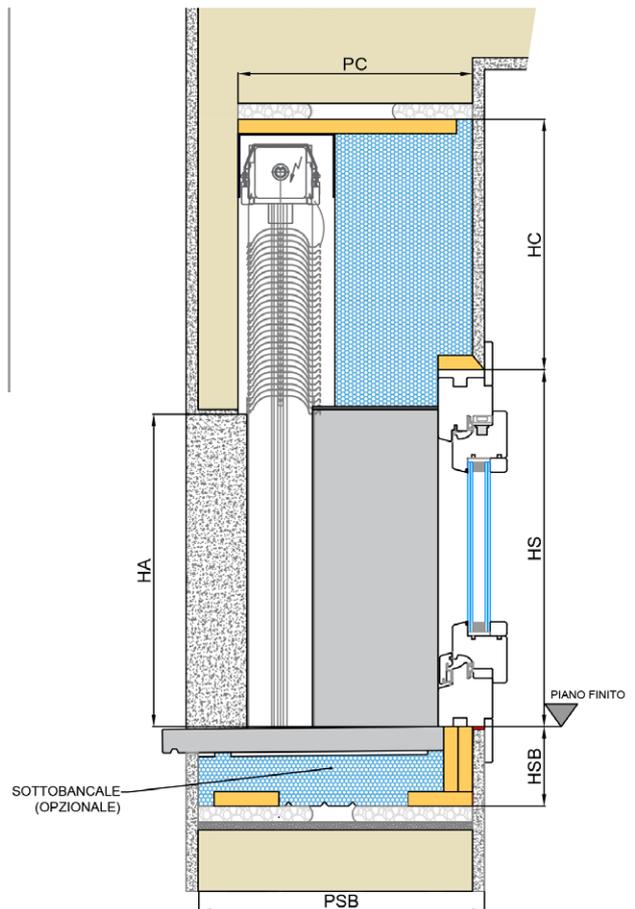
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

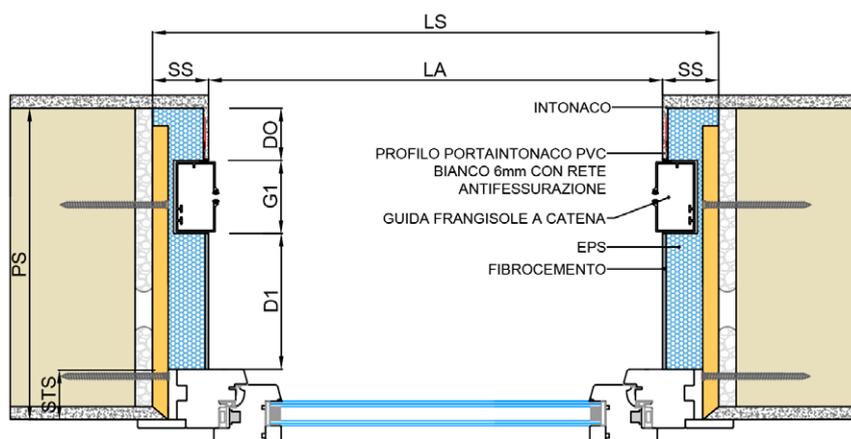
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR240F DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S4 SENZA VELETTA

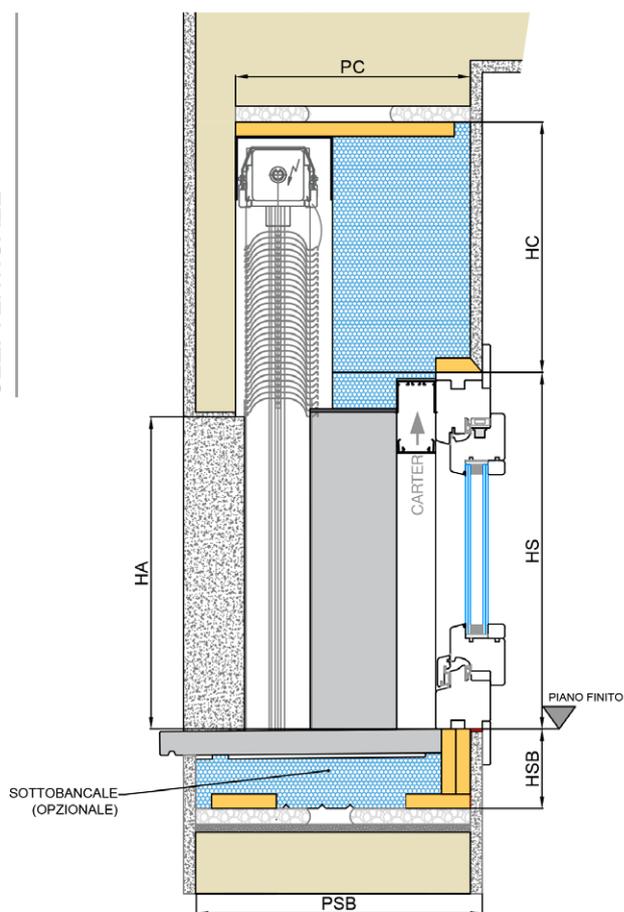
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

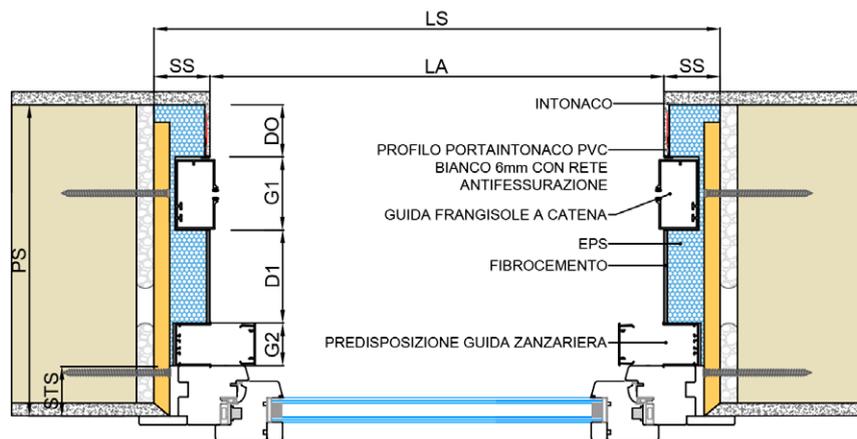
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR245M DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S3

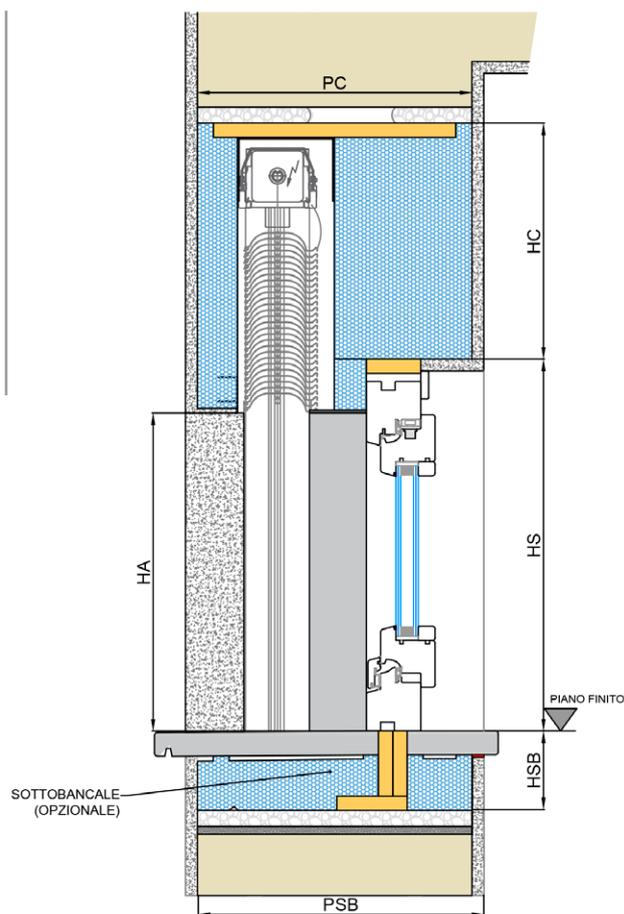
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

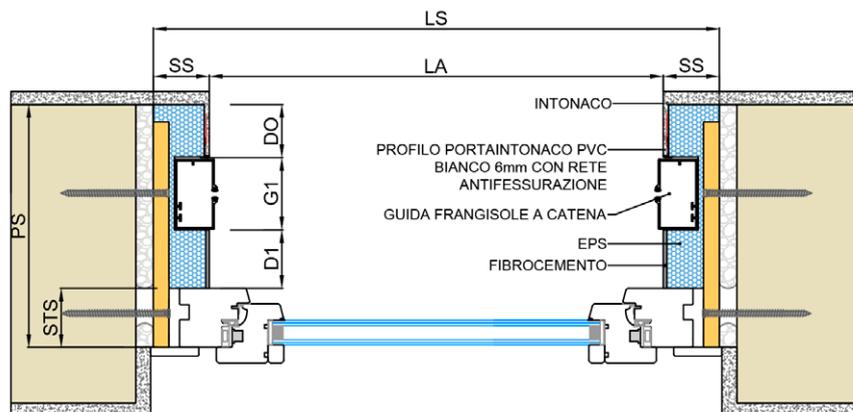
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR250M DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S1

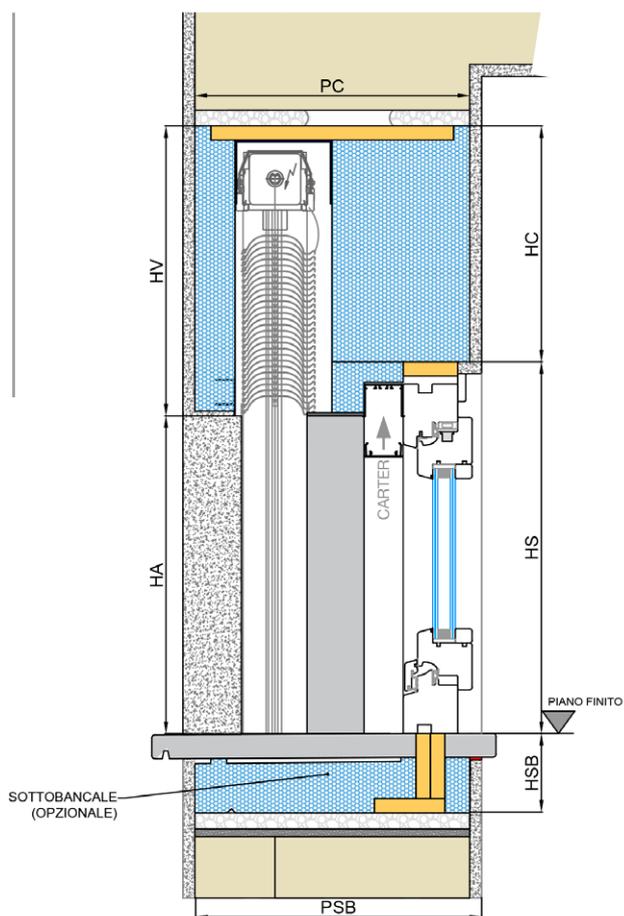
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

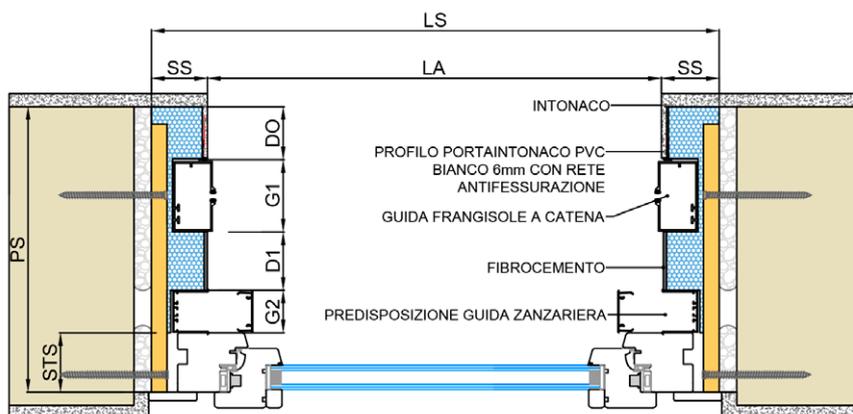
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR255M DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S3 SENZA VELETTA

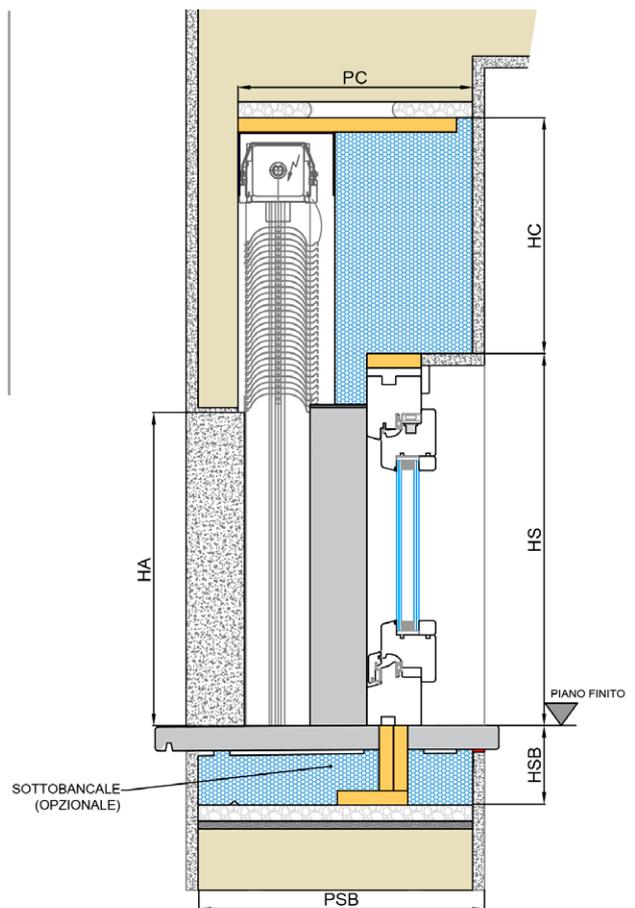
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

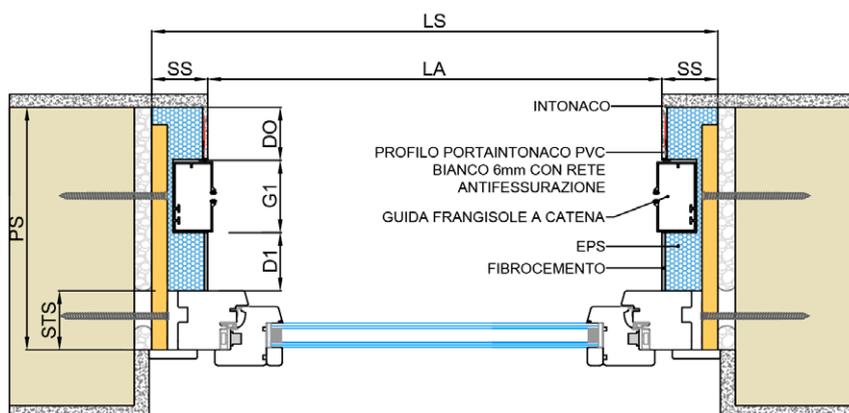
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR260M DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S1 SENZA VELETTA

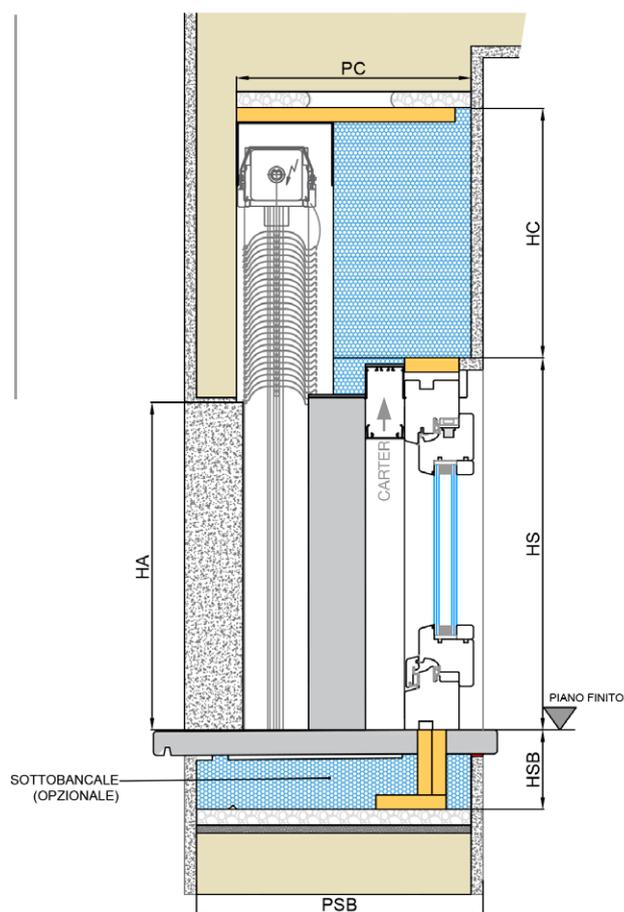
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

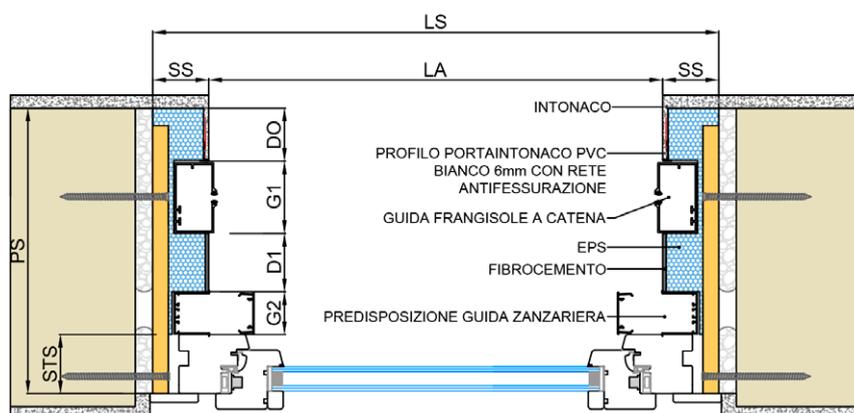
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK FRANGISOLE SOLAR BOX A CATENA CAPPOTTO

FR315F DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S1

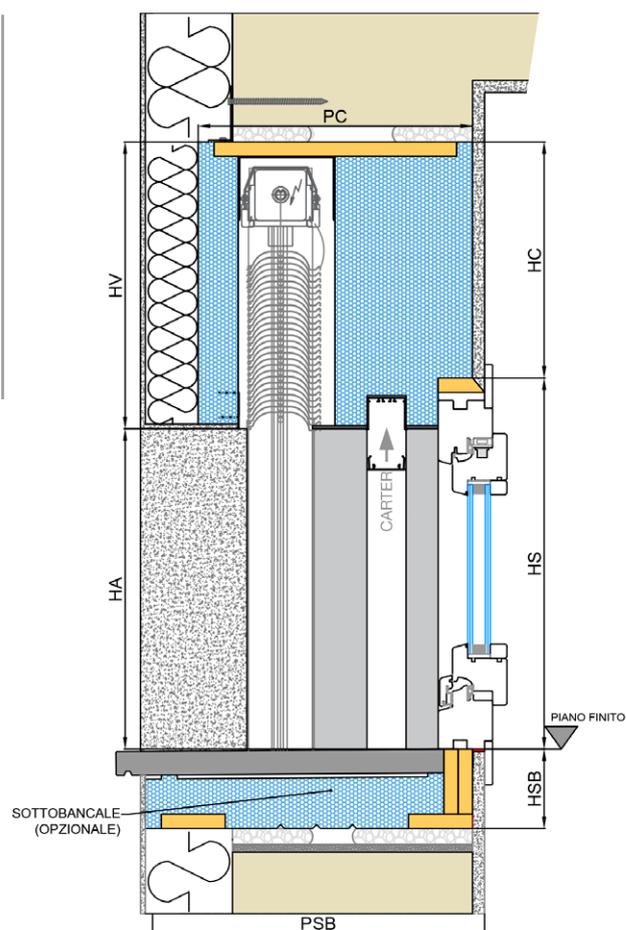
FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

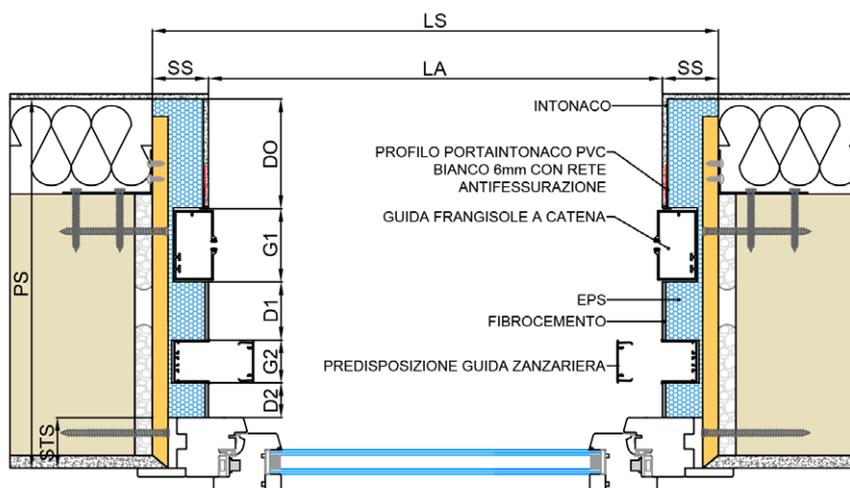
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR320F

DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S3

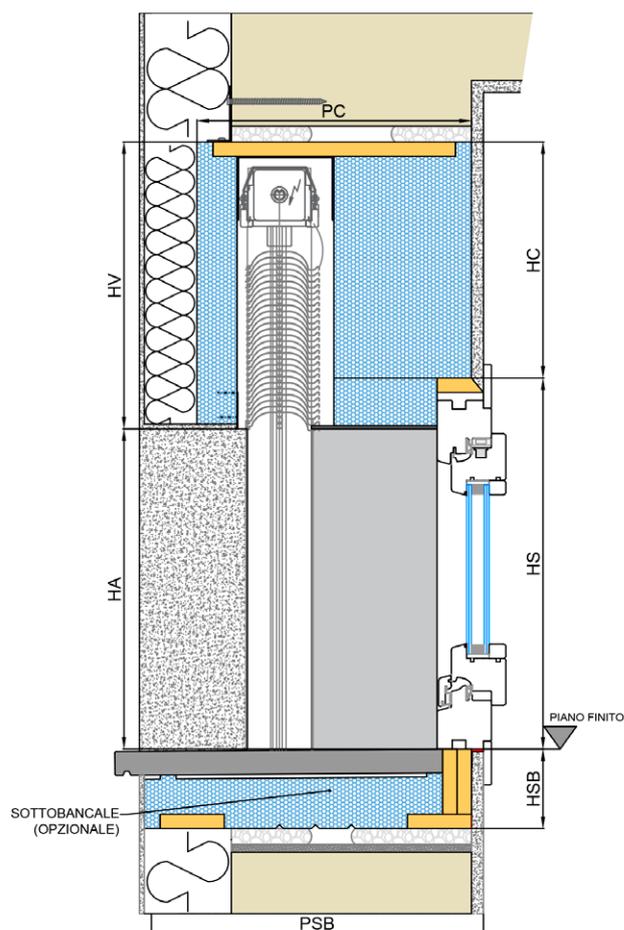
FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

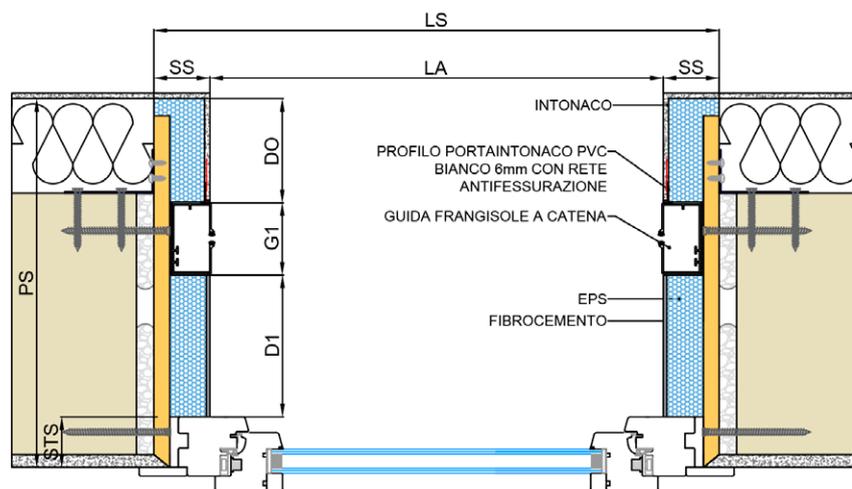
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR325F DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S1

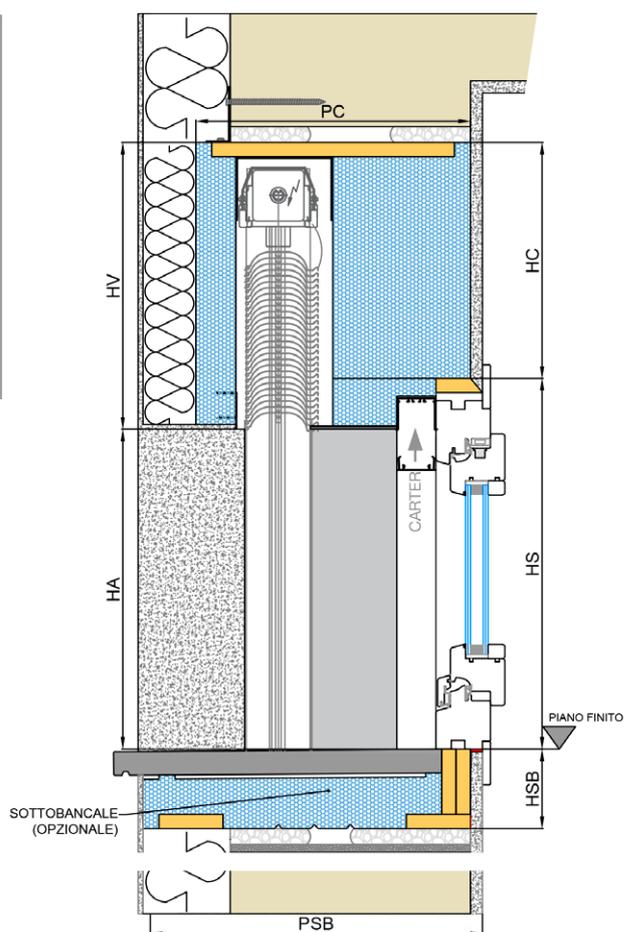
FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

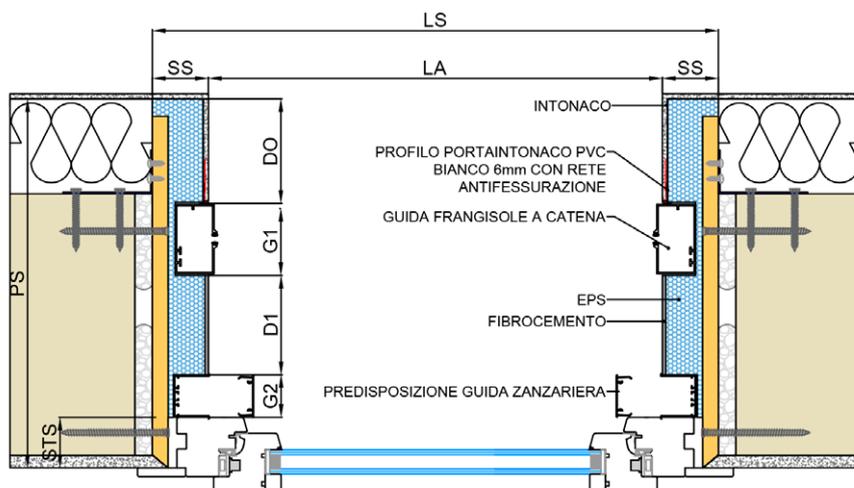
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



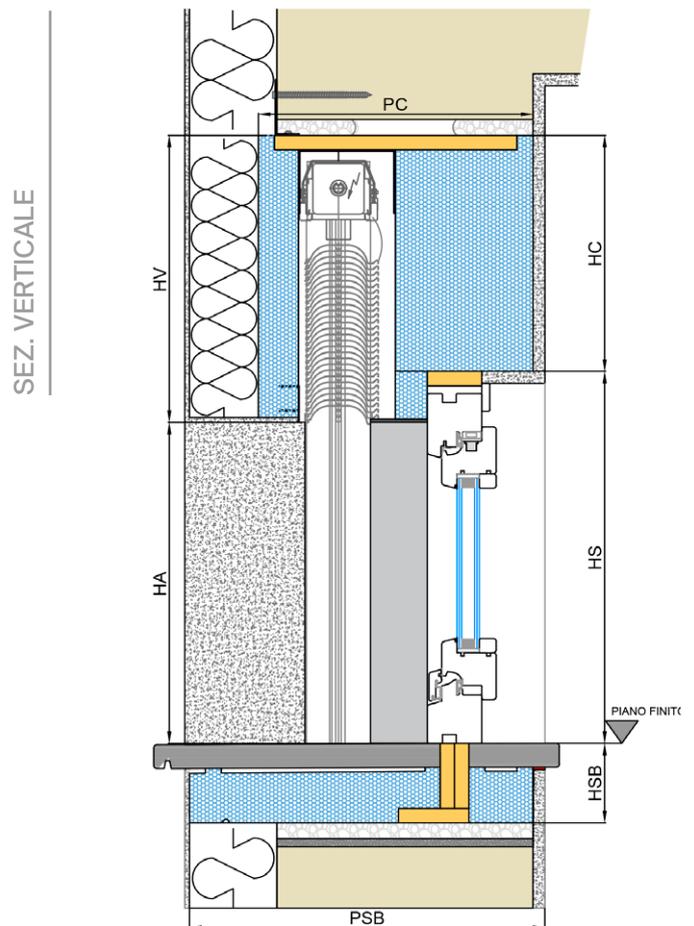
FR330M DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S3

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

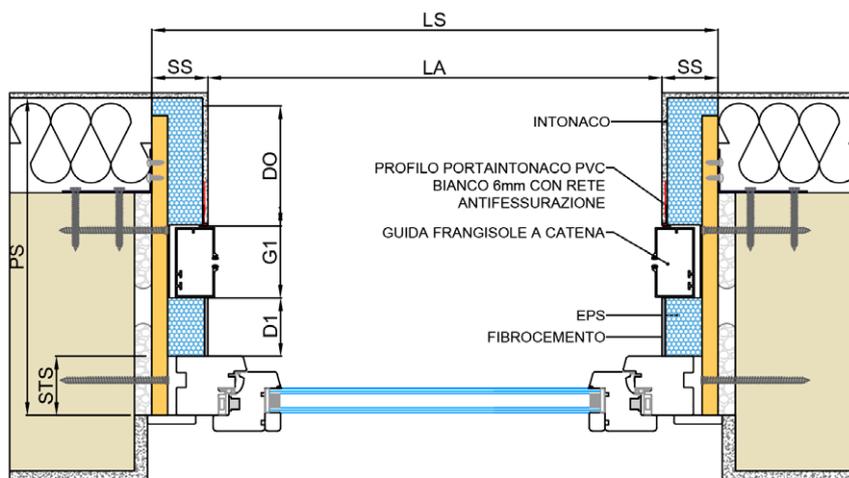
POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR335M DBK FRANGISOLE A CATENA SOLAR BOX S3

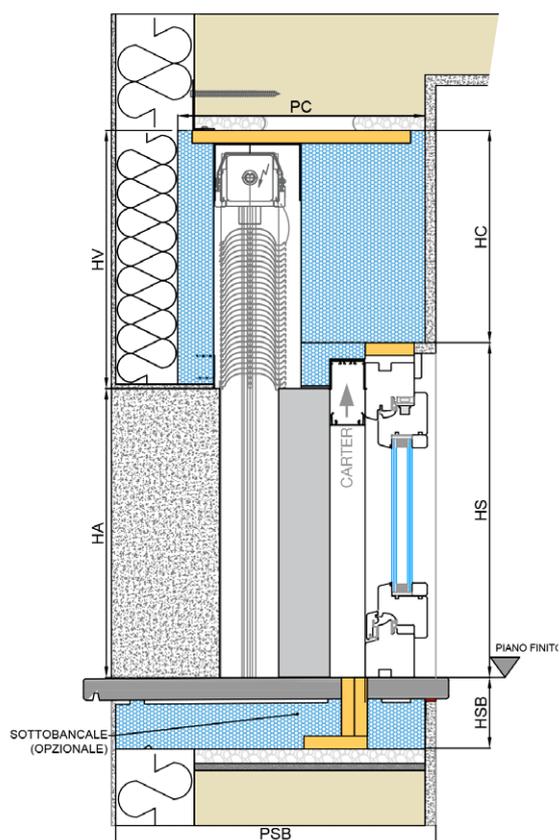
FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

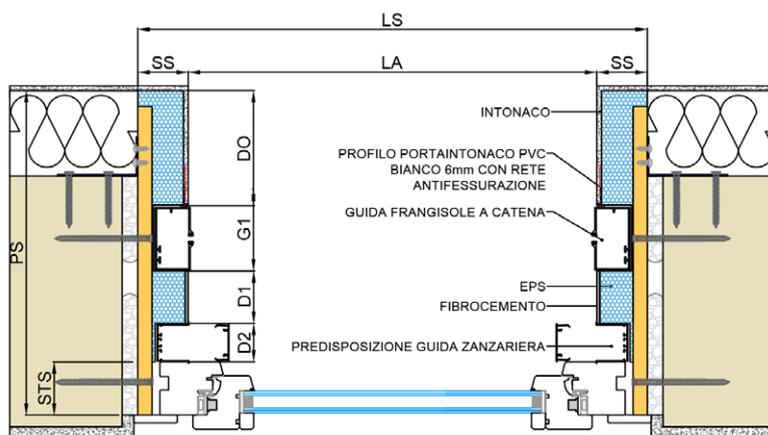
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK FRANGISOLE SOLAR BOX A FUNE INTONACO

FR265F DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S1

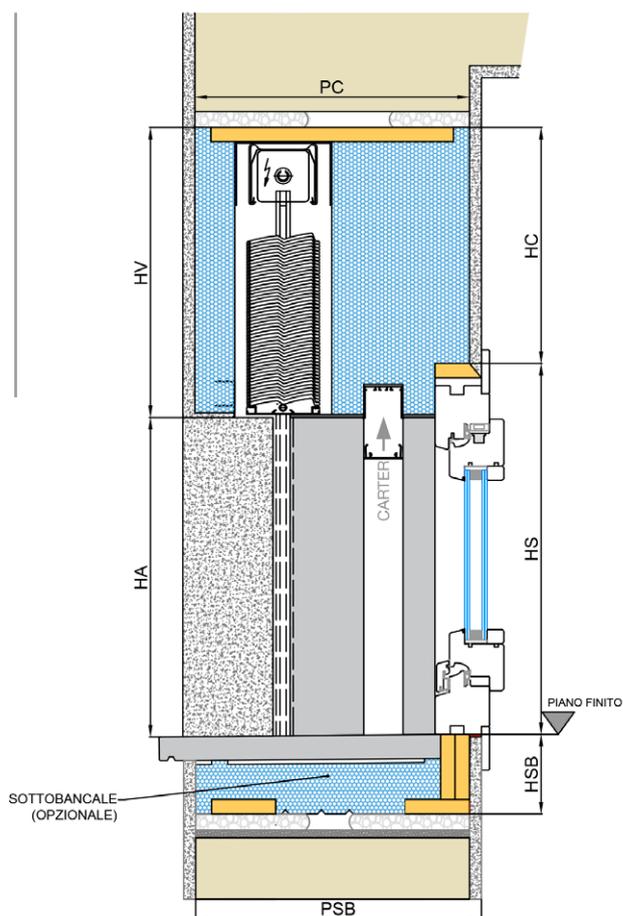
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

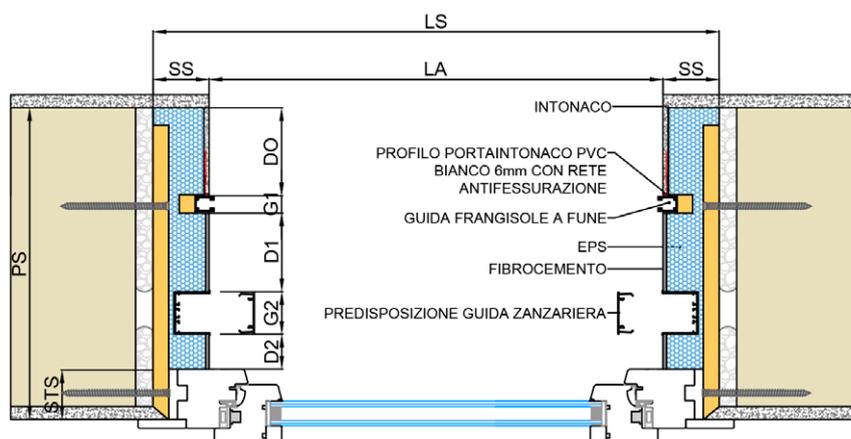
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR270F

DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S3

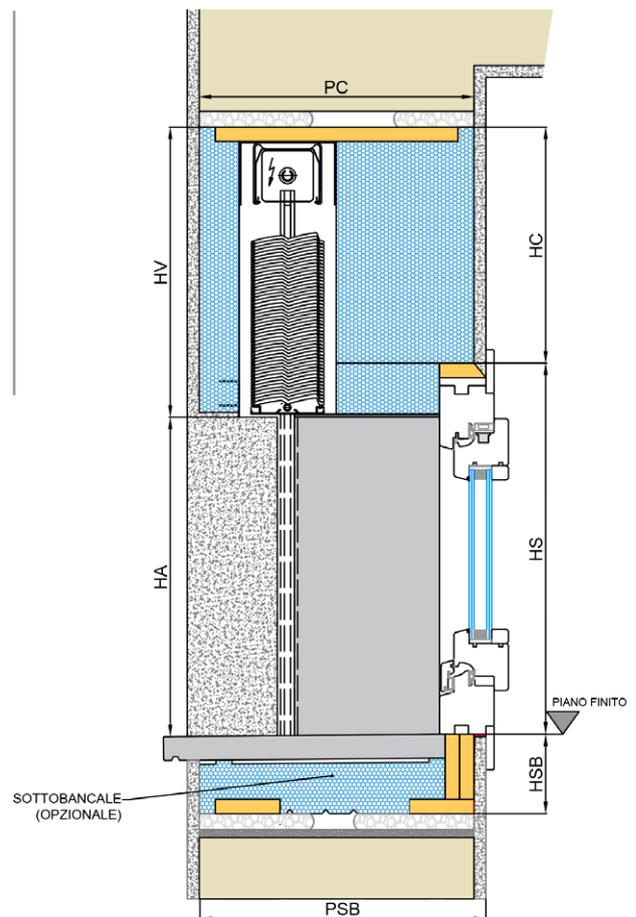
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

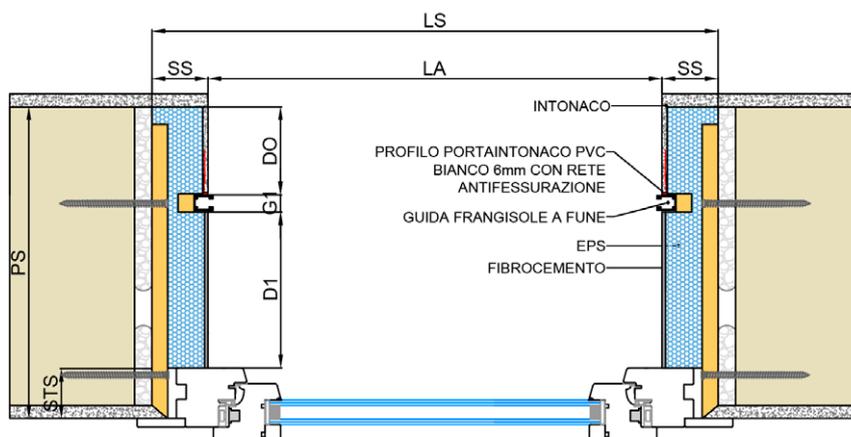
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR275F DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S4

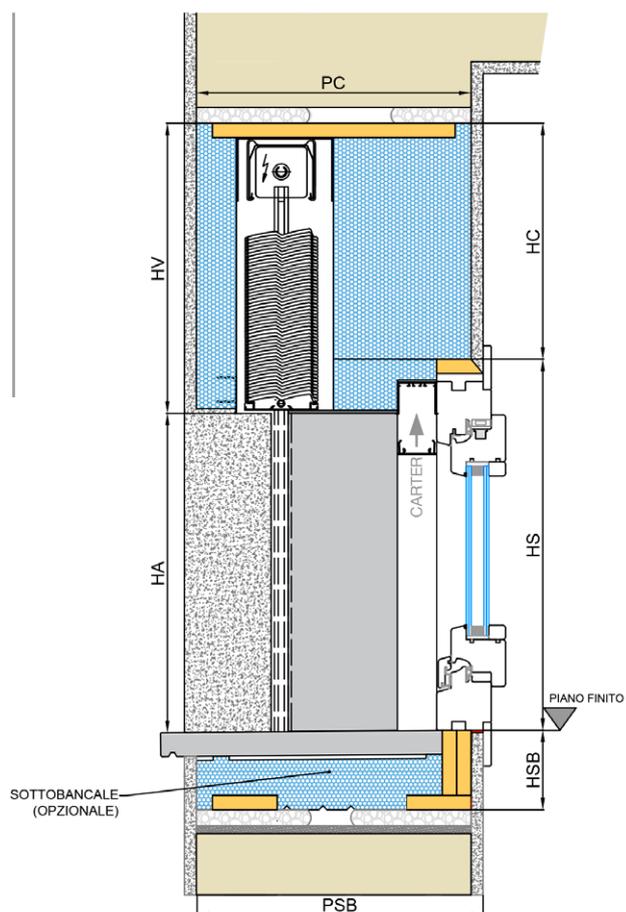
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

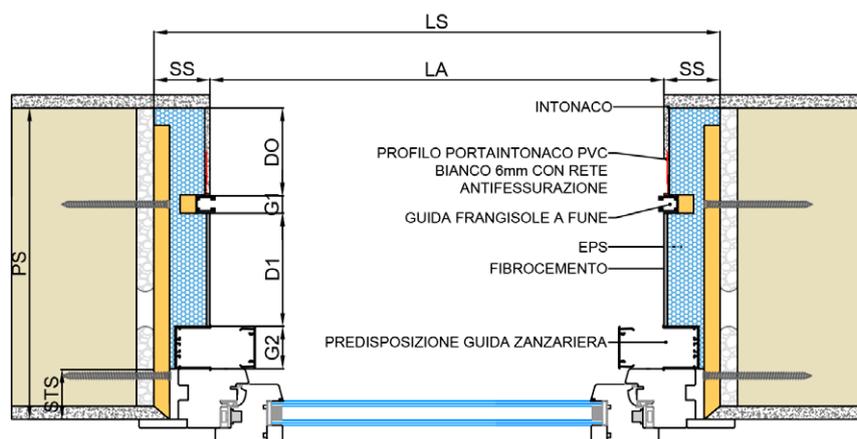
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR280F DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S1 SENZA VELETTA

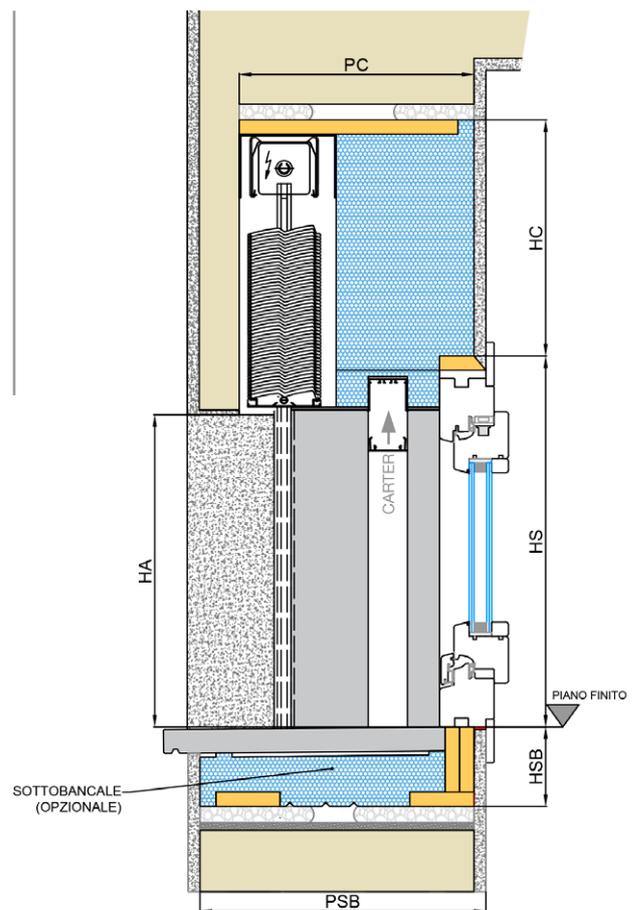
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

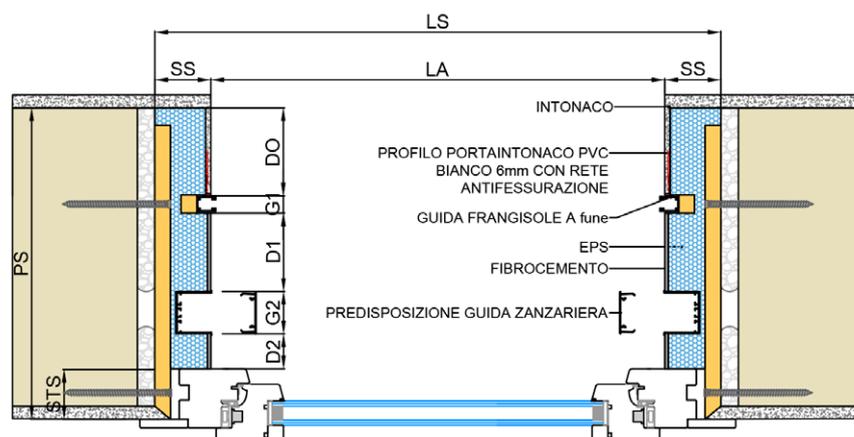
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR285F DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S3 SENZA VELETTA

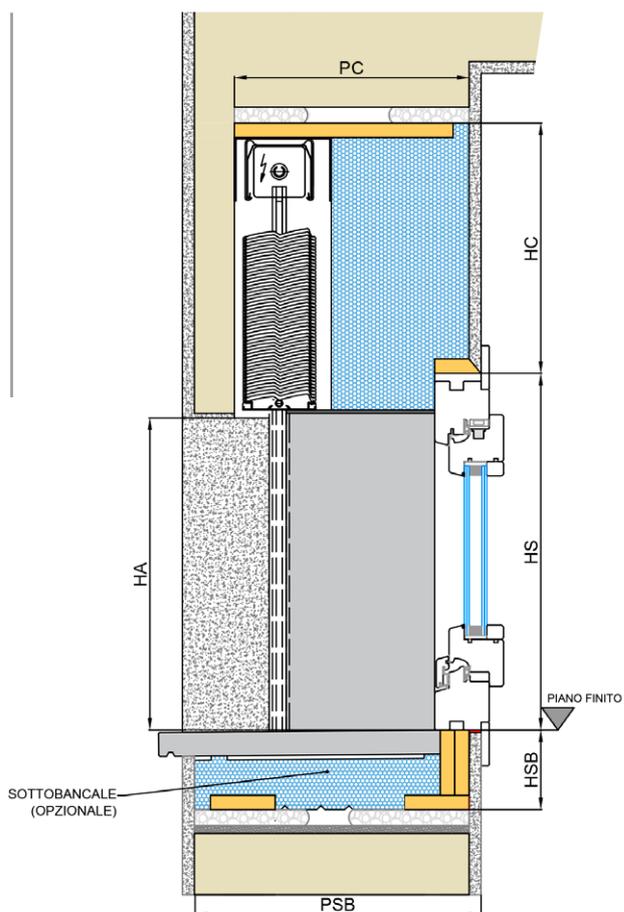
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

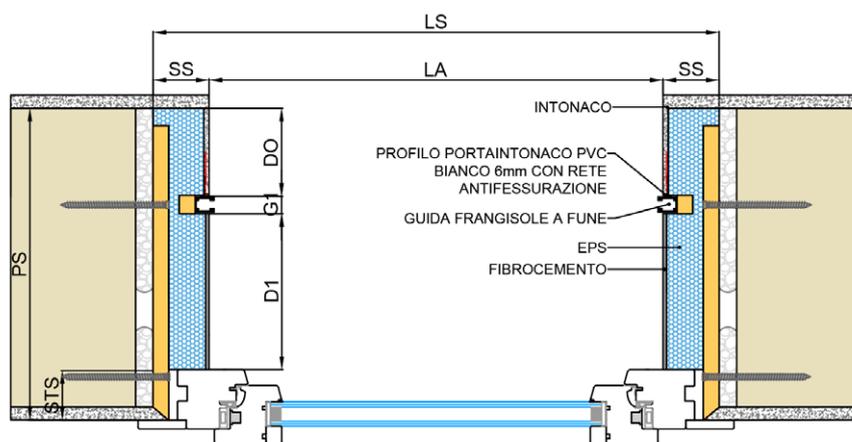
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR290F DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S4 SENZA VELETTA

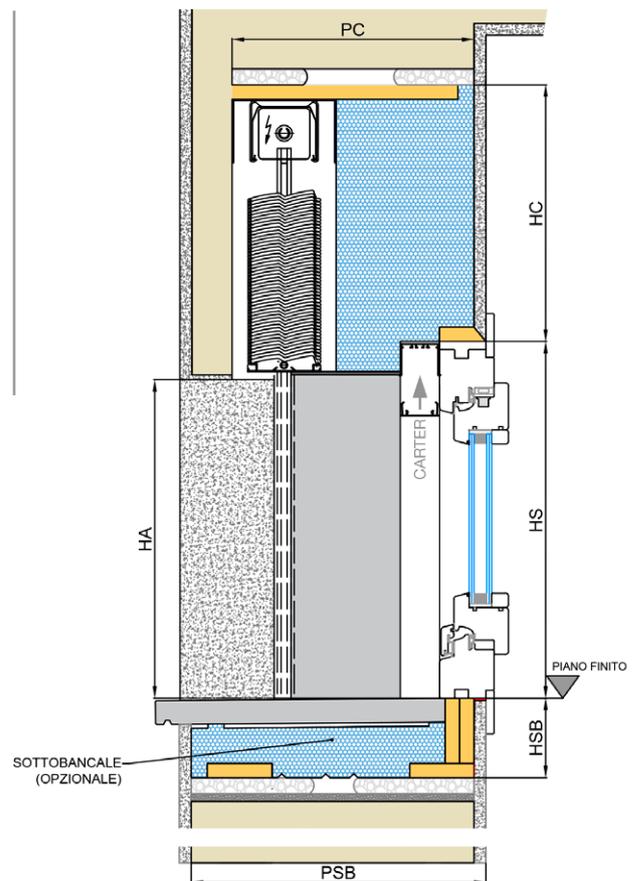
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

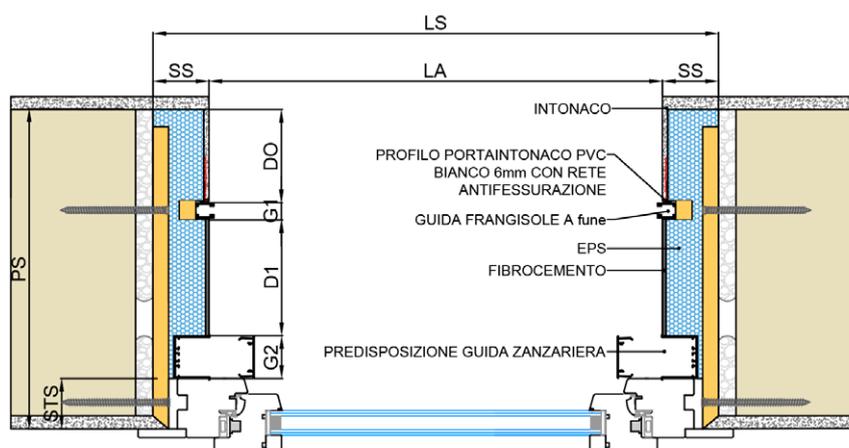
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR295M DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S1

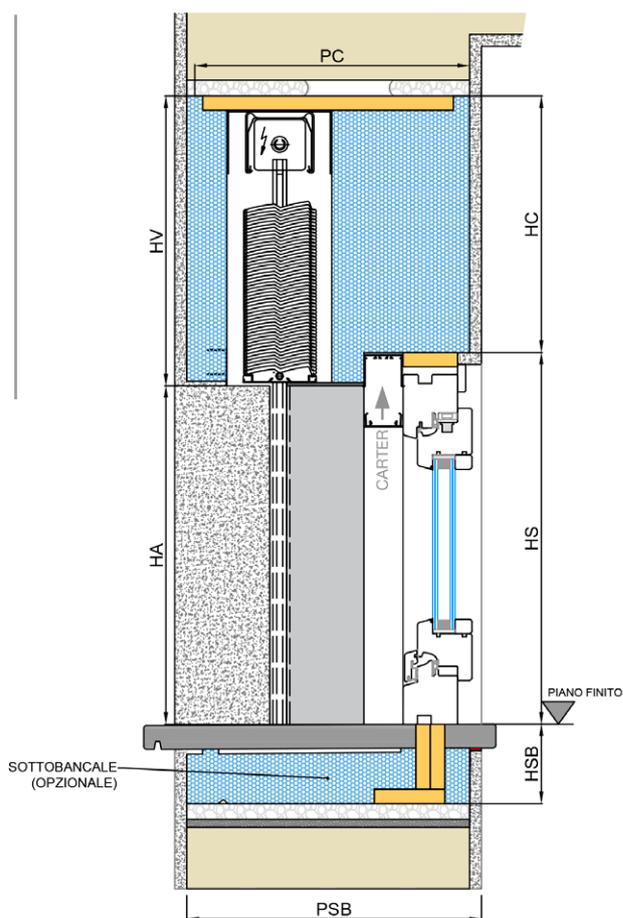
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

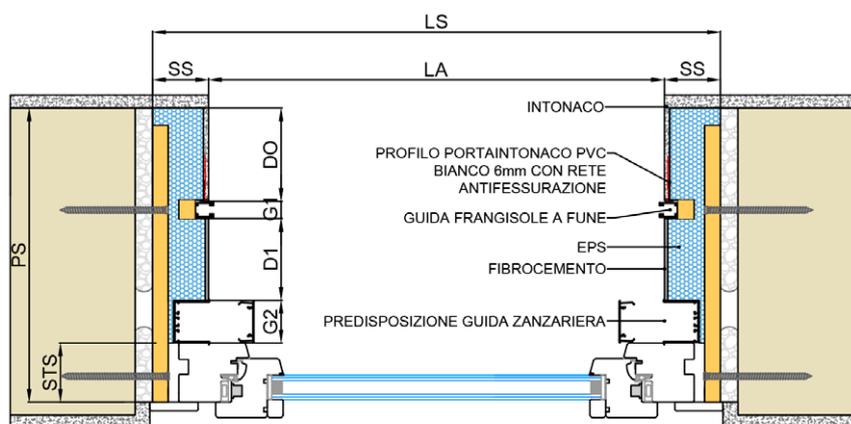
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



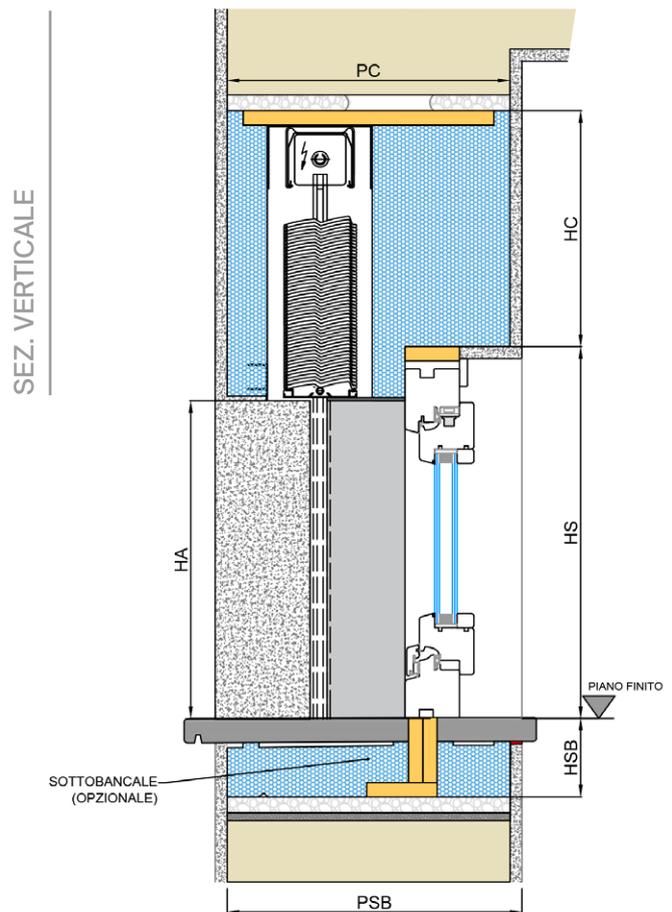
FR300M DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S3

FINITURA ESTERNA: INTONACO

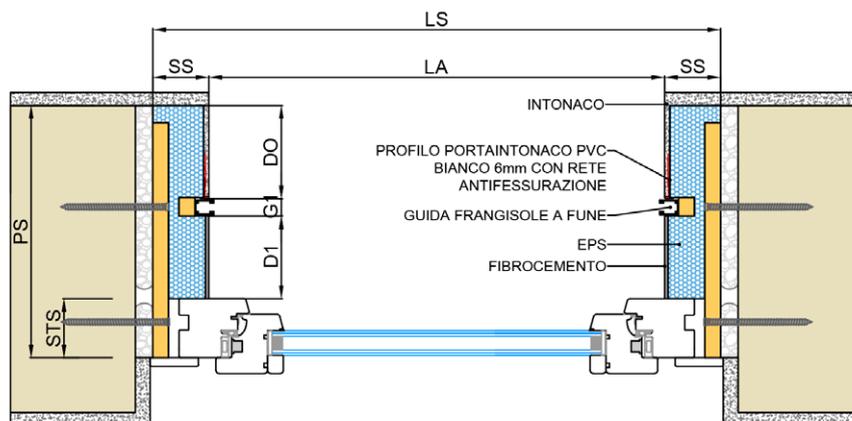
POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR305M DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S1 SENZA VELETTA

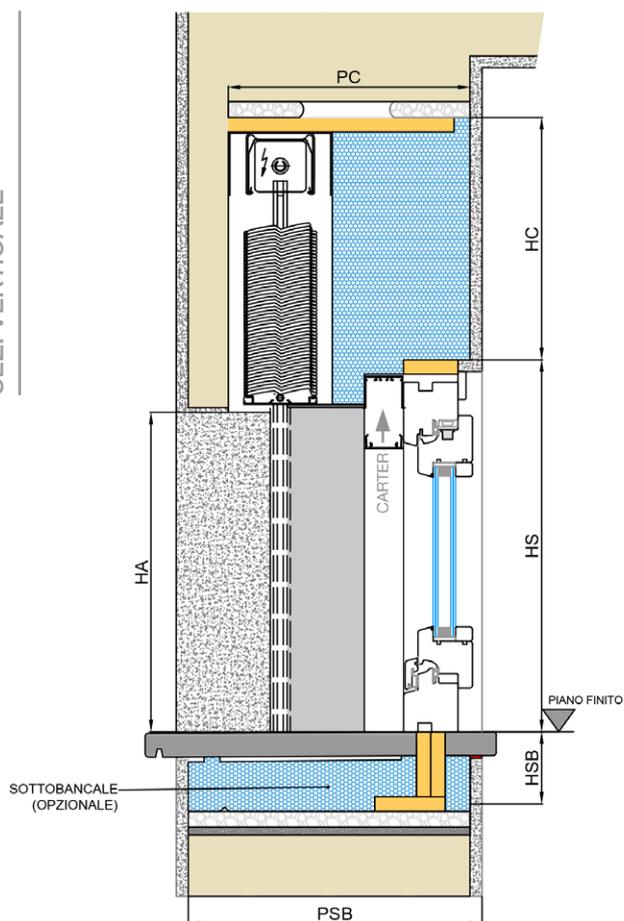
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

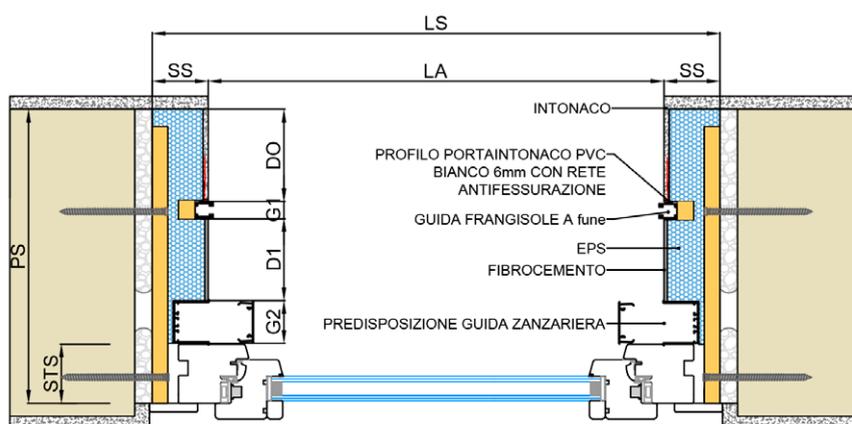
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR310M DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S3

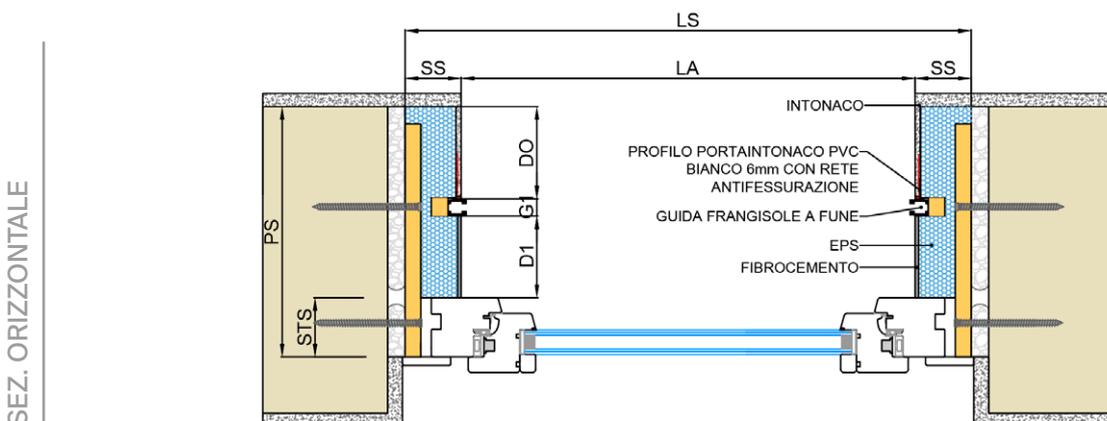
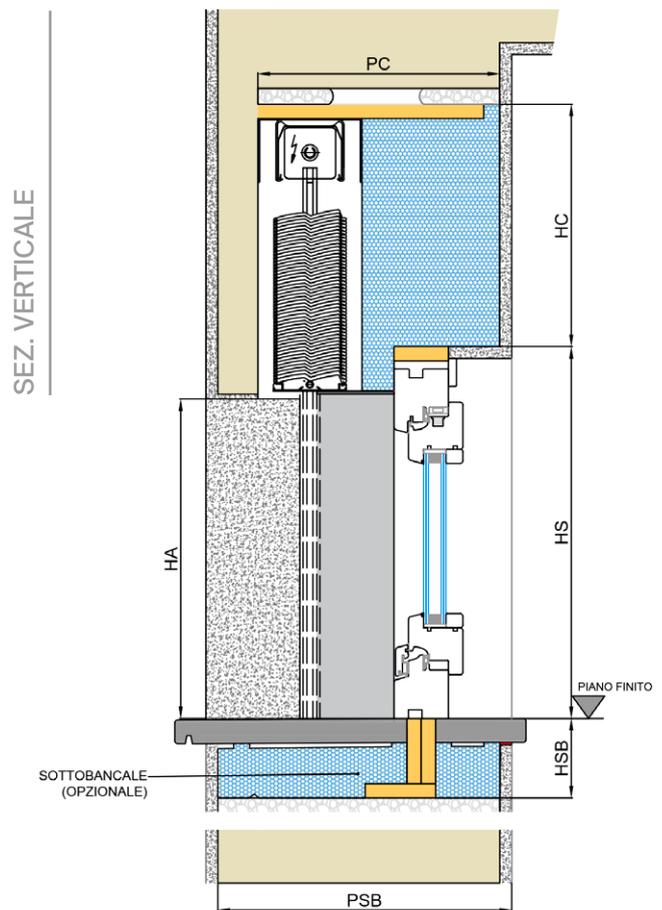
SENZA VELETTA

FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



DBK FRANGISOLE SOLAR BOX A FUNE CAPPOTTO

FR340F

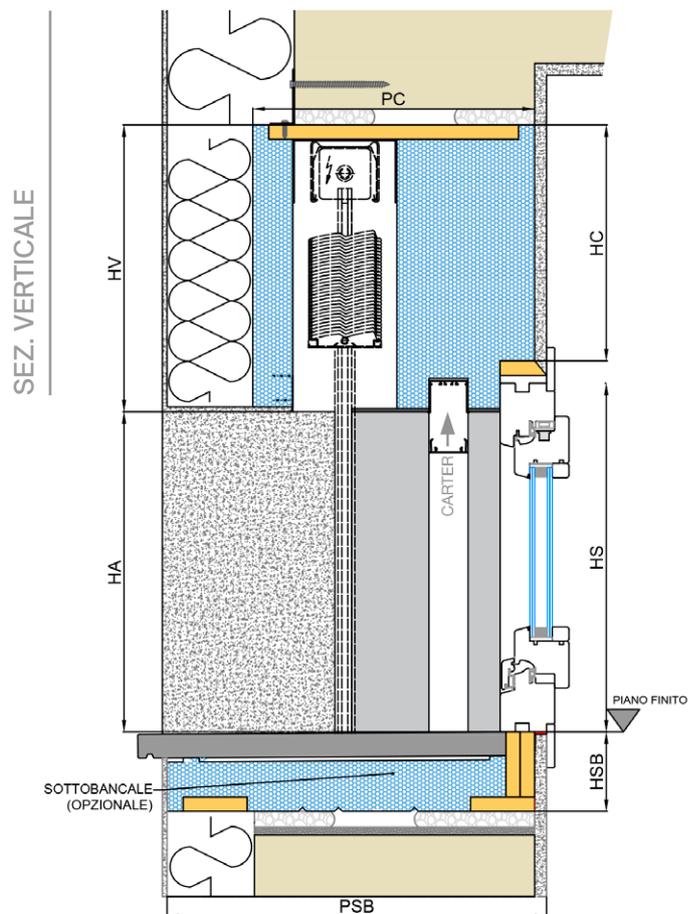
DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S1

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

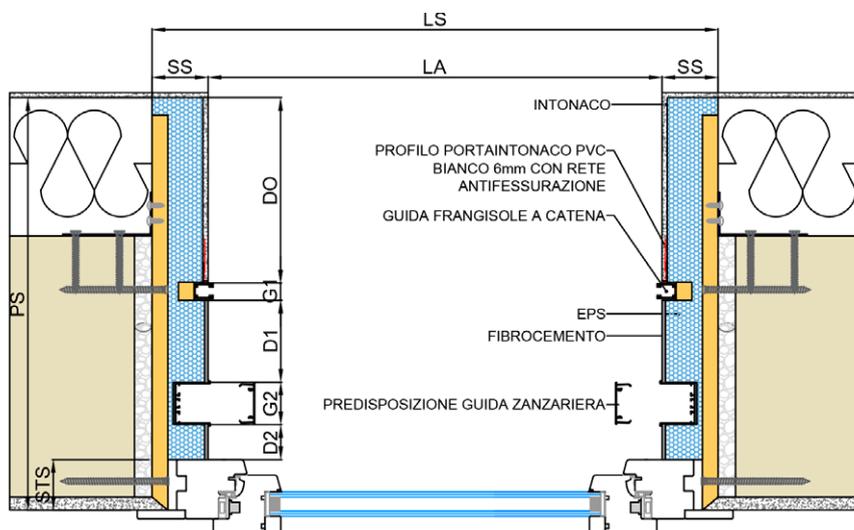
POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



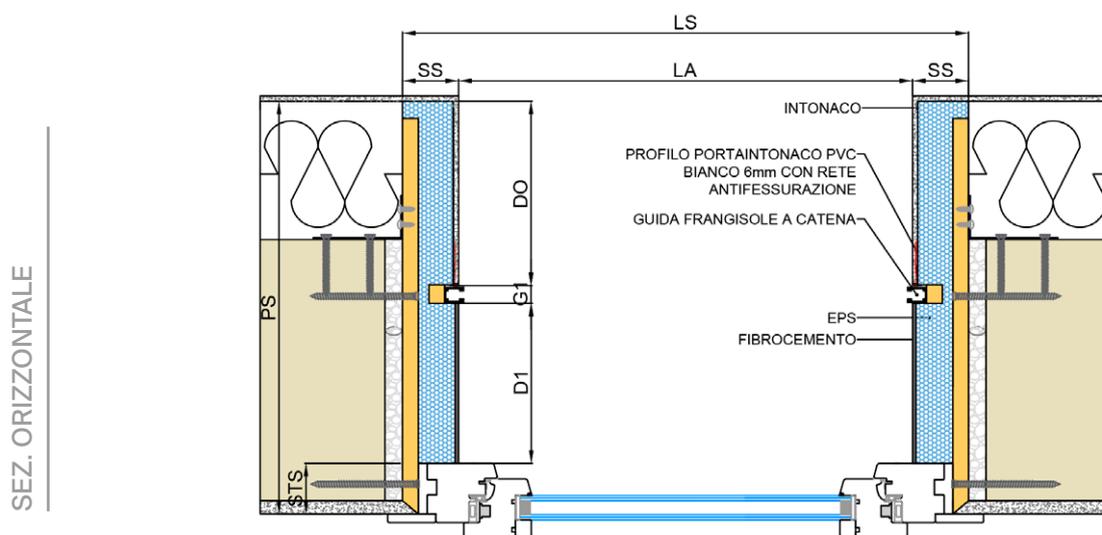
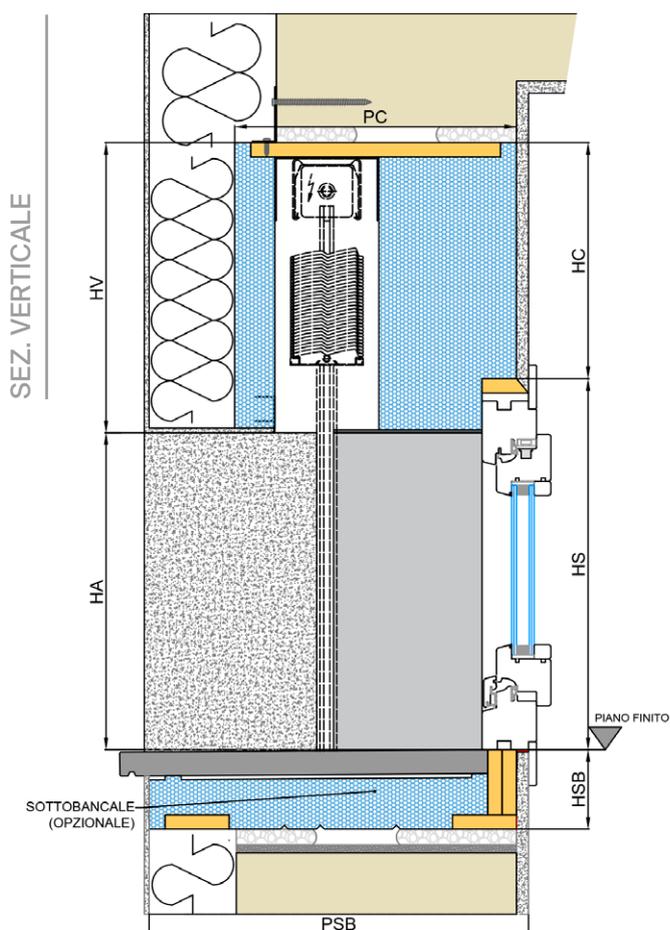
FR345F DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S3

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



FR350F

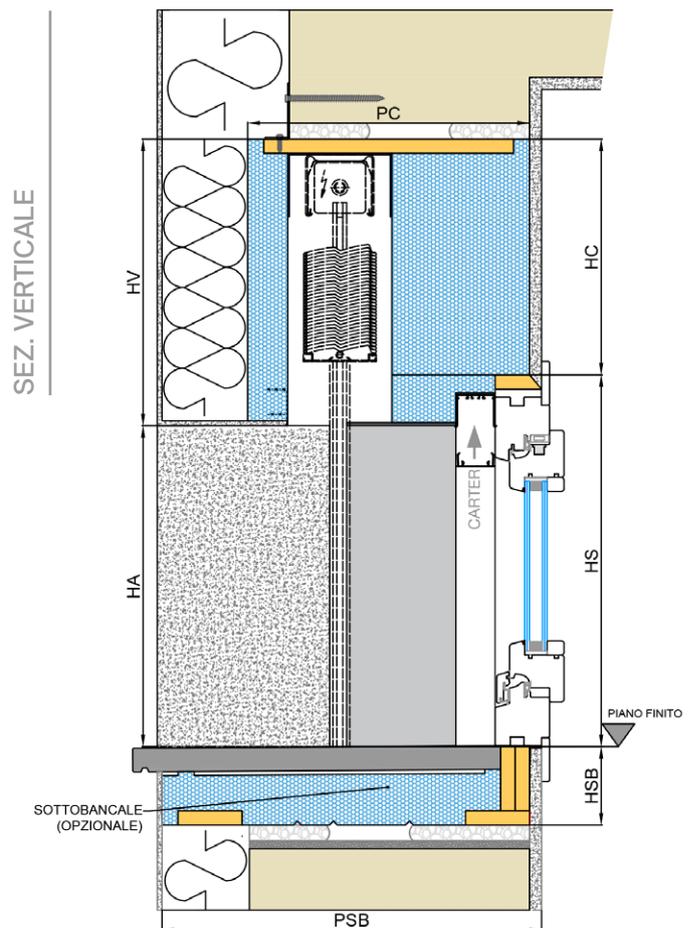
DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S4

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

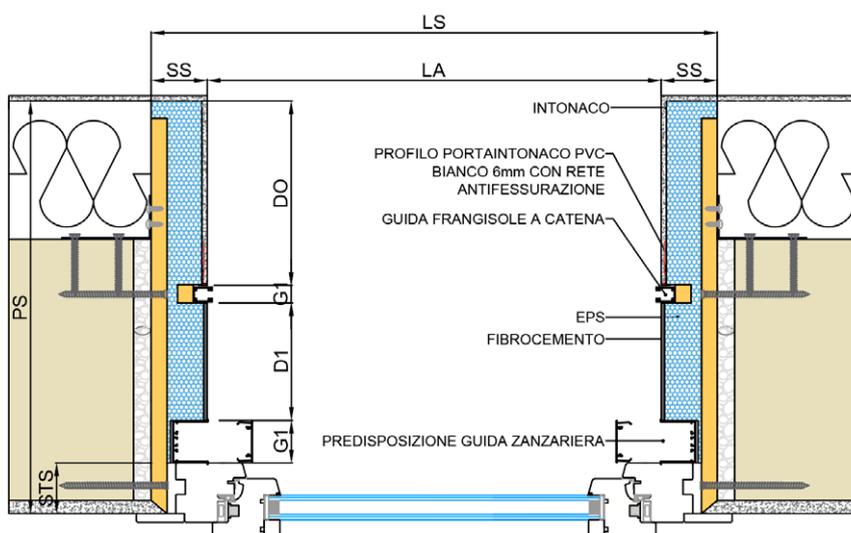
POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



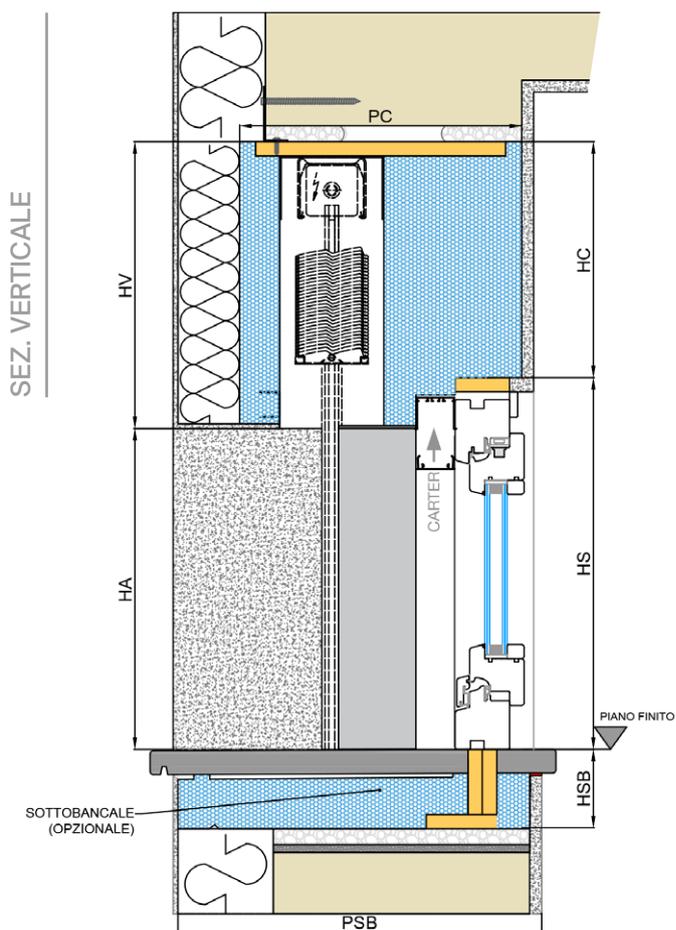
FR355FM DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S1

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

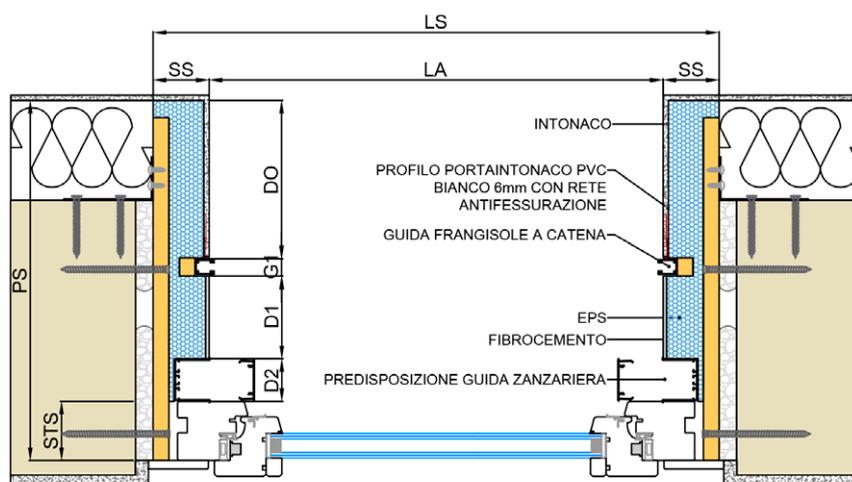
POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



FR360M DBK FRANGISOLE A FUNE SOLAR BOX S3

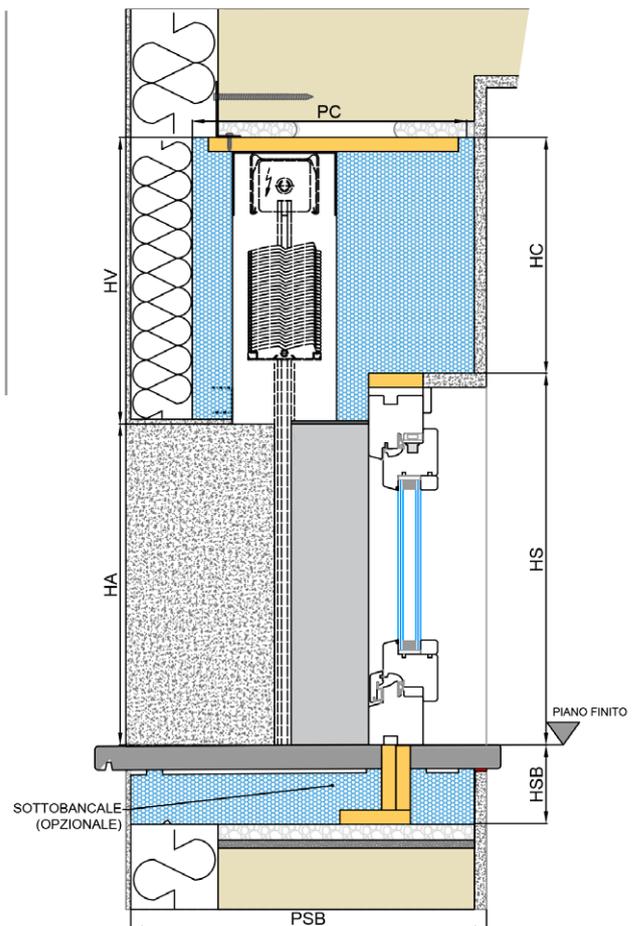
FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

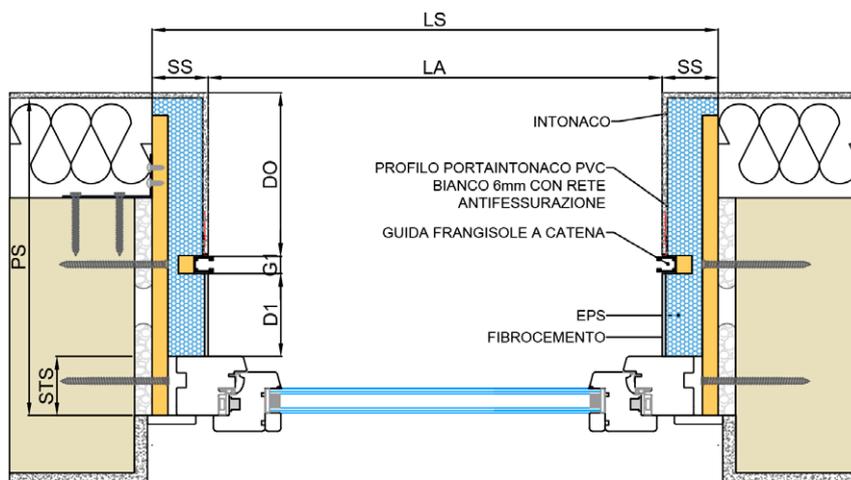
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX **CASSONETTO CON ISPEZIONE DAL BASSO**

CAPITOLATO

FINITURA ESTERNA: INTONACO

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

FINITURA ESTERNA: MATTONE



DBK TENDA TECNICA - SCREEN BOX

CAPITOLATO

CASSONETTO SCREENBOX (ispezione dal basso)

Cassonetto termoisolante per l'alloggio di frangisole con ispezione dal basso in (EPS) Polistirene Espanso Sinterizzato CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017) conduttività termica dichiarata 0,030 W/mK, profili integrati in multistrato fenolico da 18 mm. Rinforzo interno lamiera zincata pressopiegata da 15/10.

Tappi laterali in legno multistrato fenolico da 18 mm, predisposizione per manovra motorizzata.

SPALLE

Spalle laterali termoisolanti costituite da struttura portante in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Rivestimento del setto distanziatore tra serramento e guida, ove previsto, in lastre piane di fibrocemento compresse, spessore 4 mm, rinforzate con fibre mineralizzate di cellulosa, rispondenti alla norma europea EN 12467:2018, conduttività termica dichiarata λ 0,034 W/mK, classe durabilità EN 12467:2012 categoria A, classe resistenza EN 12467:2012 classe 3, prodotto marchiato CE EN 12467:2018, pitturabile o rasabile. Le spalle sono comprensive di specifici profili in PVC portaintonaco da 6 mm, con rete anti-fessurazione (escluso l'angolare di collegamento alla parete esterna), imballo in kit con distanziatori.

SOTTOBANCALE (opzionale)

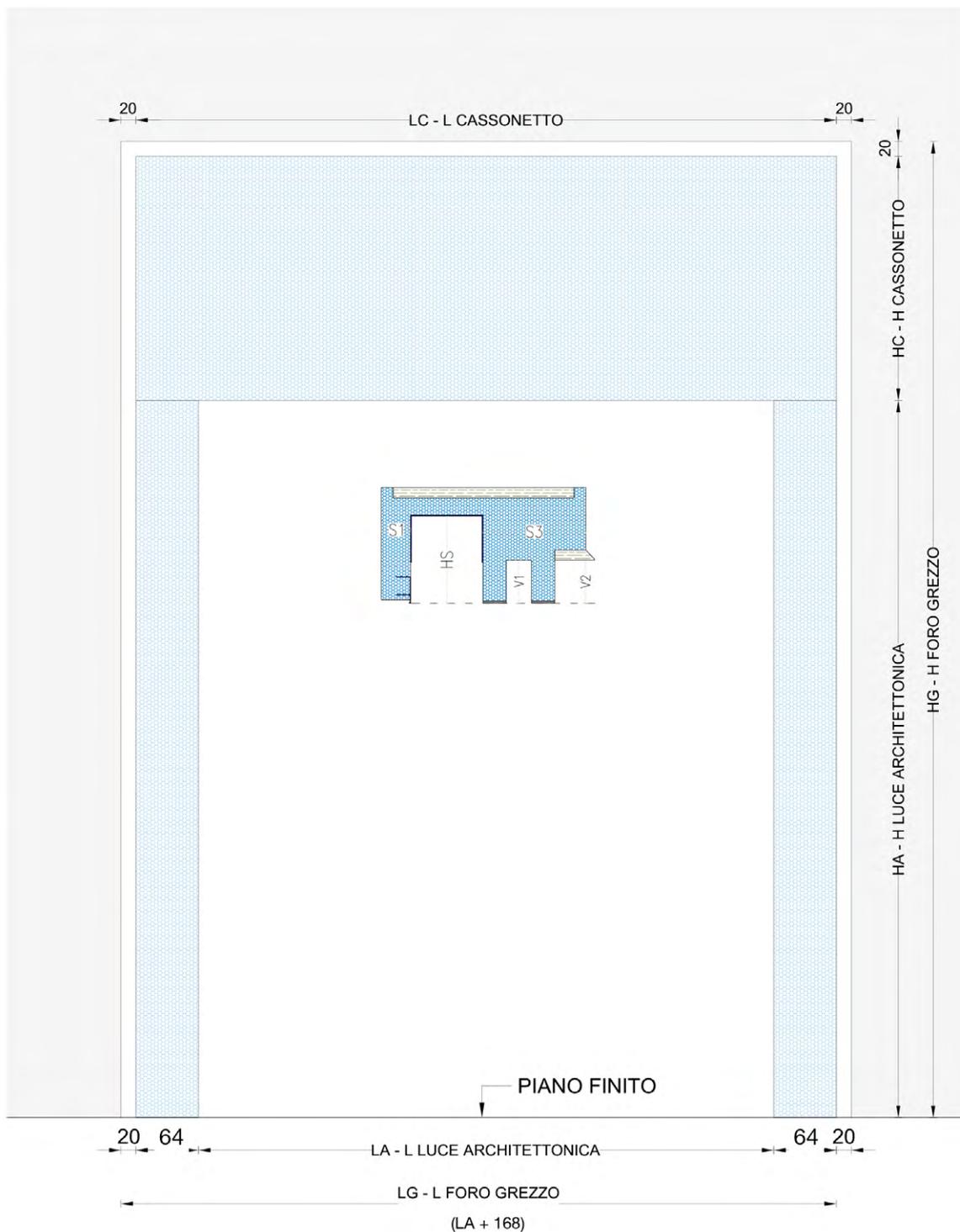
Sottobanca termoisolante costituito da profili di appoggio in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Il sottobanca è comprensivo di specifici profili in PVC portaintonaco con rete anti-fessurazione per il lato interno.

SCHEDA TECNICA EPS CAM additivato con grafite
(norma di riferimento EN 13163:2017)

CARATTERISTICHE	NORMA	MISURA	EPS_CL200
Resistenza a flessione	EN12089	kPa	≥ 250
Resistenza a compressione	EN12089	kPa	≥200
Resistenza a trazione	EN12089	kPa	≥250
Stabilità dimensionale	EN1603	%	±0,2
Resistenza al taglio	EN13163	kPa	≥125
Reazione al fuoco	EN13501-1	Euroclasse	E
Permeabilità al vapore	EN13163	mg/Pahm	0,09
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore	EN13163	μ	70
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione totale	EN12087	%	<5
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione parziale	EN12087	kg/m ²	≤0,5
Calore specifico	EN10456	J/kg*K	1450
Temperatura di utilizzo	-	°C	80
Conducibilità termica dichiarata	EN12667	W/(m*k)	0,030

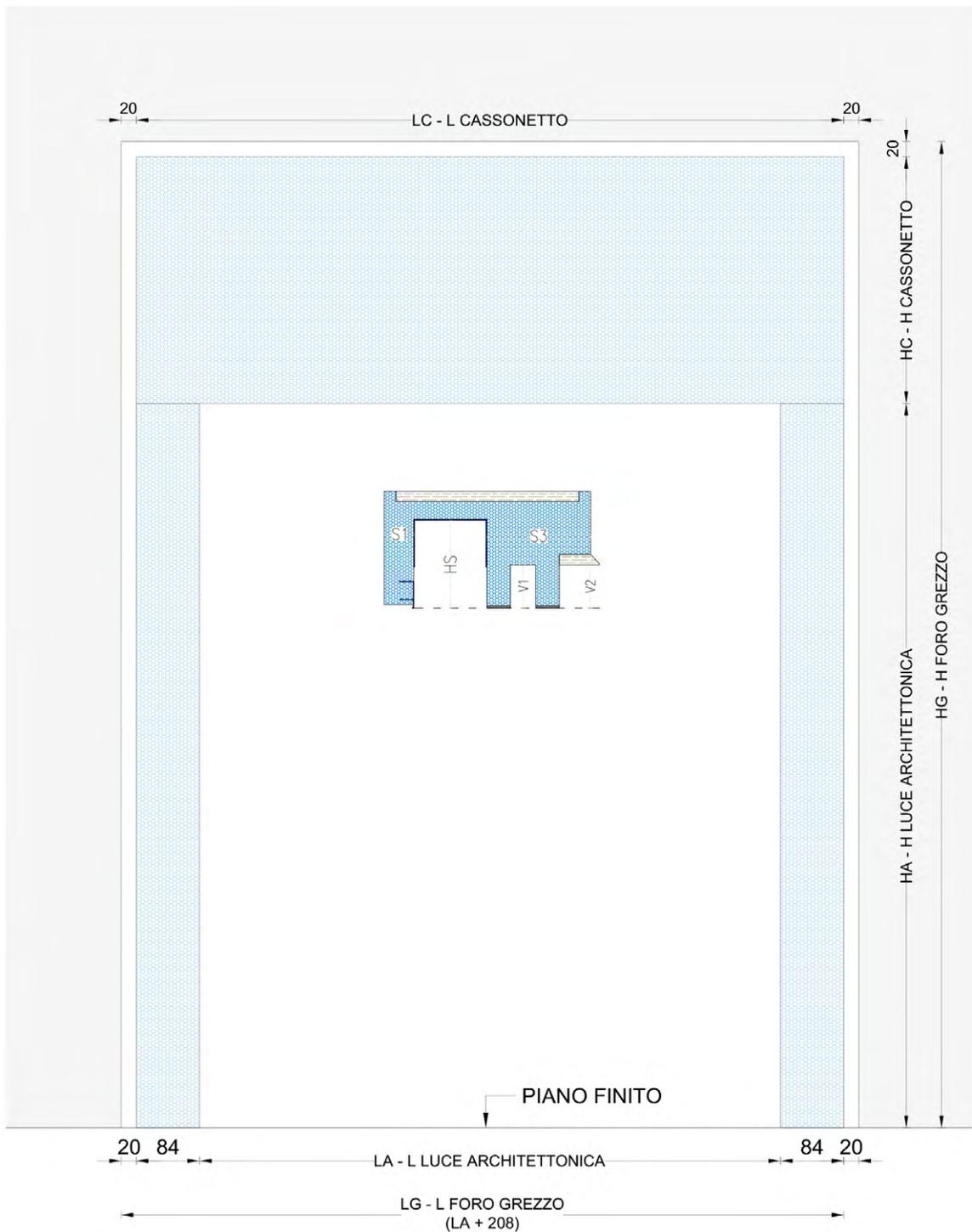
FOROMETRIA DBK TENDA TECNICA

SS - SPESSORE SPALLA 64 mm



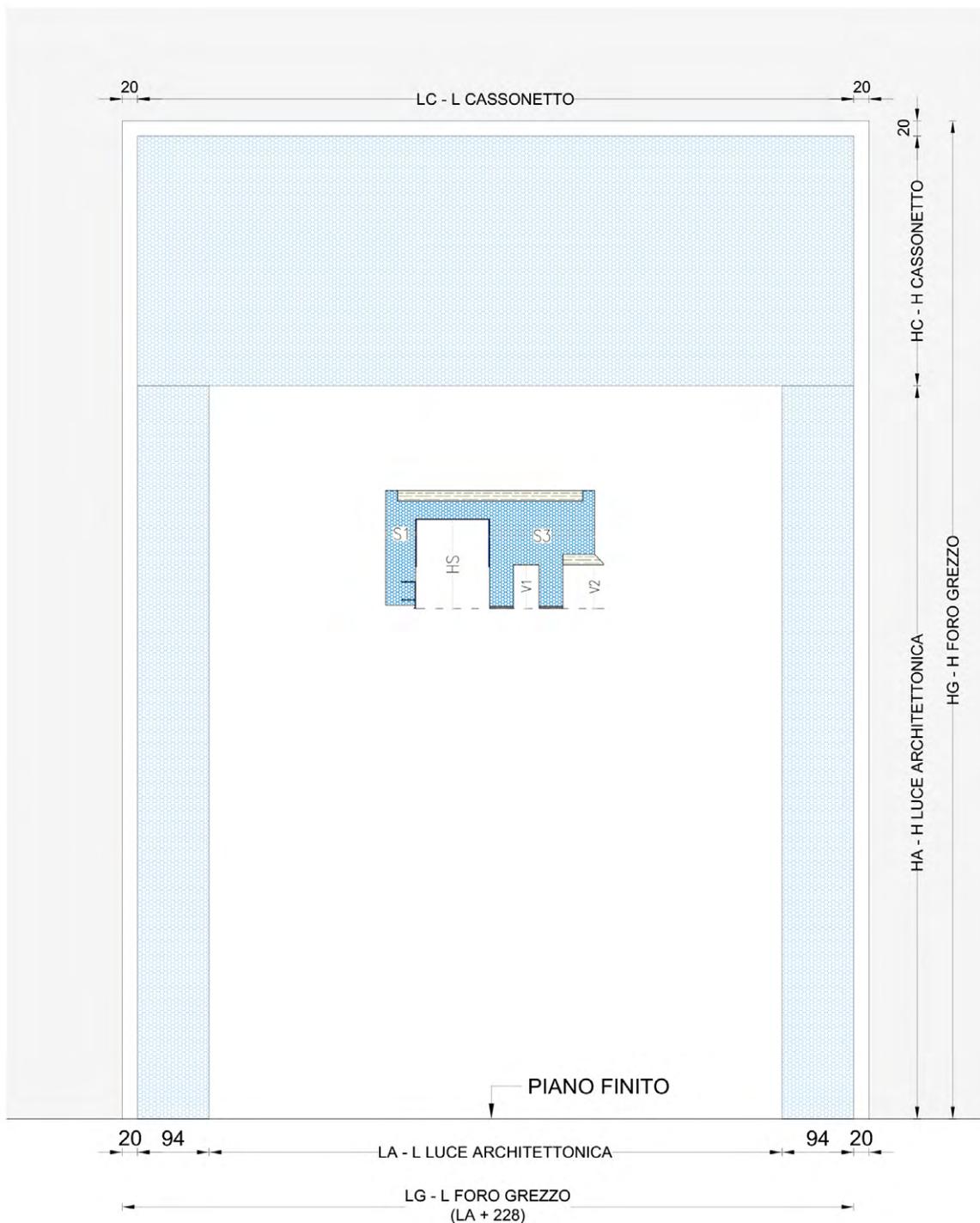
FOROMETRIA DBK TENDA TECNICA

SS - SPESSORE SPALLA 84 mm



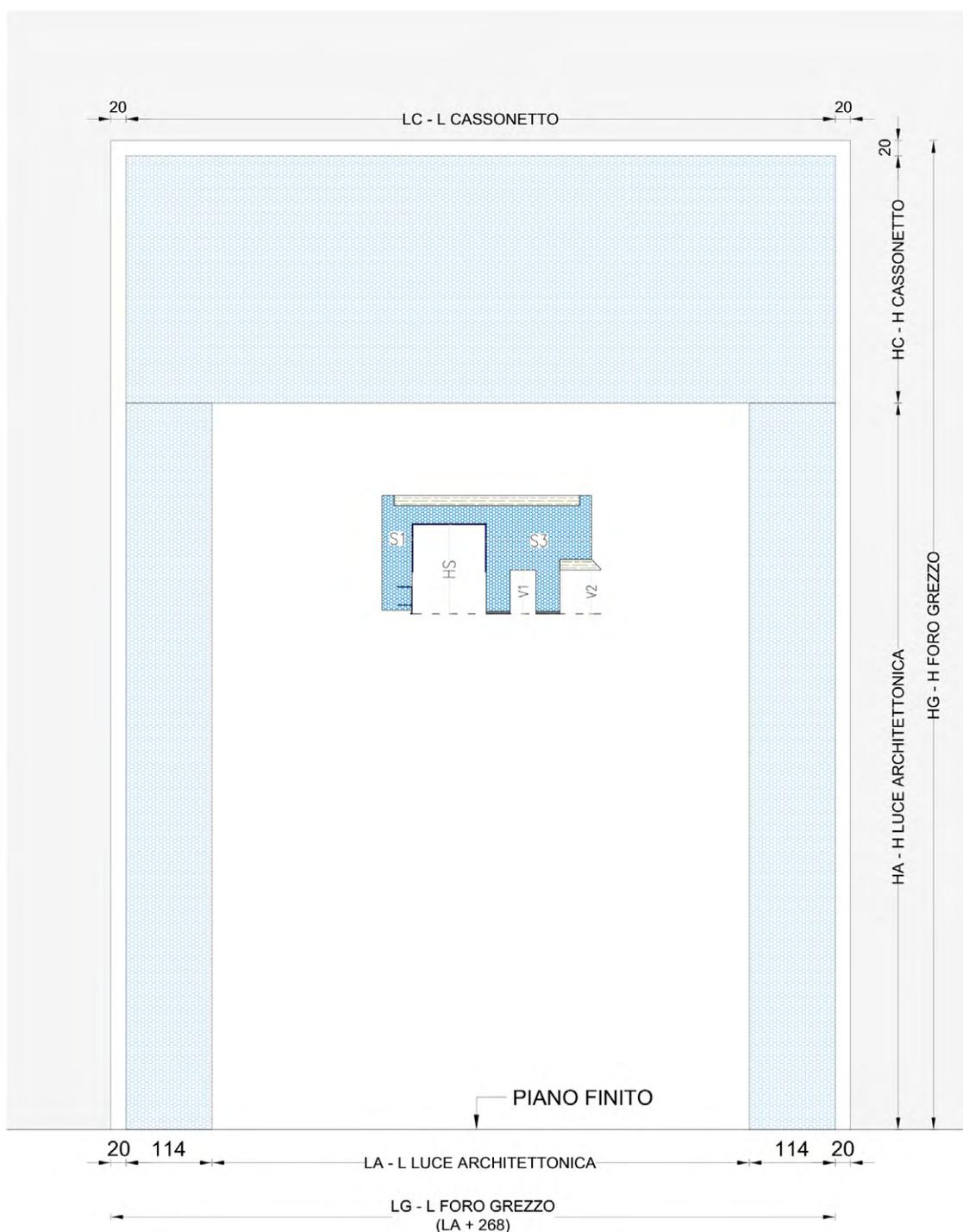
FOROMETRIA DBK TENDA TECNICA

SS - SPESSORE SPALLA 94 mm



FOROMETRIA DBK TENDA TECNICA

SS - SPESSORE SPALLA 114 mm



DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX INTONACO

TT365F

DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S1

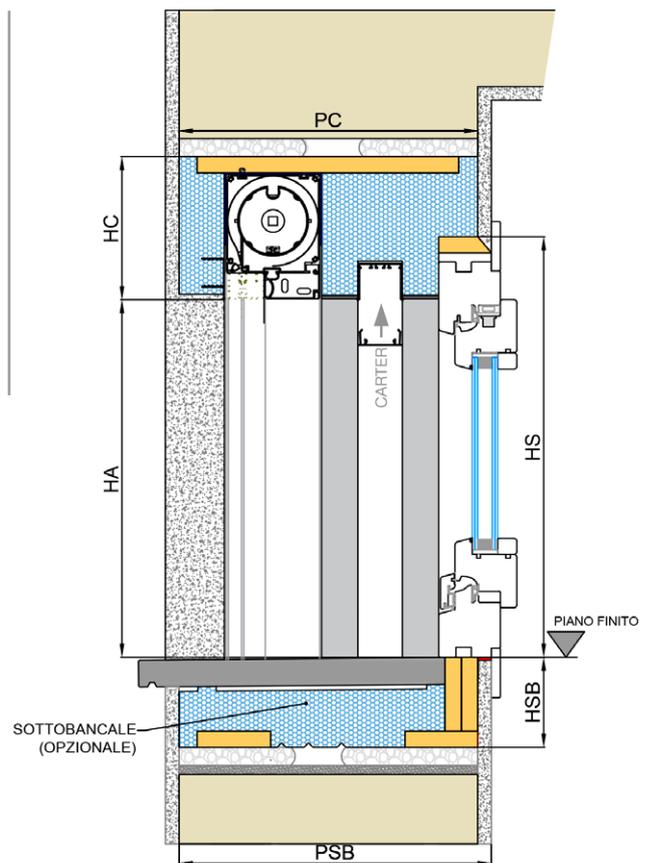
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

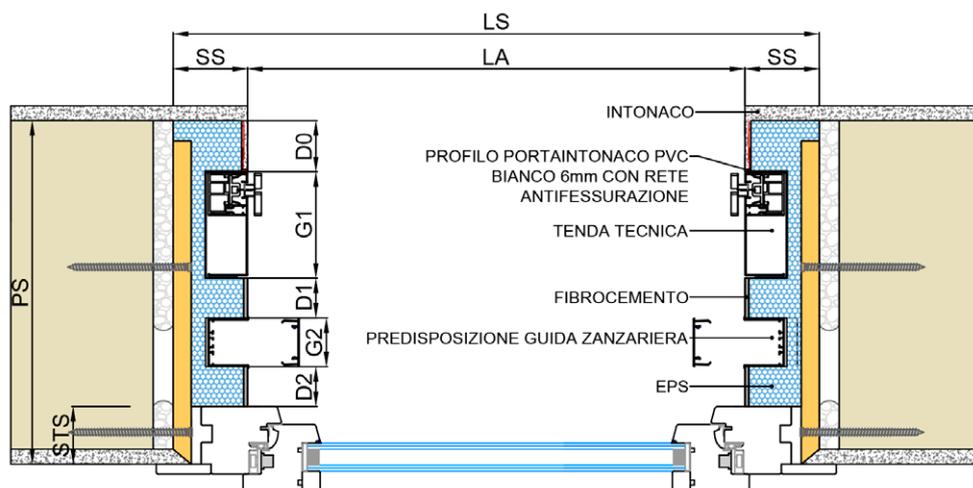
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



TT370F DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S3

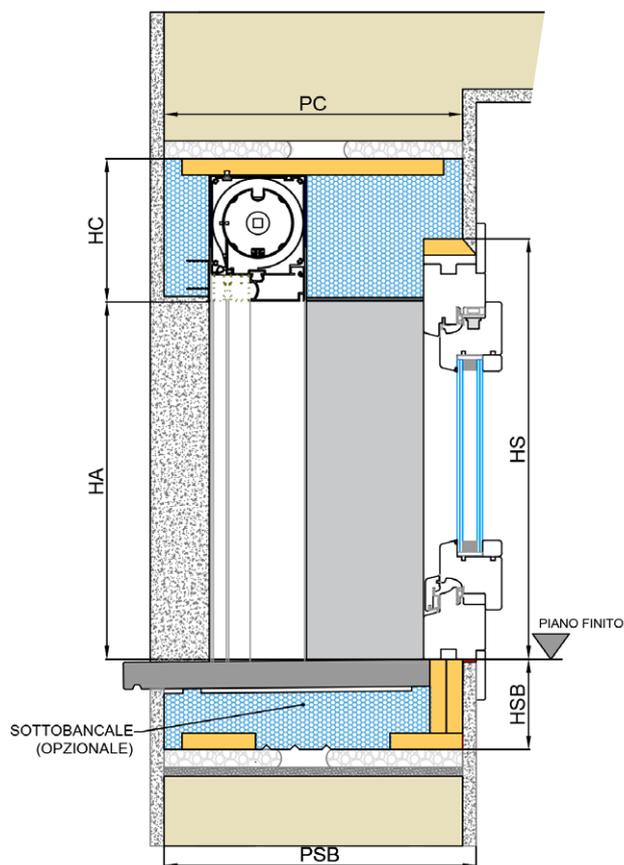
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

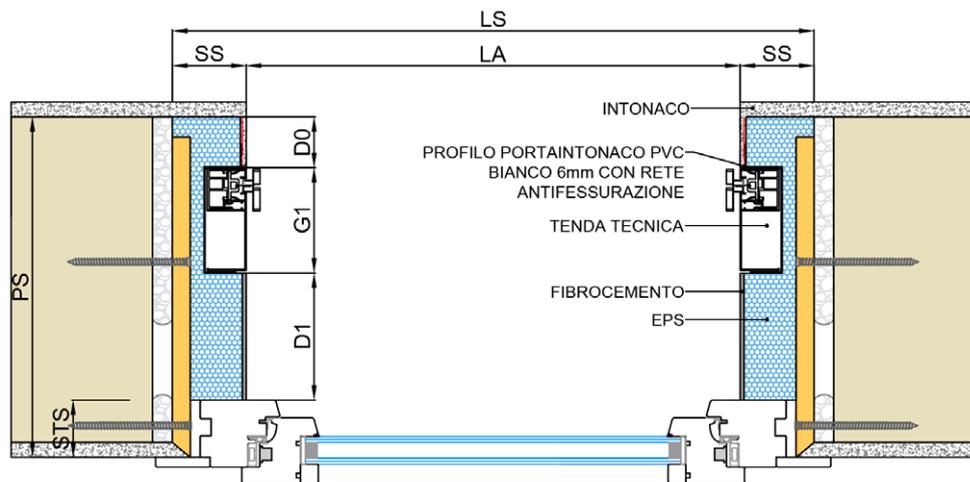
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



TT375M

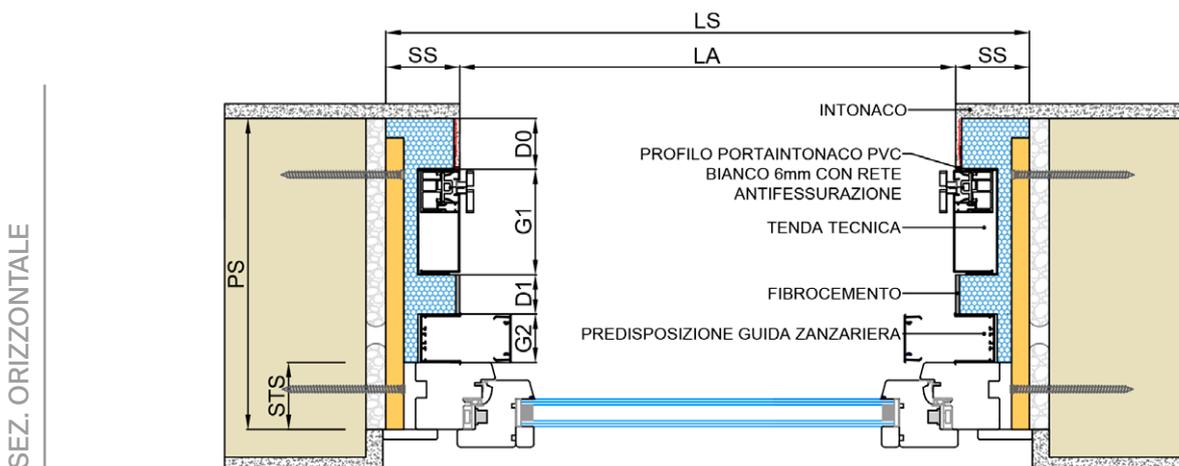
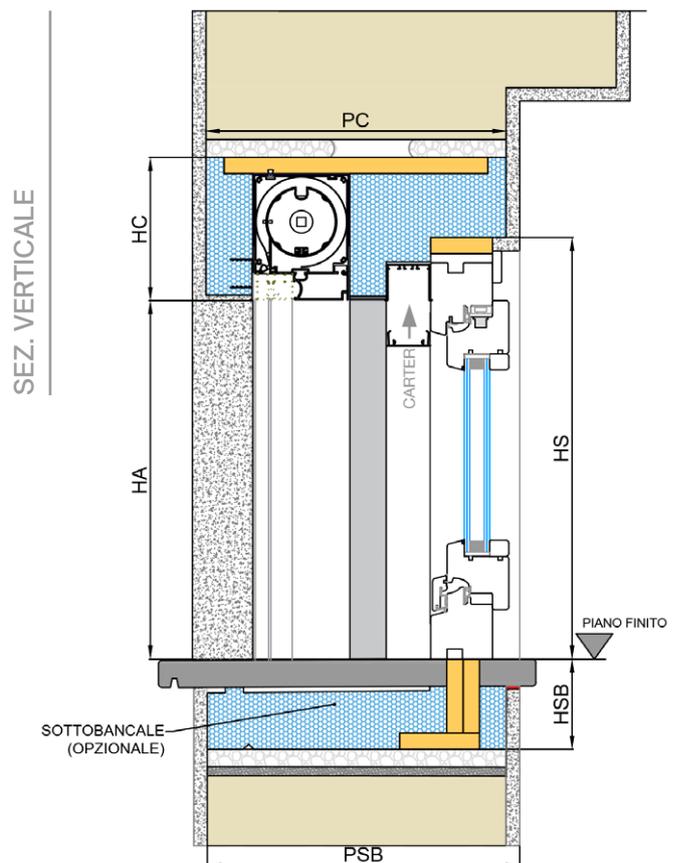
DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S1

FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



TT380M DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S3

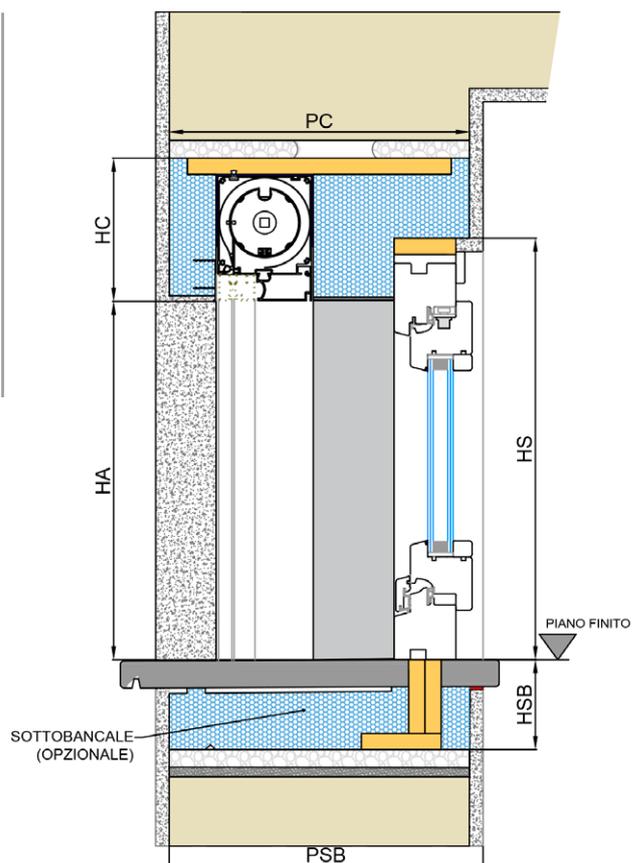
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

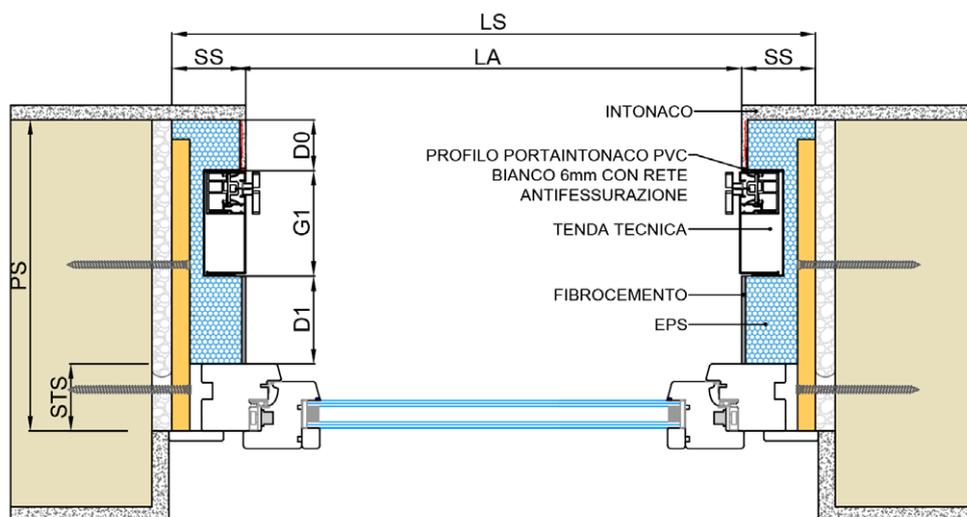
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



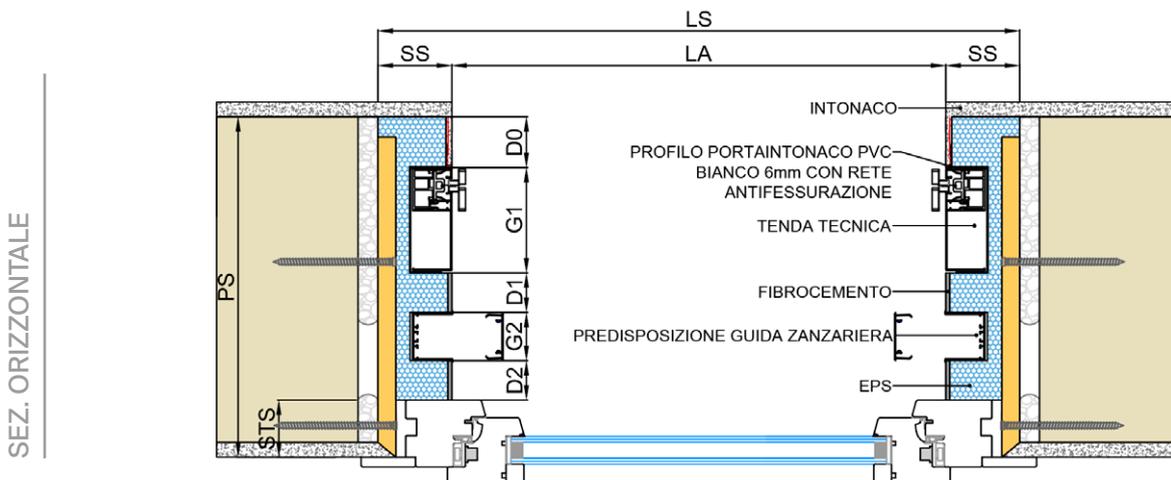
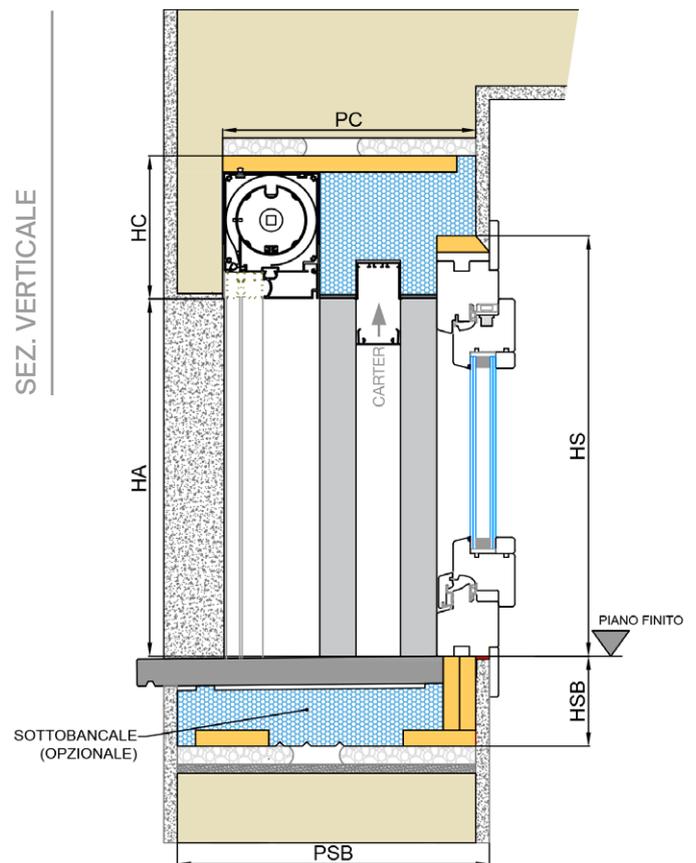
TT385F DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S1 SENZA VELETTA

FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



TT390F

DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S3

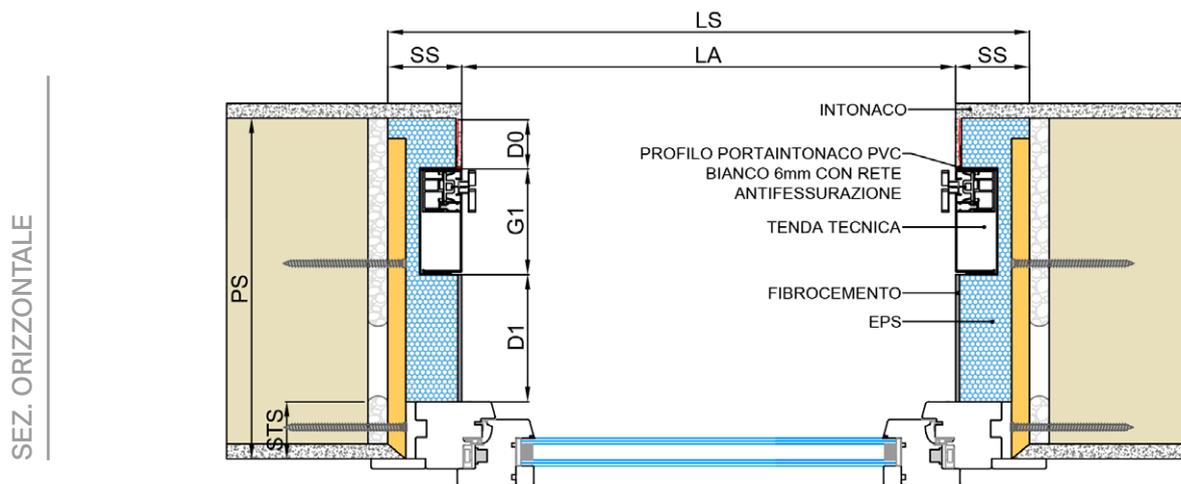
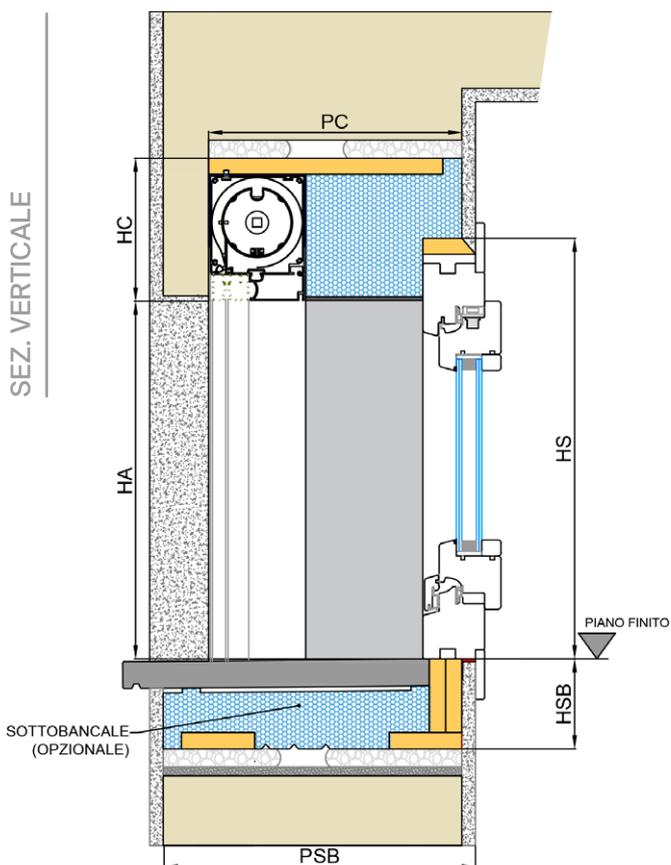
SENZA VELETTA

FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



TT395M DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S1

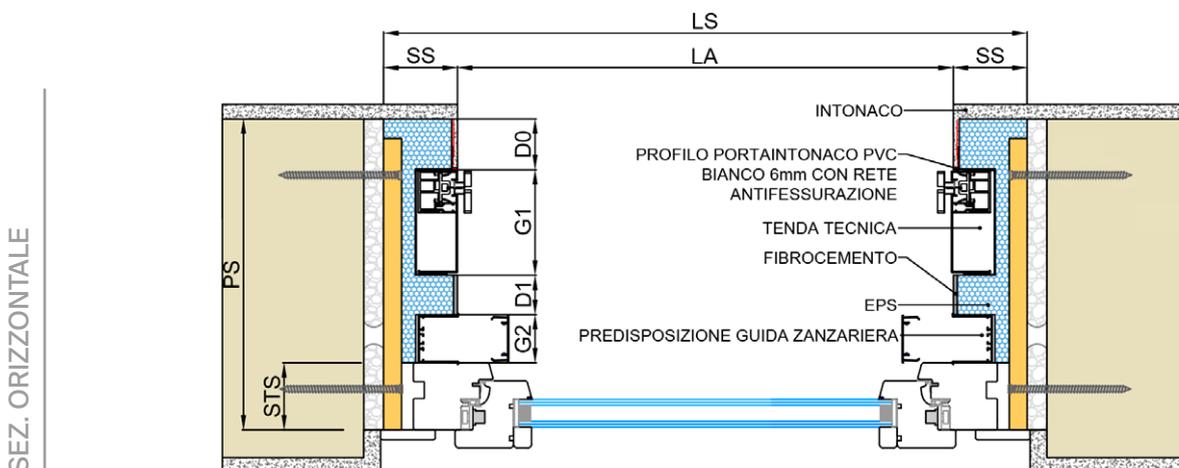
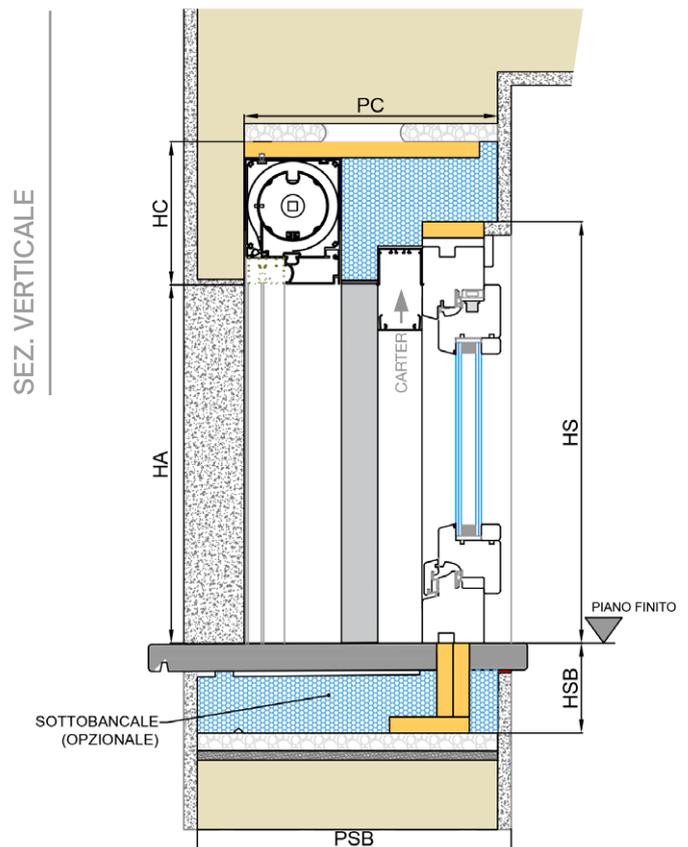
SENZA VELETTA

FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



TT400M DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S3 SENZA VELETTA

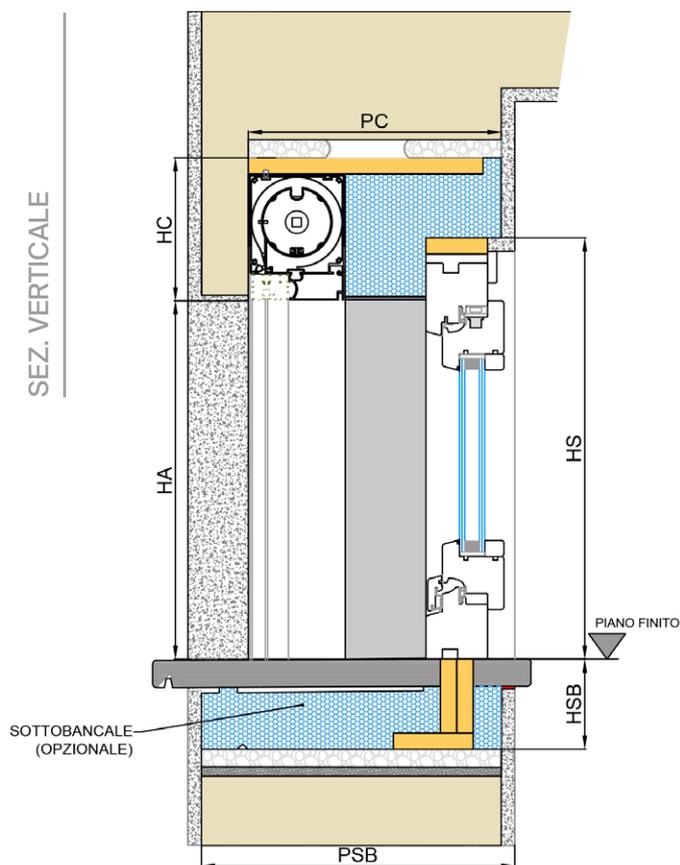
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

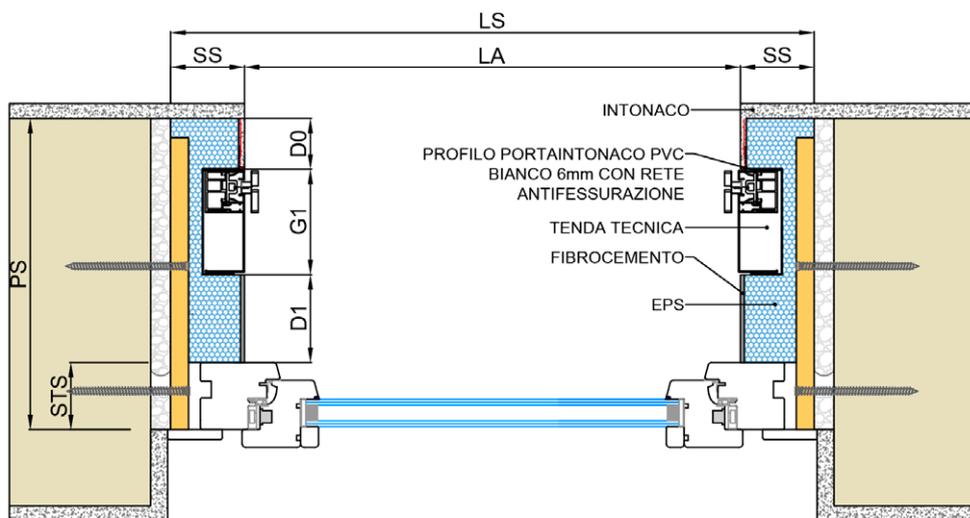
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX
CAPPOTTO

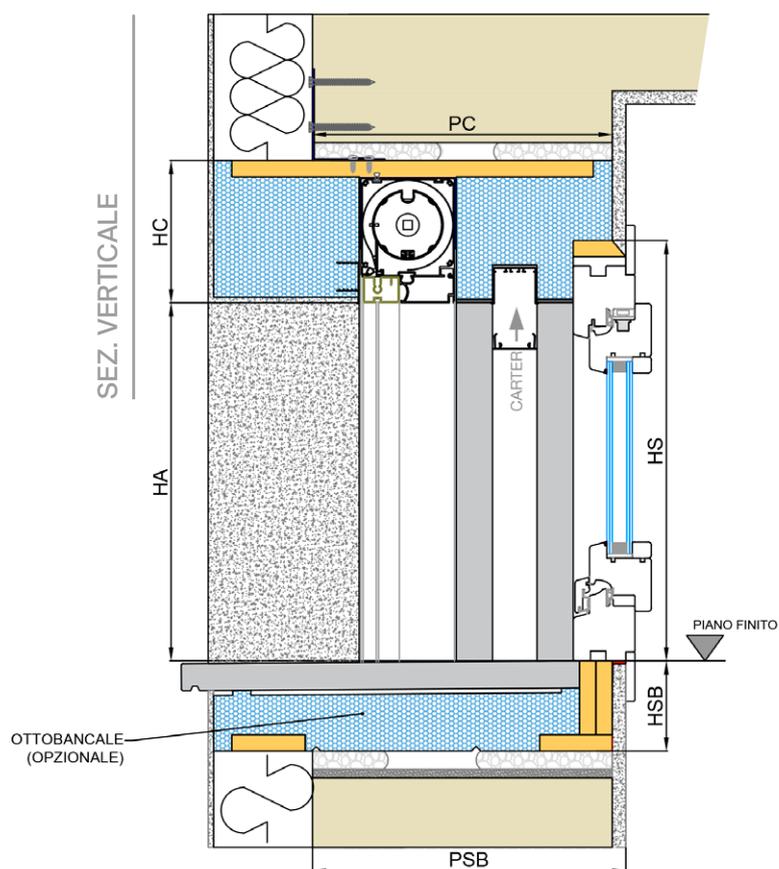
TT405F DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S1

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

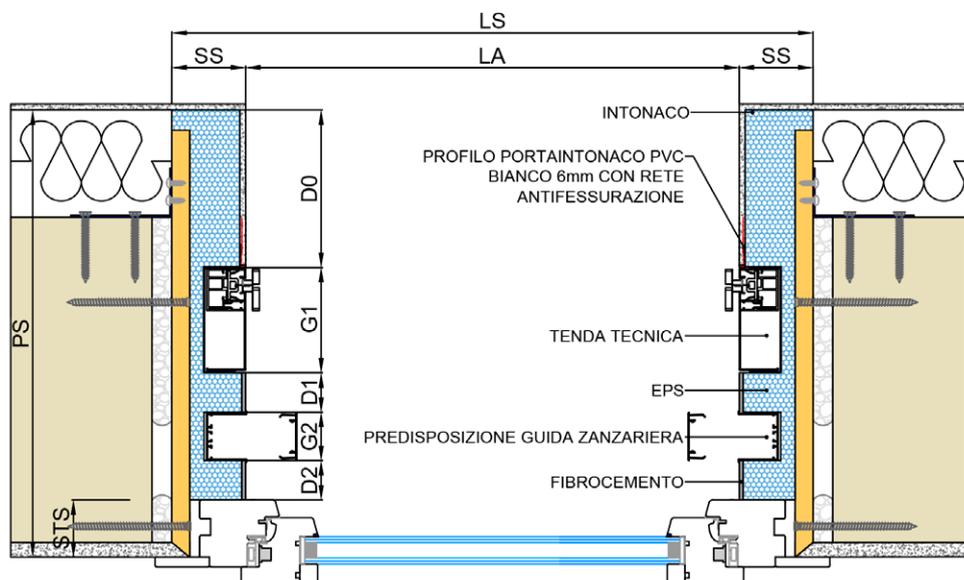
POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



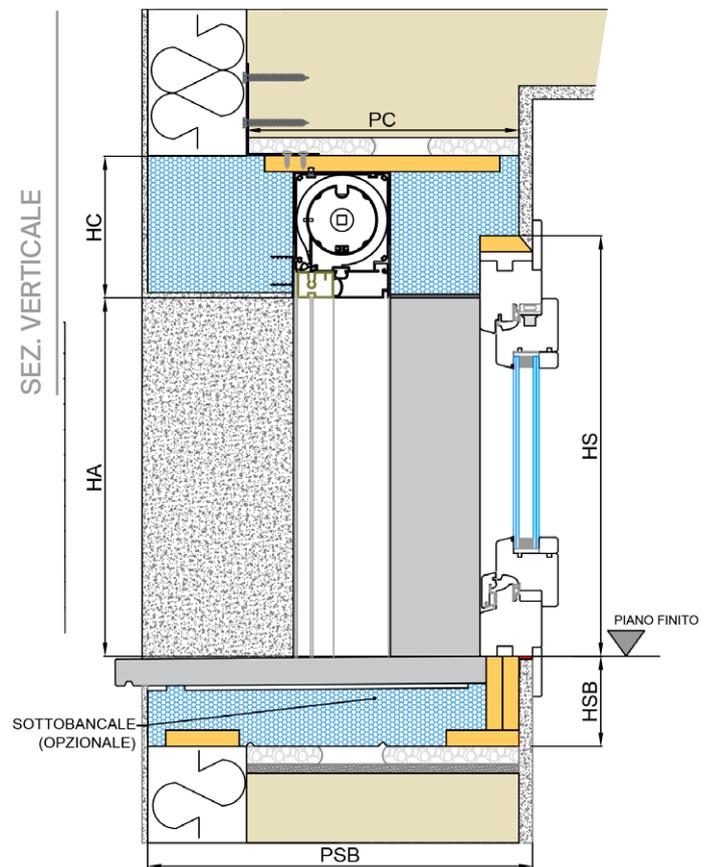
TT410F DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S3

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

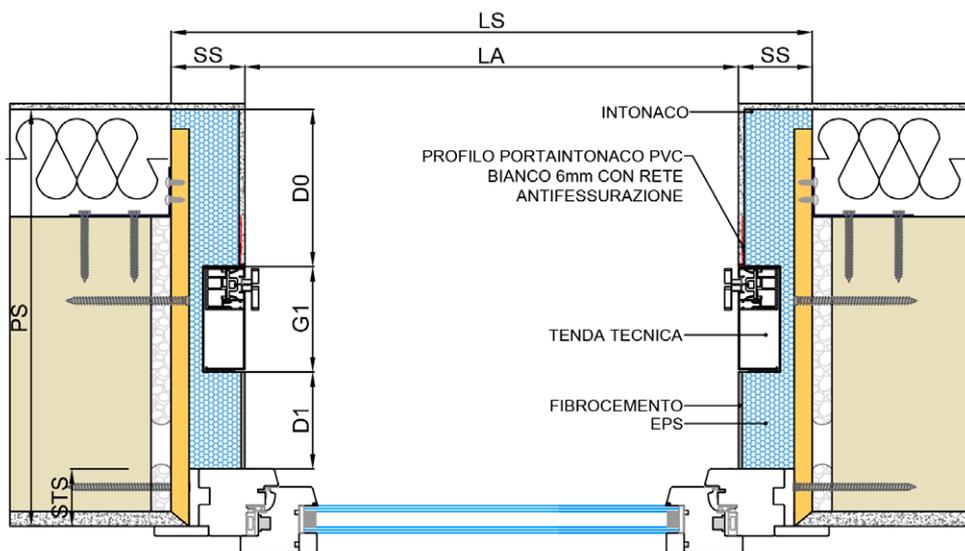
POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



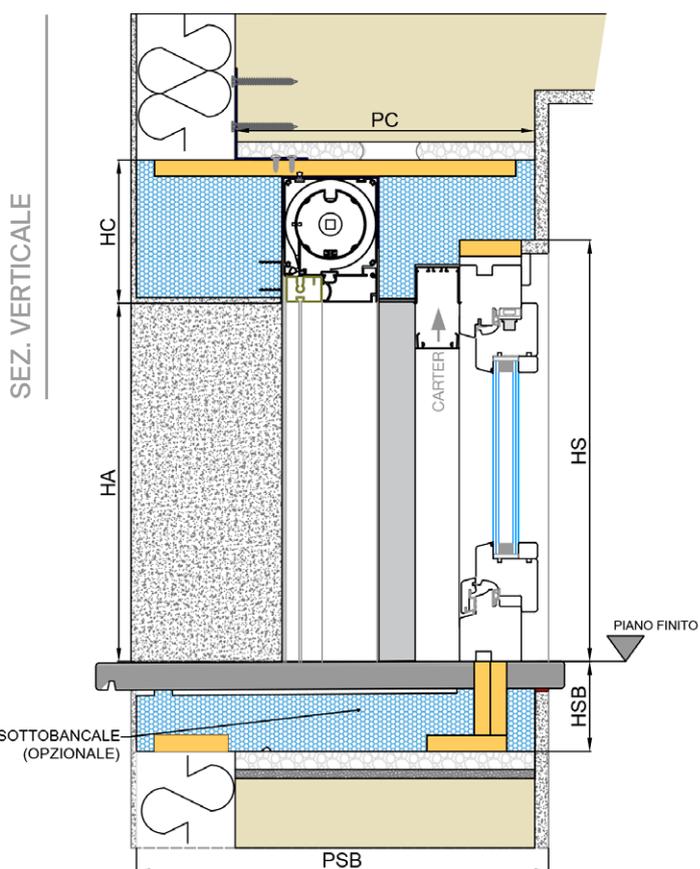
TT415M DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S1

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

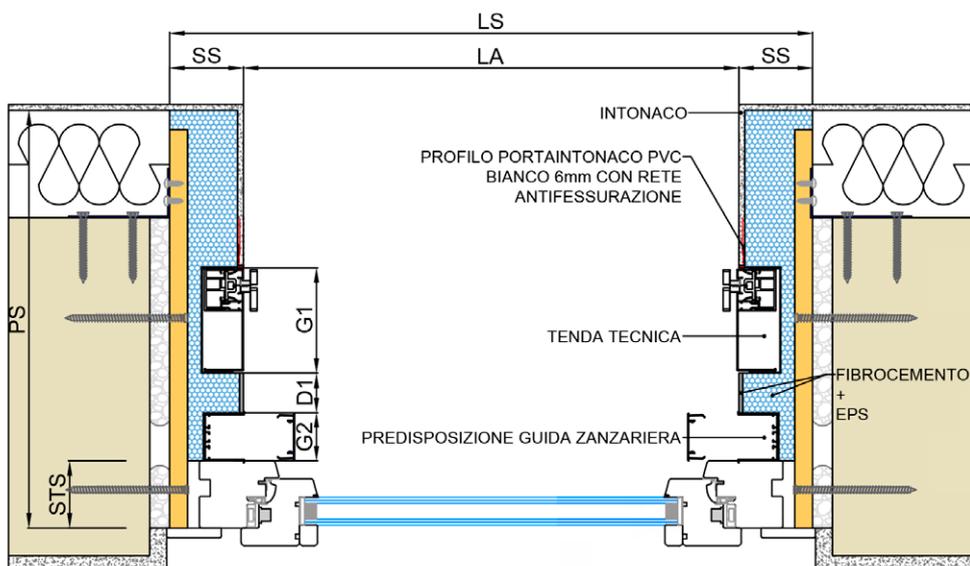
POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



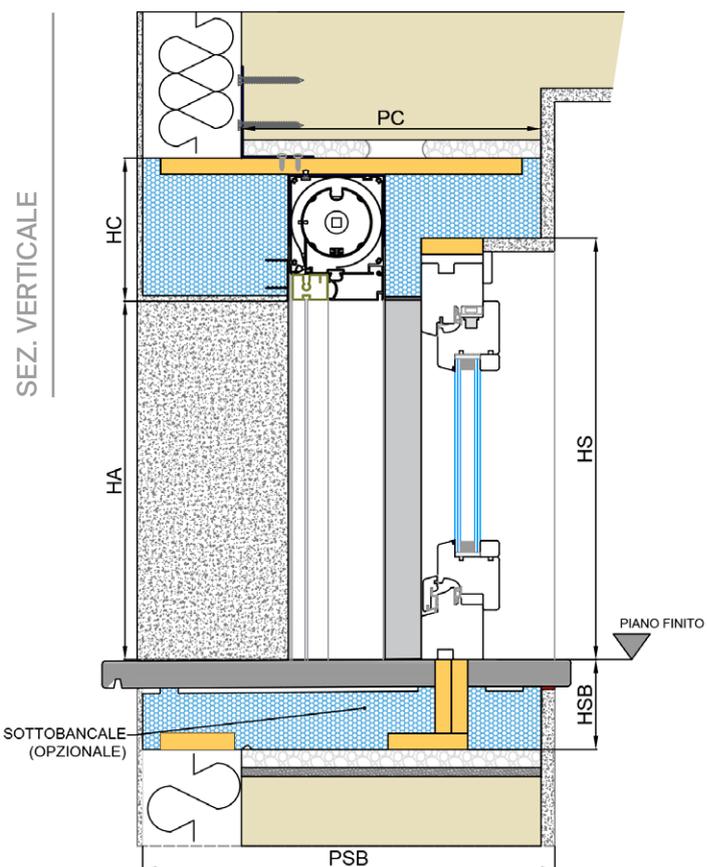
TT420M DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S3

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

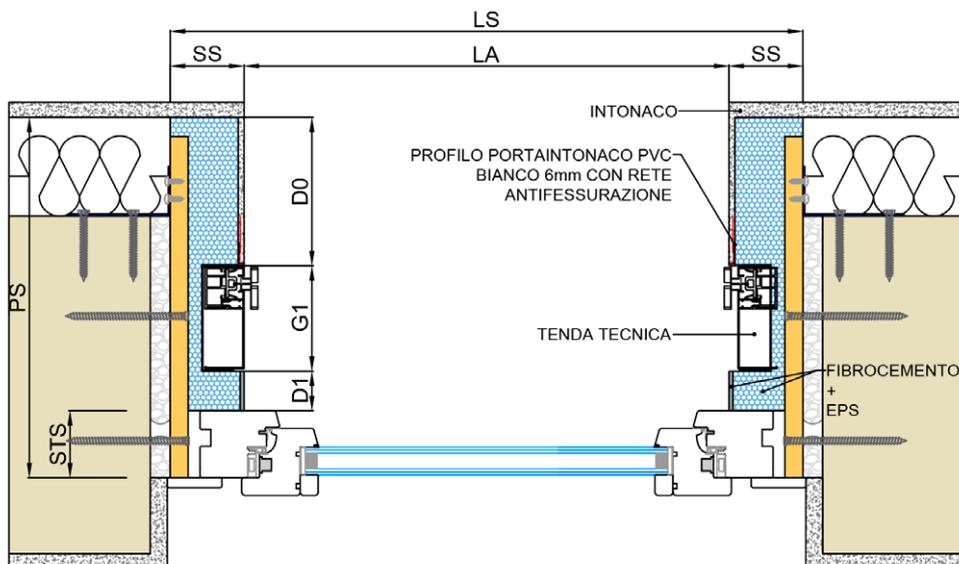
POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX MATTONI

TT425F

DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S1

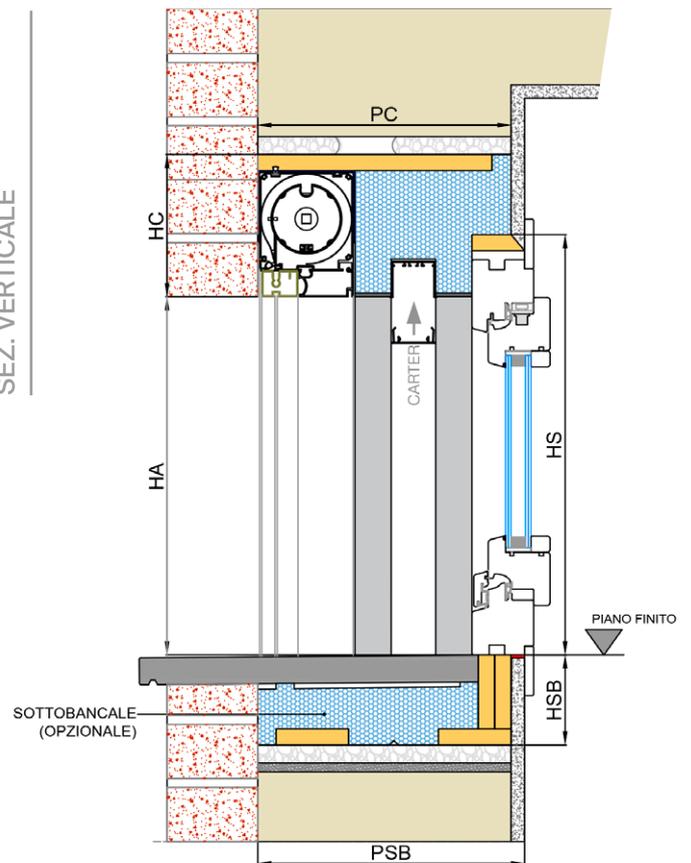
FINITURA ESTERNA: MATTONE

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

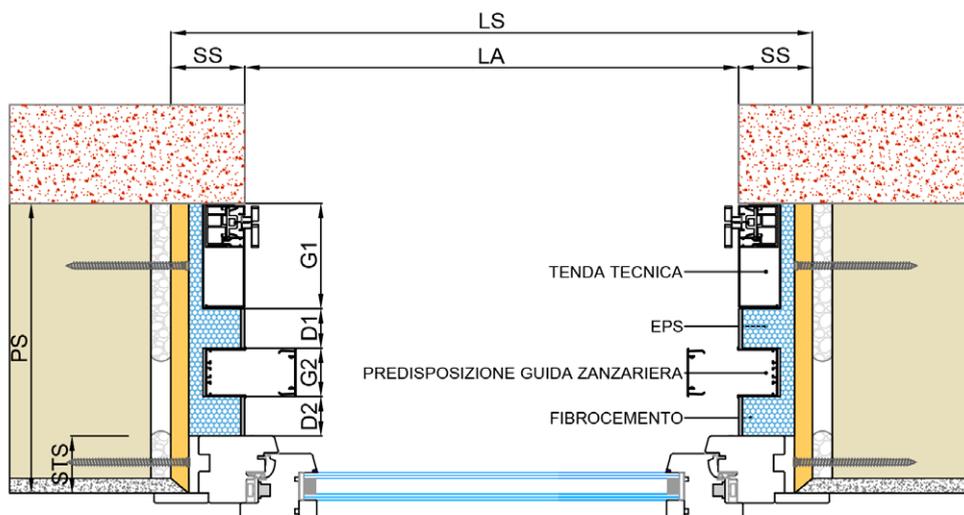
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



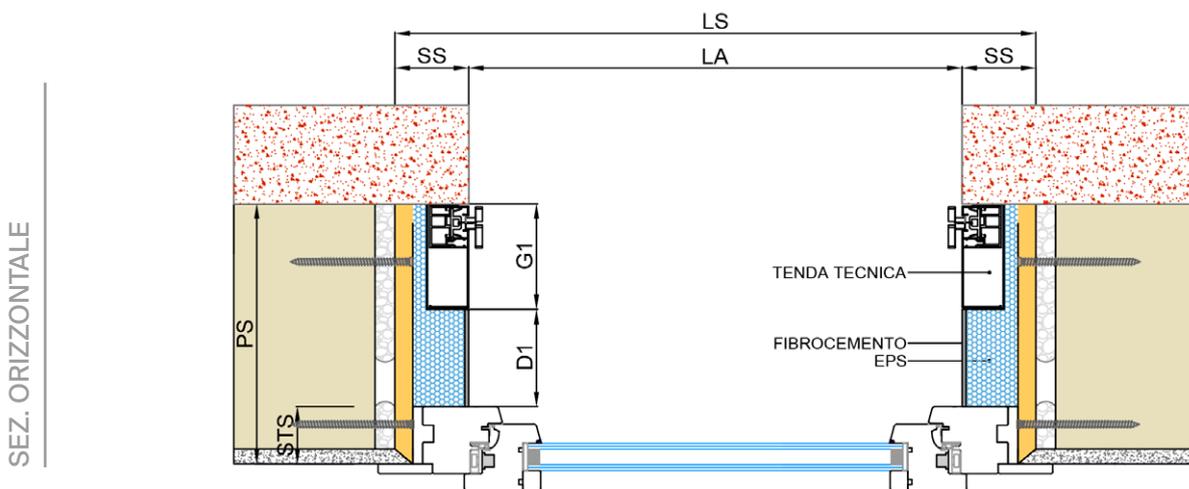
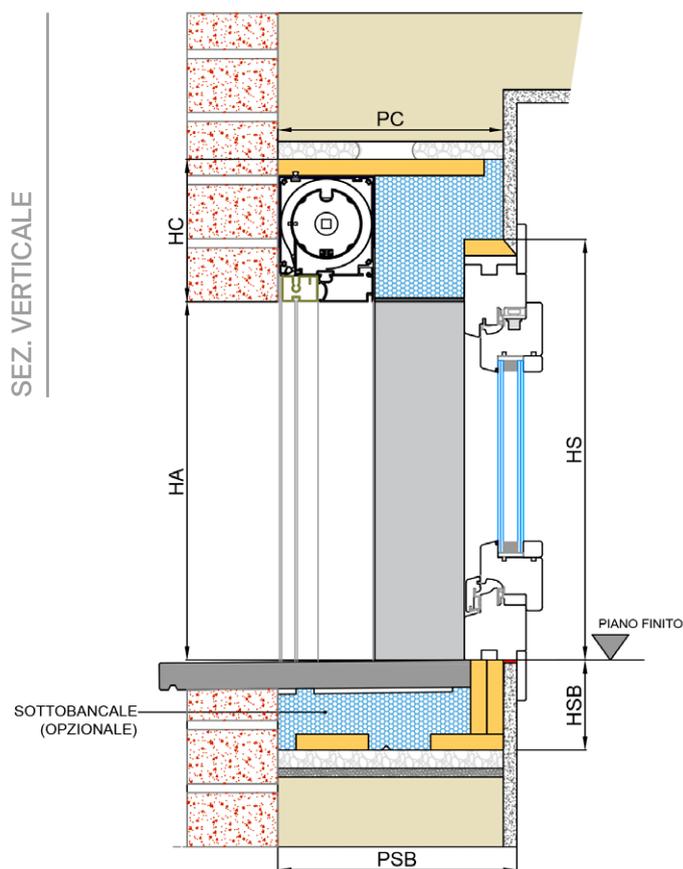
TT430F DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S3

FINITURA ESTERNA: MATTONE

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



TT435M

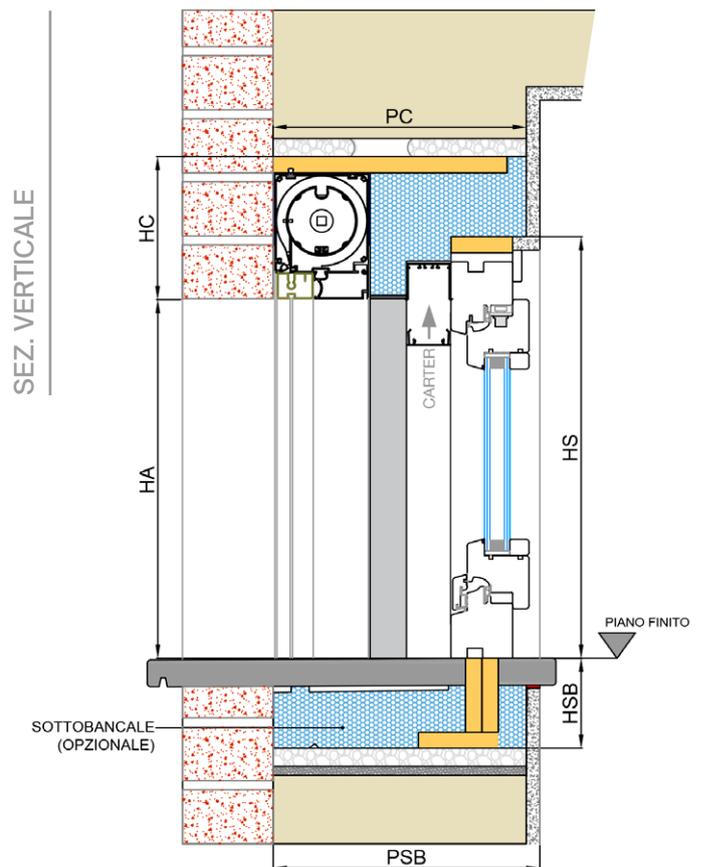
DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S1

FINITURA ESTERNA: MATTONE

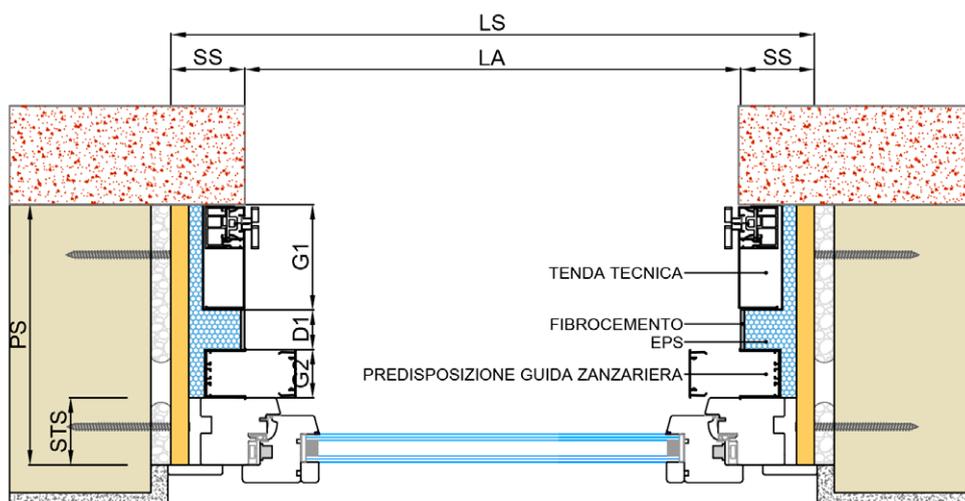
POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



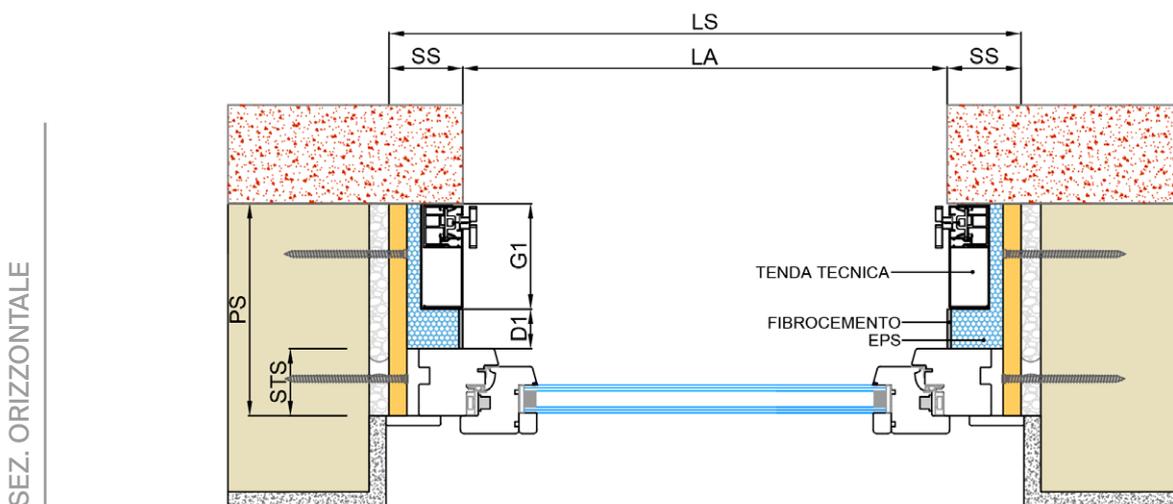
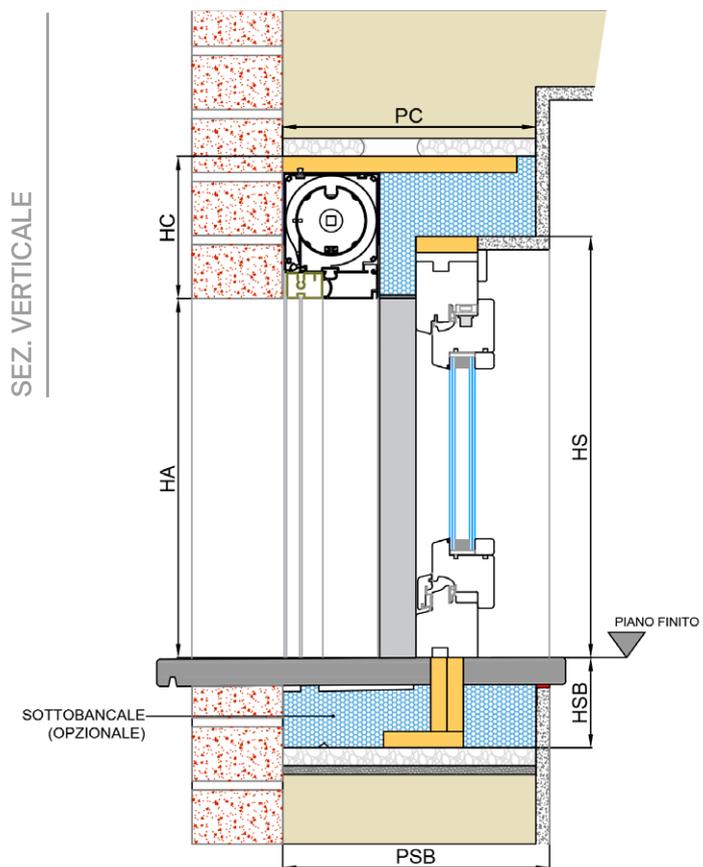
TT440M DBK TENDA TECNICA SCREEN BOX S3

FINITURA ESTERNA: MATTONE

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



Denergy**block**

DBK SERRAMENTO SEMPLICE

CAPITOLATO

FINITURA ESTERNA: INTONACO

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

FINITURA ESTERNA: MATTONE



DBK DBK SERRAMENTO SEMPLICE CAPITOLATO

SPALLE LATERALI E ARCHITRAVE

Spalle laterali e architrave termoisolanti costituite da struttura portante in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Rivestimento del setto distanziatore tra serramento e guida, ove previsto, in lastre piane di fibrocemento compresse, spessore 4 mm, rinforzate con fibre mineralizzate di cellulosa, rispondenti alla norma europea EN 12467:2018, conduttività termica dichiarata λ 0,034 W/mK, classe durabilità EN 12467:2012 categoria A, classe resistenza EN 12467:2012 classe 3, prodotto marchiato CE EN 12467:2018, pitturabile o rasabile. Le spalle sono comprensive di specifici profili in PVC portaintonaco da 6 mm, con rete anti-fessurazione (escluso l'angolare di collegamento alla parete esterna), imballo in kit con distanziatori.

SOTTOBANCALE (opzionale)

Sottobanca termoisolante costituito da profili di appoggio in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Il sottobanca è comprensivo di specifici profili in PVC portaintonaco con rete anti-fessurazione per il lato interno.

SCHEDA TECNICA EPS CAM additivato con grafite
(norma di riferimento EN 13163:2017)

CARATTERISTICHE	NORMA	MISURA	EPS_CL200
Resistenza a flessione	EN12089	kPa	≥ 250
Resistenza a compressione	EN12089	kPa	≥200
Resistenza a trazione	EN12089	kPa	≥250
Stabilità dimensionale	EN1603	%	±0,2
Resistenza al taglio	EN13163	kPa	≥125
Reazione al fuoco	EN13501-1	Euroclasse	E
Permeabilità al vapore	EN13163	mg/Pahm	0,09
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore	EN13163	μ	70
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione totale	EN12087	%	<5
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione parziale	EN12087	kg/m ²	≤0,5
Calore specifico	EN10456	J/kg*K	1450
Temperatura di utilizzo	-	°C	80
Conducibilità termica dichiarata	EN12667	W/(m*k)	0,030

DBK SERRAMENTO SEMPLICE INTONACO

SS445F DBK SERRAMENTO SEMPLICE SO

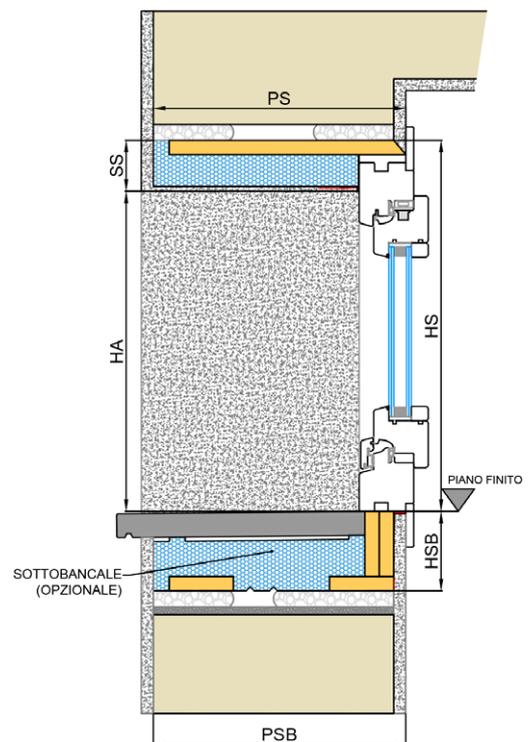
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

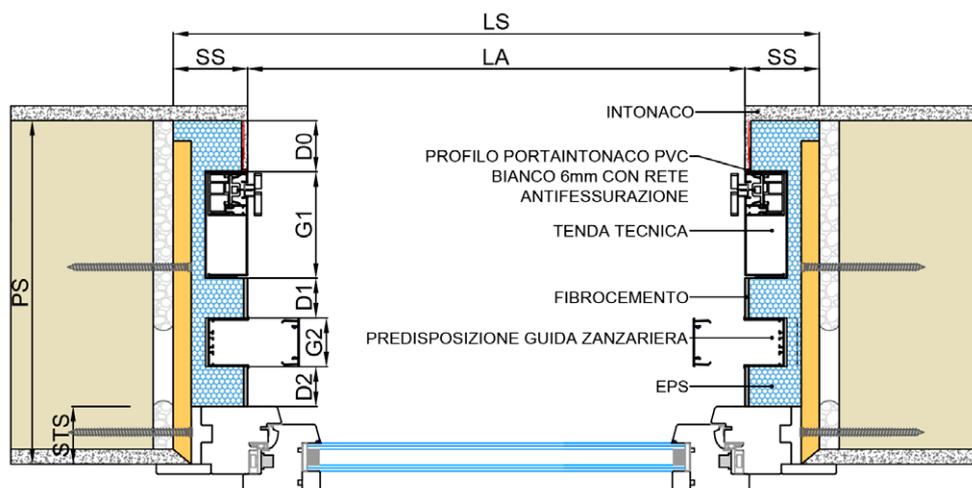
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



SS450F DBK SERRAMENTO SEMPLICE S1

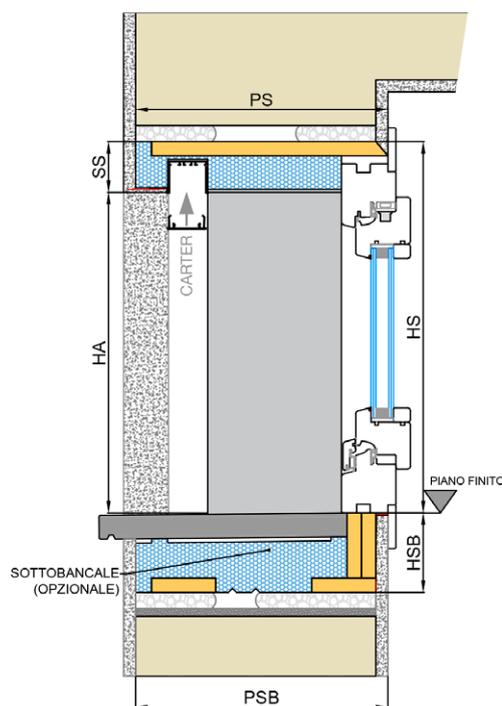
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

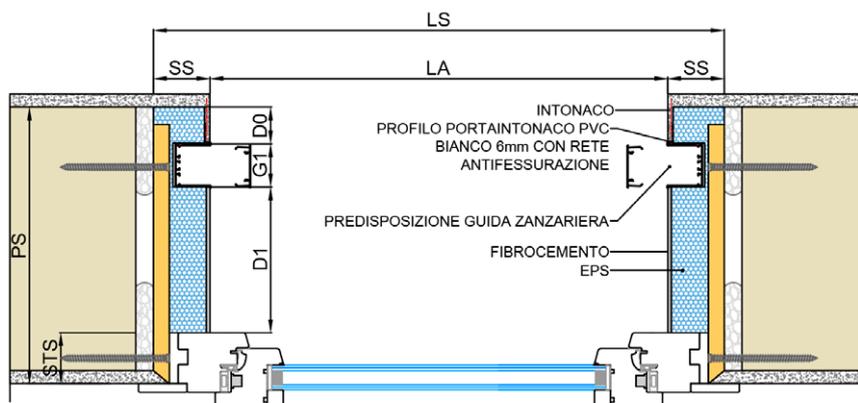
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



SS455M DBK SERRAMENTO SEMPLICE SO

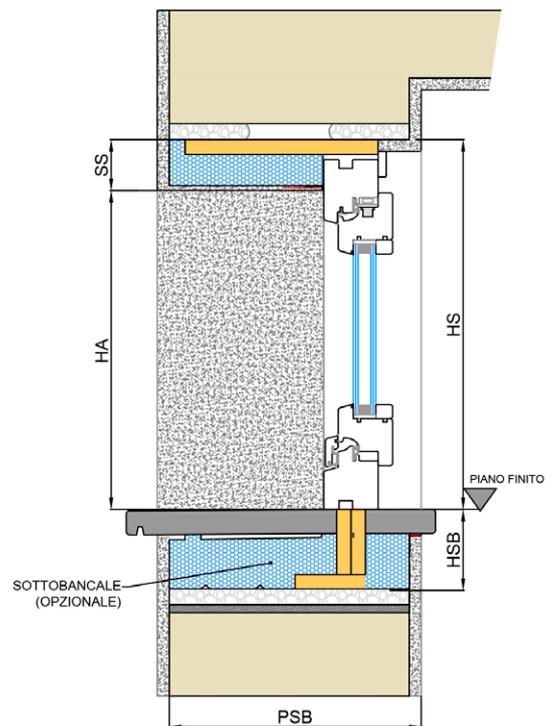
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

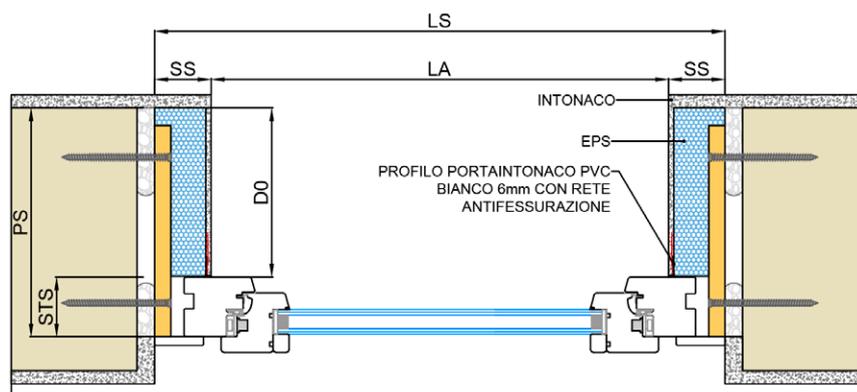
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



SS460M DBK SERRAMENTO SEMPLICE S1

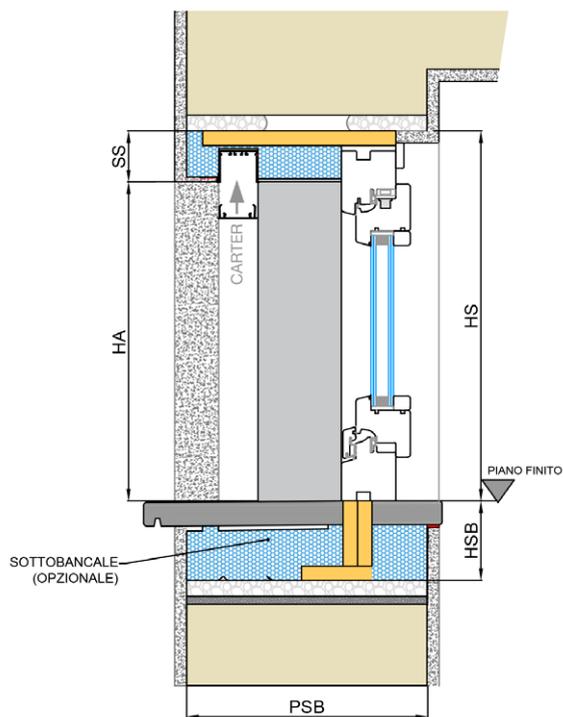
FINITURA ESTERNA: INTONACO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

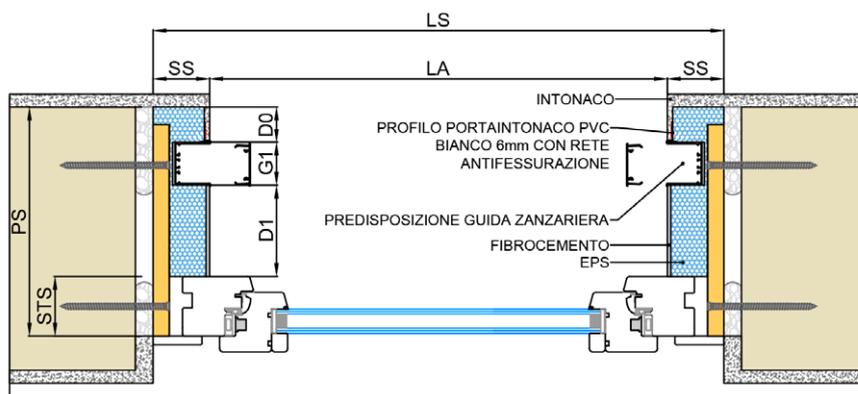
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK SERRAMENTO SEMPLICE

CAPPOTTO

SS465F DBK SERRAMENTO SEMPLICE S1

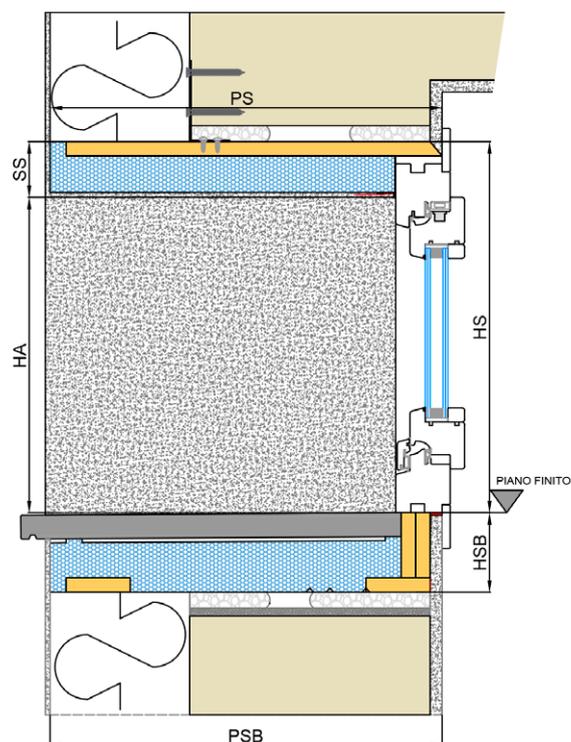
FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

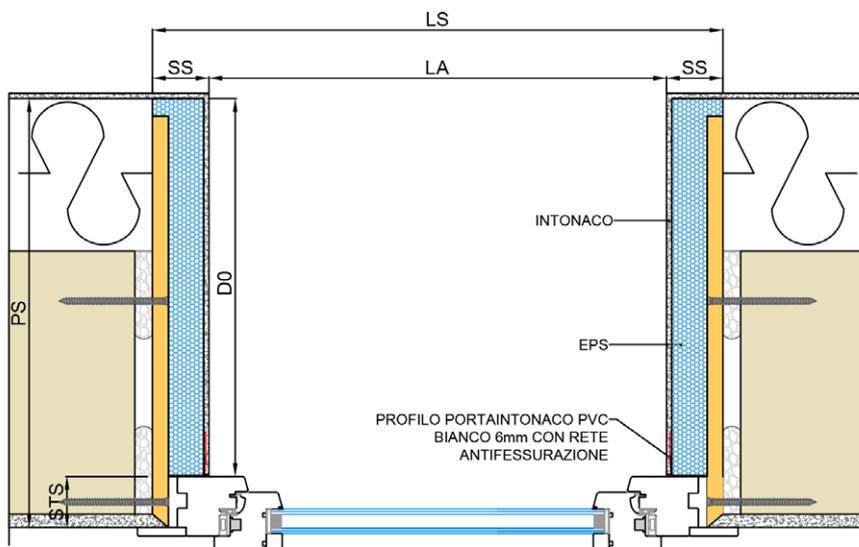
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



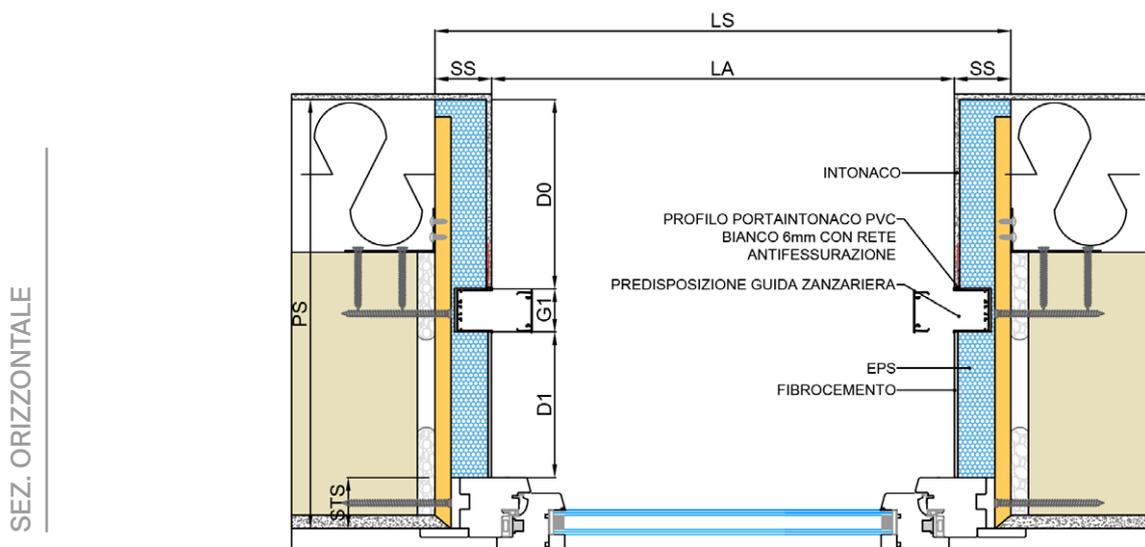
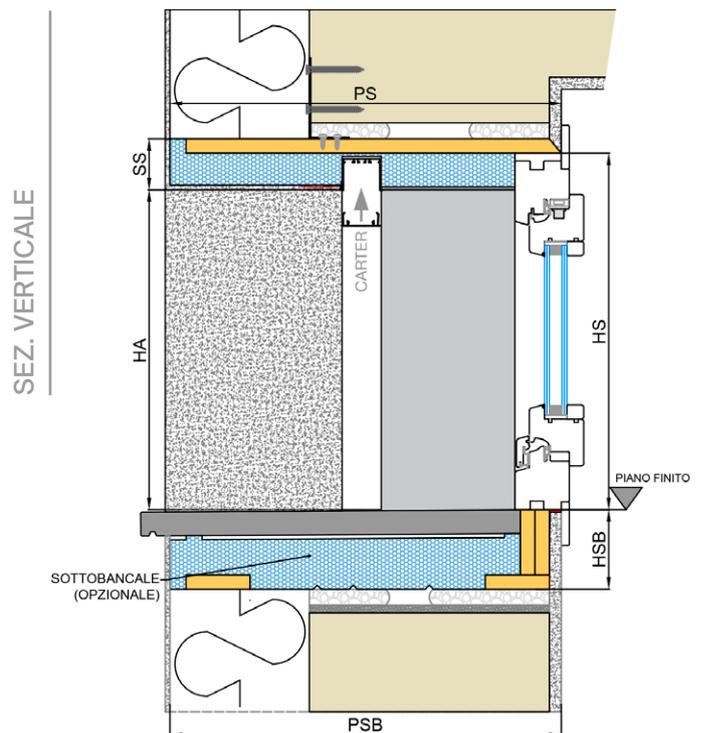
SS470F DBK SERRAMENTO SEMPLICE SO

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SS475M DBK SERRAMENTO SEMPLICE S1

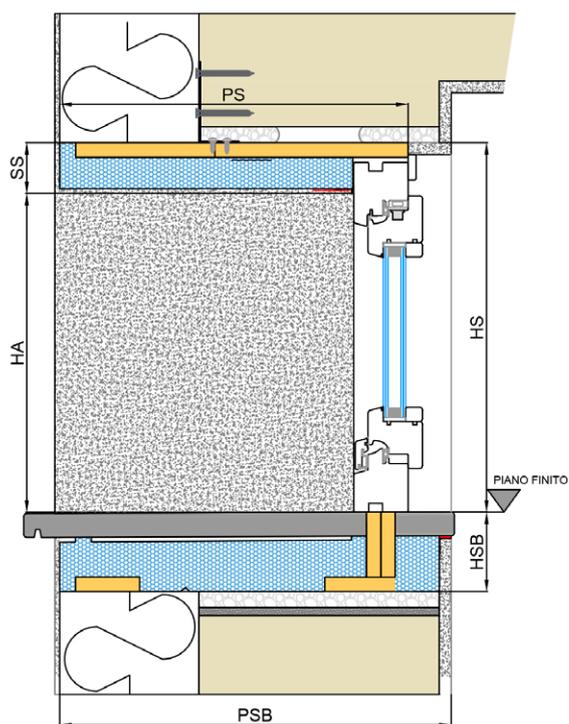
FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

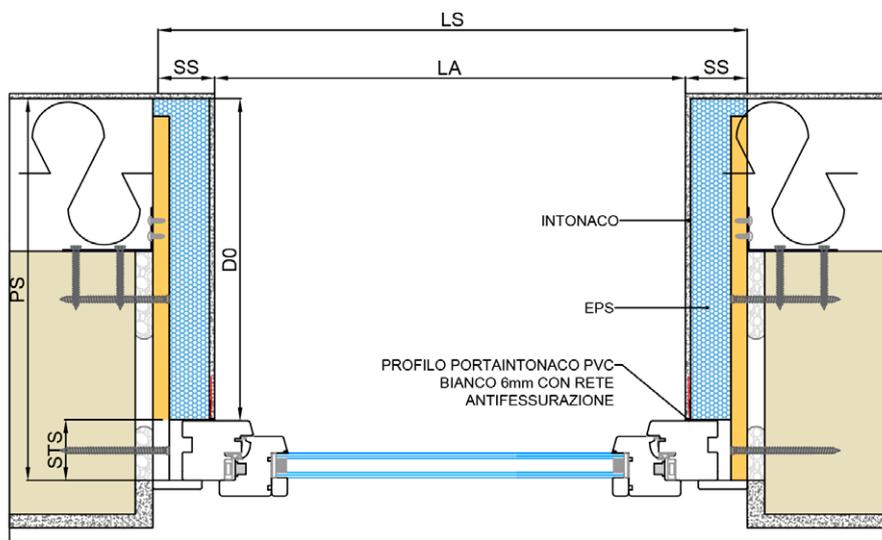
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



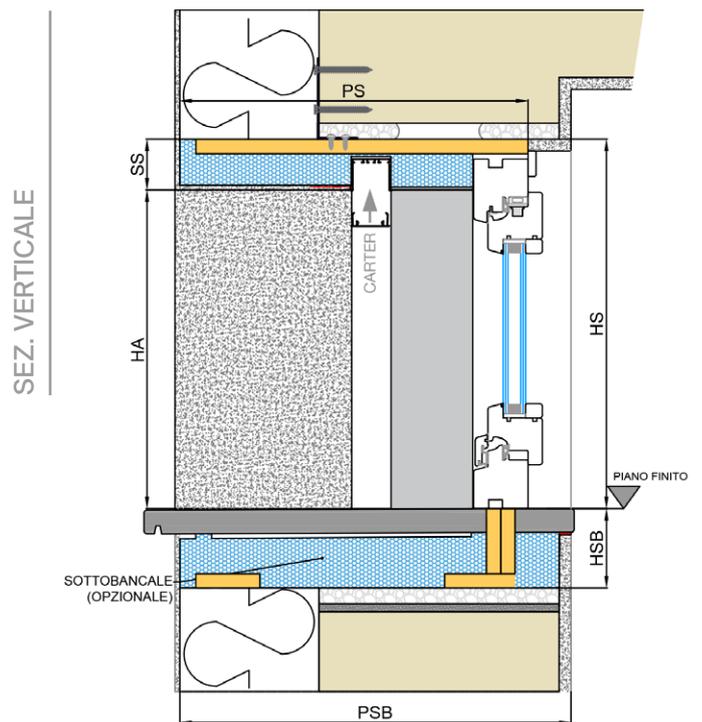
SS480M DBK SERRAMENTO SEMPLICE S1

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

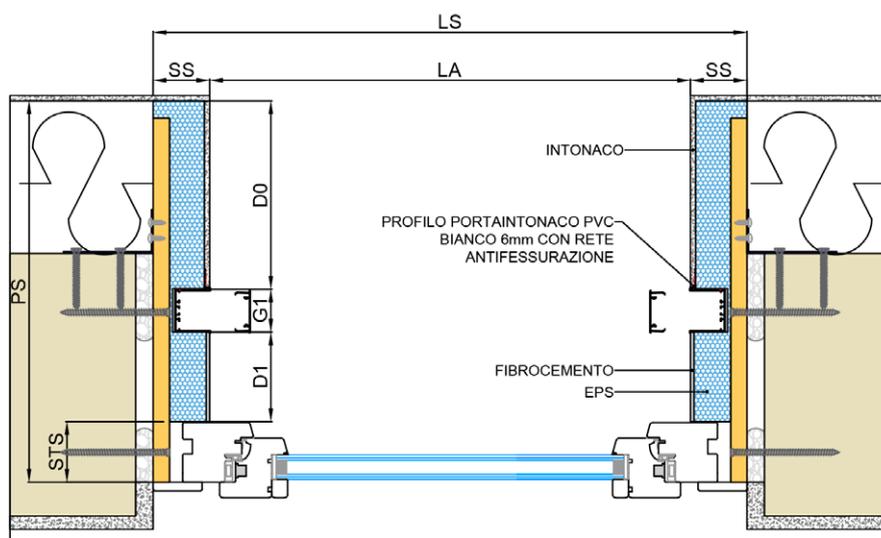
POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK SERRAMENTO SEMPLICE MATTONI

SS485F

DBK SERRAMENTO SEMPLICE S11

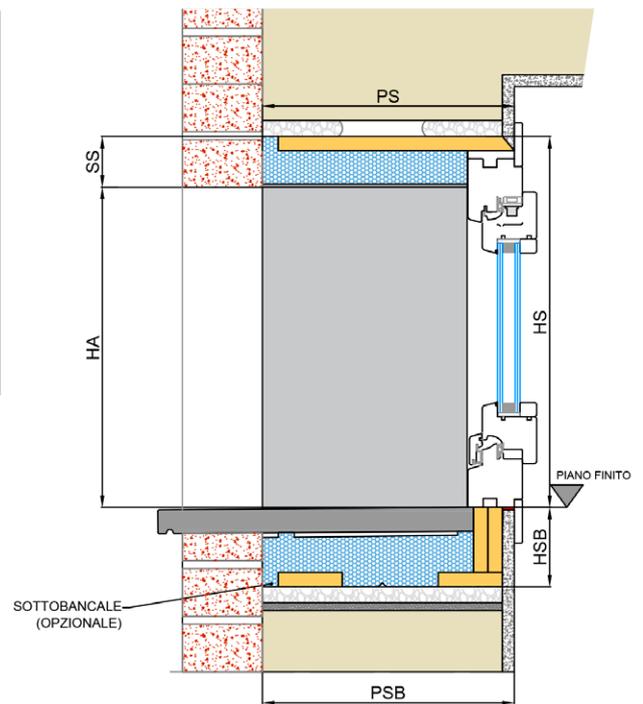
FINITURA ESTERNA: MATTONE

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

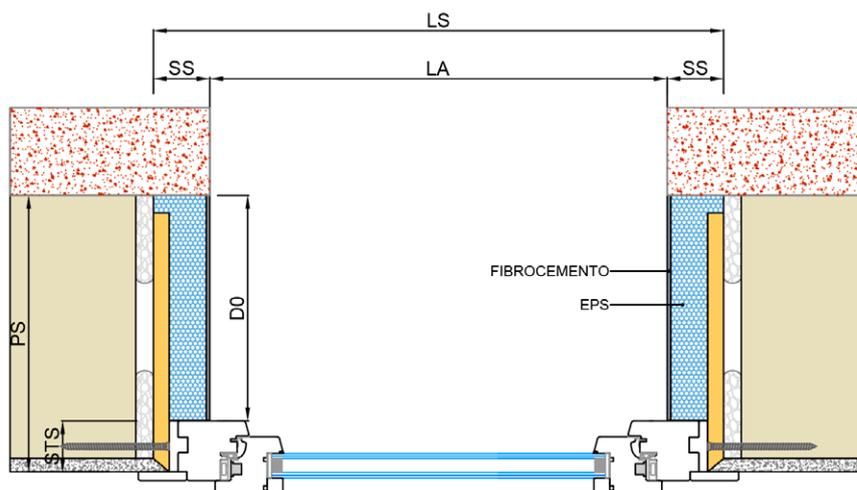
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



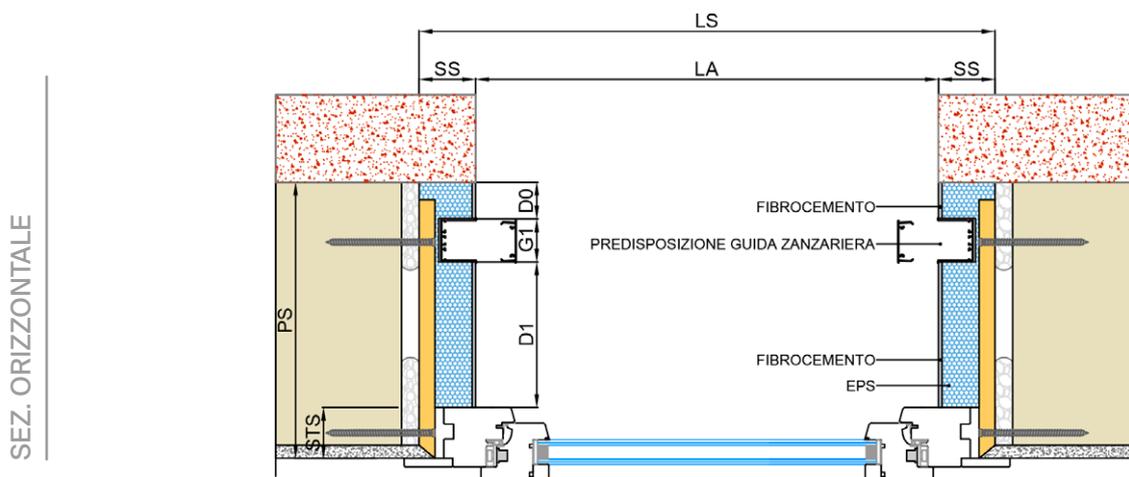
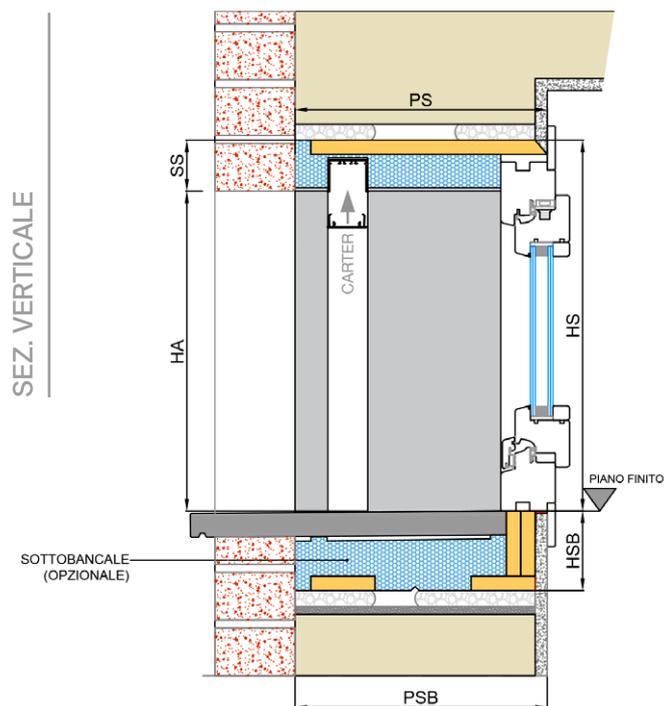
SS490F DBK SERRAMENTO SEMPLICE S13

FINITURA ESTERNA: MATTONE

POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SS495M

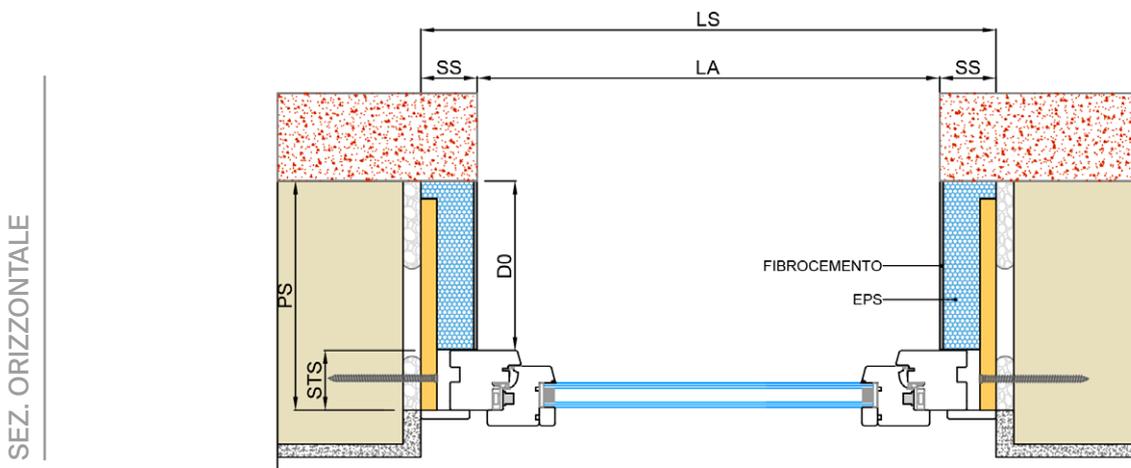
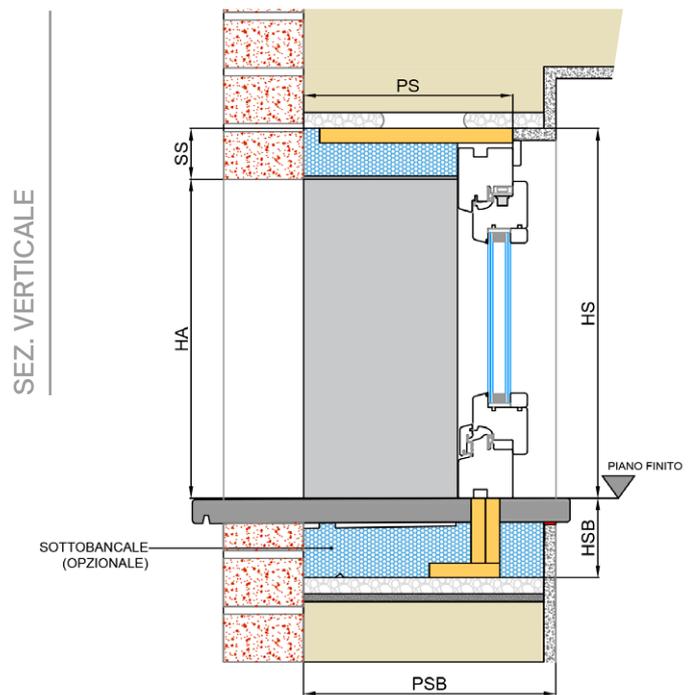
DBK SERRAMENTO SEMPLICE S11

FINITURA ESTERNA: MATTONE

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



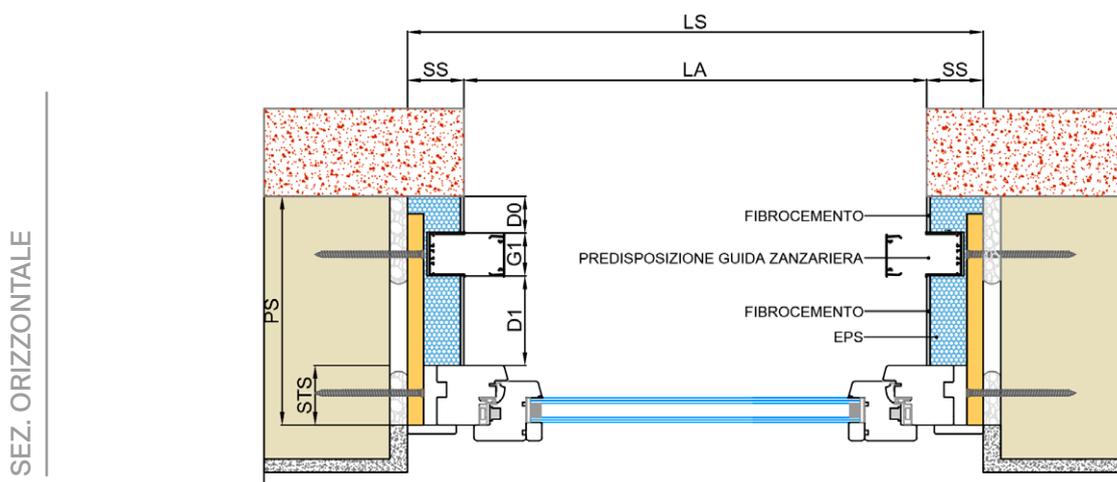
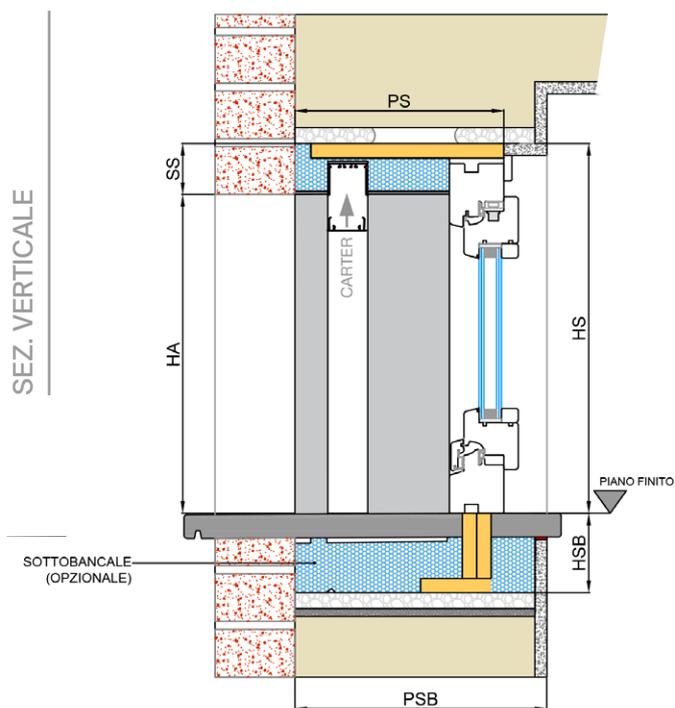
SS500M DBK SERRAMENTO SEMPLICE S13

FINITURA ESTERNA: MATTONE

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



Denergy**block**

DBK PERSIANA A MURARE

CAPITOLATO

FINITURA ESTERNA: INTONACO

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO



DBK PERSIANA A MURARE CAPITOLATO

SPALLE LATERALI E ARCHITRAVE

Spalle laterali e architrave termoisolanti costituite da struttura portante in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017) con profili integrati in legno perimetrali 100x50 mm per il fissaggio dei gambi cerniera e gli agganci di chiusura. Rivestimento del setto distanziatore tra serramento e guida, ove previsto, in lastre piane di fibrocemento compresse, spessore 4 mm, rinforzate con fibre mineralizzate di cellulosa, rispondenti alla norma europea EN 12467:2018, conduttività termica dichiarata

D 0,034 W/mK, classe durabilità EN 12467:2012 categoria A, classe resistenza EN 12467:2012 classe 3, prodotto marchiato CE EN 12467:2018, pitturabile o rasabile. Le spalle sono comprensive di specifici profili in PVC portaintonaco da 6 mm, con rete anti-fessurazione (escluso l'angolare di collegamento alla parete esterna), imballo in kit con distanziatori.

SOTTOBANCALE (opzionale)

Sottobanca termoisolante costituito da profili di appoggio in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Il sottobanca è comprensivo di specifici profili in PVC portaintonaco con rete anti-fessurazione per il lato interno.

SCHEDA TECNICA EPS CAM additivato con grafite
(norma di riferimento EN 13163:2017)

CARATTERISTICHE	NORMA	MISURA	EPS_CL200
Resistenza a flessione	EN12089	kPa	≥ 250
Resistenza a compressione	EN12089	kPa	≥200
Resistenza a trazione	EN12089	kPa	≥250
Stabilità dimensionale	EN1603	%	±0,2
Resistenza al taglio	EN13163	kPa	≥125
Reazione al fuoco	EN13501-1	Euroclasse	E
Permeabilità al vapore	EN13163	mg/Pahm	0,09
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore	EN13163	μ	70
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione totale	EN12087	%	<5
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione parziale	EN12087	kg/m ²	≤0,5
Calore specifico	EN10456	J/kg*K	1450
Temperatura di utilizzo	-	°C	80
Conducibilità termica dichiarata	EN12667	W/(m*k)	0,030

DBK PERSIANA A MURARE INTONACO

PM505F

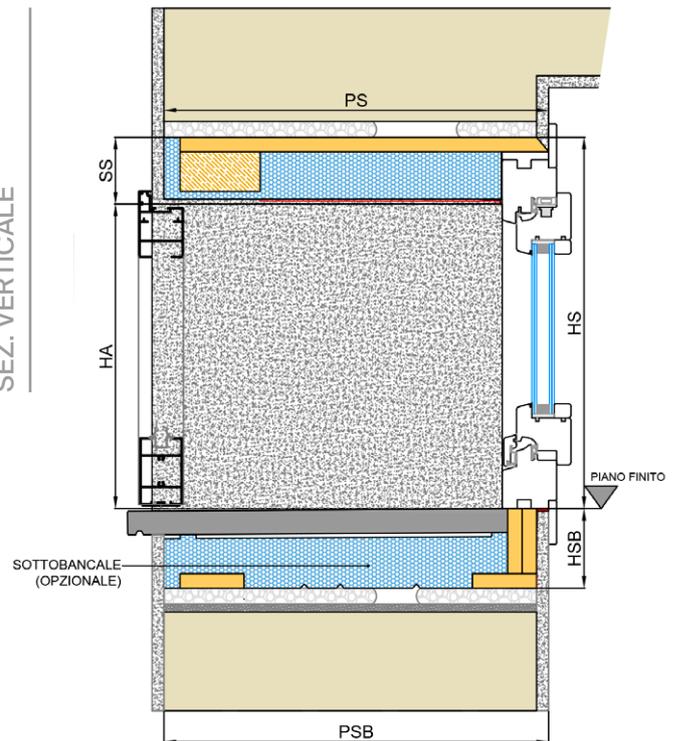
DBK PERSIANA A MURARE SO

FINITURA ESTERNA: INTONACO
 POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

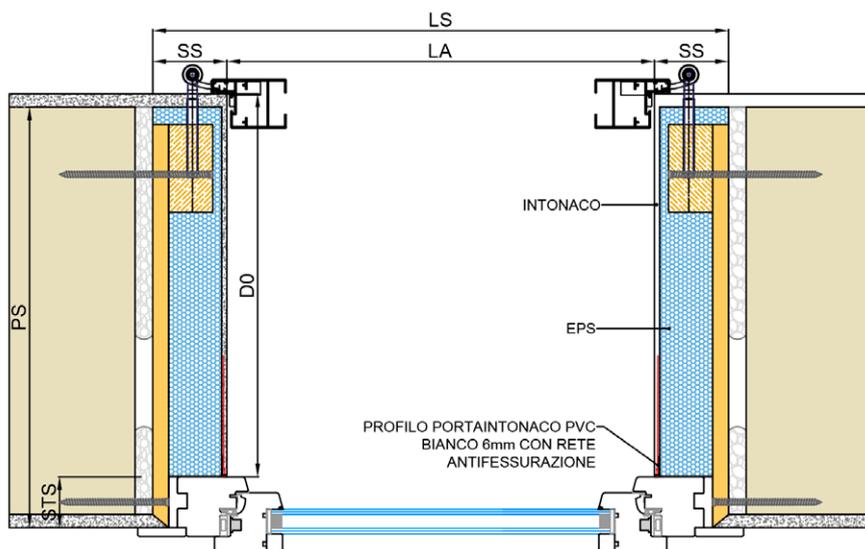
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



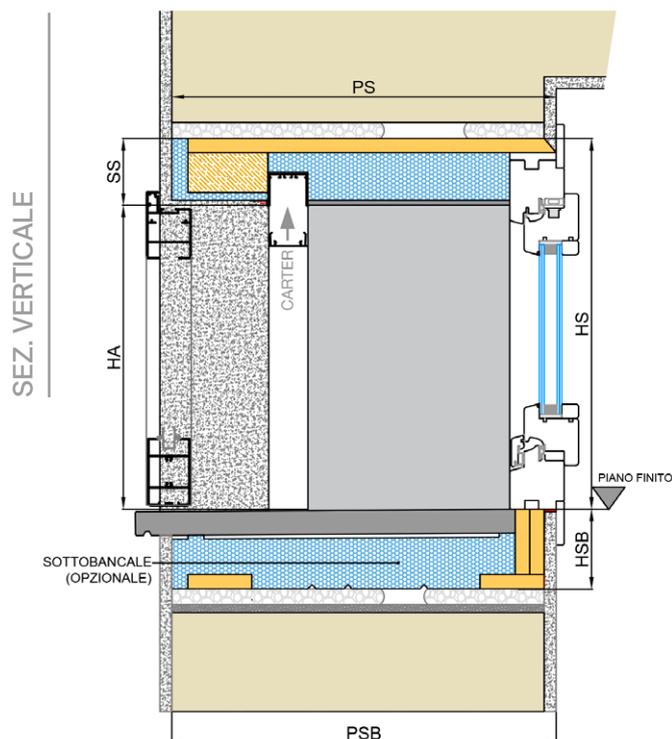
PM510F

DBK PERSIANA A MURARE S1

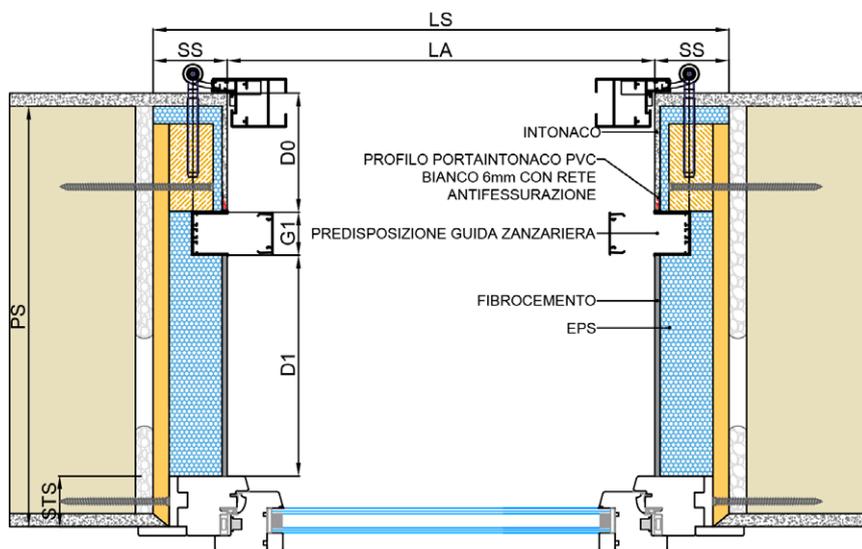
FINITURA ESTERNA: INTONACO
 POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



PM515M

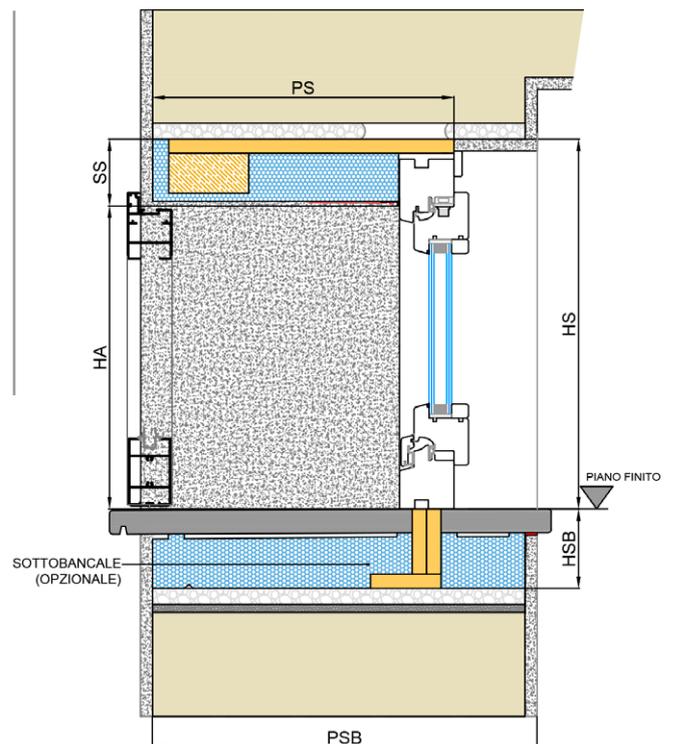
DBK PERSIANA A MURARE SO

FINITURA ESTERNA: INTONACO
 POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

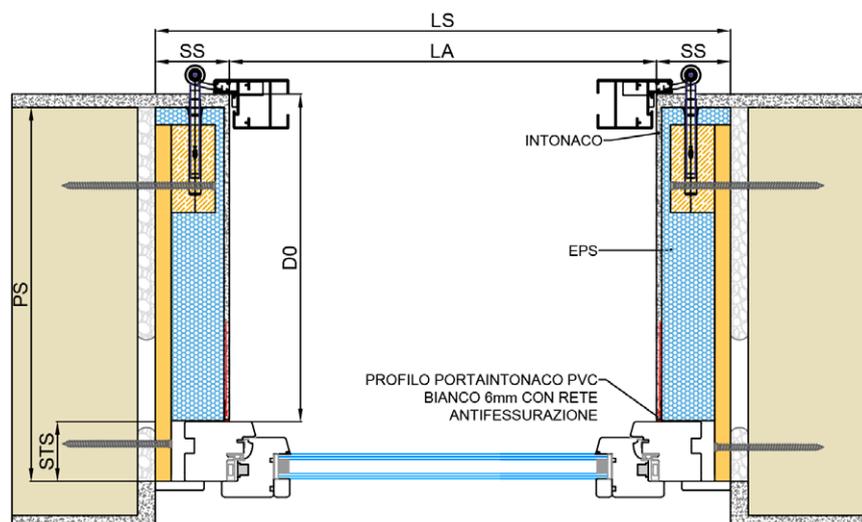
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



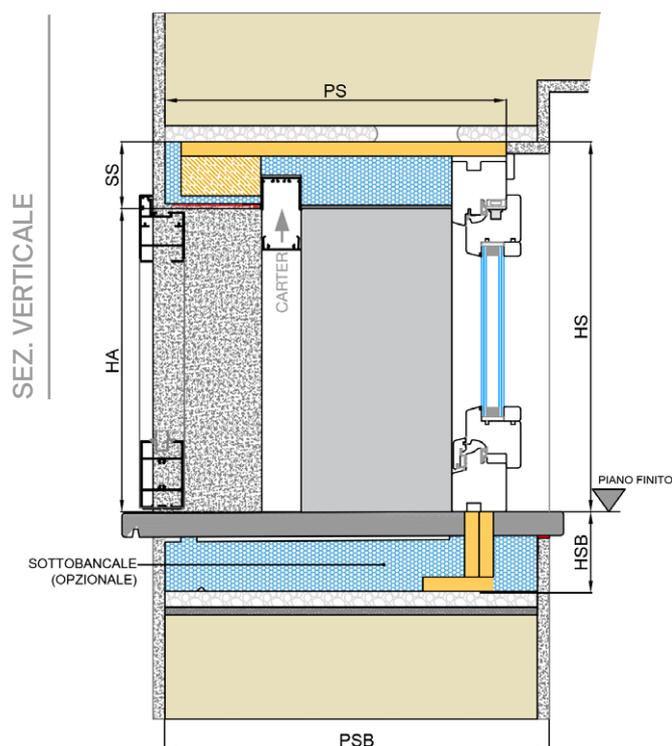
PM520M

DBK PERSIANA A MURARE S1

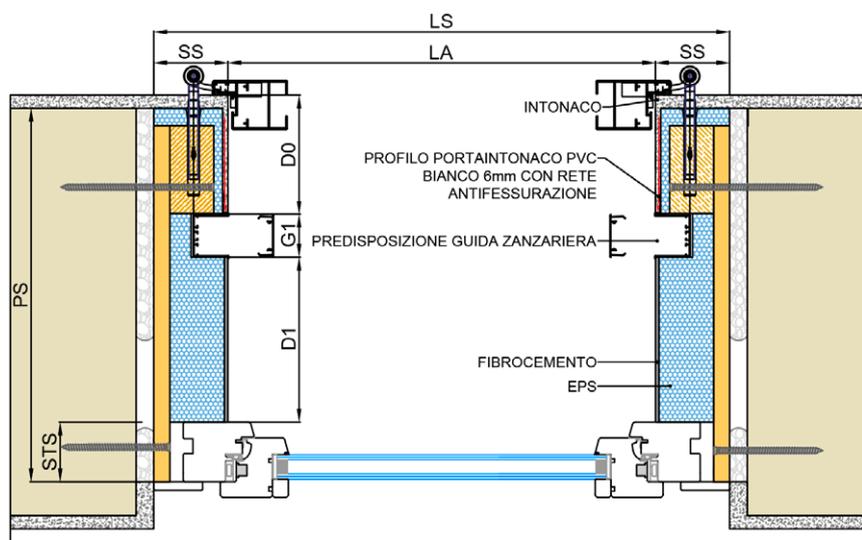
FINITURA ESTERNA: INTONACO
 POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK PERSIANA A MURARE CAPPOTTO

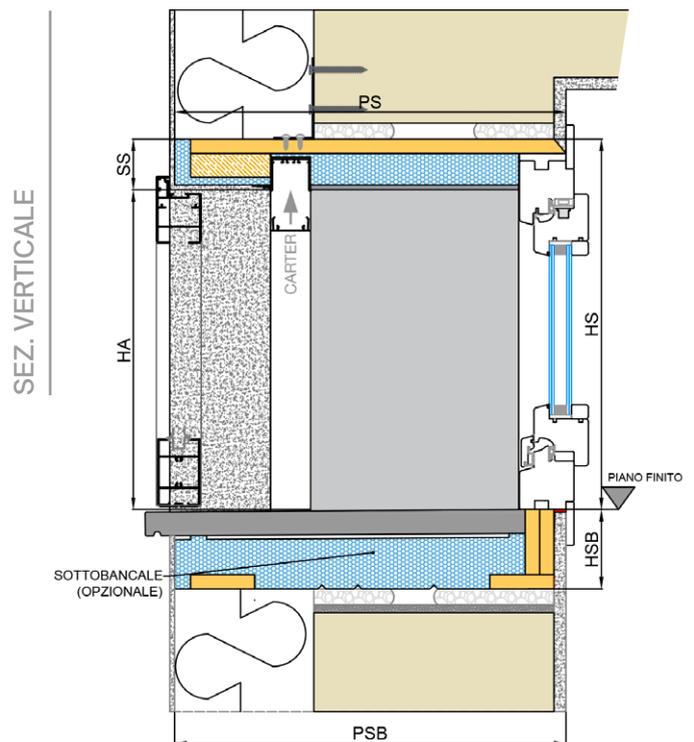
PM530F

DBK PERSIANA A MURARE S1

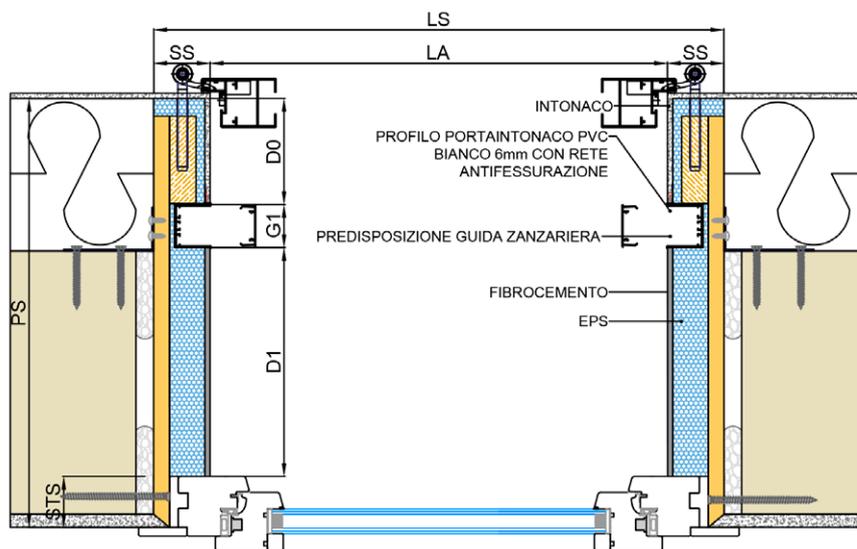
FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO
 POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



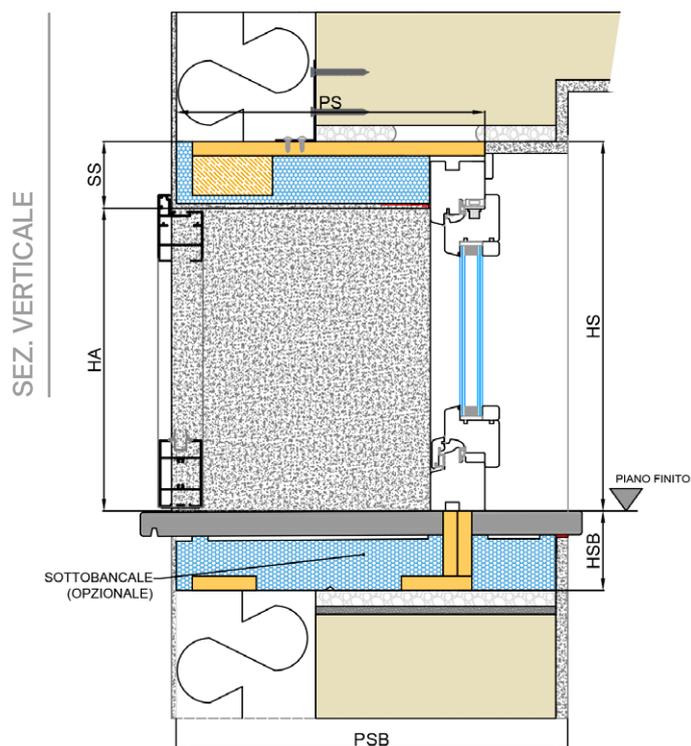
PM535M

DBK PERSIANA A MURARE SO

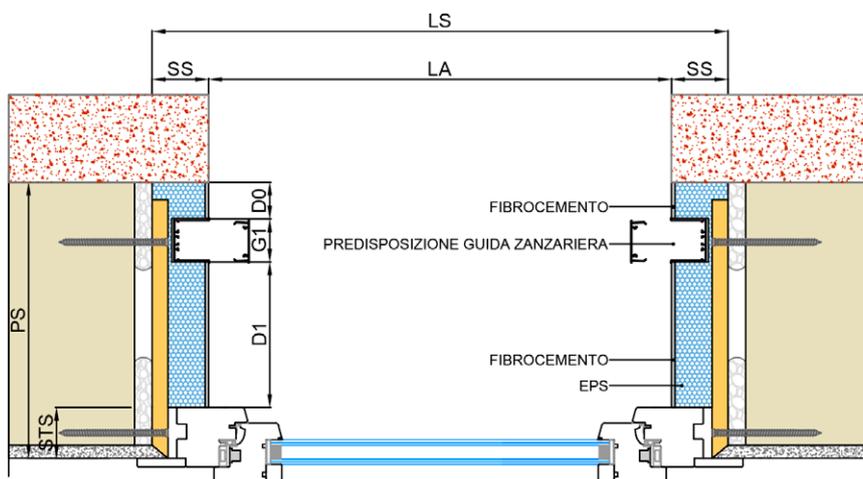
FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO
 POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



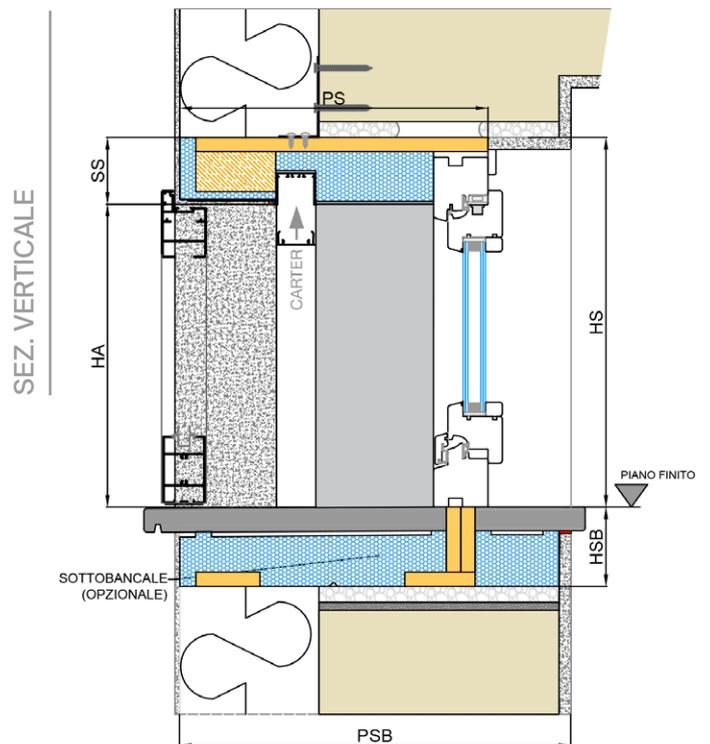
PM540M

DBK PERSIANA A MURARE S1

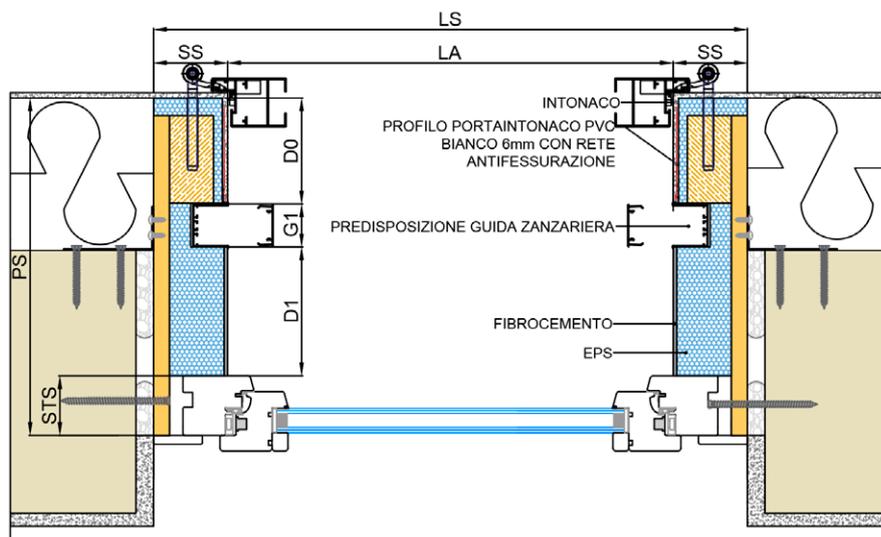
FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO
 POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK PERSIANA CON TELAIO

CAPITOLATO

FINITURA ESTERNA: INTONACO

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

FINITURA ESTERNA: MATTONE



DBK PERSIANA CON TELAIO CAPITOLATO

SPALLE LATERALI E ARCHITRAVE

Spalle laterali e architrave termoisolanti costituite da struttura portante in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Rivestimento del setto distanziatore tra serramento e guida, ove previsto, in lastre piane di fibrocemento compresse, spessore 4 mm, rinforzate con fibre mineralizzate di cellulosa, rispondenti alla norma europea EN 12467:2018, conduttività termica dichiarata $\lambda \leq 0,034 \text{ W/mK}$, classe durabilità EN 12467:2012 categoria A, classe resistenza EN 12467:2012 classe 3, prodotto marchiato CE EN 12467:2018, pitturabile o rasabile. Le spalle sono comprensive di specifici profili in PVC portaintonaco da 6 mm, con rete anti-fessurazione (escluso l'angolare di collegamento alla parete esterna), imballo in kit con distanziatori.

SOTTOBANCALE (opzionale)

Sottobanca termoisolante costituito da profili di appoggio in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Il sottobanca è comprensivo di specifici profili in PVC portaintonaco con rete anti-fessurazione per il lato interno.

SCHEDA TECNICA EPS CAM additivato con grafite
(norma di riferimento EN 13163:2017)

CARATTERISTICHE	NORMA	MISURA	EPS_CL200
Resistenza a flessione	EN12089	kPa	≥ 250
Resistenza a compressione	EN12089	kPa	≥200
Resistenza a trazione	EN12089	kPa	≥250
Stabilità dimensionale	EN1603	%	±0,2
Resistenza al taglio	EN13163	kPa	≥125
Reazione al fuoco	EN13501-1	Euroclasse	E
Permeabilità al vapore	EN13163	mg/Pahm	0,09
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore	EN13163	μ	70
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione totale	EN12087	%	<5
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione parziale	EN12087	kg/m ²	≤0,5
Calore specifico	EN10456	J/kg*K	1450
Temperatura di utilizzo	-	°C	80
Conducibilità termica dichiarata	EN12667	W/(m*k)	0,030

DBK PERSIANA CON TELAIO INTONACO

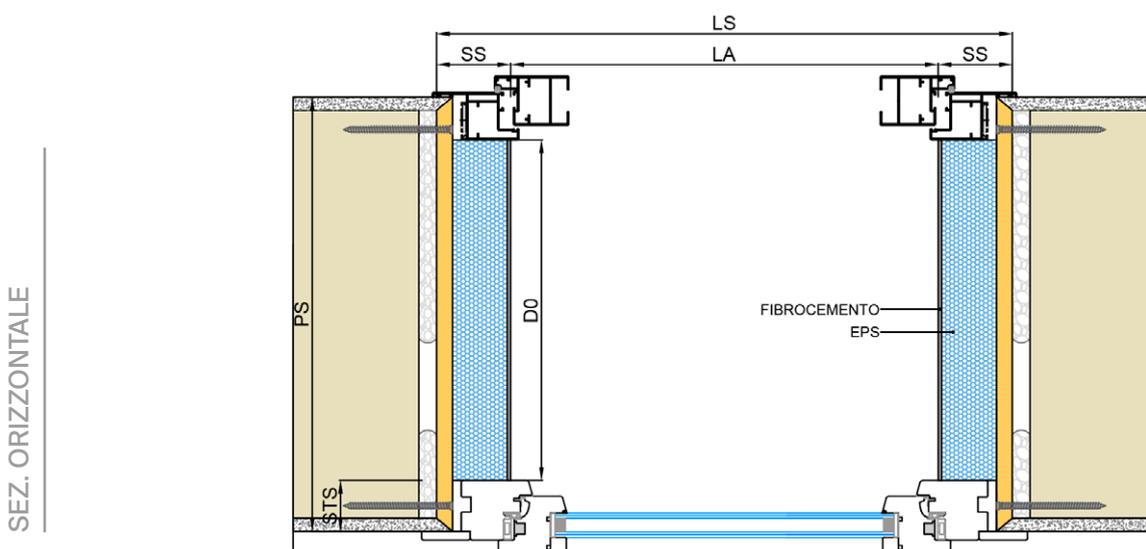
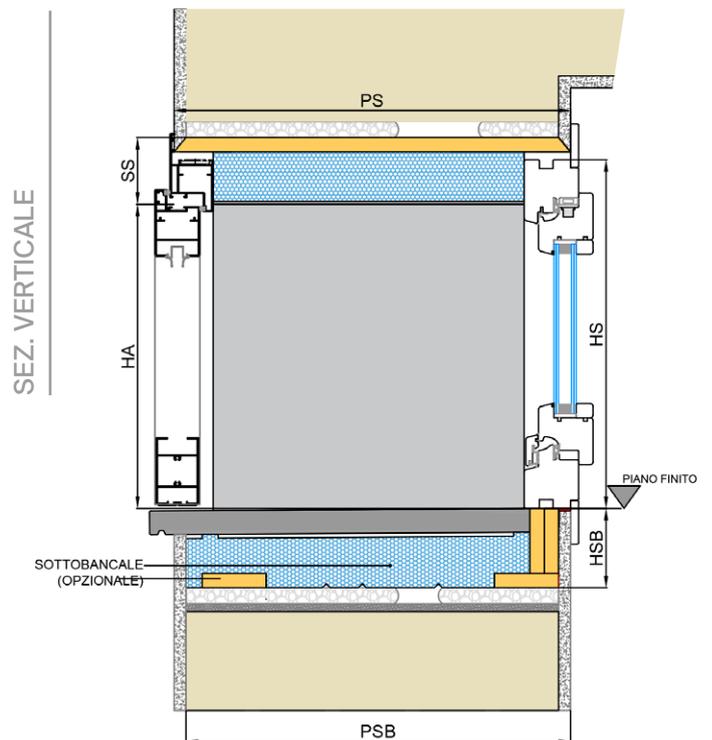
PT545F

DBK PERSIANA CON TELAIO S0

FINITURA ESTERNA: INTONACO
 POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



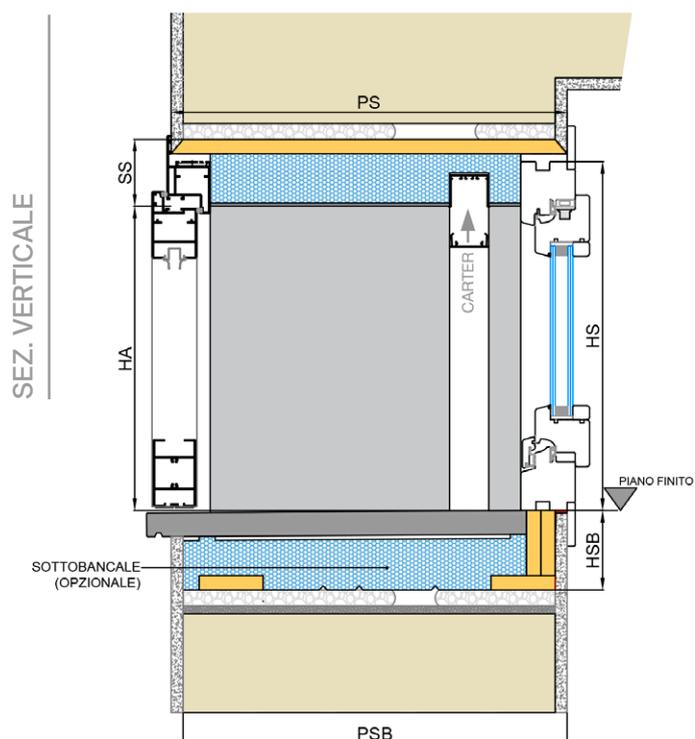
PT550F

DBK PERSIANA CON TELAIO S1

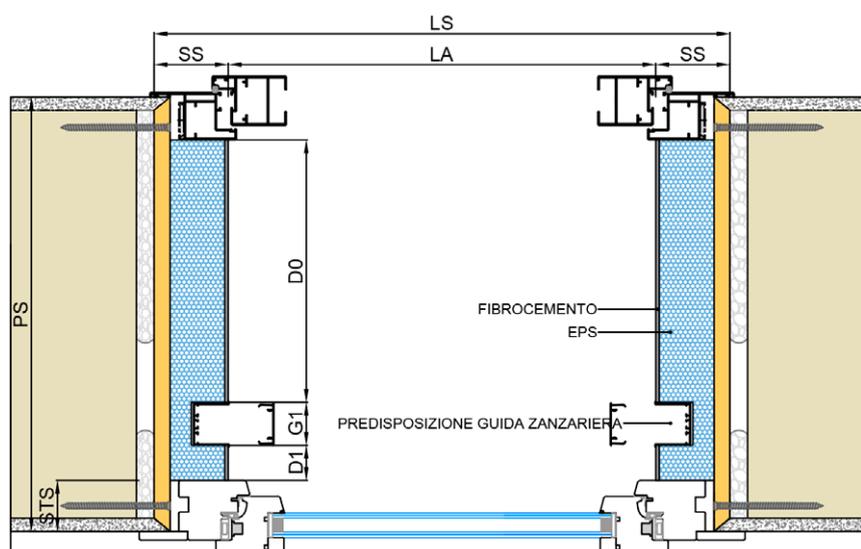
FINITURA ESTERNA: INTONACO
 POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



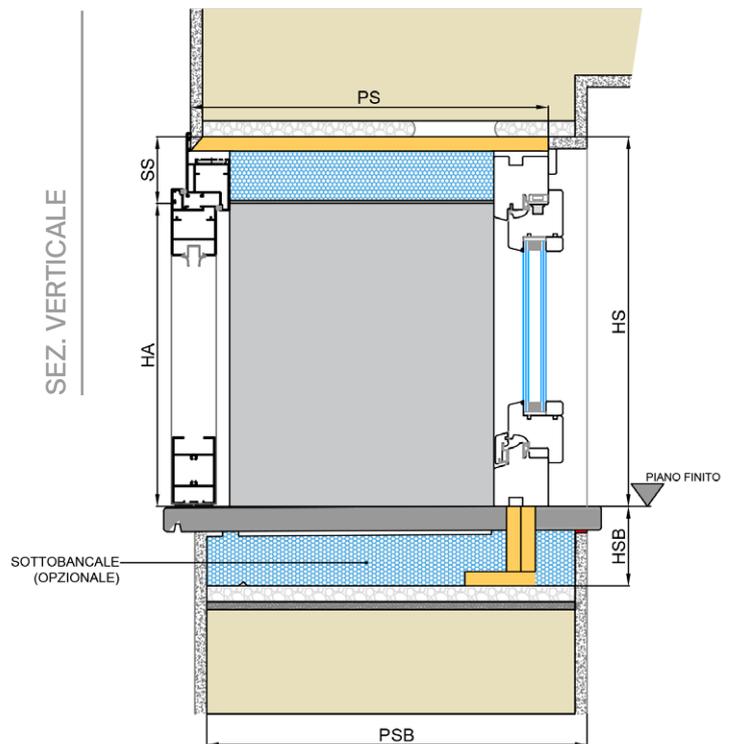
PT555M DBK PERSIANA CON TELAIO SO

FINITURA ESTERNA: INTONACO

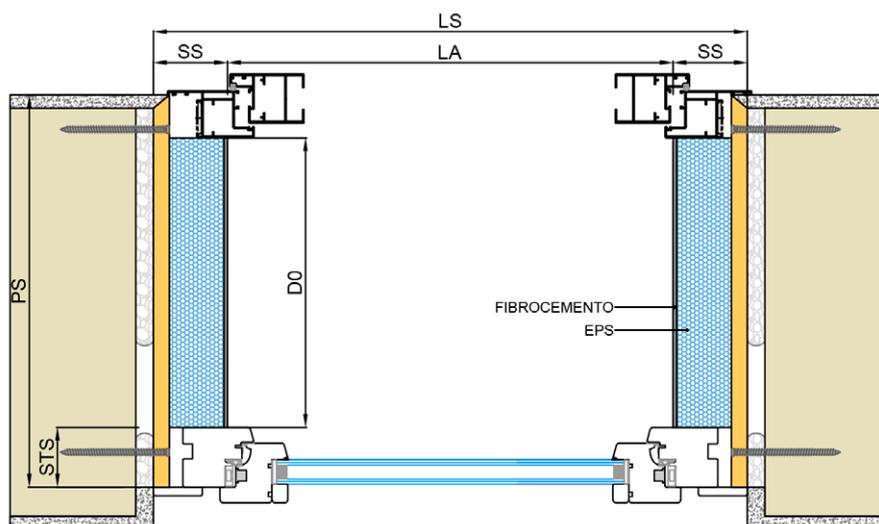
POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



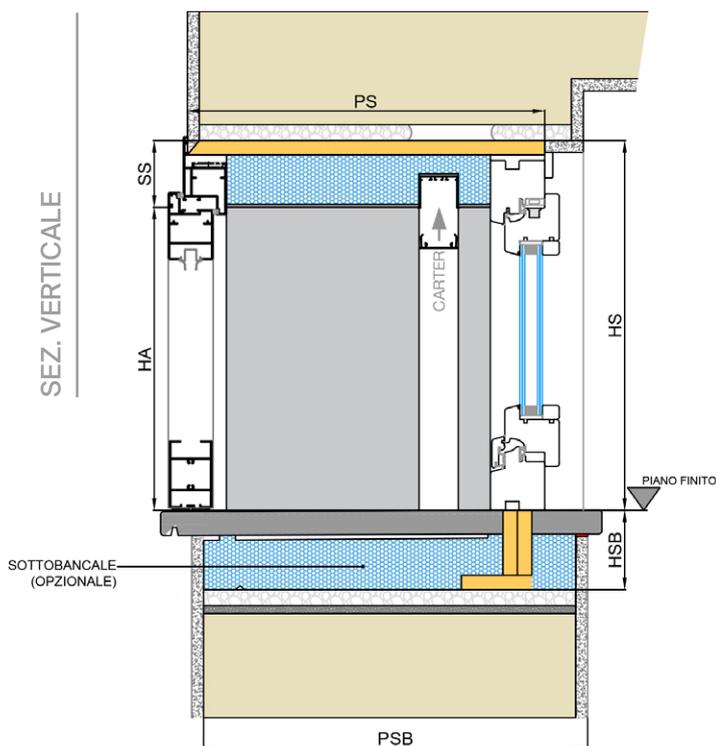
PT560M DBK PERSIANA CON TELAIO S1

FINITURA ESTERNA: INTONACO

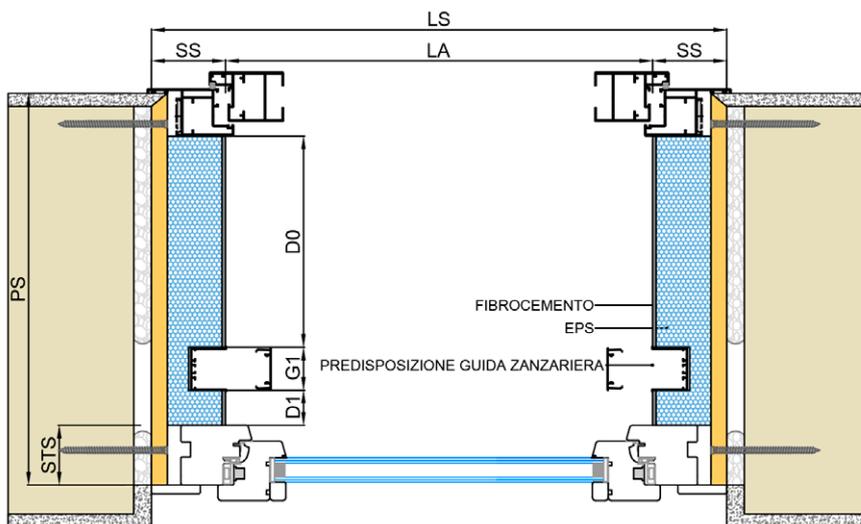
POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK PERSIANA CON TELAIO CAPPOTTO

PT565F

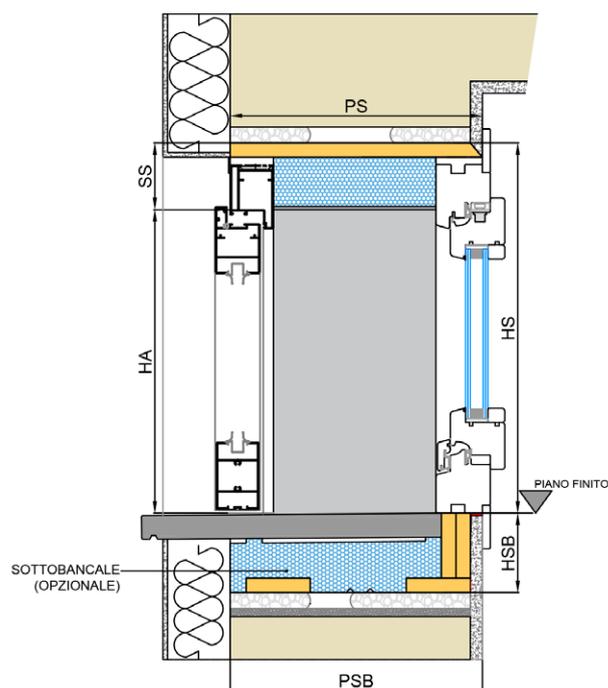
DBK PERSIANA CON TELAIO SO

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO
 POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

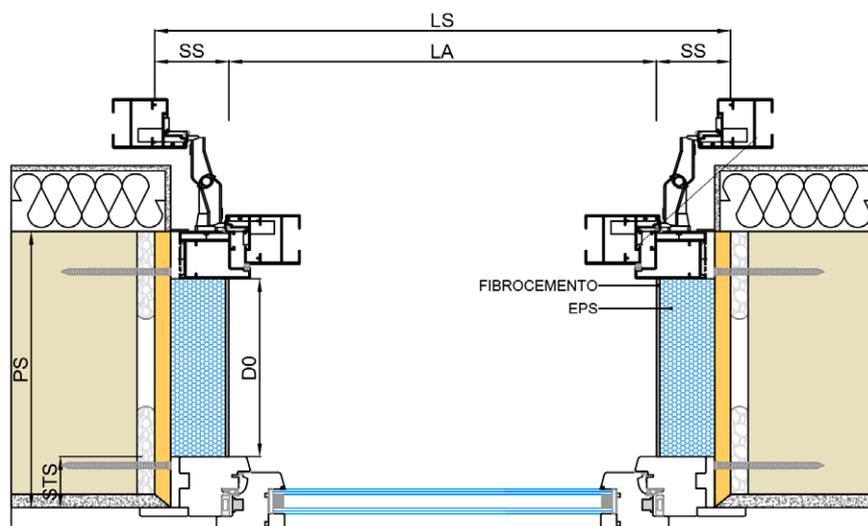
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



PT570F

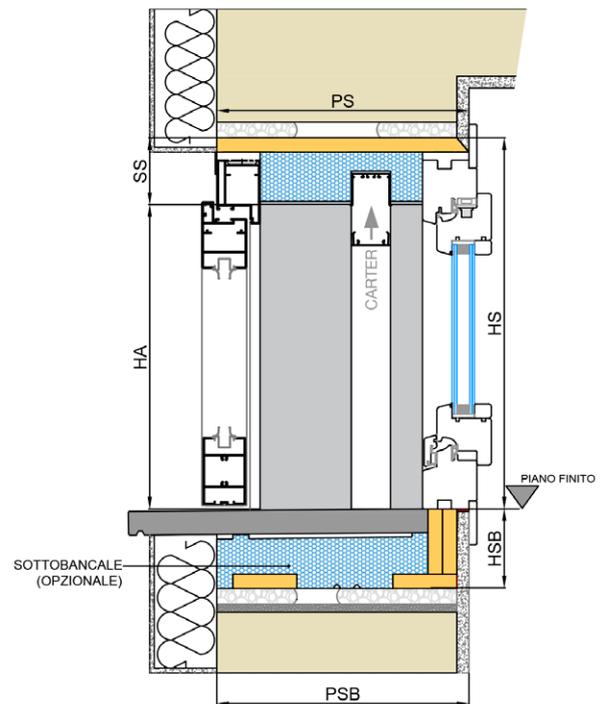
DBK PERSIANA CON TELAIO S1

FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO
 POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

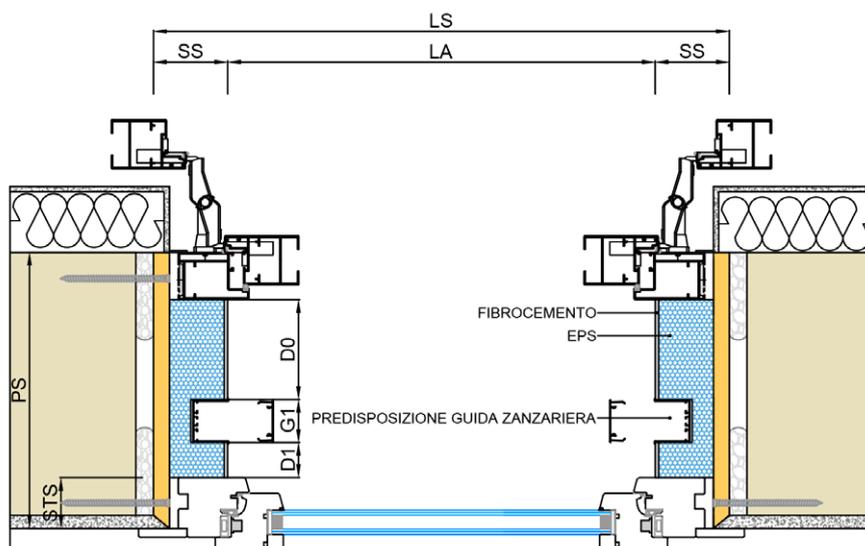
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



PT575M DBK PERSIANA CON TELAIO SO

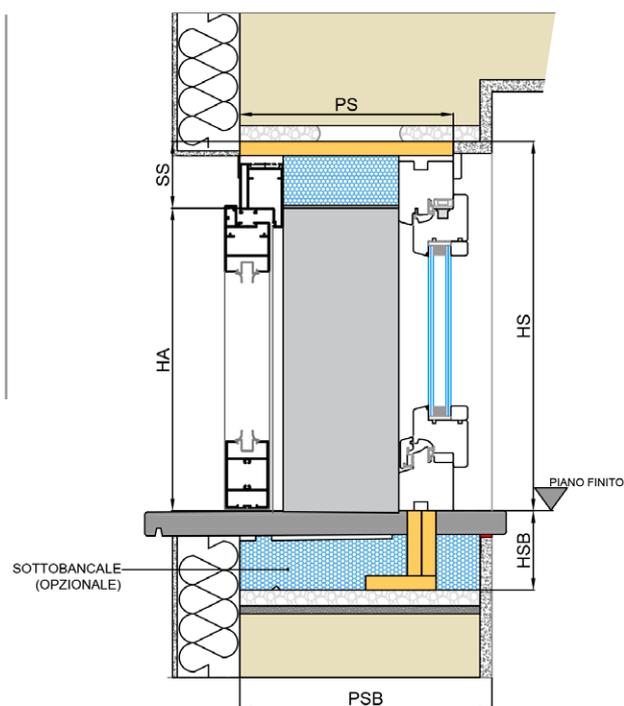
FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

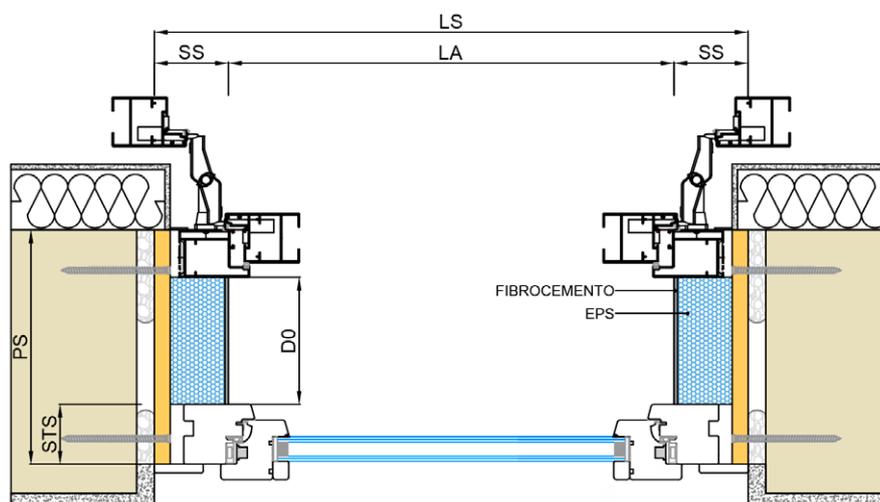
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



PT580M DBK PERSIANA CON TELAIO S1

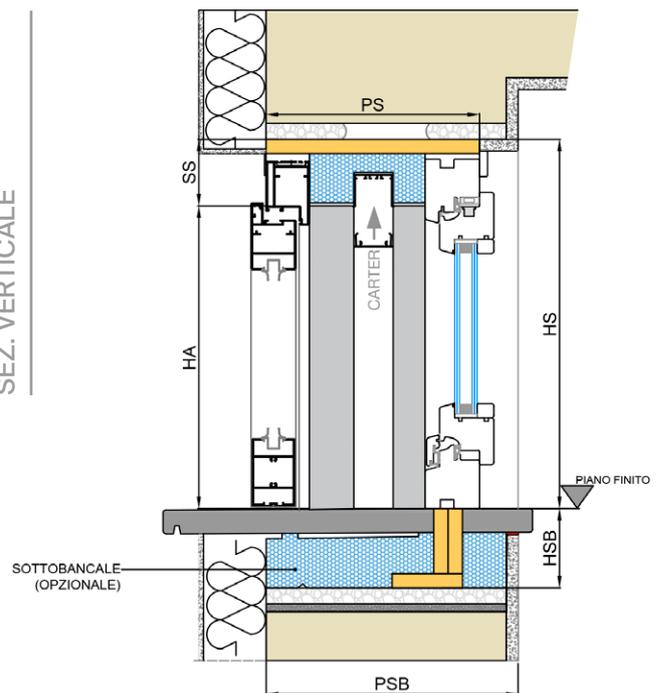
FINITURA ESTERNA: CAPPOTTO

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

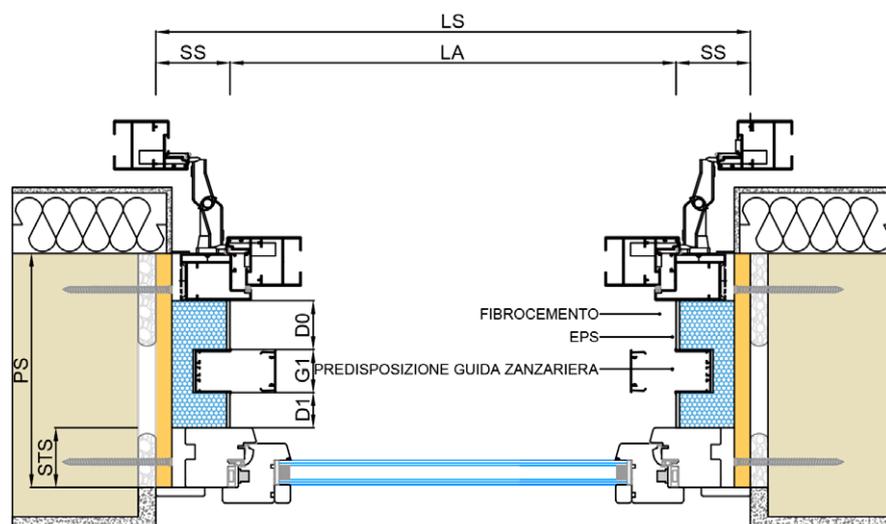
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



DBK PERSIANA CON TELAIO MATTONE

PT585F

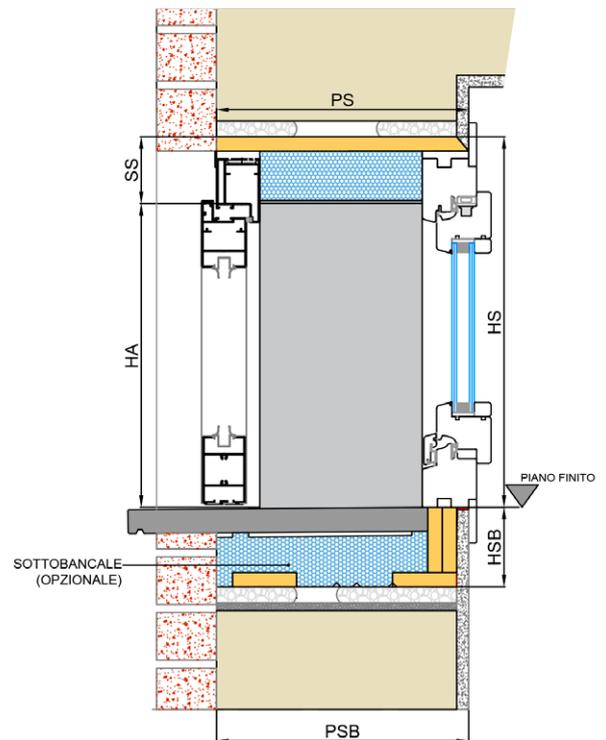
DBK PERSIANA CON TELAIO SO

FINITURA ESTERNA: MATTONE
 POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

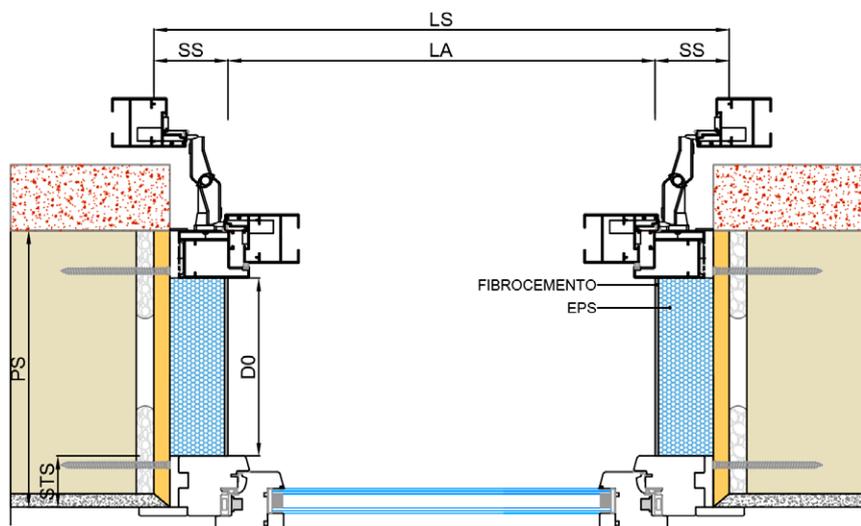
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



PT590F

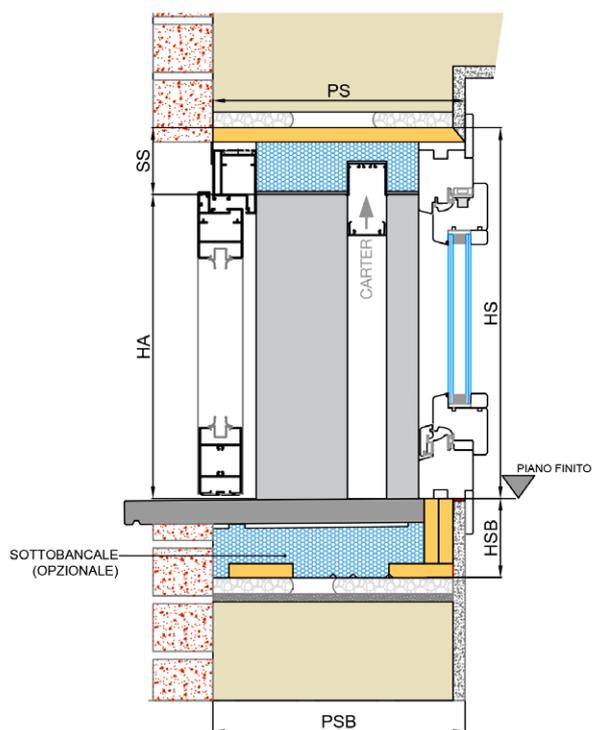
DBK PERSIANA CON TELAIO S1

FINITURA ESTERNA: MATTONE
 POSA SERRAMENTO: A FILO INTERNO

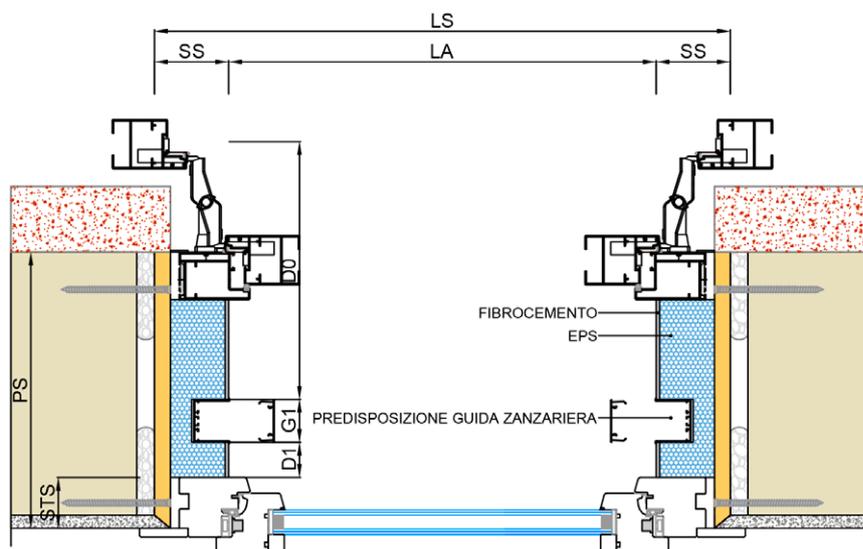
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



PT595M DBK PERSIANA CON TELAIO SO

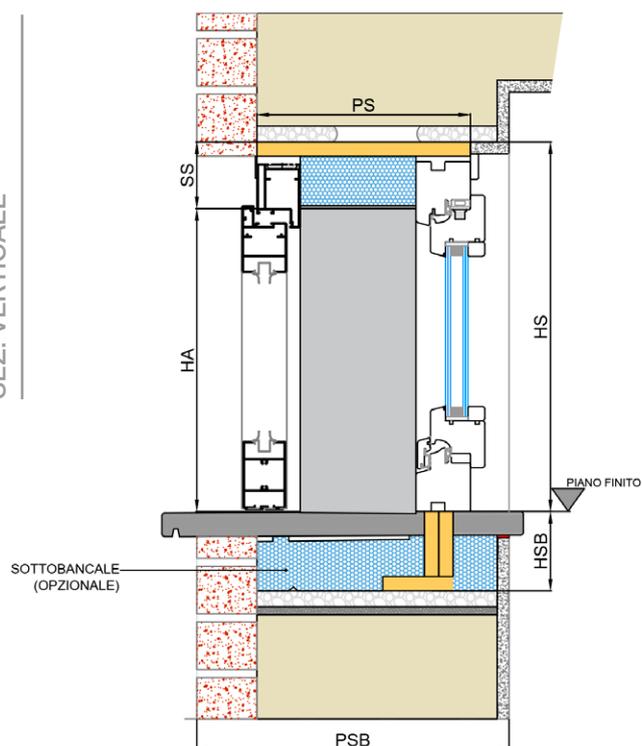
FINITURA ESTERNA: MATTONE

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

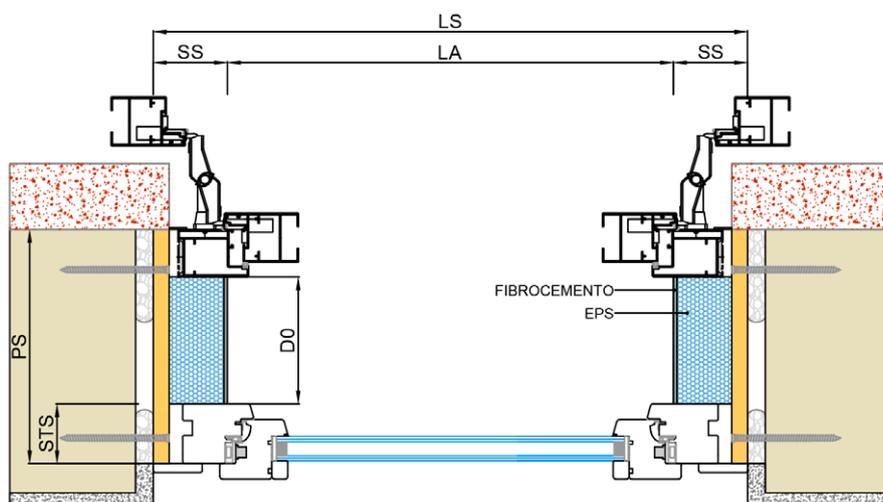
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE



PT600M DBK PERSIANA CON TELAIO S1

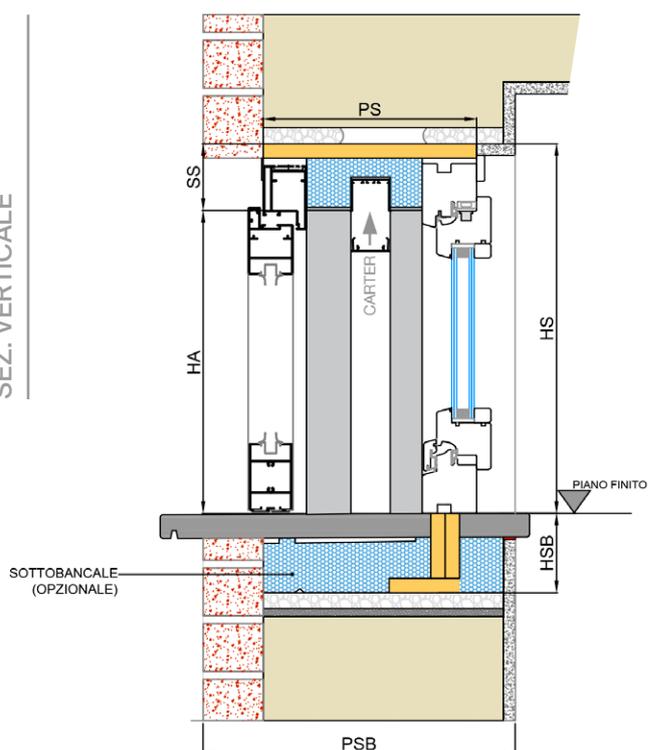
FINITURA ESTERNA: MATTONE

POSA SERRAMENTO: IN MAZZETTA

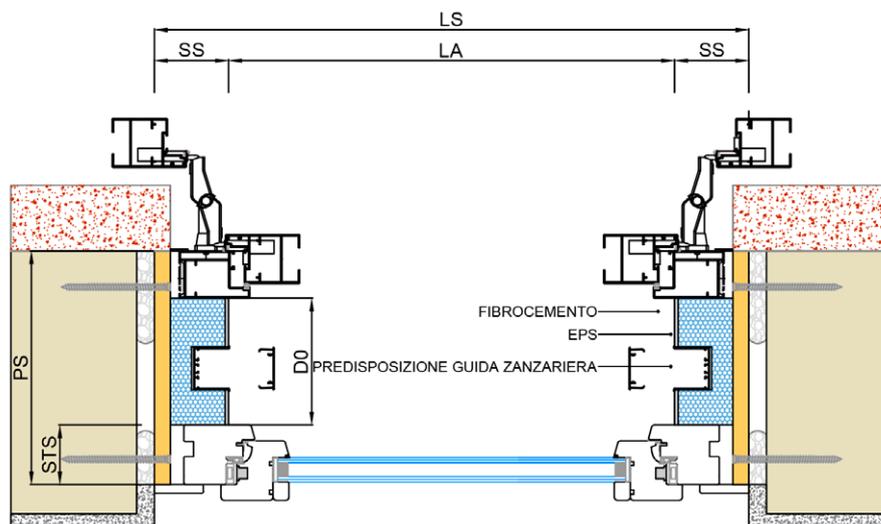
LEGENDA

LA	L. LUCE ARCHITETTONICA
HA	H. LUCE ARCHITETTONICA
LS	LARGHEZZA SPALLE
HS	ALTEZZA SPALLE
PS	PROFONDITÀ SPALLE
PC	PROFONDITÀ CASSONETTO
HC	ALTEZZA CASSONETTO
HV	ALTEZZA VELETTA
STS	SPESSORE TELAIO SERRAMENTO
HSB	ALTEZZA SOTTOBANCALE
PSB	PROFONDITÀ SOTTOBANCALE

SEZ. VERTICALE



SEZ. ORIZZONTALE

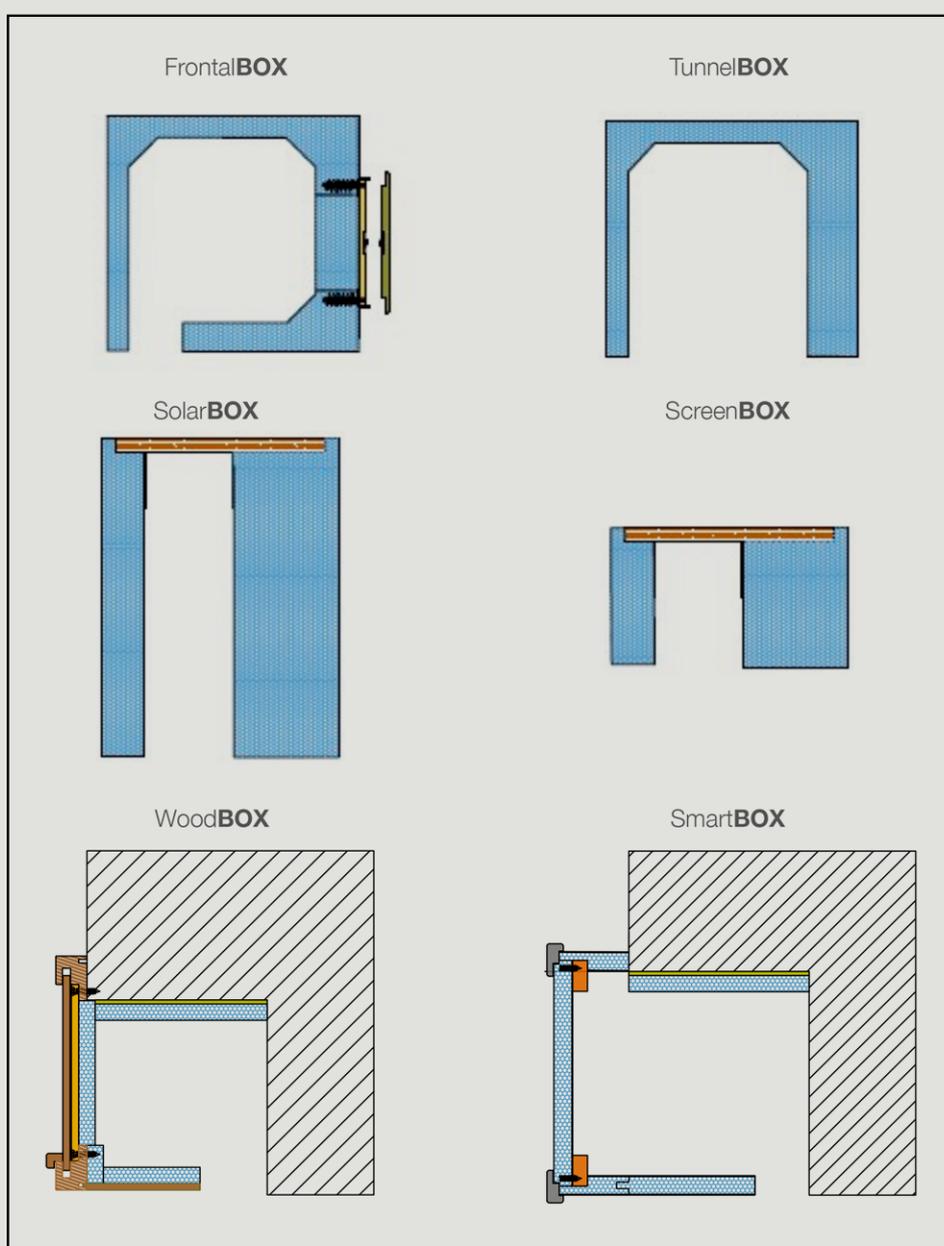


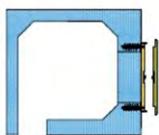
Denergy**block**

CASSONETTI TERMOISOLANTI

CASSONETTI TERMOISOLANTI

La cassonetti termoisolanti della gamma Denergy Block sono concepiti in modo molto flessibile per adattarsi a tutte le situazioni di cantiere: **FrontalBox** con ispezione frontale; **TunnelBox** con ispezione dal basso; **SolarBox** per la predisposizione di frangisole a fune o a catena; **ScreenBox** per la predisposizione di tende tecniche esterne. La gamma dei cassonetti termoisolanti comprende anche i cassonetti **“Ristrutturazione”** sia nella versione **WoodBox**, sia nella **SmartBox**, entrambi con ispezione frontale, molto utilizzati per la sostituzione dei vecchi cassonetti in legno, fermo restando le proprietà termo-acustiche adeguate alle normative vigenti.

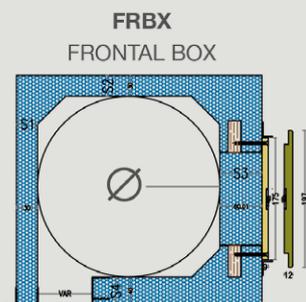




FrontalBOX

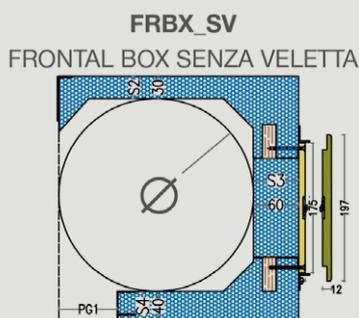
CASSONETTO FRONTAL BOX (ispezione dal basso)

Cassonetto termoisolante per l'alloggio di avvolgibili con ispezione frontale in (EPS) Polistirene Espanso Sinterizzato CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017) conduttività termica dichiarata 0,030 W/mK, profili integrati in multistrato fenolico da 18 mm per il fissaggio del pannello di chiusura. Doppio celino di ispezione composto da: pannello rigido di fissaggio in OSB3 da 9 mm di spessore con guarnizione perimetrale termo-acustica in neoprene a cellule chiuse e pannello interno in EPS di spessore variabile; coperchio di finitura in MDF idrofugo da 12 mm (sporgenza 6 mm) con aggancio invisibile rifinito con fondo bianco idrosolubile; Tappi laterali in legno multistrato fenolico da 18 mm, zanche e staffe di ancoraggio, rullo ottagonale da 60 mm in lamiera zincata 9/10, calotta, e accessori di aggancio al cassonetto, predisposizione per manovra motorizzata.



FrontalBox (*)

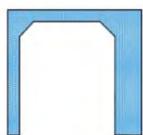
1	FRBX: HC 300 x PC 300 - max \varnothing int. 230
2	FRBX: HC 330 x PC 300 - max \varnothing int. 240
3	FRBX: HC 300 x PC 350 - max \varnothing int. 230
4	FRBX: HC 330 x PC 300 - max \varnothing int. 260
5	FRBX: CONFIGURABILE



FrontalBox Senza Velella (*)

1	FRBX_SV: HC 300 x PC 270 - max \varnothing int. 230
2	FRBX_SV: HC 330 x PC 270 - max \varnothing int. 240
3	FRBX_SV: HC 300 x PC 320 - max \varnothing int. 230
4	FRBX_SV: HC 330 x PC 320 - max \varnothing int. 260
5	FRBX_SV: CONFIGURABILE

Prestazione	FRBX - HC 300 x PC 300	FRBX - HC 300 x PC 350
Trasmittanza termica	Usb: 0,596 W/m ² K	Usb: 0,435 W/m ² K
Potere fonoisolante con avvolgibile ritratto	Dnew: 48 dB - Rw: 35 dB	Dnew: 50 dB - Rw: 36 dB
Potere fonoisolante con avvolgibile esteso	Dnew: 52 dB - Rw: 38 dB	Dnew: 54 dB - Rw: 40 dB



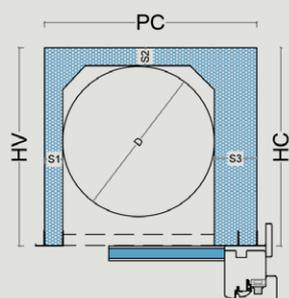
TunnelBOX

CASSONETTO TUNNEL BOX (ispezione dal basso)

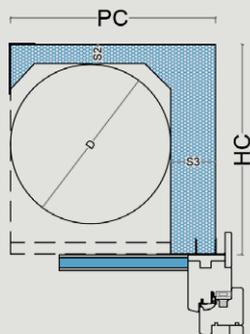
Cassonetto termoisolante per l'alloggio di avvolgibili con ispezione dal basso in (EPS) Polistirene Espanso Sinterizzato CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017) conduttività termica dichiarata 0,030 W/mK, profili integrati in multistrato fenolico da 18 mm per il fissaggio del celino di chiusura. Celino di ispezione strutturale autoportante, composto da pannello sandwich da 25 mm di spessore, con nucleo in EPS da 17 mm di spessore ricoperto da lastre piane di fibrocemento compresse, spessore 4 mm, rinforzate con fibre mineralizzate di cellulosa, rispondenti alla norma europea EN 12467:2018, conduttività termica dichiarata λ D 0,034 W/mK, classe durabilità EN 12467:2012 categoria A, classe resistenza EN 12467:2012 classe 3, prodotto marchiato CE EN 12467:2018, pitturabile o rasabile.

Tappi laterali in legno multistrato fenolico da 18 mm, zanche e staffe di ancoraggio, rullo ottagonale da 60 mm in lamiera zincata 9/10, calotta, e accessori di aggancio al cassonetto, predisposizione per manovra motorizzata.

TNBX_TMP
TUNNEL BOX CELINO TAMPONE



TNBX_TMP_SV
TUNNEL BOX CELINO TAMPONE
SENZA VELETTA



TunnelBox (*)

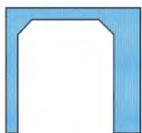
1	TNBX: HC 300 x PC 300 - max \varnothing int. 230
2	TNBX: HC 330 x PC 300 - max \varnothing int. 240
3	TNBX: HC 300 x PC 350 - max \varnothing int. 230
4	TNBX: HC 330 x PC 300 - max \varnothing int. 260
5	TNBX: CONFIGURABILE

TunnelBox Senza VeleTTa (*)

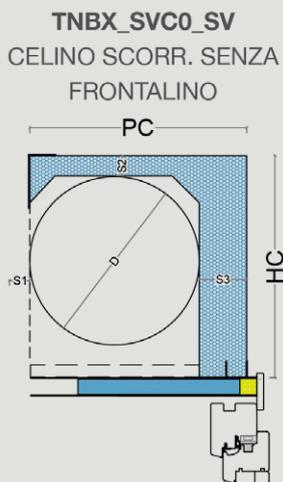
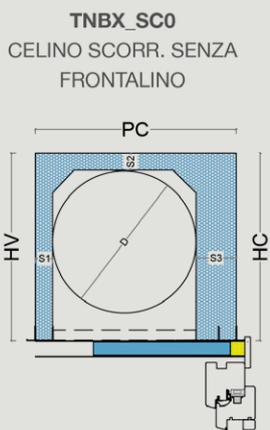
1	TNBX_SV: HC 300 x PC 270 - max \varnothing int. 230
2	TNBX_SV: HC 330 x PC 270 - max \varnothing int. 240
3	TNBX_SV: HC 300 x PC 320 - max \varnothing int. 230
4	TNBX_SV: HC 330 x PC 320 - max \varnothing int. 260
5	TNBX_SV: CONFIGURABILE

Prestazione	TNBX_TMP - HC 300 x PC 300	TNBX_TMP - HC 300 x PC 350
Trasmittanza termica	Usb: 0,999 W/m ² K	Usb: 0,348 W/m ² K

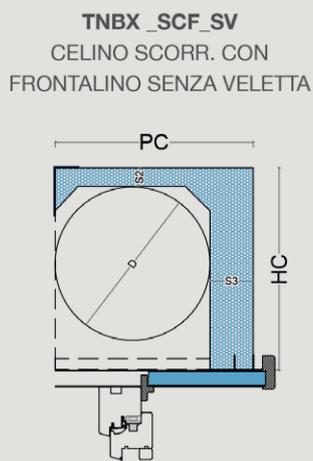
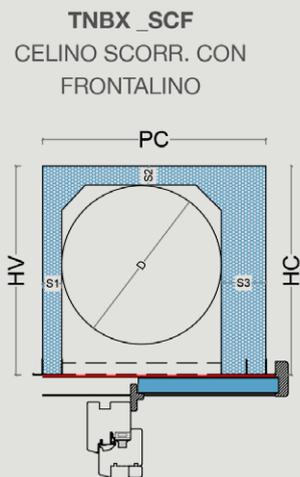
(*) Piattaforma web "DCS 3.0"



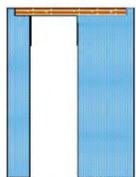
TunnelBOX



Prestazione	TNBX_SPCC0 - HC 300 x PC 300	TNBX_SC0 - HC 300 x PC 350
Trasmittanza termica	Usb: 0,996 W/m2K	Usb: 0,499 W/m2K



Prestazione	TNBX_SCF - HC 300 x PC 300	TNBX_SCF - HC 300 x PC 350
Trasmittanza termica	Usb: 1,593 W/m2K	Usb: 1,163 W/m2K



SolarBOX

CASSONETTO SOLAR BOX (ispezione dal basso)

Cassonetto termoisolante per l'alloggio di frangisole a catena o a fune con ispezione dal basso in (EPS) Polistirene Espanso Sinterizzato CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017) conduttività termica dichiarata 0,030 W/mK, profili integrati in multistrato fenolico da 18 mm. Rinforzo interno lamiera zincata pressopiegata da 15/10. Tappi laterali in legno multistrato fenolico da 18 mm, predisposizione per manovra motorizzata.

	SLBX SOLARBOX	SLBX_SV SOLARBOX SENZA VELETTA
Prestazione	SLBX - HC 400 x PC 300	SLBX - HC 400 x PC 350
Trasmittanza termica	Usb: 0,270 W/m2K	Usb: 0,213 W/m2K



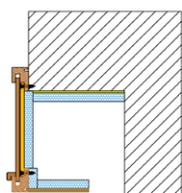
ScreenBOX

CASSONETTO SCREEN BOX (ispezione dal basso)

Cassonetto termoisolante per l'alloggio di tenda tecnica con ispezione dal basso in (EPS) Polistirene Espanso Sinterizzato CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017) conduttività termica dichiarata 0,030 W/mK, profili integrati in multistrato fenolico da 18 mm. Rinforzo interno lamiera zincata pressopiegata da 15/10. Tappi laterali in legno multistrato fenolico da 18 mm, predisposizione per manovra motorizzata.

	SCBX SCREENBOX	SCBX_SV SCREENBOX SENZA VELETTA
Prestazione	SCBX - HC 200 x PC 300	SCBX - HC 200 x PC 350
Trasmittanza termica	Usb: 0,324 W/m2K	Usb: 0,274 W/m2K

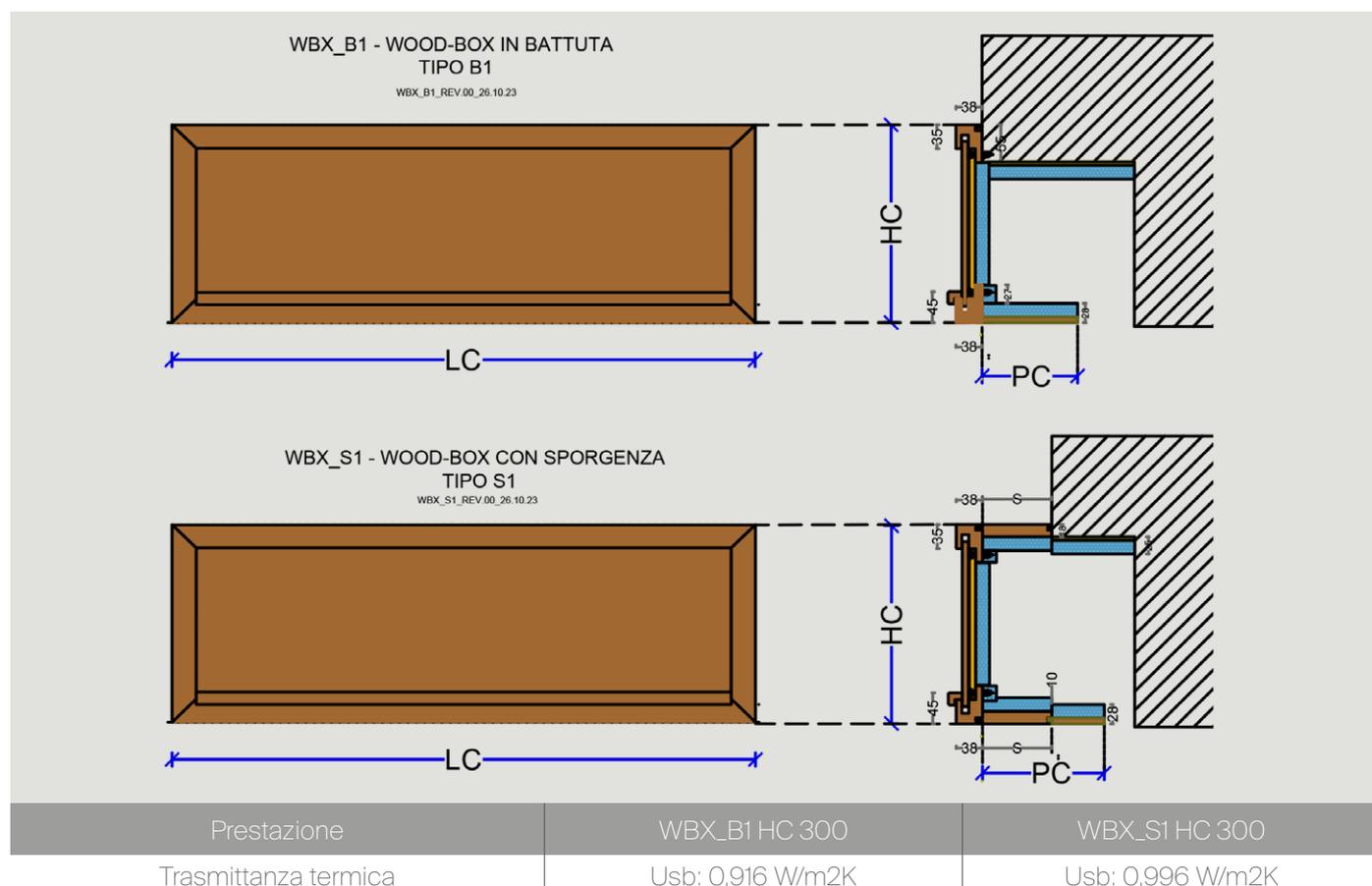
CASSONETTI TERMOISOLANTI PER RISTRUTTURAZIONI

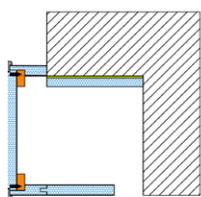


WoodBOX

CASSONETTO WOOD BOX (ispezione frontale)

Cassonetto termoisolante per l'alloggio di avvolgibili con ispezione frontale. Telaio perimetrale in legno massiccio 55x38 mm (Pino, Mogano, Rovere) coibentato con (EPS) Polistirene Espanso Sinterizzato CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017) conduttività termica dichiarata 0,030 W/mK, profili integrati in multistrato fenolico da 18 mm per il fissaggio del pannello di chiusura. Doppio celino di ispezione frontale composto da: pannello rigido di fissaggio in OSB3 da 9 mm di spessore con guarnizione perimetrale termo-acustica in neoprene a cellule chiuse e pannello interno in EPS da 20 mm di spessore; coperchio di finitura in multistrato impiallacciato (Pino, Mogano, Meranti) da 8 mm con terminale in legno con aggancio a baionetta; sottocielo ed eventuale sporgenza in multistrato fenolico impiallacciato (Pino, Mogano, Rovere) da 18/9 mm di spessore. Finitura elementi elementi a vista in legno o multistrato: 1) Tonalizzato effetto legno; 2) Laccato RAL; 3) Fondo bianco (predisposizione per finitura successiva). Setti laterali (opzionali) in legno multistrato fenolico da 18 mm per il fissaggio degli accessori (opzionali): zanche e staffe di ancoraggio, rullo ottagonale da 60 mm in lamiera zincata 9/10, calotta, predisposizione per manovra motorizzata. Rivestimento (opzionale) vano muratura in EPS da 20 mm di spessore.





SmartBOX

CASSONETTO SMART BOX (ispezione frontale)

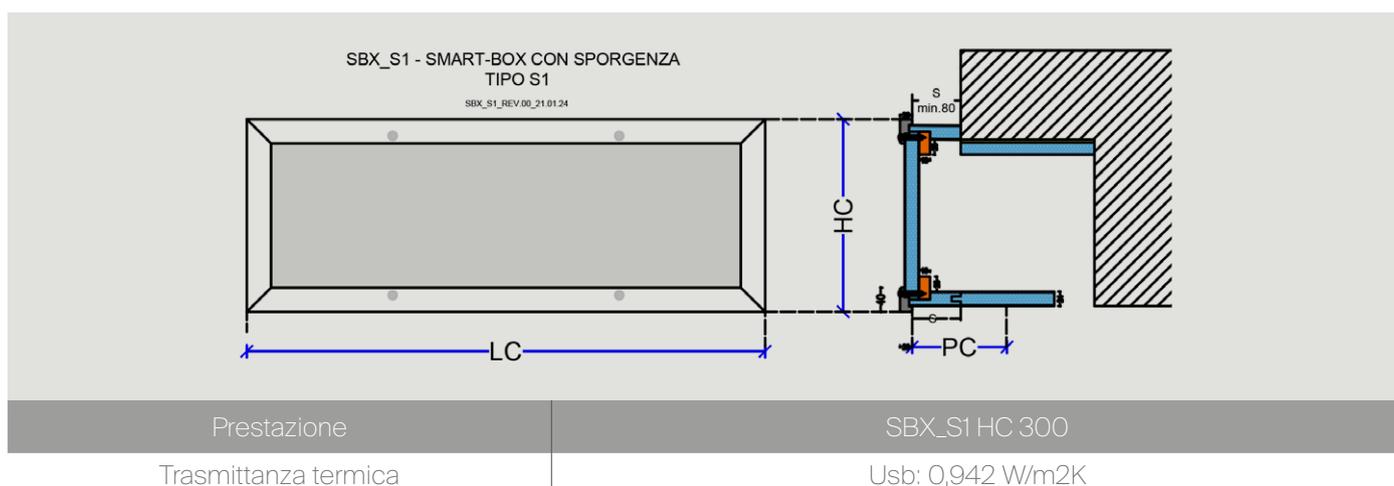
Cassonetto termoisolante per l'alloggio di avvolgibili con ispezione frontale. Struttura perimetrale in multistrato fenolico 38x18 connesso a profilo da 24 mm sandwich strutturale autoportante, trasmittanza termica 1,15 W/ m²K, composto da un nucleo in polistirene estruso XPS (35 kg/m³) da 22 mm di spessore ricoperto da lastre in PVC rigido di spessore 1 mm, finitura: bianco massa, con pellicola protettiva asportabile.

PANNELLO mm TELAIO (perimetrale)

Celino di ispezione frontale composto da: telaio perimetrale in legno massiccio 40x20 mm finitura: laccato bianco RAL 9010, tamponamento con pannello sandwich da 24 mm di spessore, strutturale autoportante, trasmittanza termica 1,15 W/m²K, composto da un nucleo in polistirene estruso XPS (35 kg/m³) da 22 mm di spessore ricoperto da lastre in PVC rigido di spessore 1 mm, finitura: bianco massa, con pellicola protettiva asportabile.

Setti laterali (opzionali) in legno multistrato fenolico da 18 mm per il fissaggio degli accessori (opzionali): zanche e staffe di ancoraggio, rullo ottagonale da 60 mm in lamiera zincata 9/10, calotta, predisposizione per manovra motorizzata.

Rivestimento (opzionale) vano muratura in EPSC da 20 mm di spessore.



SPALLE TERMOISOLANTI

SPALLE TERMOISOLANTI

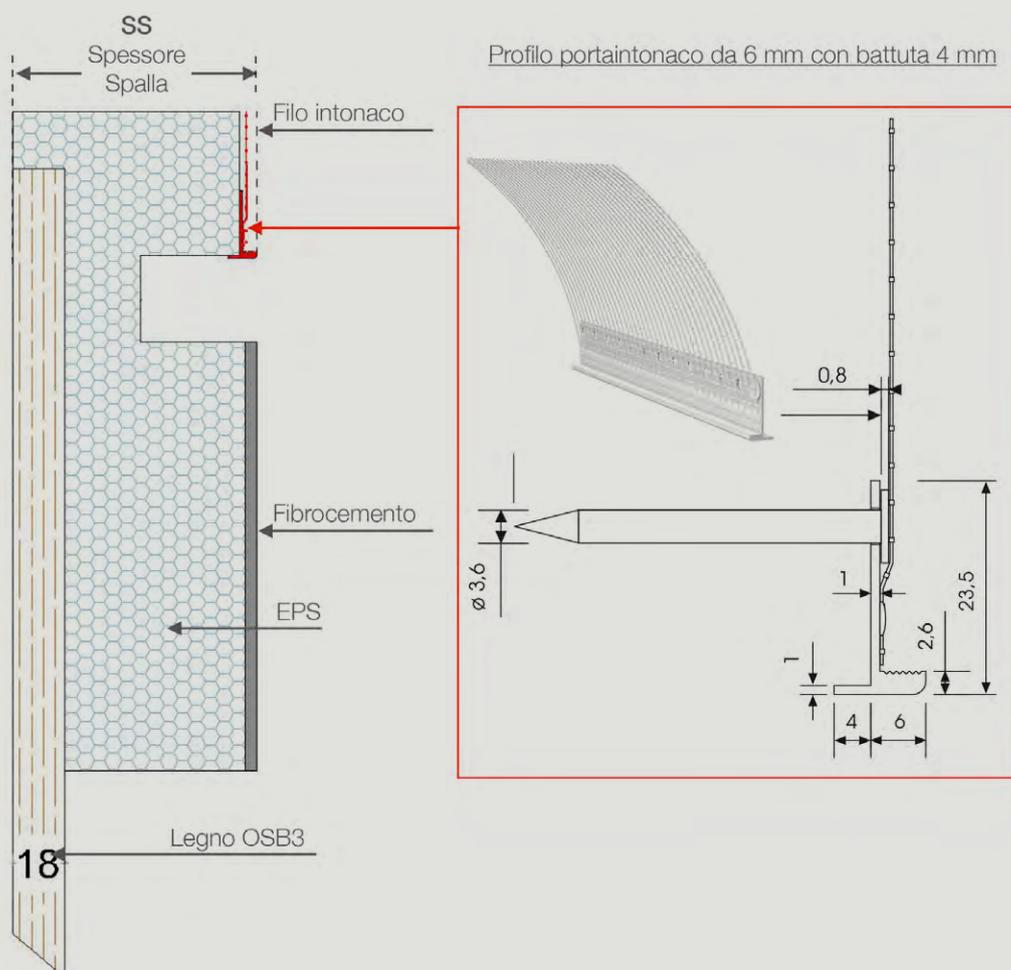
La spalle termoisolanti della gamma Denergy Block sono strettamente connesse al tipo di monoblocco Denergy Block prescelto: DBK Avvolgibile, Frangisole a catena, Frangisole a fune, Tenda Tecnica, Persiana a murare, Persiana con telaio, Serramento semplice.

Un'ampia gamma di soluzioni per il raccordo tra tutti i componenti del foro finestra, le murature e le prestazioni termo-acustiche. Tutte le soluzioni sono integrabili con sistemi di oscuramento, predisposizioni per zanzariere e sistemi di trattamento dell'aria interna (VMC).

Le tipologie di spalla, in funzione del tipo di monoblocco, sono distinte in base: allo spessore (SS), posizione del serramento (filo interno o in mazzetta) e in base alla posizione del guide.

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Spalle laterali e architrave termoisolanti costituite da struttura portante in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Rivestimento del setto distanziatore tra serramento e guida, ove previsto, in lastre piane di fibrocemento compresse, spessore 4 mm, rinforzate con fibre mineralizzate di cellulosa, rispondenti alla norma europea EN 12467:2018, conduttività termica dichiarata $\lambda D 0,034 W/mK$, classe durabilità EN 12467:2012 categoria A, classe resistenza EN 12467:2012 classe 3, prodotto marchiato CE EN 12467:2018, pitturabile o rasabile. Le spalle sono comprensive di specifici profili in PVC portaintonaco da 6 mm, con rete anti-fessurazione (escluso l'angolare di collegamento alla parete esterna), imballo in kit con distanziatori.

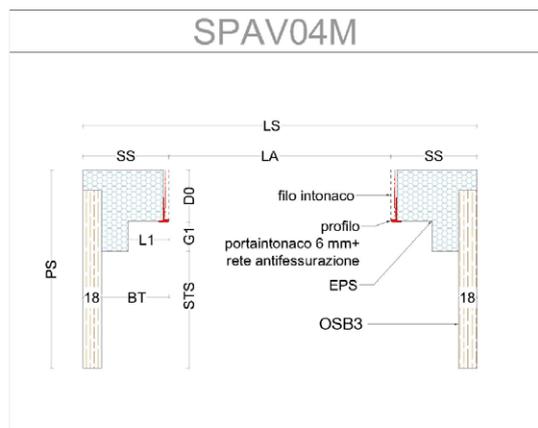
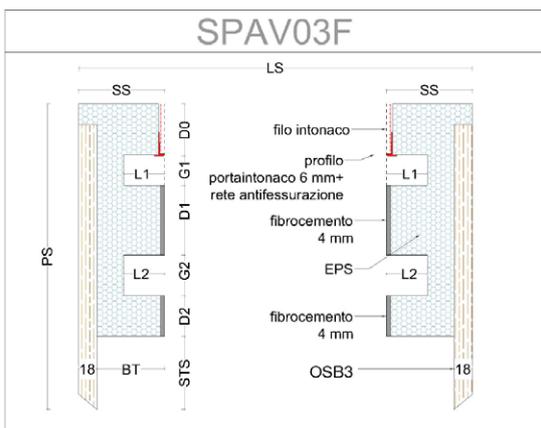
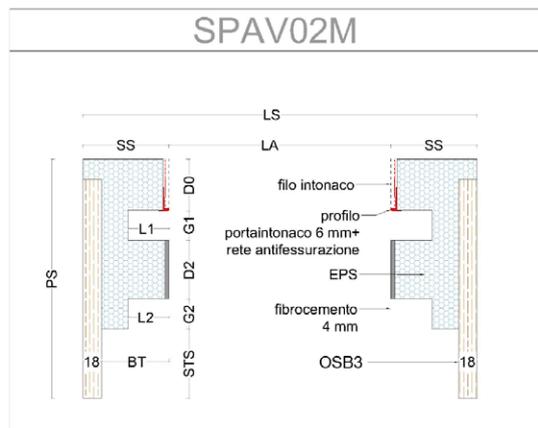
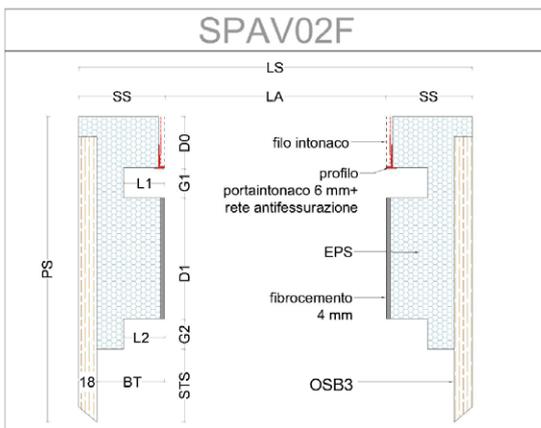
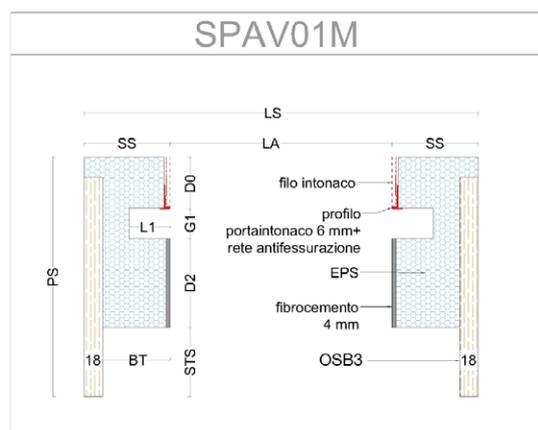
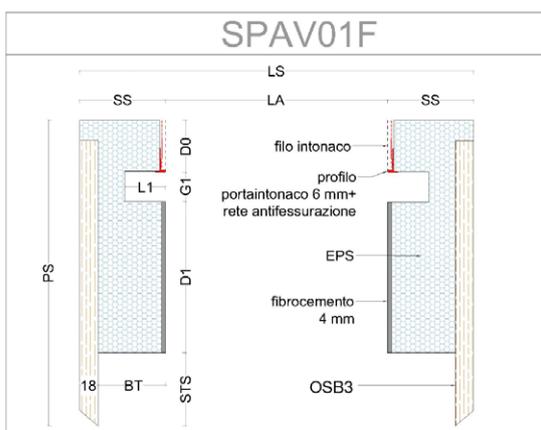


SPALLE DBK AVVOLGIBILE

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

Posizione serramento: a Filo Interno

Posizione serramento: in Mazzetta



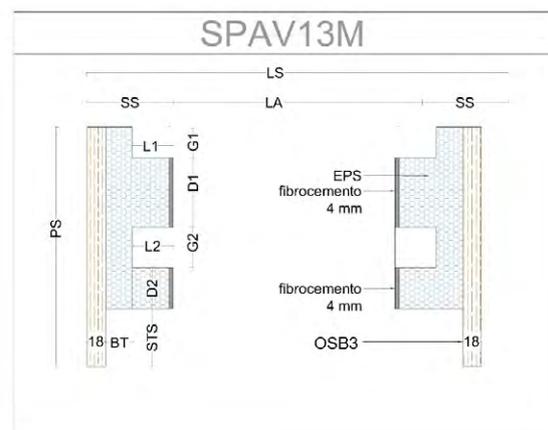
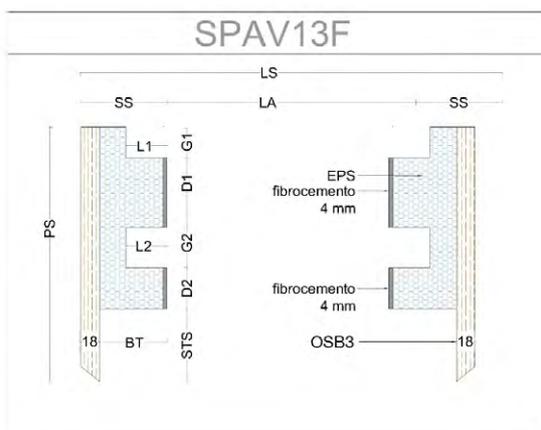
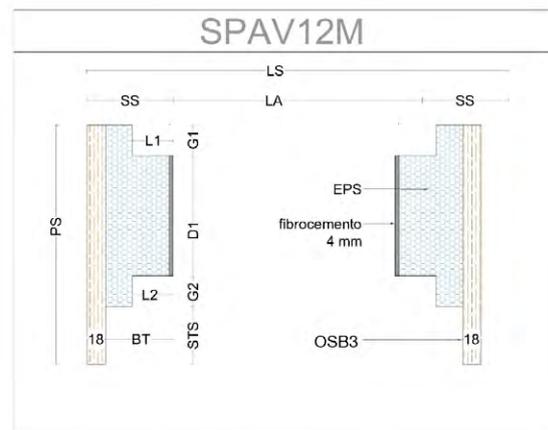
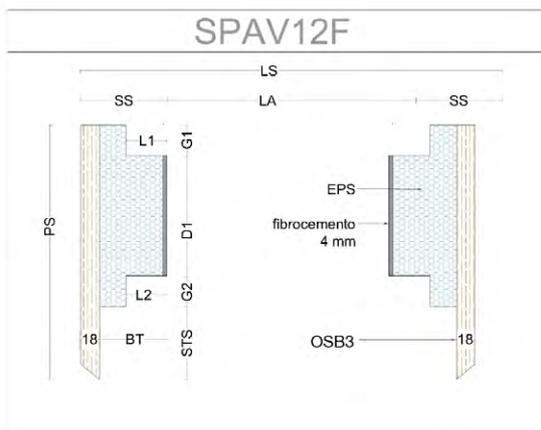
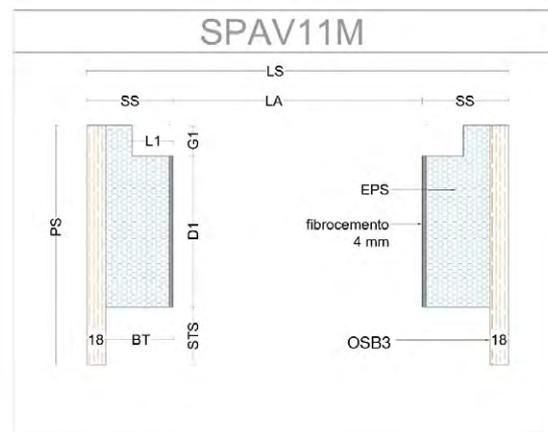
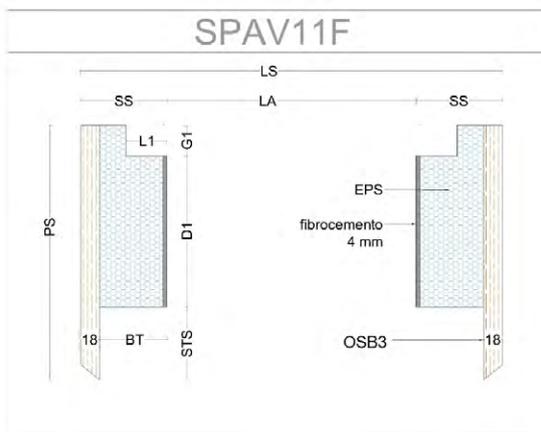
SPALLE DBK AVVOLGIBILE

(In battuta su risvolto esterno)

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

Posizione serramento: a Filo Interno

Posizione serramento: in Mazzetta

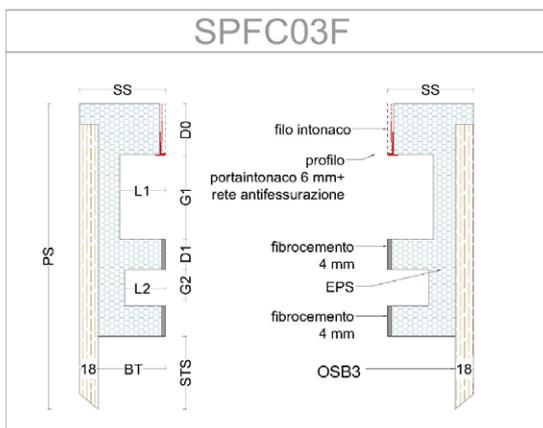
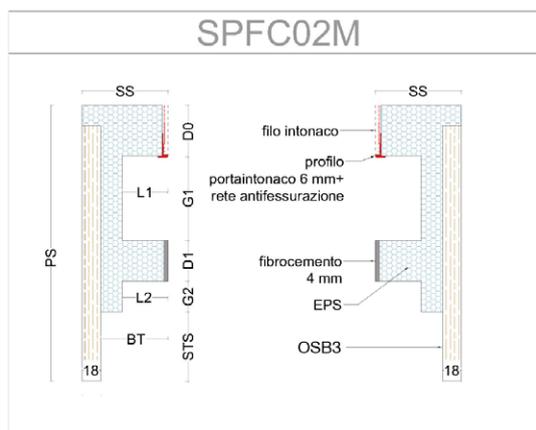
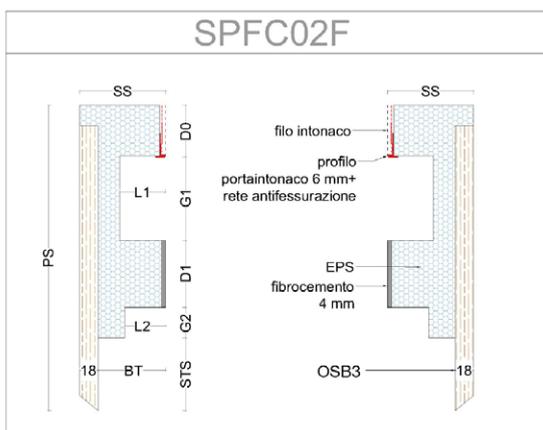
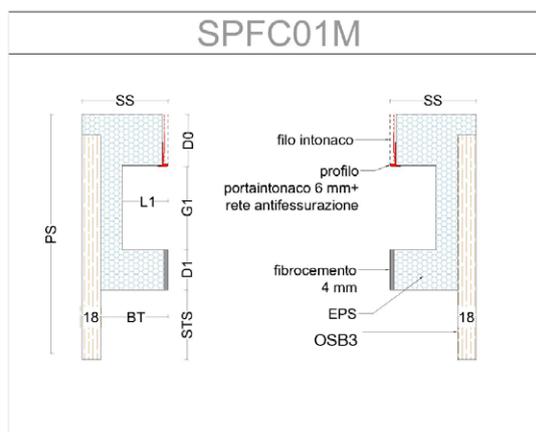
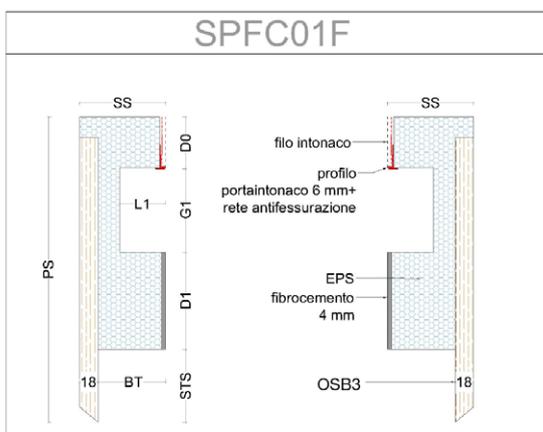


SPALLE DBK FRANGISOLE A CATENA

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

Posizione serramento: a Filo Interno

Posizione serramento: in Mazzetta



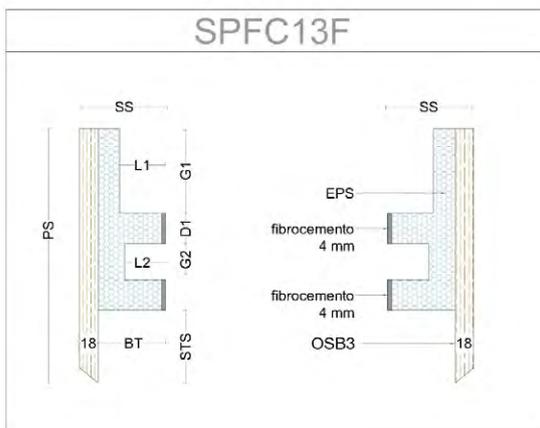
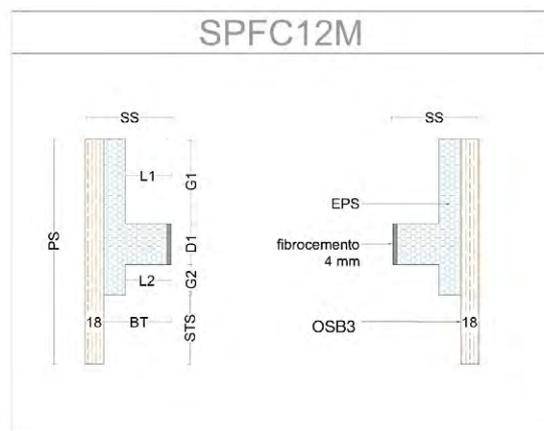
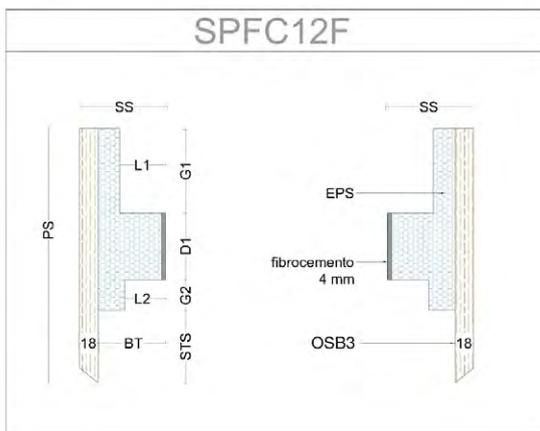
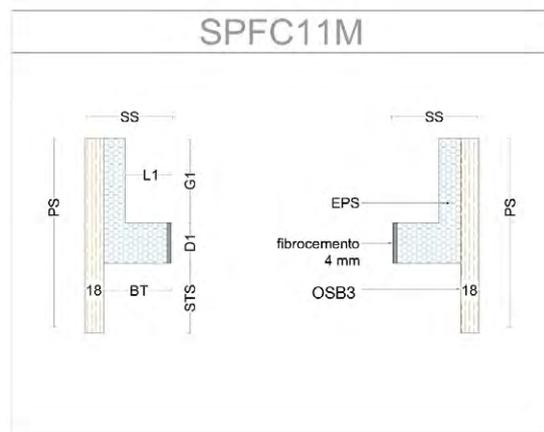
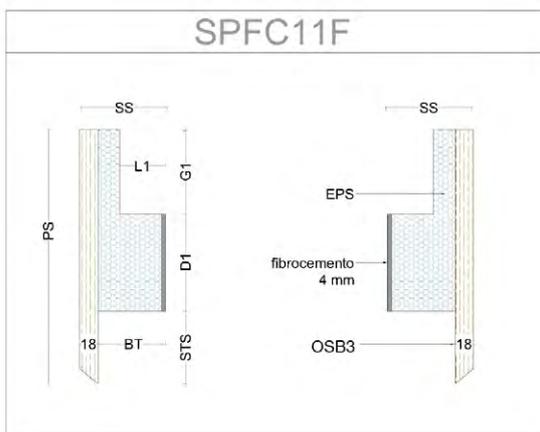
SPALLE DBK FRANGISOLE A CATENA

(In battuta su risvolto esterno)

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

Posizione serramento: a Filo Interno

Posizione serramento: in Mazzetta

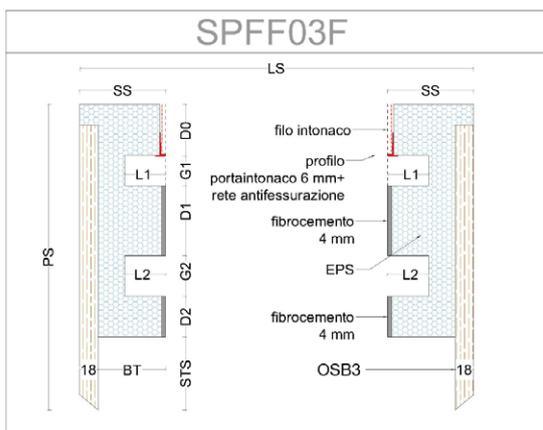
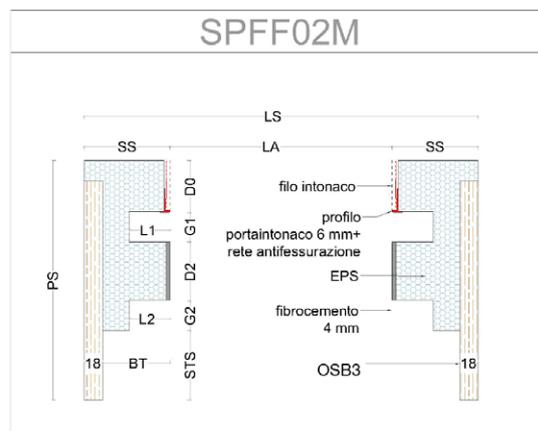
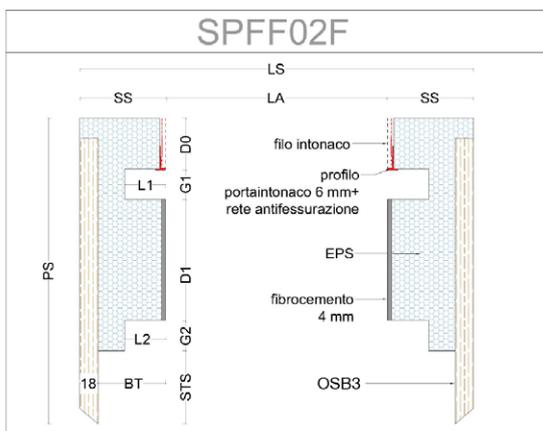
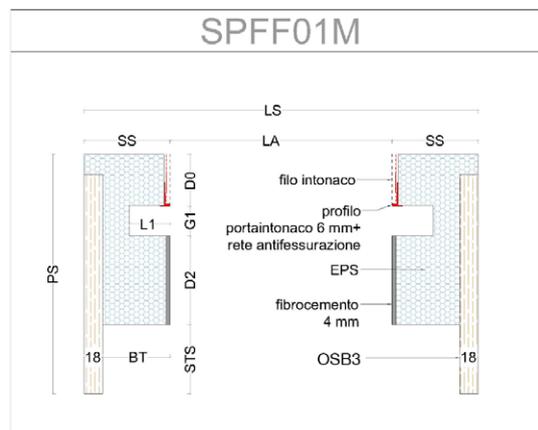
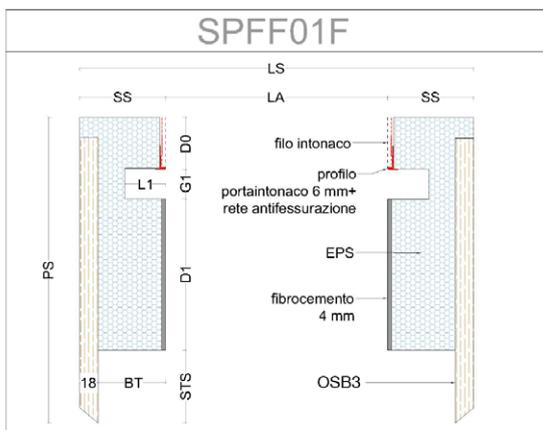


SPALLE DBK FRANGISOLE A FUNE

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

Posizione serramento: a Filo Interno

Posizione serramento: in Mazzetta



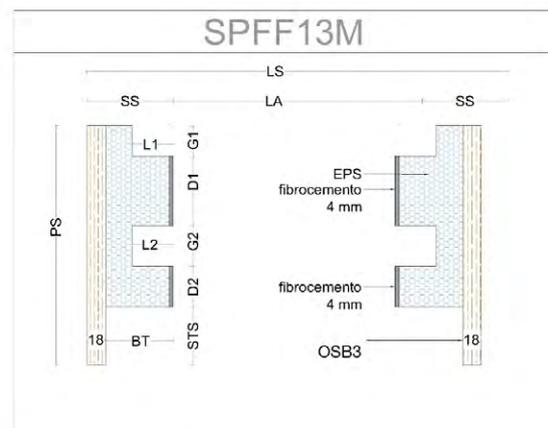
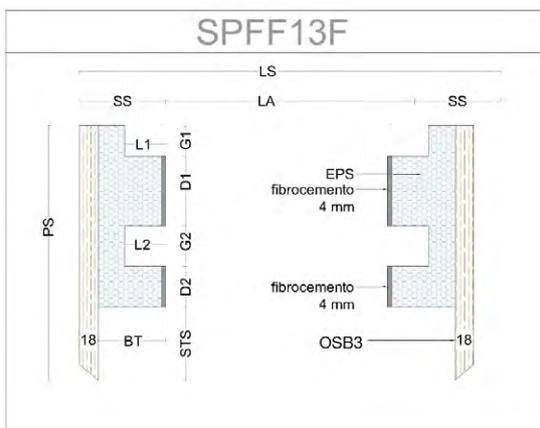
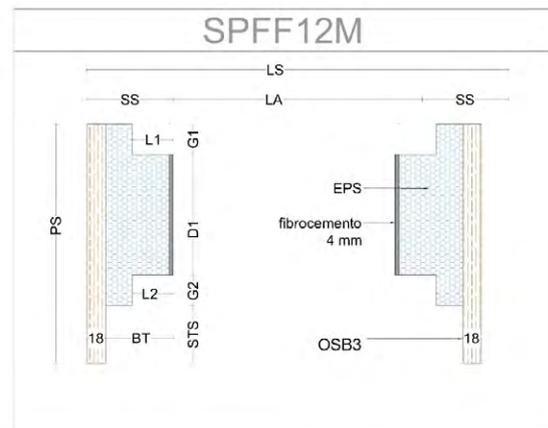
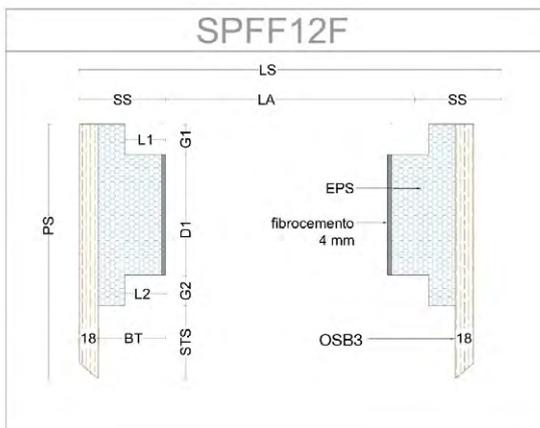
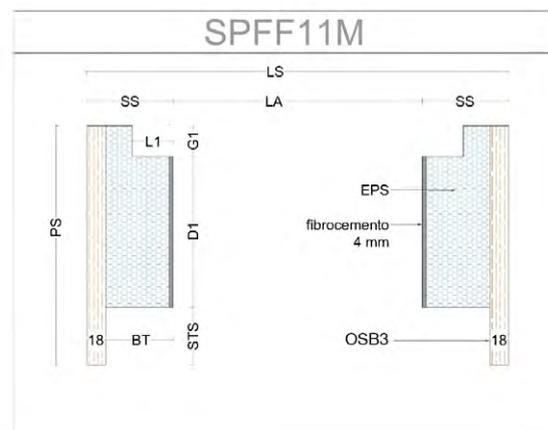
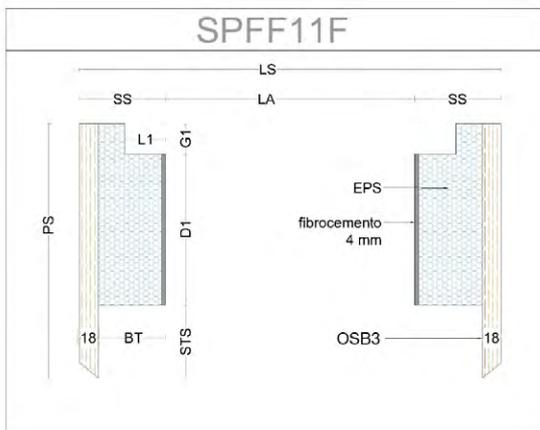
SPALLE DBK FRANGISOLE A FUNE

(In battuta su risvolto esterno)

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

Posizione serramento: a Filo Interno

Posizione serramento: in Mazzetta

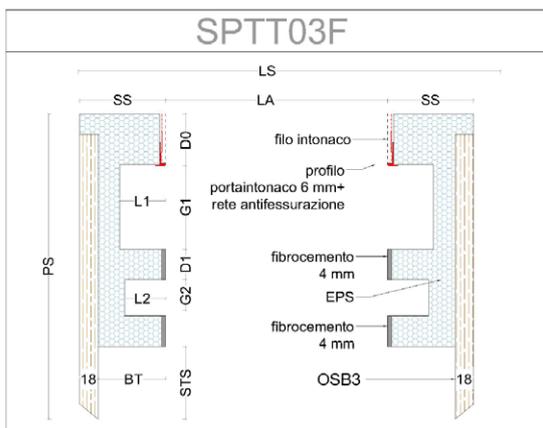
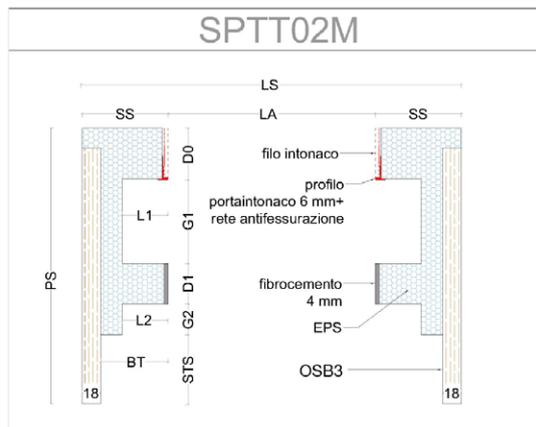
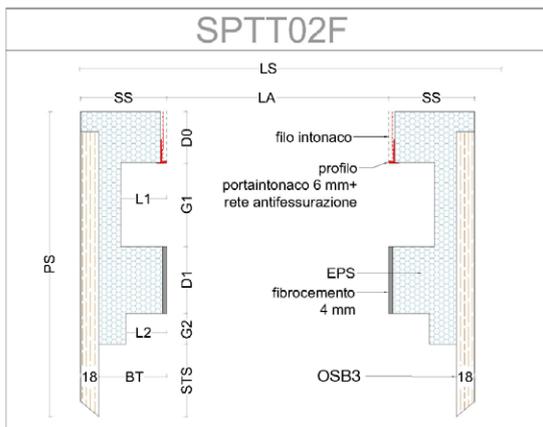
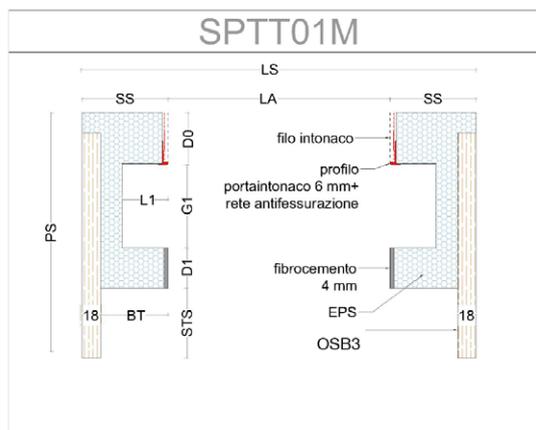
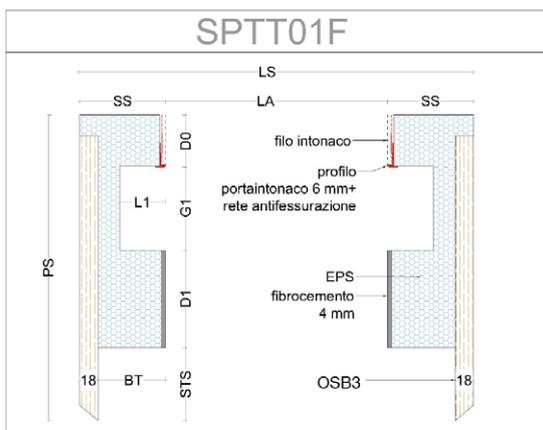


SPALLE DBK TENDA TECNICA

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

Posizione serramento: a Filo Interno

Posizione serramento: in Mazzetta



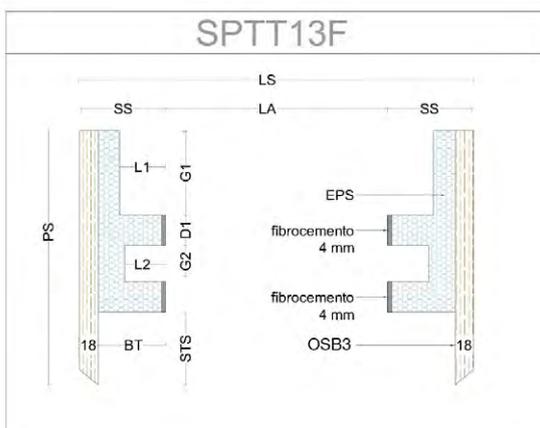
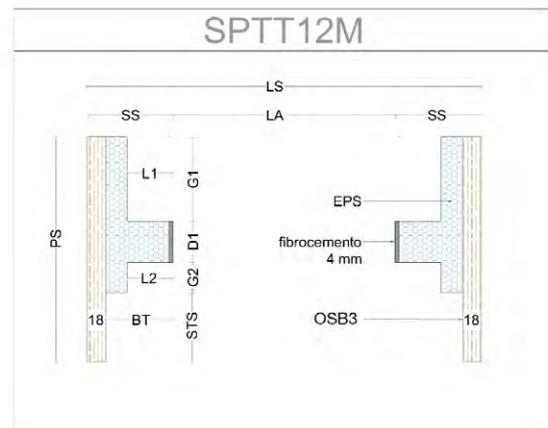
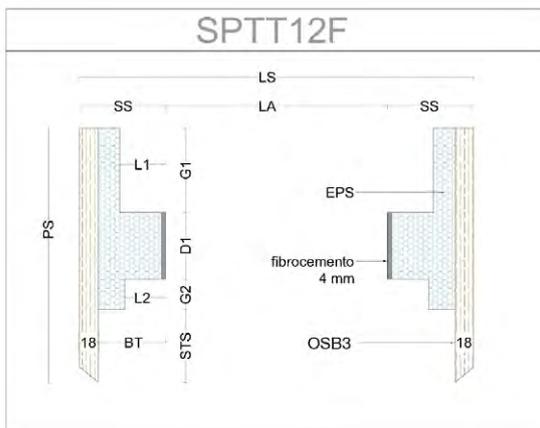
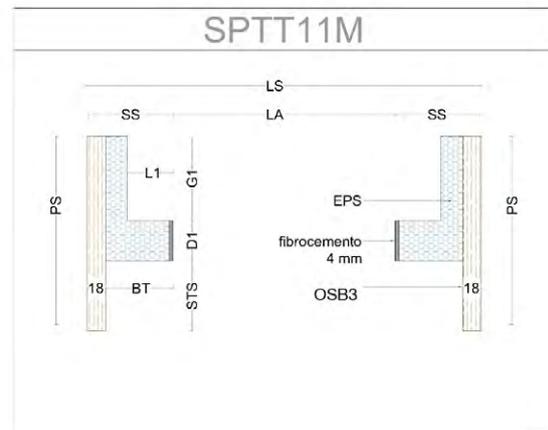
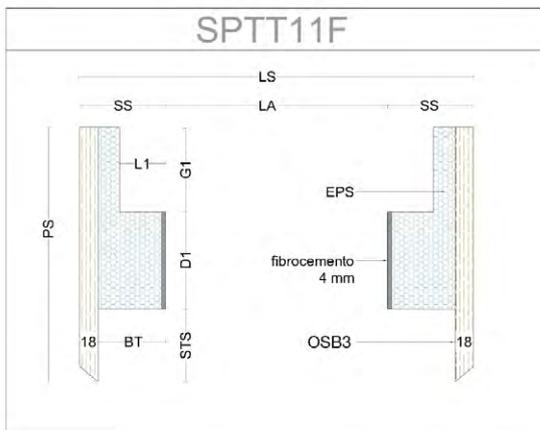
SPALLE DBK TENDA TECNICA

(In battuta su risvolto esterno)

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

Posizione serramento: a Filo Interno

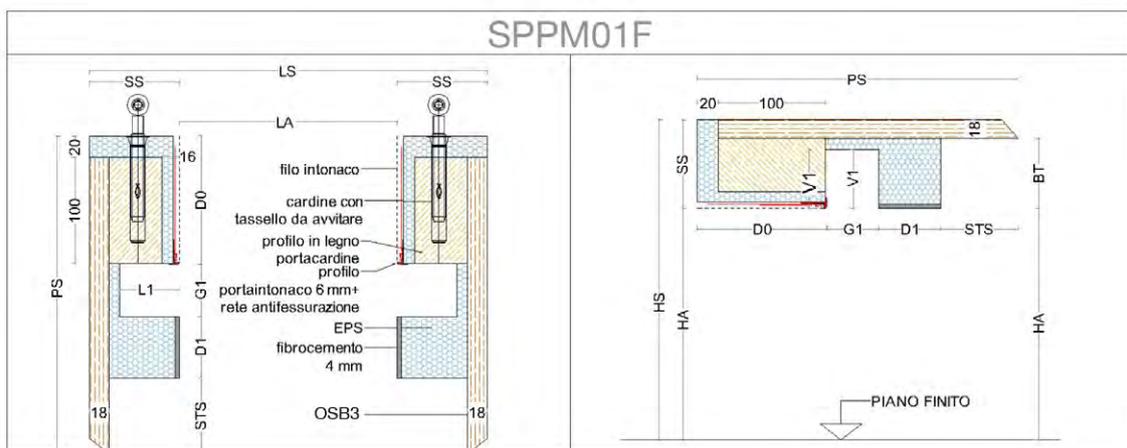
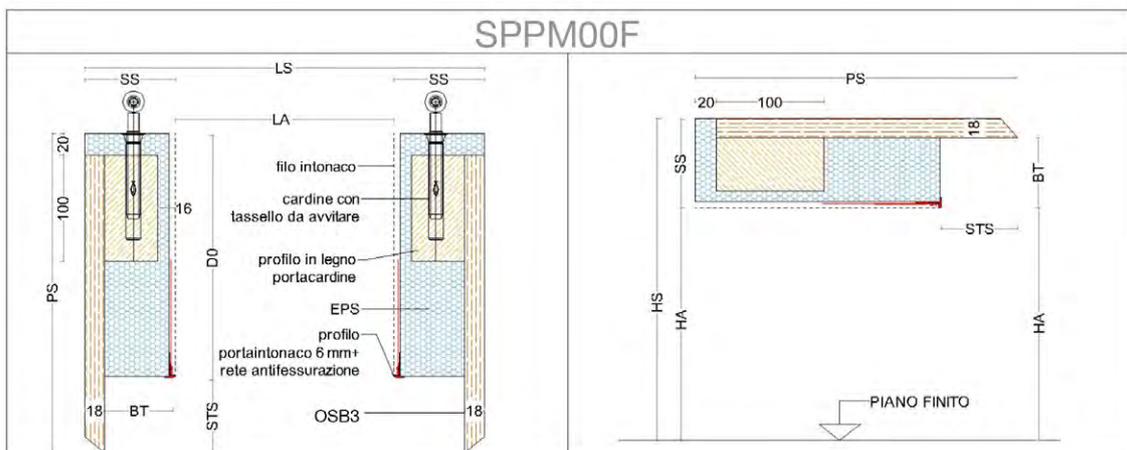
Posizione serramento: in Mazzetta



SPALLE DBK PERSIANA A MURARE

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

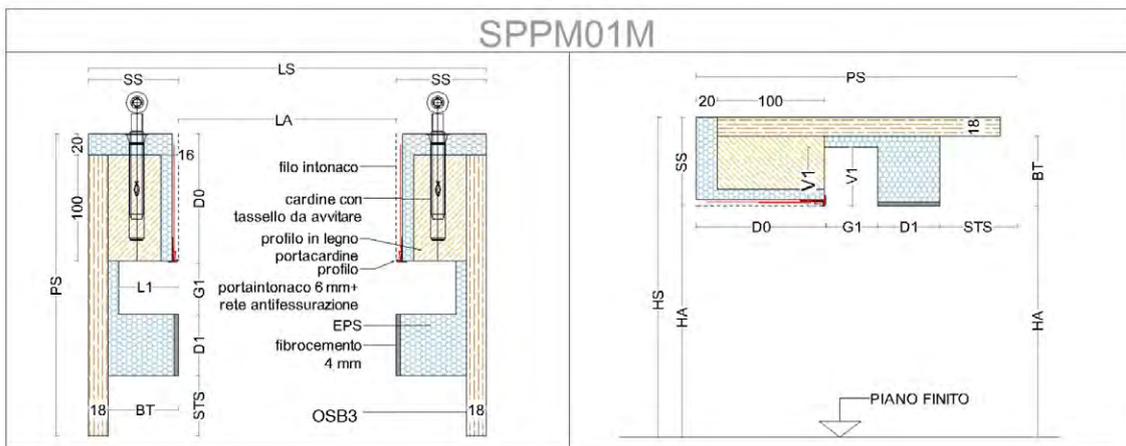
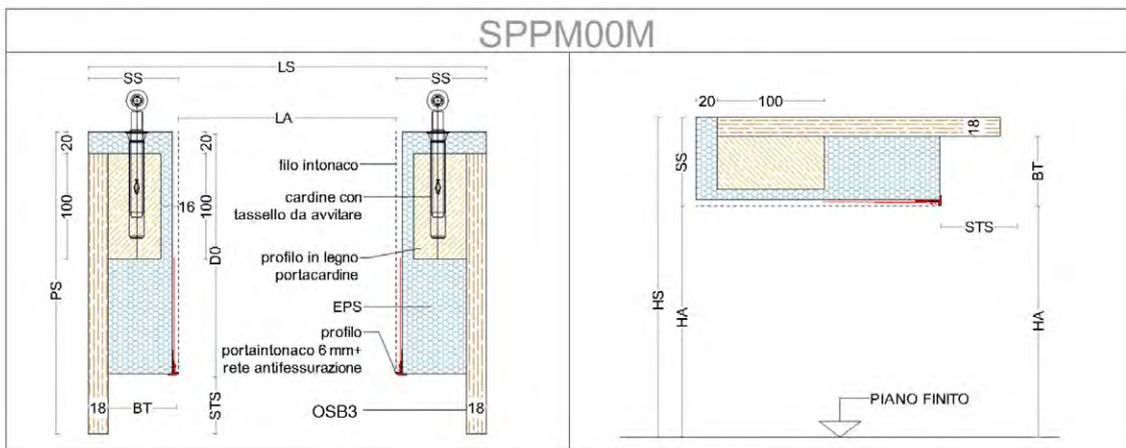
Posizione serramento: **a Filo Interno**



SPALLE DBK PERSIANA A MURARE

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

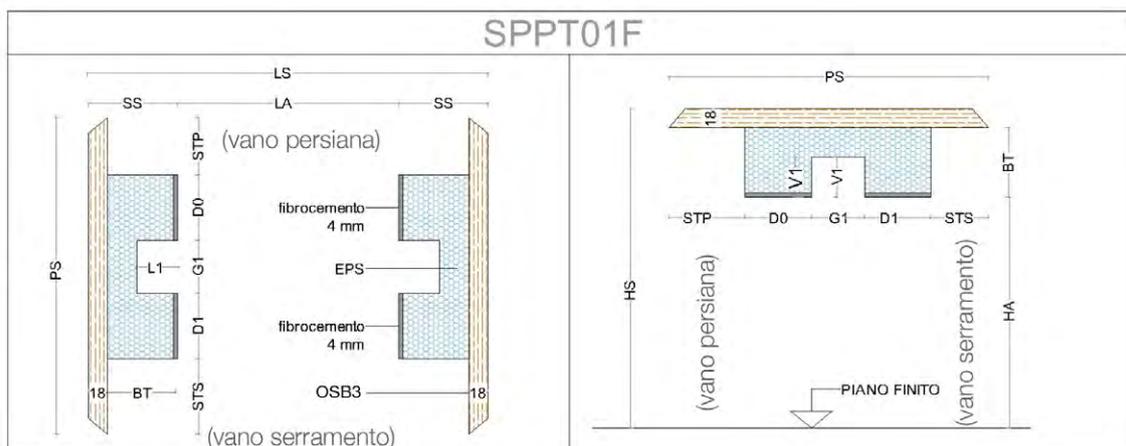
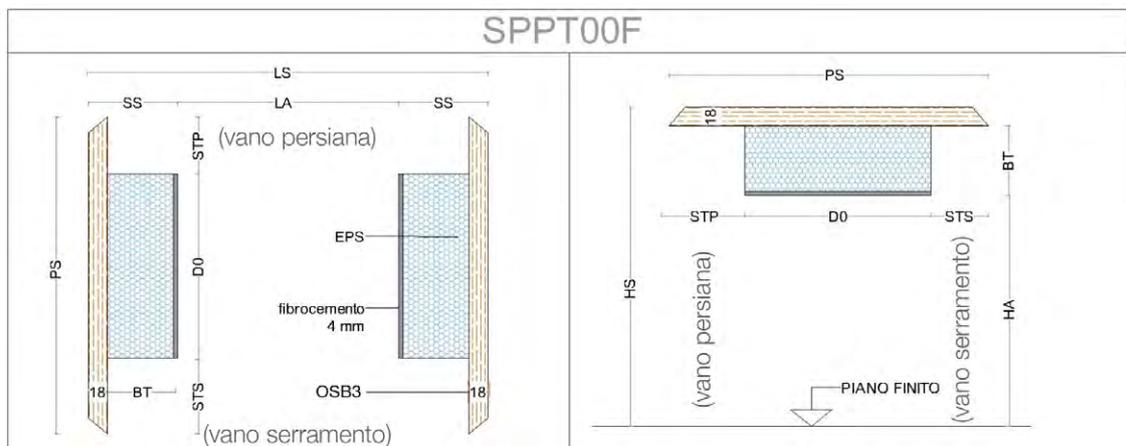
Posizione serramento: in Mazzetta



SPALLE DBK PERSIANA CON TELAIO

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

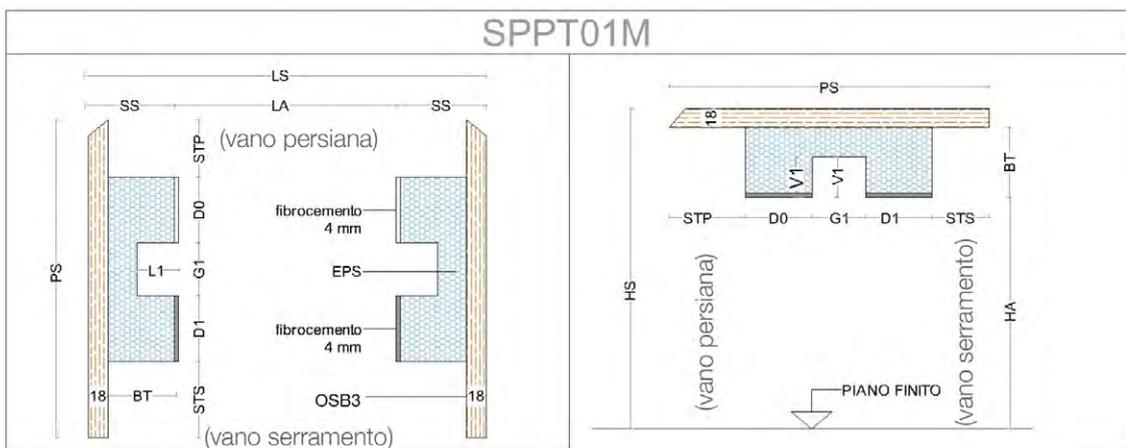
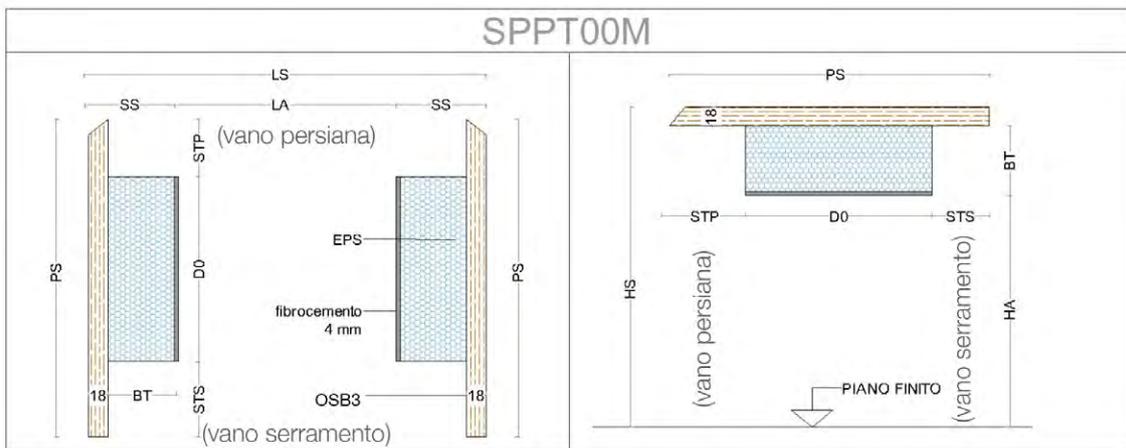
Posizione serramento: a Filo Interno



SPALLE DBK PERSIANA CON TELAIO

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

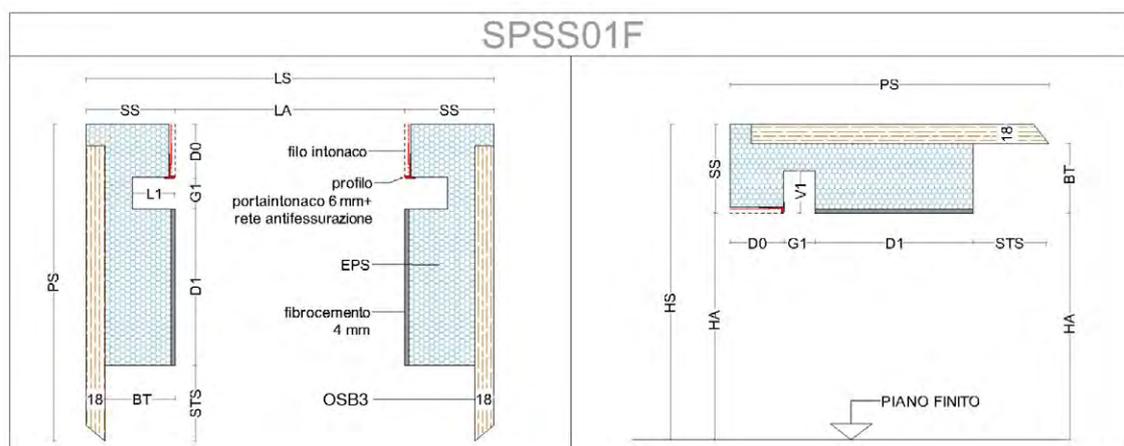
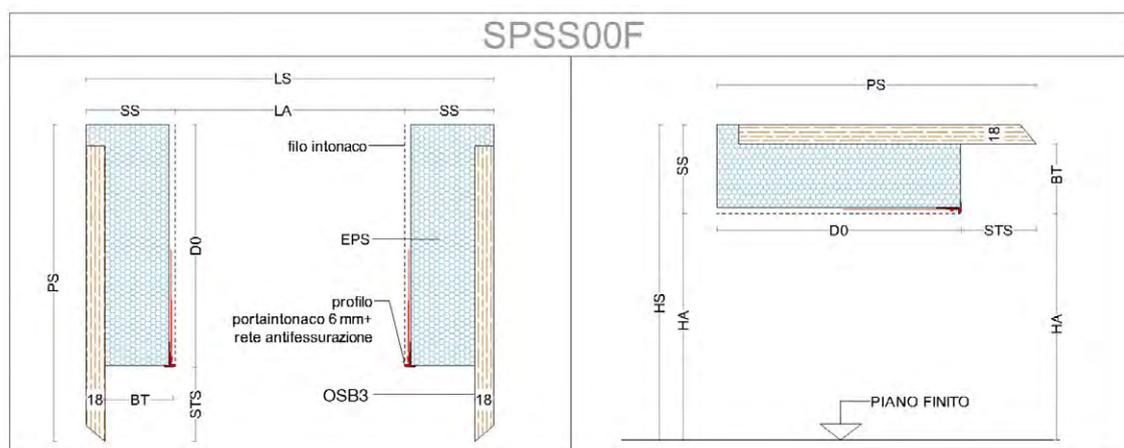
Posizione serramento: **In Mazzetta**



SPALLE DBK SERRAMENTO SEMPLICE

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

Posizione serramento: **a Filo Interno**

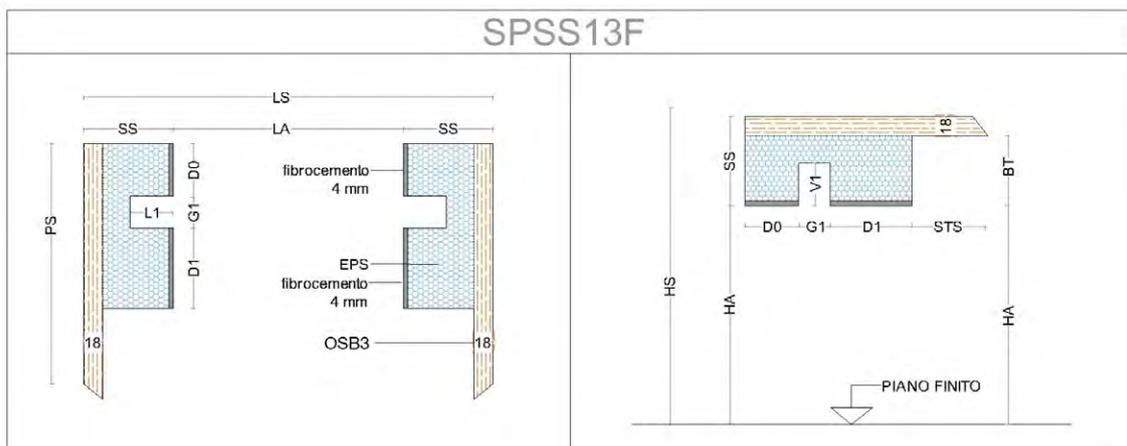
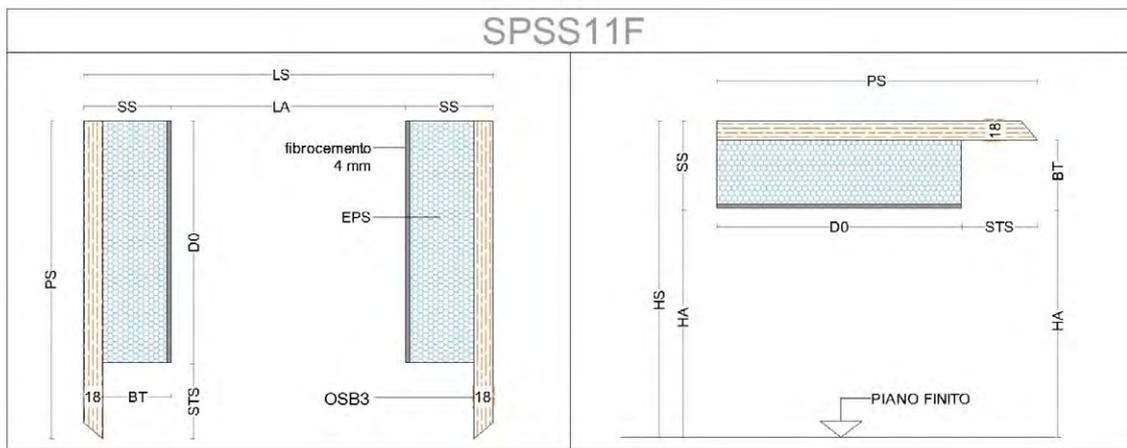


SPALLE DBK SERRAMENTO SEMPLICE

(In battuta su risvolto esterno)

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

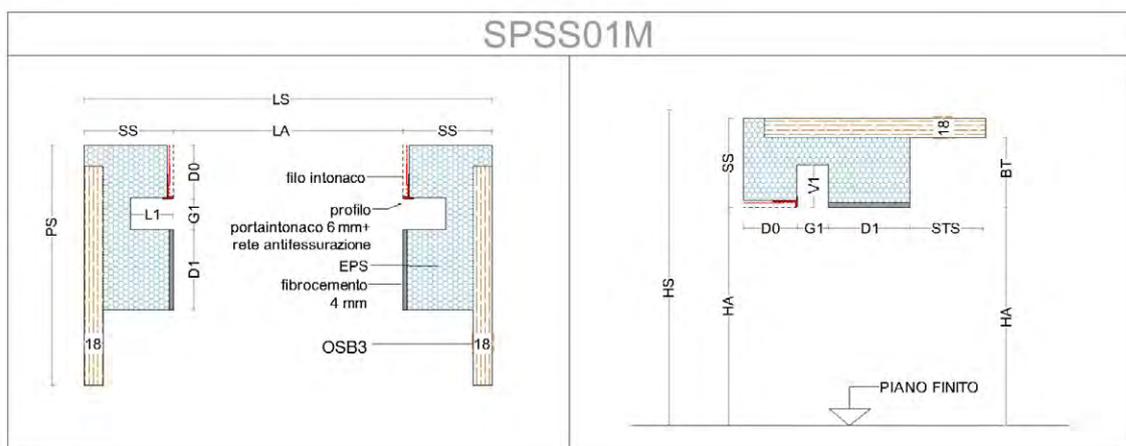
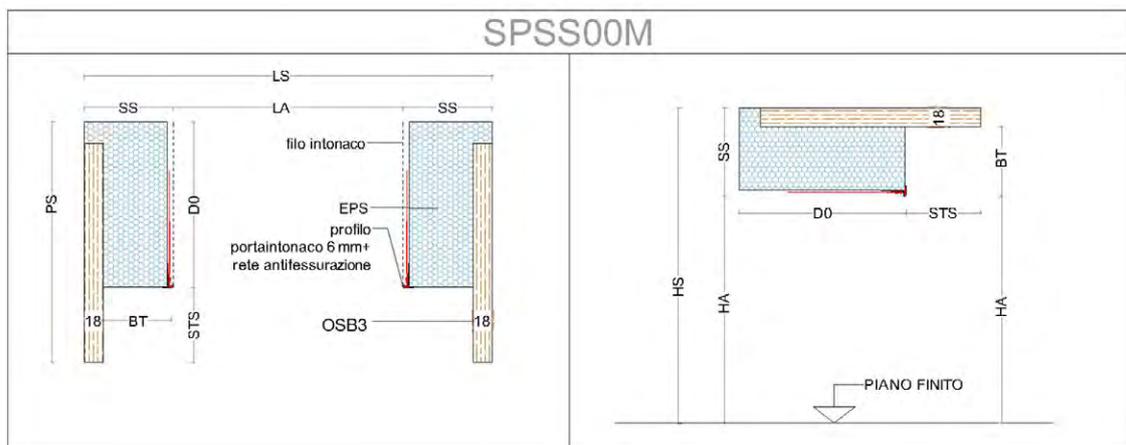
Posizione serramento: **a Filo Interno**



SPALLE DBK SERRAMENTO SEMPLICE

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

Posizione serramento: in Mazzetta

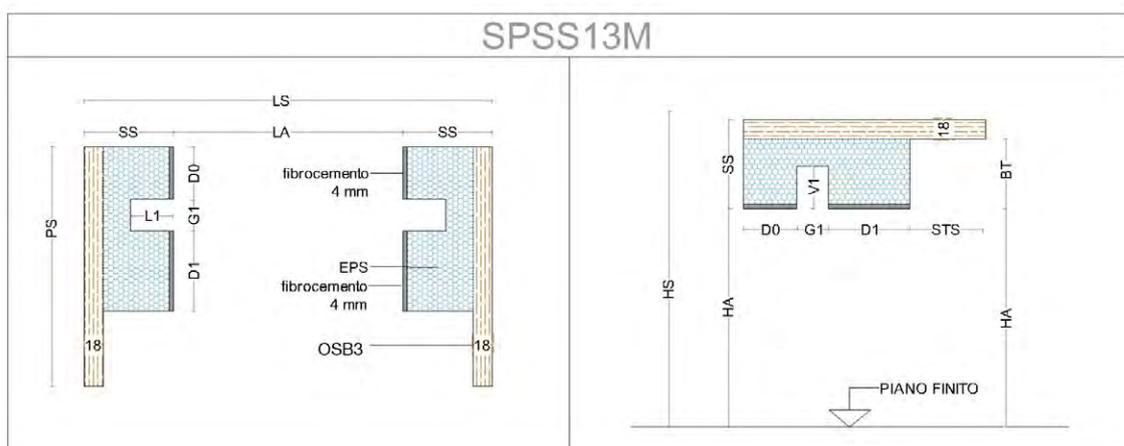
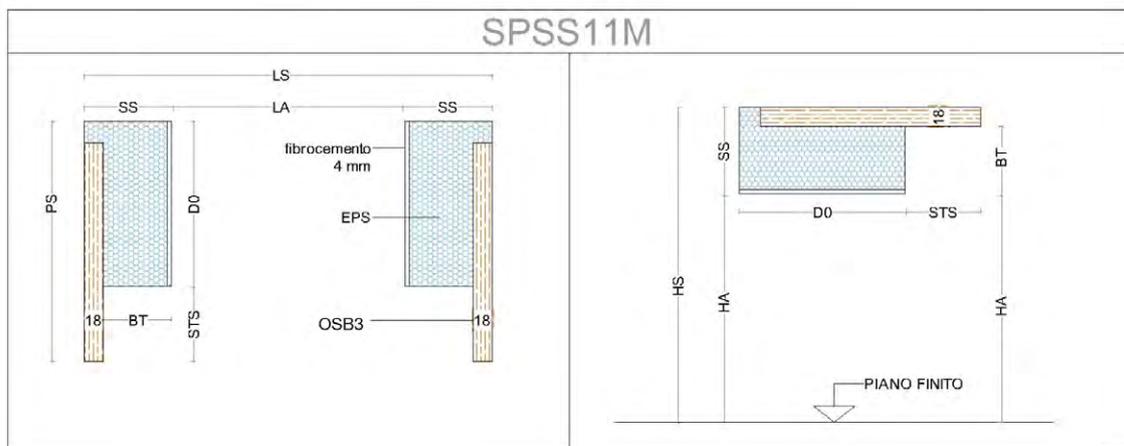


SPALLE DBK SERRAMENTO SEMPLICE

(In battuta su risvolto esterno)

Spessore Spalla mm.	SS	64	84	94	114
Battuta Telaio mm.	BT	46	66	76	96

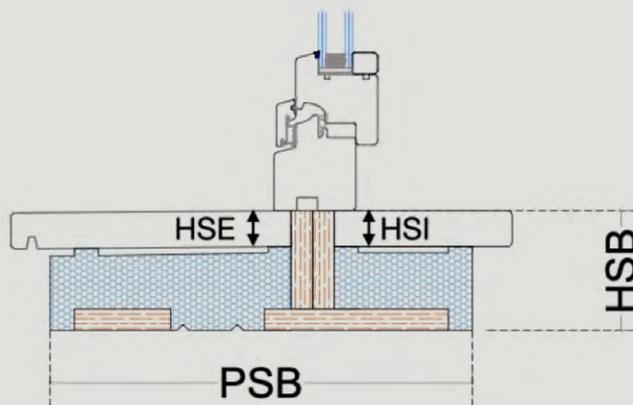
Posizione serramento: in Mazzetta



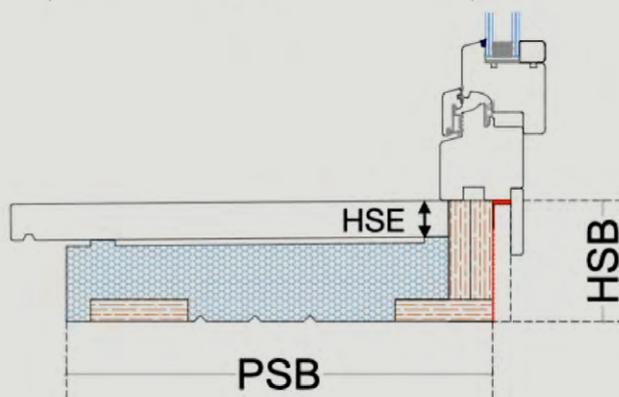
SOTTOBANCALI

SOTTOBANCALE DBK

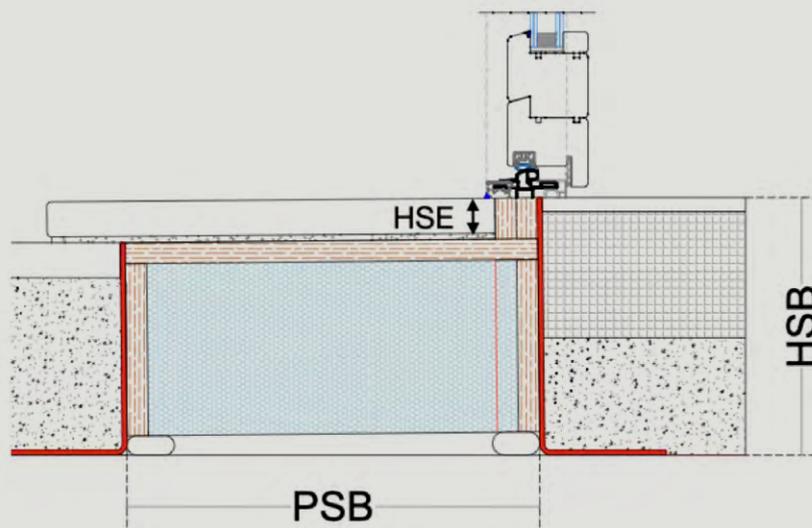
Sottobancale termoisolante costituito da profili di appoggio in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm, pannello isolante in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017). Il sottobancale è comprensivo di specifici profili in PVC portaintonaco con rete anti-fessurazione per il lato interno.



STBFN_M
SOTTOBANCALE FINESTRA
IN MAZZETTA



STBFN_F
SOTTOBANCALE FINESTRA
A FILO INTERNO



STBPF_FM
SOTTOBANCALE
PORTAFINESTRA
IN MAZZETTA O
FILO INTERNO

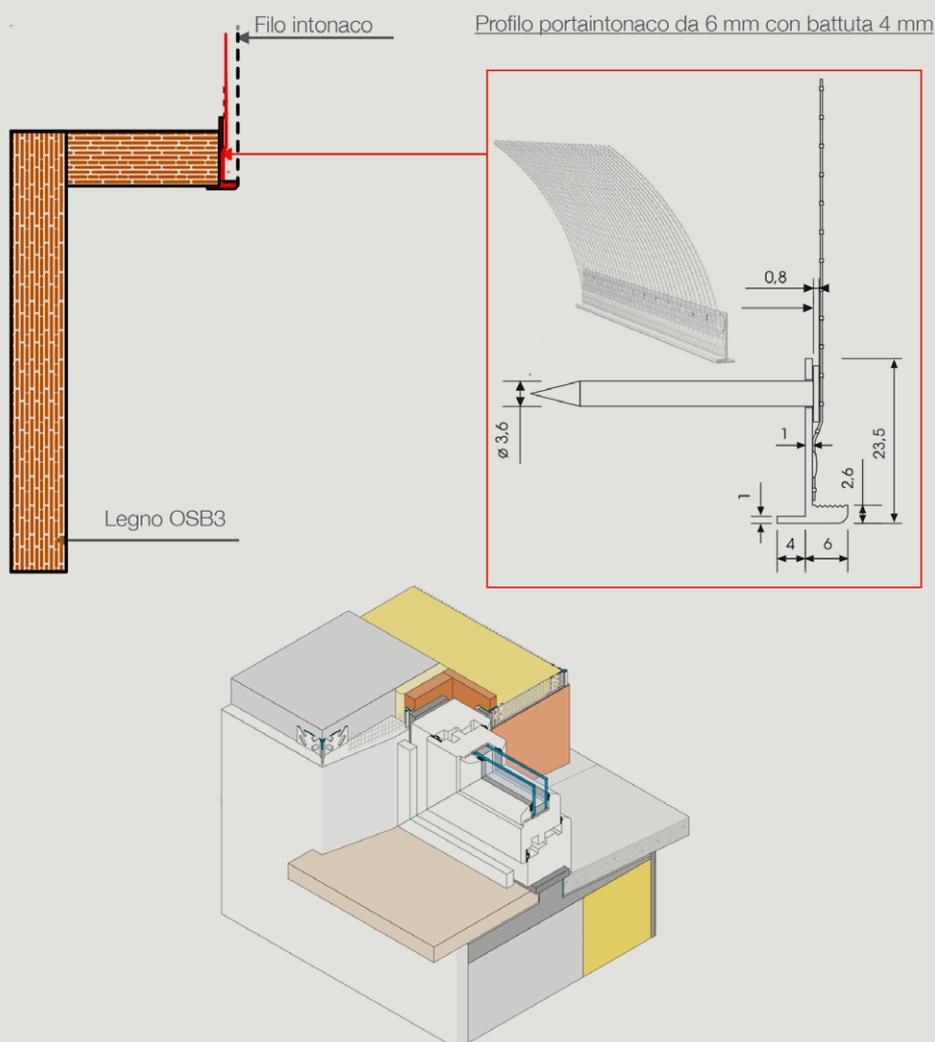
CONTROTELAI IN LEGNO

CONTROTELAI IN LEGNO

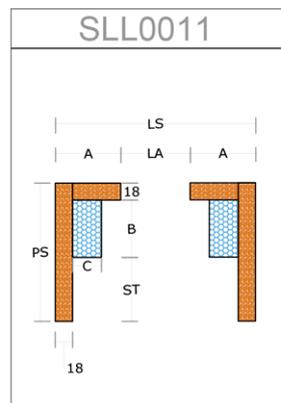
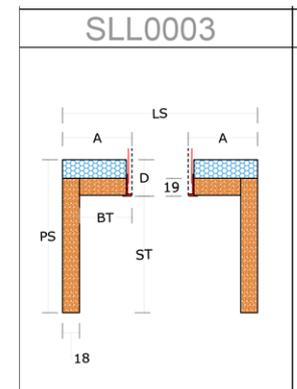
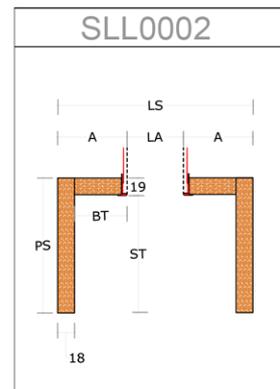
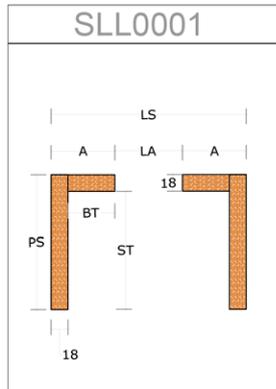
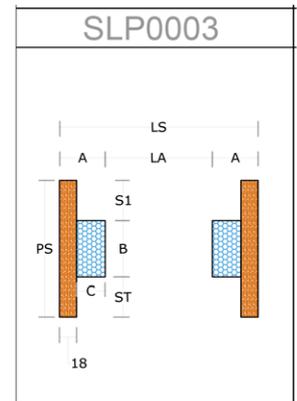
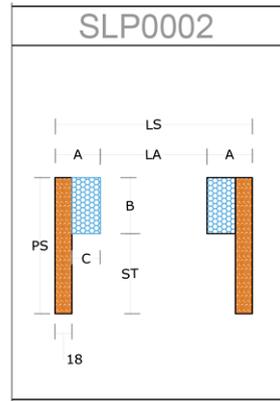
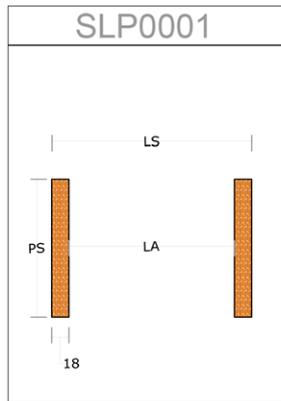
I controtelai in legno sono elementi distinti dai monoblocchi termoisolanti, ma svolgono comunque una funzione utile in tutti quei casi in cui non si può o non si vuole utilizzare un sistema termoisolante integrato. Le tipologie di controtelaio non sono vincolate al tipo di oscuramento o alla posizione del serramento, ma devono essere selezionati in base all'esperienza del tecnico che preposto. Possono essere Soprattutto in questi casi si consiglia vivamente di richiedere una verifica termica e acustica del giunto di posa (primario e secondario) al fine di garantire una prestazione adeguata. Oltre la forma rettangolare sono previste anche le forme ad arco e trapezoidali.

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

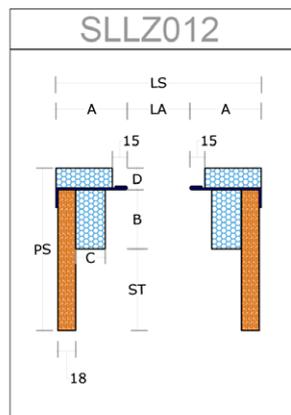
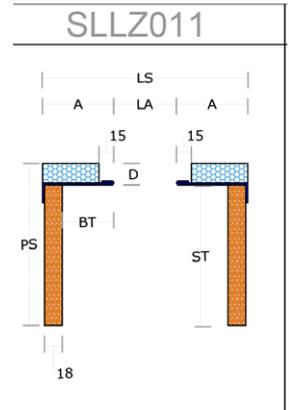
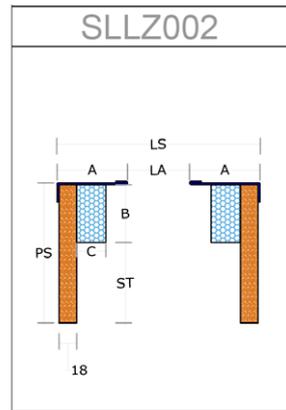
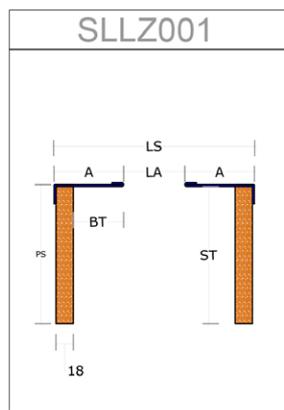
Controtelaio costituito da struttura portante in legno ingegnerizzato OSB3 da 18 mm per due o tre lati perimetrali. Ove previsto, sono presenti elementi complementari in EPS CAM ad alta capacità di riflessione della radiazione termica, con aggiunta di grafite (norma di riferimento EN 13163:2017); lamiera zincata pressopiegata 11/10; profili in PVC portaintonaco da 6 mm, con rete anti-fessurazione, guide integrate nel controtelaio. Imballo in kit con distanziatori.



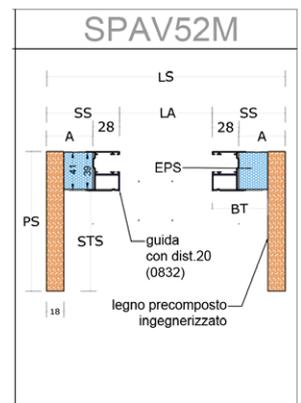
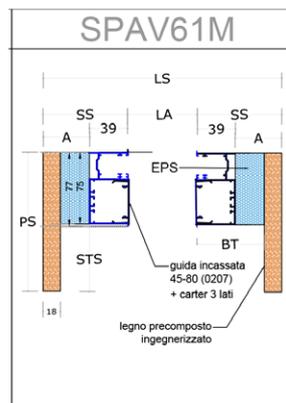
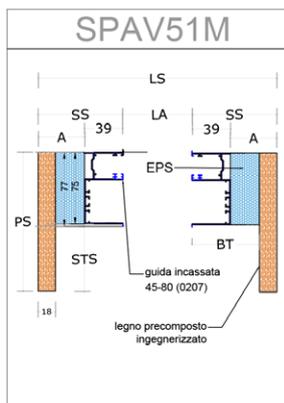
CONTROTELAIO IN LEGNO



CONTROTELAIO IN LEGNO



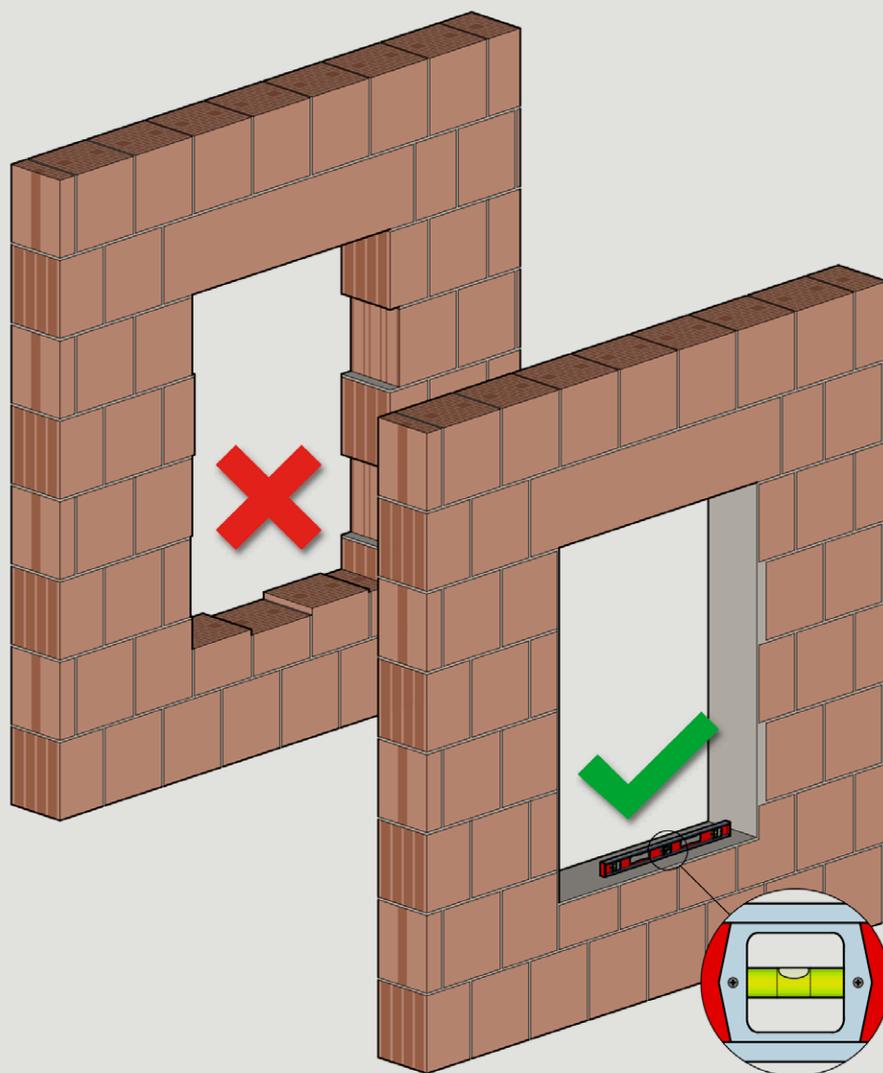
CONTROTELAIO CON GUIDA INTEGRATA IN ALLUMINIO



ISTRUZIONI DI POSA DENERGY BLOCK

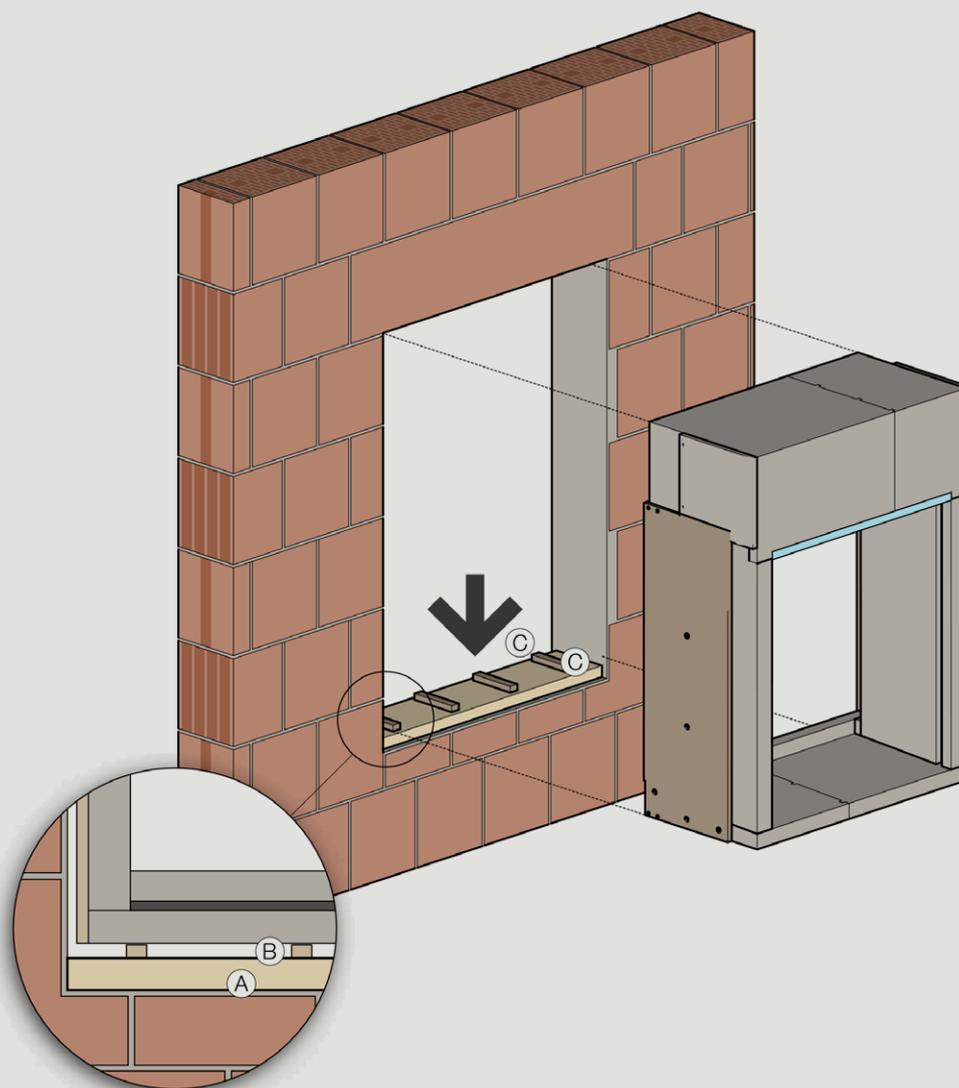
1 OPERAZIONI PRELIMINARI SUL FORO FINESTRA

Per una corretta posa del control telaio DENERGY BLOCK, livellare il davanzale; evitare irregolarità e scabrosità. Operazioni preliminari sul foro finestra che possono compromettere la tenuta all'aria del foro finestra soprattutto per quanto concerne l'isolamento e la sigillatura del sistema di posa DBK al muro. La muratura deve garantire il fissaggio meccanico del traverso inferiore e delle spalle del serramento.



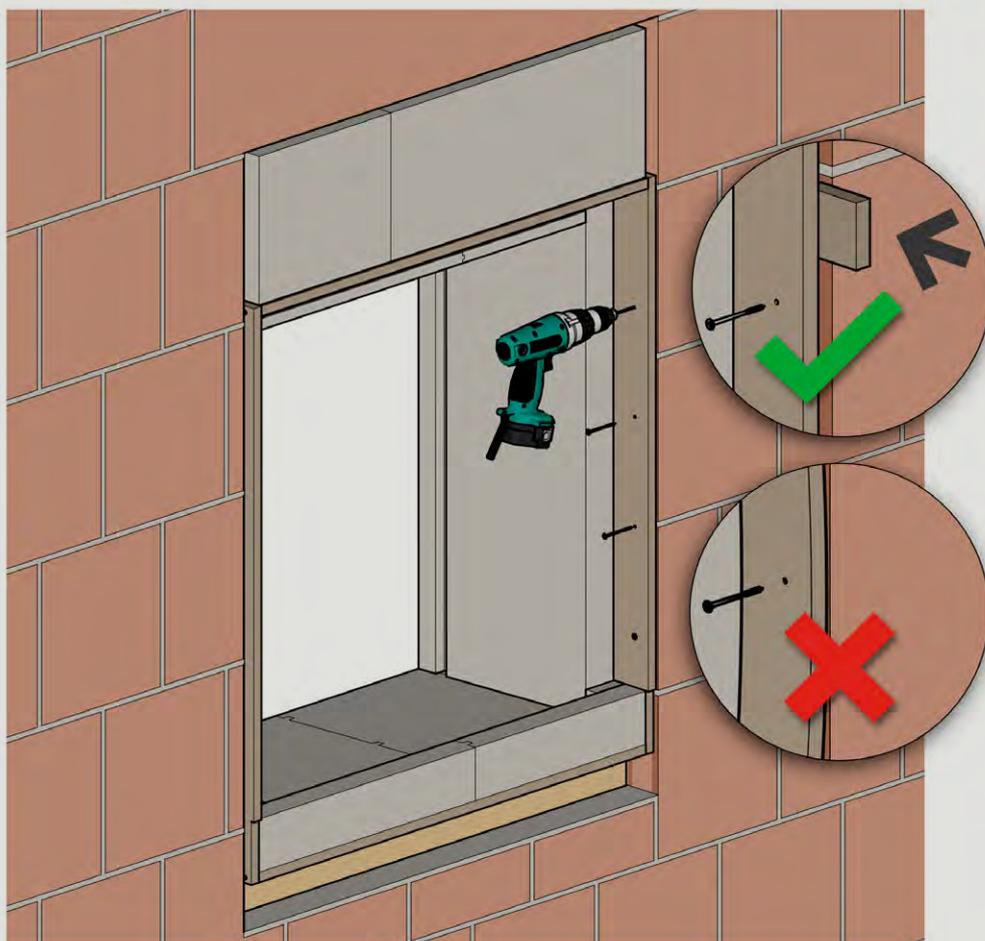
2 RIALZO PORTANTE SUL TRAVERSO INFERIORE

Se il foro finestra è più ampio del dovuto, appoggiare il sottobancale DENERGY BLOCK sopra un supporto portante A e possibilmente isolante. Lasciare sempre una fuga B anche sul quarto lato, quello tra il davanzale ed il sotto-bancale, in modo che sul filo esterno ed interno, davanti al materiale d'appoggio, resti sufficiente spazio per l'isolamento con schiuma poliuretanicca.



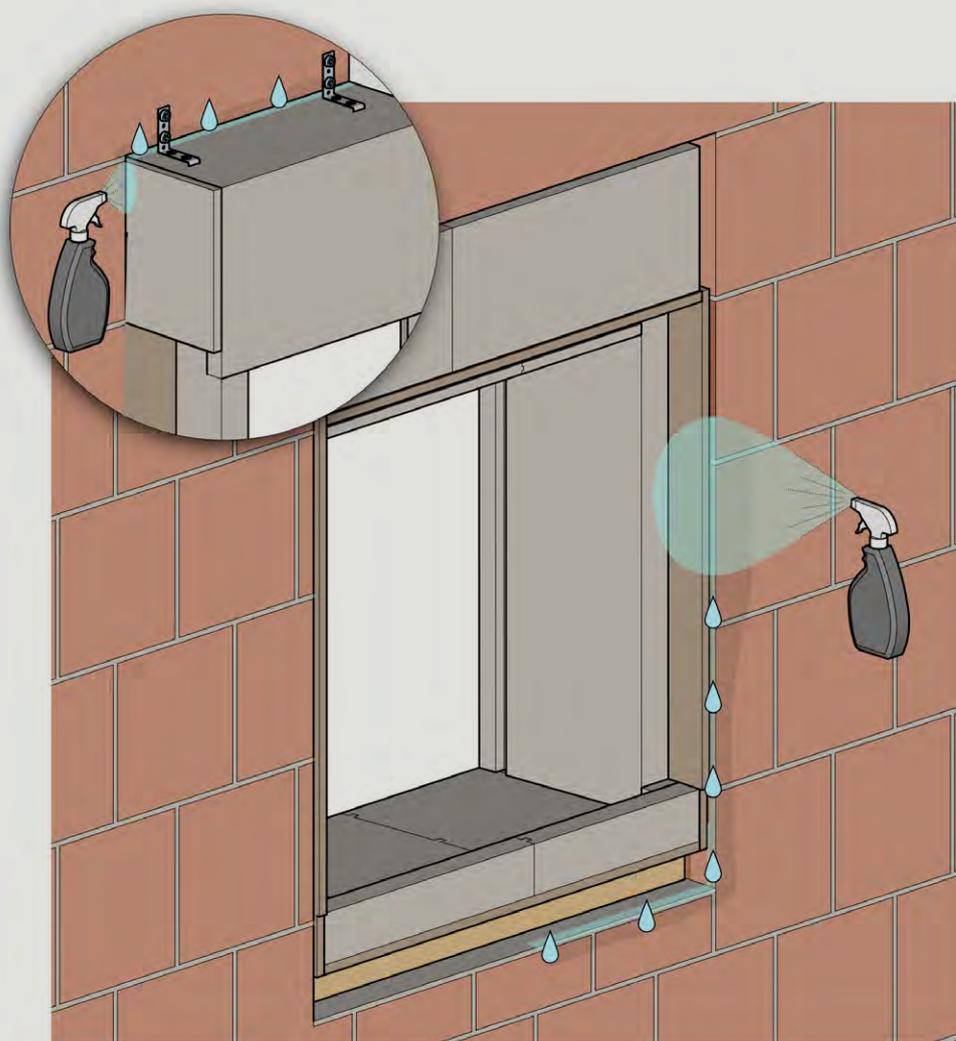
3 ANCORAGGIO DEL CASSONETTO

Ancorare il controtelaio DBK al foro finestra, scegliendo il sistema di fissaggio più adatto alla tipologia muraria del fabbricato. Inserire degli spessori provvisori in corrispondenza dei punti di ancoraggio per evitare che il controtelaio perda il corretto allineamento o si fletta durante il fissaggio meccanico. Scegliere un adeguato sistema di fissaggio/ancoraggio in base alla tipologia di muratura. Seguire le indicazioni del produttore del sistema di fissaggio/ancoraggio.



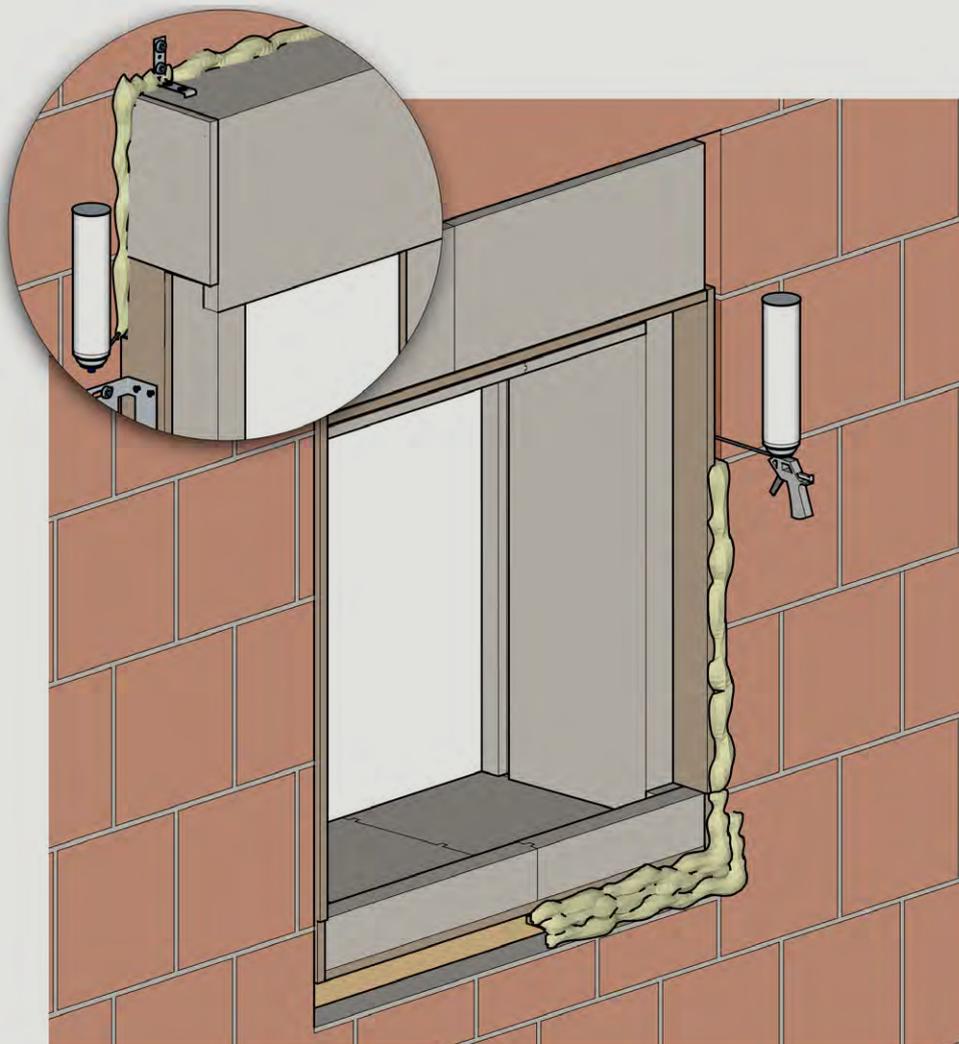
4 PREPARAZIONE ALL'ISOLAMENTO PERIMETRALE

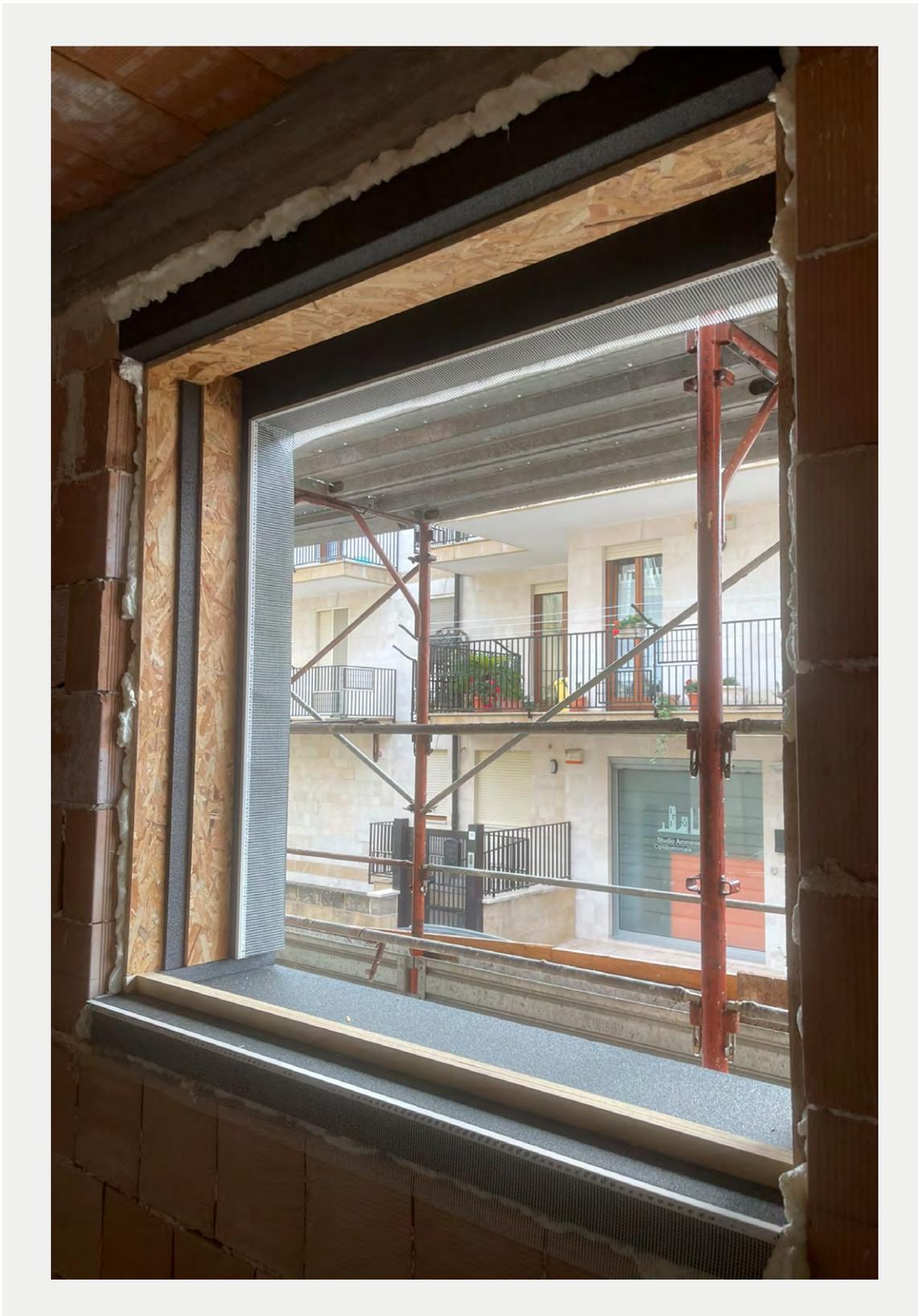
Prima di isolare il foro finestra, pulire e inumidire le superfici interessate. L'acqua serve ad attivare la schiuma isolante, facendola espandere in modo ideale: questo permette di risparmiare sul materiale e previene che si formino delle superfici discontinue tra telaio e foro finestra.



5 ISOLAMENTO PERIMETRALE

Riempire gli interstizi tra il contro telaio ed il foro finestra, sia dal lato esterno che dal lato interno, con schiuma poliuretana elastica che assorba gli assestamenti del telaio rispetto al muro.

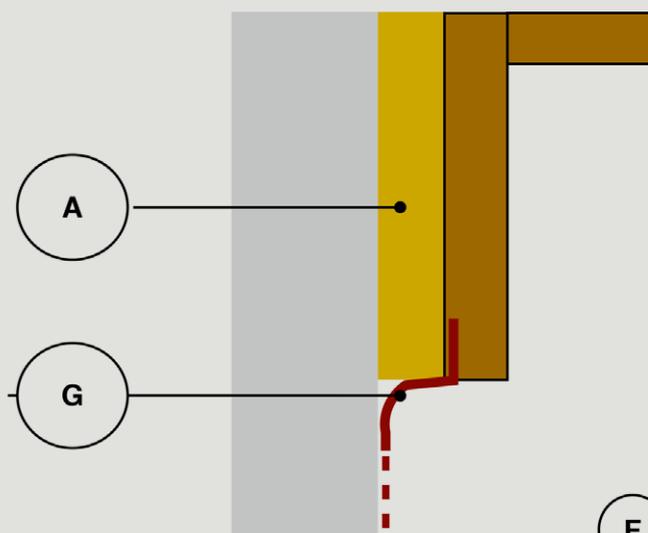




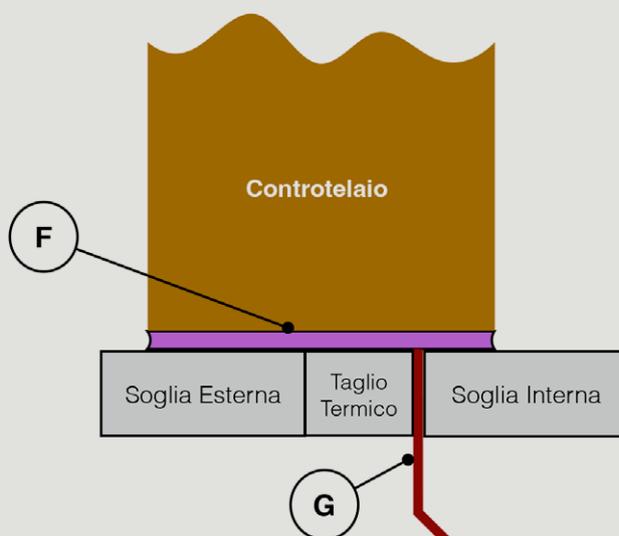
Denergy**block**

MATERIALI DI POSA MONOBLOCCHI E CONTROTELAI

GIUNTO PRIMARIO LATERALE E SUPERIORE



GIUNTO PRIMARIO INFERIORE



RIF	CODICE	DESCRIZIONE
A	89215212	Schiuma poliuretanic a monocomponente per pistola da 750 ml
F	892215222	Silicone ibrido MS - Multi RAL 9003 Bianco segnale da 290 ml
G	875063070	Nastro sigill. AKTIV rete intonacabile/adesivo freno-vapore int/est 70mm 50m

ESTRATTO SCHEDA TECNICA KIT MATERIALE DI POSA REV.03_12.01.2021

A

089215212

**SCHIUMA POLIURETANICA
MONOCOMPONENTE
PER PISTOLA DA 750 ML**



ISTRUZIONI

Le superfici devono essere pulite, prive di polvere, grassi e olii.

Agitare la bombola con forza almeno 20 - 30 volte.

Inumidire con acqua le superfici prima dell'applicazione della schiuma ed ogni strato di schiuma durante e dopo l'applicazione.

L'adeguata umidificazione consente alla schiuma di aumentare il proprio volume fino ad un 30%.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Base chimica: Poliuretano monocomponente Colore: Giallo

Densità secca: 25 kg/m³

Struttura cella: Fine - media

Senza collante dopo: 8 min

Condizioni per stato senza collante: a 23°C e 50% di umidità

Tagliabile dopo: 40 min

Condizioni per tagliabilità: a 20°C e 50% di umidità relativa

Resilienza completa: 8 h

Temperatura di lavorazione min: 5 °C

Temperatura di lavorazione max: 20 °C

Temperatura ambiente per lavorazione min: 5 °C

Temperatura ambiente per lavorazione max: 30 °C

Temperatura di lavorazione superficie min: 5 °C

Temperatura di lavorazione superficie max: 25 °C

Temperatura di lavorazione min per bomboletta: 5 °C

Temperatura di trattamento max per bomboletta: 25 °C

Resistenza temperatura min: -40 °C

Resistenza temperatura max: 90 °C

Classe materiali edili: B3

Condizioni per classe prodotti per l'edilizia: conforme alla norma DIN 4102

Conducibilità termica λ : 0.040 W/(m*K)

Assorbimento d'acqua (%): 0.3 Vol-%

Condizioni di assorbimento acqua: conforme alla norma DIN 53433

Resistenza alla compressione: 0.03 N/mm²

Condizioni per resistenza alla compressione: conforme alla norma DIN 53421

Resistenza a tensione e taglio combinata min: 8 N/cm²

Resistenza alla tensione min: 17 N/cm²

Condizioni per resistenza alla tensione: conforme a DIN 53430

Isolamento acustico per giunti: 59 dB

Resistenza ai raggi UV: No

Allungamento a rottura: 10 %

Condizioni per allungamento a rottura: conforme a DIN 53430

Resa (volume) appross.: 40 l

Condizioni di resa: Resa schiuma (espansa liberamente)

Contenuto: 750 ml

Contenitore: Lattina

Peso contenuto: 788 g

Senza HCFC: No

Senza CFC (gas combustibile): No

Tempo di stoccaggio da produzione: 12 Mese

Condizioni stoccaggio dalla produzione: da 5°C a 25°C

ESTRATTO SCHEDA TECNICA KIT MATERIALE DI POSA REV.03_12.01.2021

F

0892215222

SILICONE IBRIDO MS
MULTI RAL 9003 BIANCO
SEGNALE DA 290 ML



AREA DI APPLICAZIONE

A basso modulo - altamente elastico, ideale per tutti i giunti di dilatazione e di raccordo all'interno ed esterno compensa in modo ottimale i movimenti strutturali dei manufatti evita fessurazioni e distacchi dalle pareti in muratura. Resistente alle intemperie e all' invecchiamento, sigillatura permanentemente elastica e durevole nel tempo, alta affidabilità e sicurezza, resistenza ai raggi UV.

In caso di una prolungata esposizione diretta ai raggi UV, soprattutto in applicazioni esterne, non può essere escluso un ingiallimento del sigillante e/o sfarinamento dello stesso.

Sopraverniciabile, ottima adesione delle comuni vernici sul sigillante, indicato in particolar modo per pitture murali a dispersione.

Non contiene plastificanti, ampio spettro applicativo, facile da lisciare, aderisce anche alle superfici leggermente umide. Compatibilità con i supporti, non corrode i metalli, non macchia le pietre naturali, non emana odori fastidiosi durante la reticolazione, non contiene siliconi ne isocianati.

Il supporto deve essere solido, pulito e privo di olio, grasso e bitume. Rispettare il dimensionamento del giunto e tamponare i giunti di dilatazione con un cordone di tamponamento. Evitare l'ancoraggio su tre fianchi. Pretrattare superfici porose p. es. intonaco con Primer. Coprire le superfici adiacenti al giunto con nastro per mascheratura ed estrarre il prodotto dalla cartuccia iniettandolo nel giunto senza inclusione di bolle d'aria. Lisciare il sigillante, se necessario, con una spatola e Lisciante speciale prima della filmazione. Togliere il nastro per mascheratura prima che il prodotto sia essiccato. Sopraverniciare, se necessario, entro 3 giorni.

DATI TECNICI	
base chimica	MS-Polymer (ibrido)
tipo d'indurimento	in presenza d'umidità
densità (non polimerizzato)	1,45 g/ml
ritiro volumetrico (DIN 52451)	ca. 3 %
tempo formazione pellicola * (filmazione)	ca. 20 minuti
velocità di indurimento *	2 mm in 24 h
durezza Shore A (DIN 53505)	ca. 25
allungamento a rottura (DIN 53504)	ca. 900 %
modulo elastico al 100 % (iso 8339)	ca. 0,36 N/mm ²
resistenza a trazione (DIN 53504)	ca. 1,3 N/mm ²
allungamento massimo d'esercizio	25 %
recupero elastico	> 70 %
temperatura d'applicazione	da + 5 °C a + 40 °C
temperatura d'esercizio	da - 40 °C a + 90 °C

* A temperatura pari a + 23 °C e 50% di umidità relativa nell'aria

ESTRATTO SCHEDA TECNICA KIT MATERIALE DI POSA
REV.03_12.01.2021

G

0875063070

**NASTRO SIGILL. AKTIV
RETE INTONACABILE/ADESIVO FRENO
VAPORE INT/EST 70MM 50M**

AREA DI APPLICAZIONE

Pellicola attiva con valori di diffusione del vapore variabili, per la sigillatura dei giunti di posa dei serramenti, intonacabile. È indispensabile per il superamento del blower-door-test (prova della tenuta ermetica dell'abitazione).

Traspirabilità variabile:

È dotata di una membrana attiva che modifica le proprie caratteristiche al variare delle condizioni ambientali (Sd variabile). Aumentando l'umidità aumenta anche la traspirabilità della pellicola favorendo così la rapida asciugatura del giunto di posa.

Estrema versatilità d'impiego

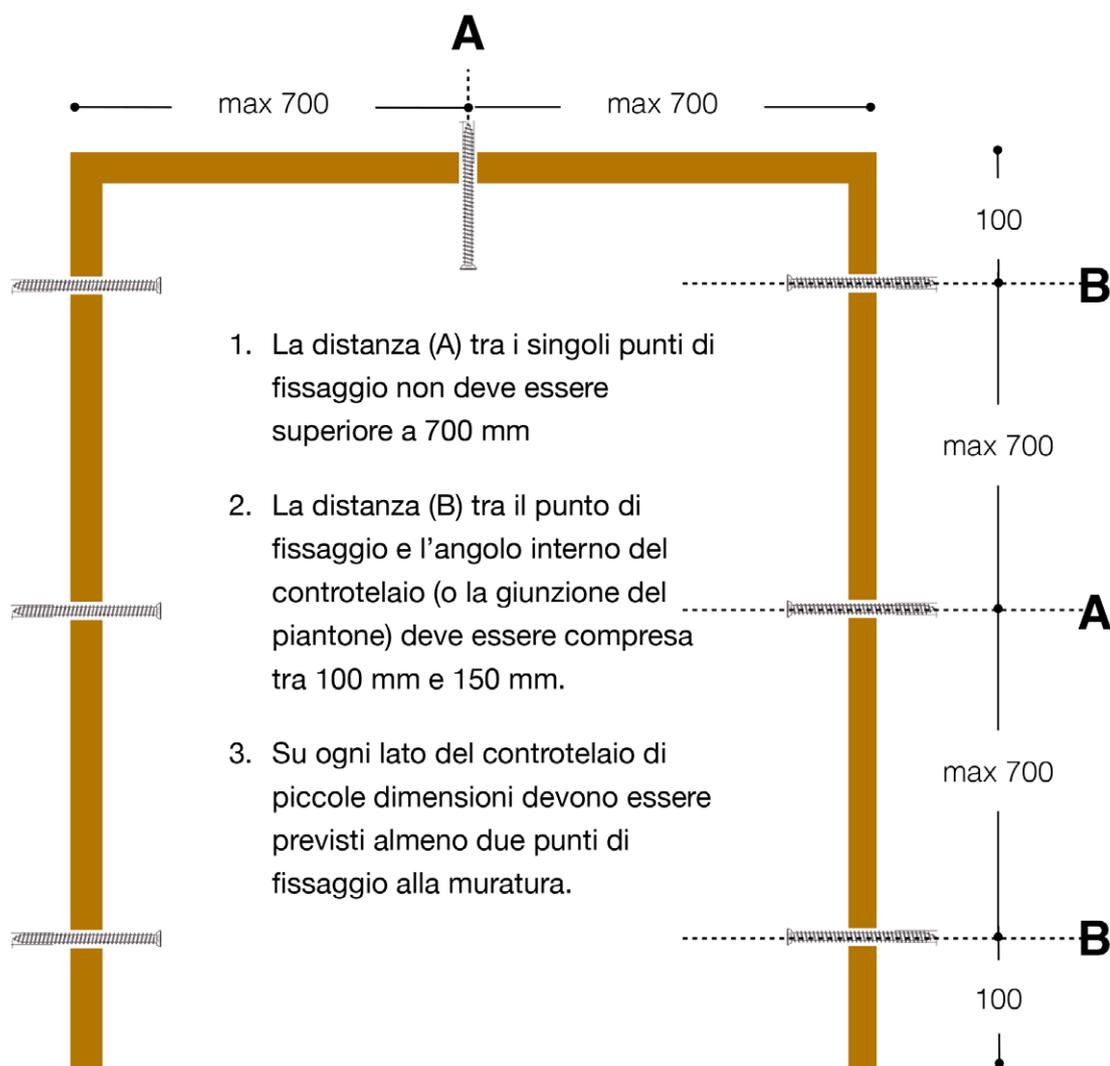
- per la sigillatura del giunto primario del serramento (tra controtelaio e muro);
- possibilità di applicazione sia sul lato interno che su quello esterno grazie alla speciale membrana con valori di diffusione del vapore variabili.

DATI TECNICI	
colore	antracite
composizione	tessuto - non tessuto in polipropilene / membrana in polietilene - copolimeri
diffusione del vapore- strato d'aria equivalente (valore Sd)	umidità 0 - 20%: > 10 m umidità 20 - 50%: > 5 m umidità > 80%: < 0,5 m
temperatura d'applicazione	materiale: da + 5°C a + 45 °C
temperatura d'esercizio	da - 40°C a + 80 °C
reazione al fuoco	classe E (EN 13501-1)
resistenza ai raggi UV	ca. 3 mesi
tenuta alla pioggia battente	≥ 600 Pa (EN 1027)
tempo di stoccaggio (a + 20 °C)	12 mesi



SISTEMI E PUNTI DI FISSAGGIO MONOBLOCCHI E CONTROTELAI.

Il sistema di fissaggio deve garantire il trasferimento dei carichi (peso del serramento e carico del vento) alla struttura muraria. Per una corretta posa in opera dei serramenti, si dovrà quindi scegliere la tipologia e la profondità del sistema di ancoraggio, nonché l'interasse tra un elemento e l'altro. I punti di fissaggio dei serramenti e dei controtelai sono le posizioni in cui vengono installate le viti o altri elementi di fissaggio. L'installazione corretta dei punti di fissaggio contribuisce a garantire che i serramenti e i controtelai siano stabili, sicuri e in grado di svolgere le loro funzioni in modo efficace, come isolamento termico, acustico e sicurezza.



SCELTA DELLA TURBOVITE

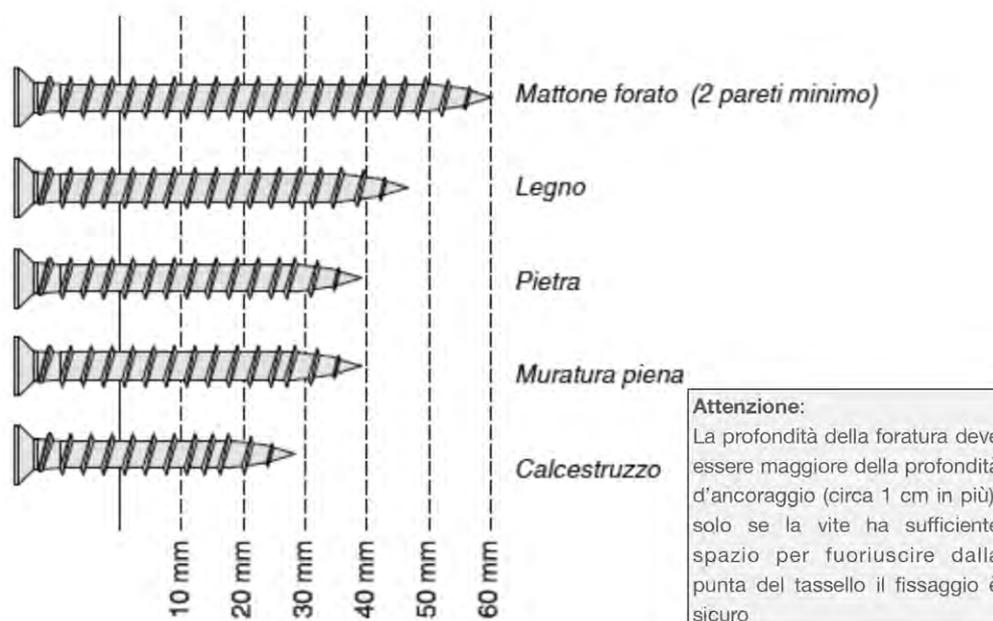
VITI A TUTTO FILETTO TURBOVITI

Le turboviti rappresentano un sistema di fissaggio rapido, direttamente su calcestruzzo, muratura e pietra naturale, senza tasselli aggiuntivi.

I vantaggi:

1. Montaggio facile e veloce grazie al diametro di filettatura rastremato in punta.
2. Assenza di tensioni all'interno del foro.
3. Elevata caricabilità data dal perfetto ancoraggio della vite al materiale.
4. La vite a tutto filetto ha una tenuta superiore alle normali viti autofilettanti, grazie al diametro ed alla lunghezza maggiori.
5. L'uso della vite a tutto filetto non prevede l'inserimento di alcun tassello nel muro e non necessita di spessoramento del telaio durante il di fissaggio; per tale motivo il sistema è di semplicissima esecuzione e funziona tanto meglio quanto più è solido il giunto murario attorno al controtelaio o al serramento.
6. Nel caso di installazione sul controtelaio, le viti a tutto filetto consentono il fissaggio del telaio del serramento direttamente al muro passando per il controtelaio, con doppia garanzia di tenuta. Questo è molto importante quando i serramenti sono di grandi dimensioni e nelle zone ventose.

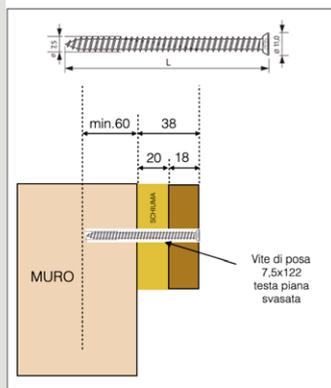
Nell'immagine seguente sono riportate le profondità di avvitamento minime consigliate per la vite a tutto filetto in relazione ai vari tipi di muratura.



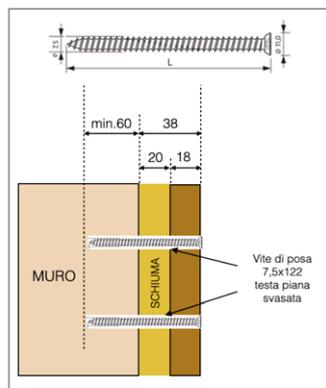
PULIZIA DEL FORO

La pulizia del foro dopo la perforazione è fondamentale: la polvere di perforazione pregiudica la corretta tenuta del tassello nel foro (effetto ghiaia). Il foro si può pulire tramite soffiatura, spazzolatura e aspirazione.

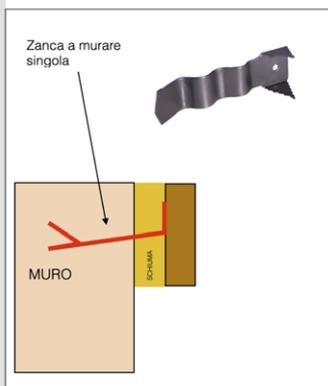
SCELTA DEL SISTEMA DI FISSAGGIO



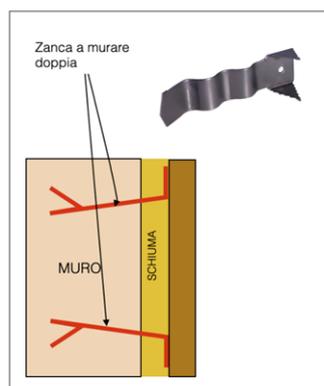
Fissaggio con vite singola



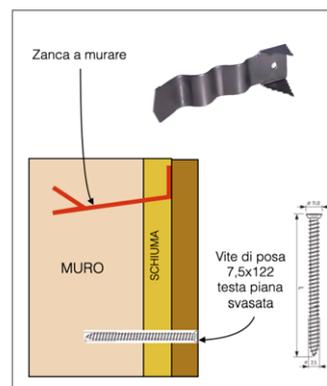
Fissaggio con vite doppia



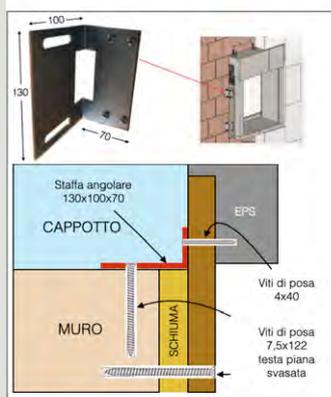
Fissaggio con Zanca
singola a murare



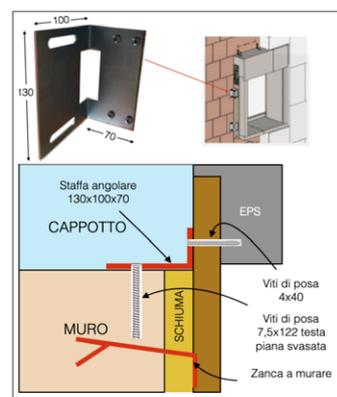
Fissaggio con Zanca
doppia a murare



Fissaggio con Zanca
a murare + Vite



Fissaggio con Staffa
angolare + Viti



Fissaggio con Staffa
angolare + Zanca a
murare

SCELTA DEL SISTEMA DI FISSAGGIO

Esempio di installazione con staffe prima della posa del cappotto.



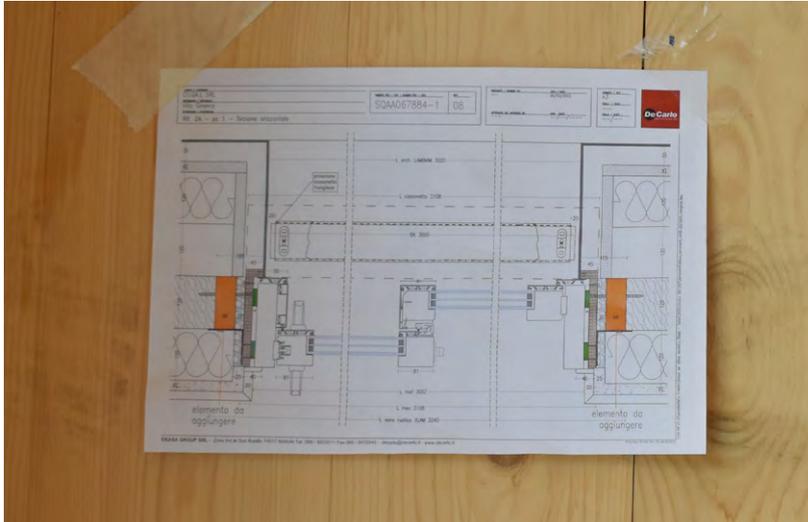
SCELTA DEL SISTEMA DI FISSAGGIO CASSONETTO

Esempio di installazione del cassonetto con staffa in lamiera zincata da 20/10 per larghezze maggiori di 1600 mm (interasse max 1600)
+ staffa per applicazione di rullino di rinvio.



Esempio di installazione di Denergy Block Frangisole su struttura in legno XLAM.





Denergy**block**

Denergy**air**

Denergyair

sistema di ventilazione meccanica controllata single room





La Ventilazione Meccanica Controllata (VMC), chiamata anche ventilazione forzata, è:

- la più moderna e innovativa tecnologia ispirata al Risparmio Energetico che filtra e rinnova l'aria viziata degli ambienti;
- il sistema più idoneo a rimuovere dall'aria interna umidità, muffe e odori sgradevoli, oltre a tutta quella gamma di allergeni ed inquinanti emessi da arredi, detersivi chimici, persone e animali domestici.

Gli ambienti a VMC sono sani e offrono numerosi vantaggi: generano benessere, allontanano l'insorgenza di malattie respiratorie, garantiscono risparmio energetico ed un comfort abitativo senza precedenti.

Denergy-Air ES è la soluzione ideale filtra, depura e restituisce aria “pronta da respirare”

- Assicura il corretto ricambio d'aria negli edifici residenziali, uffici o alberghi, sia nuovi che ristrutturati.
- Mantiene costante la qualità dell'aria interna e controlla il tasso di umidità.
- Migliora la Classe energetica dell'edificio, conferendogli maggior valore economico.
- Consuma poco e non è rumoroso.
- Non richiede speciali manutenzioni.
- È discreto ed elegante.
- È la soluzione ideale per chi non ama l'aria condizionata, ma desidera raffrescare gli ambienti in modo più naturale, soprattutto nelle ore notturne.

Vmc centralizzata o decentralizzata?

SVANTAGGI

- controsoffittature
- riduzione volumi
- locale tecnico dedicato
- drenaggio
- collaudo iniziale

VANTAGGI

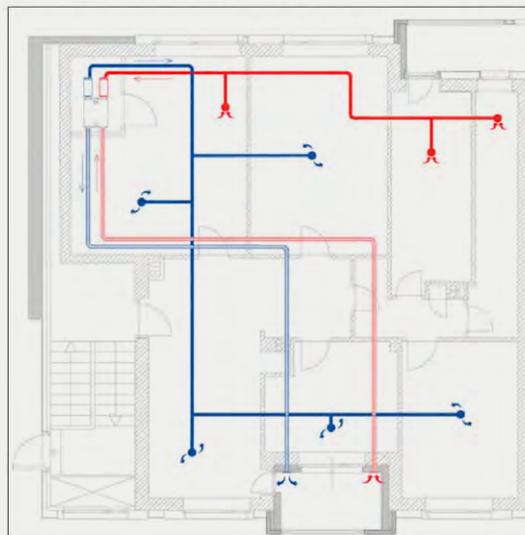
- si installa all'interno del muro (non ingombra)
- basta solo fare la predisposizione dei cavi elettrici

Il patrimonio edilizio mondiale presenta caratteristiche diverse. Se nei Paesi ad economia emergente si prediligono le nuove costruzioni, in Europa ed in Italia gli interventi edilizi di ristrutturazione sono preponderanti.

In questi casi scegliere un sistema di ventilazione meccanica decentralizzata offre numerosi vantaggi:

- Versatilità di installazione (installabile in qualsiasi ambiente)
- Riduzione degli ingombri (non occupa spazio extra sottotraccia o nei controsoffitti)
- Costi di posa nettamente inferiori rispetto ai sistemi centralizzati
- Ampiezza delle possibili applicazioni (da incasso, da cassonetto, da serramento ecc.)
- Personalizzazione del flusso d'aria: ogni singolo ambiente può essere programmato e calendarizzato,
- senza aggiunta di ulteriori apparecchiature
- Gestione autonoma: non richiede utilizzo di parti comuni condominiali
- Canalizzazioni corte = alte performance
- Manutenzione estremamente semplice
- Pulizia dei filtri semplice e rapida, eseguibile direttamente dall'utente
- Assenza di tubazioni: favorisce la massima resa e non richiede approfondite pulizie dei canali
- Nessun rischio di presenza batterica dovuta a mancata o errata sanificazione nei condotti
- Nessun costo di pulizia/sanificazione
- Nessuna progettazione delle canalizzazioni
- Massima silenziosità

INSTALLAZIONE VMC CENTRALIZZATA



INSTALLAZIONE VMC PUNTUALE



Gli impianti di ventilazione meccanica controllata decentralizzata con recupero di calore sono sempre più diffusi nel nostro paese perché le persone hanno sempre più consapevolezza di quanto migliorino la qualità della vita.

Non sono più un optional integrativo: se abbinati ad un involucro edilizio isolato, con buona tenuta termica, sono un vero e proprio "salva casa", necessario per evitare successivi problemi creati dall'umidità.

In assenza di un impianto, bisognerebbe aprire le finestre almeno 1 volta ogni 12 ore per avere un ricircolo d'aria corretto ed evitare di soggiornare in ambienti con aria viziata.

Però aprire le finestre disperde calore e non garantisce immissione di aria pulita.

La soluzione più in linea con l'efficientamento energetico dell'edificio è l'adozione di un impianto di aerazione.

L'installazione di un impianto di VMC conta molto in sede di certificazione energetica perché fa guadagnare una classe energetica in più: l'importante è sceglierlo con scambiatore di calore (o recuperatore di calore), come Denergy-Air ES.

5 buoni motivi per installare denergy-air es in casa propria

1.

L'esigenza di chiunque possieda una casa è quella di risparmiare il più possibile sulla spesa energetica, ma anche di prepararsi a vivere in climi sempre più caldi;

2.

Un impianto VMC completo di recuperatore di calore a flussi incrociati ricambia completamente l'aria presente nei diversi ambienti del fabbricato, aspirando ed espellendo quella viziata prodotta all'interno dei locali di servizio, recuperando la maggior parte del calore e riscaldando l'aria pulita proveniente dall'esterno mediante il suo scambiatore termico.

3.

La VMC preserva l'integrità dell'edificio, ne mantiene bene lo stato di conservazione quindi, indirettamente, ne aumenta il valore economico nel tempo (una casa dotata di un sistema di aerazione controllato vale di più sul mercato immobiliare).

4.

Un buon impianto di VMC migliora il funzionamento dei condizionatori d'aria in estate e degli impianti di riscaldamento durante l'inverno. Risulta ideale l'abbinamento Denergy-Air + condizionatore in estate, e Denergy-Air + pompa di calore in inverno. Insieme funzionano meglio e costano meno.

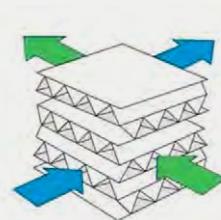
5.

I materiali scelti per costruire Denergy-Air rispettano la LCA (Life Cycle Assessment) per ridurre al minimo l'impronta ecologica e rispettare l'ambiente.

A cosa serve lo scambiatore di calore

Lo scambiatore di calore, anche detto scambiatore d'aria con recuperatore di calore, è un dispositivo di segregazione. In pratica fa in modo che i due flussi d'aria, in entrata ed in uscita, non si mescolino tra loro.

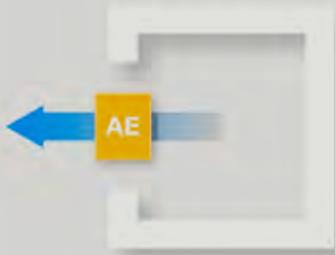
Interviene tra la fase di estrazione dell'aria interna e la fase di ingresso dell'aria esterna. Siccome, estremizzando, l'aria in ingresso è inquinata e fredda, mentre quella in estrazione è viziata e calda, lo scambiatore "butta via" l'aria viziata interna, ma ne trattiene il calore per conferirlo all'aria in ingresso. Così non viene sprecato e si ottiene un bel risparmio sulle spese energetiche.



Esempio di scambiatore di calore con flussi d'aria incrociati

Denergyair

La VMC leggera e compatta disponibile in 2 diverse soluzioni, una per ciascuna delle tue esigenze:

ES (Energy Saving)	AE (Air Extractor)
DOPPIO FLUSSO	MONOFLUSSO IN USCITA
	
IDEALE PER CAMERE, SOGGIORNI, UFFICI, SCUOLE, NEGOZI	IDEALE PER BAGNI E CUCINE IN ABBINAMENTO A E
Filtra aria in entrata	...
Recupera energia	...
Estrae aria esausta	Estrae aria esausta
Rimuove inquinanti interni	Rimuove inquinanti interni
Impedisce accesso inquinanti esterni	...
Controlla umidità	Riduce tasso di umidità
Previene formazione di muffe	...
Installazione da serramento	Installazione da serramento
Installazione da incasso	Installazione da incasso
Installazione da parete	...



Denergy-Air ES

è il più efficiente sistema di filtraggio del mercato capace di bloccare contemporaneamente:

INQUINAMENTO INTERNO:



- * CO2
- * FUMO
- * MUFFE E CONDENSE
- * RADON
- * UMIDITÀ
- * VOC

INQUINAMENTO ESTERNO:



- * BATTERI
- * HC IDROCARBURI
- * POLLINI
- * RUMORE
- * SMOG
- * CO₂
- * PM_{2,5} POLVERI SOTTILI
- * PM₁₀ POLVERI SOTTILI

Uno scambiatore di calore entalpico è un dispositivo progettato per trasferire calore tra due fluidi, solitamente aria, senza che avvenga uno scambio diretto di umidità tra di essi. In termini pratici, uno scambiatore di calore entalpico consente il trasferimento di calore da un fluido all'altro mantenendo separatamente l'umidità presente in ciascun fluido. Ad esempio, in un sistema di recupero del calore entalpico come Denergy Air ES, l'aria calda che esce da un edificio può passare attraverso uno scambiatore di calore entalpico per cedere il suo calore all'aria fresca in ingresso senza trasferire direttamente l'umidità. Ciò aiuta a mantenere un equilibrio desiderato di temperatura e umidità nell'ambiente interno.

Denergy-Air ES, correttamente dimensionato rispetto all'abitazione dove viene installato, garantisce la portata richiesta dalla normativa ISO 17772-1:2017 pari ai 14,4 m³/h per persona, con l'efficienza ottimale d'esercizio dell'82%. Tale livello di performance, oltre ad essere molto elevato per un sistema puntuale, rispetta in pieno ciò che la normativa richiede in materia di ricambio aria.

È importante considerare che, per avere un livello di efficienza più alto si rischia di non riuscire a garantire il corretto ricambio d'aria necessario e di non essere di conseguenza a norma.

Denergy-Air ES utilizza di serie * **Filtri HEPA** (dall'inglese High Efficiency Particulate Air filter) che fanno parte della categoria dei cosiddetti "filtri assoluti". Si tratta di un sistema di filtrazione ad alta efficienza riconosciuto dall'Unione Europea come standard. Oltre che negli elettrodomestici, questi filtri vengono impiegati anche nei laboratori di analisi, nelle sale operatorie, nei laboratori chimici e farmaceutici. Il filtro HEPA, in base a quanto prescrivono le norme UNI EN 1822, deve essere in grado di trattenere particelle dello spessore anche di 0,3 micron. Per avere un'idea di questa misura di grandezza, basti pensare che un capello umano può misurare dai 18 ai 180 micron!

Le prestazioni

Denergy-Air ES

Misure effettuate in conformità con EN 13141-11



(*) Velocità	(*) Portata (m³/h)	(*) Portata sonora (dBA)	(*) Pressione sonora L _p (a 3 in campo libero) (dBA)	(*) Pressione sonora L _p (stimato per un ambiente normalizzato) (dBA)	(*) Efficienza termica %	(*) Assorbimento alla spina (W)
1	15	37	19	30	82	4.6
2	20	40	22	33	-	5.8
3	30	45	27	38	74	10.3
4	35	48	30	41	-	14.6
5	41	51	33	44	69	20.6



CASACLIMA e TÜV garantiscono le prestazioni di Denergy-Air ES

(Aircare ES by Thesan)

- Il primo sistema VMC non canalizzato ad avere ottenuto il Sigillo di Qualità CasaClima
- Certificato dal TÜV, secondo la normativa UNI EN13141.

Solo la Certificazione di Qualità rilasciata da un Ente terzo (TÜV) garantisce che il dispositivo faccia quel che promette, rispondendo ai requisiti previsti dalla Normativa vigente.

Sigillo di Validazione BIO-SAFE®

Denergy Air (Aircare ES by Thesan) ha ottenuto il Sigillo di Validazione Bio-Safe®, marchio di garanzia per la salute ed il benessere abitativo all'interno degli ambienti confinati.

La Certificazione di Salubrità Ambientale degli involucri residenziali è importante come principio di prevenzione e di tutela della salute.

Passiamo gran parte del tempo negli ambienti confinati e spesso non siamo in grado di associare ai nostri quotidiani malesseri (neuralgie, sonnolenze, irritabilità, insonnie, allergie o riniti, solo per elencarne alcune) il sospetto che possano derivare da cause ambientali.

I prodotti che hanno ottenuto tale Validazione sono stati testati, secondo il protocollo Bio-Safe®, attraverso:

- analisi di laboratorio con camera di prova (UNI EN 16000) capaci di verificare le loro potenzialità emissive;
- rilievi ambientali (UNI EN 14412) in grado di restituire il livello di purificazione raggiunto dall'aria interna nei locali che utilizzano il sistema VMC.

Progettare la corretta ventilazione ISO 17772-1



La portata di ventilazione, cioè la corretta definizione della quantità d'aria da ricambiare negli ambienti interni, è chiaramente espressa nella Normativa ISO 17772-1.

- Il testo della Norma stabilisce che i parametri di ventilazione minima corrispondono a 14,4 m³/h per persona
- I progettisti, sulla base di queste indicazioni, dimensioneranno adeguatamente l'impianto di ventilazione
- Le portate di rinnovo dell'aria indicate dalla Normativa:
 - si basano su Studi Scientifici Internazionali relativi alla IAQ (Indoor Air Quality)
 - sono calcolate per contenere le concentrazioni degli inquinanti a livelli sicuri per la salute

I parametri per la scelta della corretta ventilazione

Negli ultimi 5 anni il mercato di riferimento ha visto sorgere molteplici tecnologie per la realizzazione di impianti di Ventilazione Meccanica Controllata, sia per le residenze private, che per il terziario.

Progettisti e utenti possono quindi orientare le loro scelte tenendo conto di fattori diversi, tra cui:

- Spazi tecnici disponibili
- Risorse economiche disponibili
- Contesto climatico
- Eventuali esigenze di filtraggio dell'aria in ingresso
- Necessità di utilizzo di sensori per regolare meglio il ricambio di aria
- Destinazione d'uso degli ambienti

Perché è importante una corretta ventilazione nelle case oggi

In un periodo storico in cui è necessario contenere al massimo i consumi energetici, gli edifici diventano sempre più ermetici e privi di infiltrazioni.

Solo grazie ad un apposito impianto con uno scambiatore d'aria con recupero di calore si può "tarare" la ventilazione quanto e quando serve.

Spesso le persone non hanno la percezione del livello di inquinamento interno quindi, anche nelle situazioni di criticità o rischio, non avvertono l'esigenza di far arieggiare gli ambienti.

Esempio di configurazione all'interno di un'abitazione

- Superficie totale: 100 m²
- Altezza interna: 2,7 m
- Volume: 100 x 2,7 = 270 m³
- Ricambio d'aria necessario: 135 m³/h



Quantità di Denergy-Air:

Camera da letto:	n. 1 WMC Denergy-Air ES
Cameretta:	n. 1 WMC Denergy-Air ES
Soggiorno:	n. 2 WMC Denergy-Air ES
Bagno:	n. 1 Estrattore Denergy-Air AE
Cucina:	n. 1 WMC Denergy-Air ES*

* Se in cucina è presente una cappa filante è sufficiente installare un Denergy-Air AE

- Consumo previsto alla velocità 3: circa 100€ all'anno
- Risparmio previsto:
 - clima temperato: circa 323€ all'anno
 - clima freddo: circa 673€ all'anno

** Valori stimati assumendo le condizioni di calcolo della direttiva CE 1254/2014, considerando un costo medio di fornitura energetica (gas metano) di 0,0874 €/kwh (Fonte Eurostat)

Installazione



1. INCASSATO NEL MURO

2. INTEGRATO NEL SERRAMENTO

3. APPLICATO SULLA PARETE

Tutte le funzioni di Denergy-Air ES si gestiscono con un semplice Telecomando o tramite App (nella versione wifi)

Il pratico telecomando a 5 tasti gestisce differenti velocità di funzionamento di ogni singola unità.

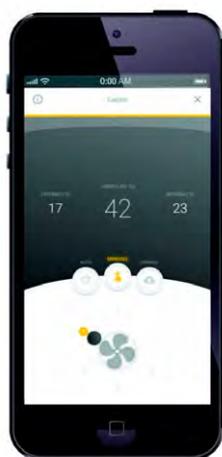
Accensione/Aumento velocità

Abilitazione/Disabilitazione riscaldatore [solo Aircare AF]

Automatico/Manuale

Attivazione/Disattivazione Bypass (esclude lo scambiatore di calore)

Spegnimento/Riduzione velocità

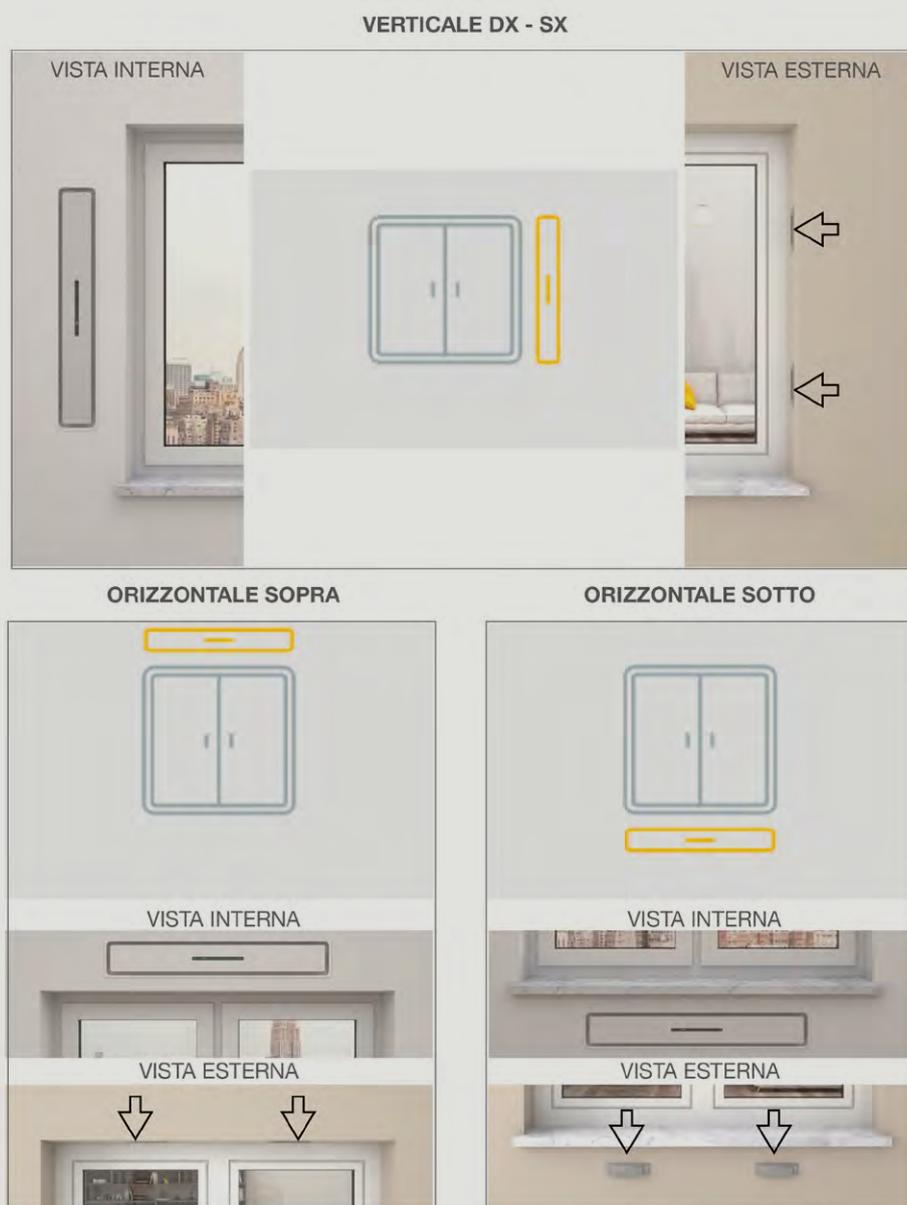


Nella versione wifi è disponibile per iOS e Android, l'App di Denergy Air (by Thesan) gestisce da remoto tutte le funzioni di Aircare.

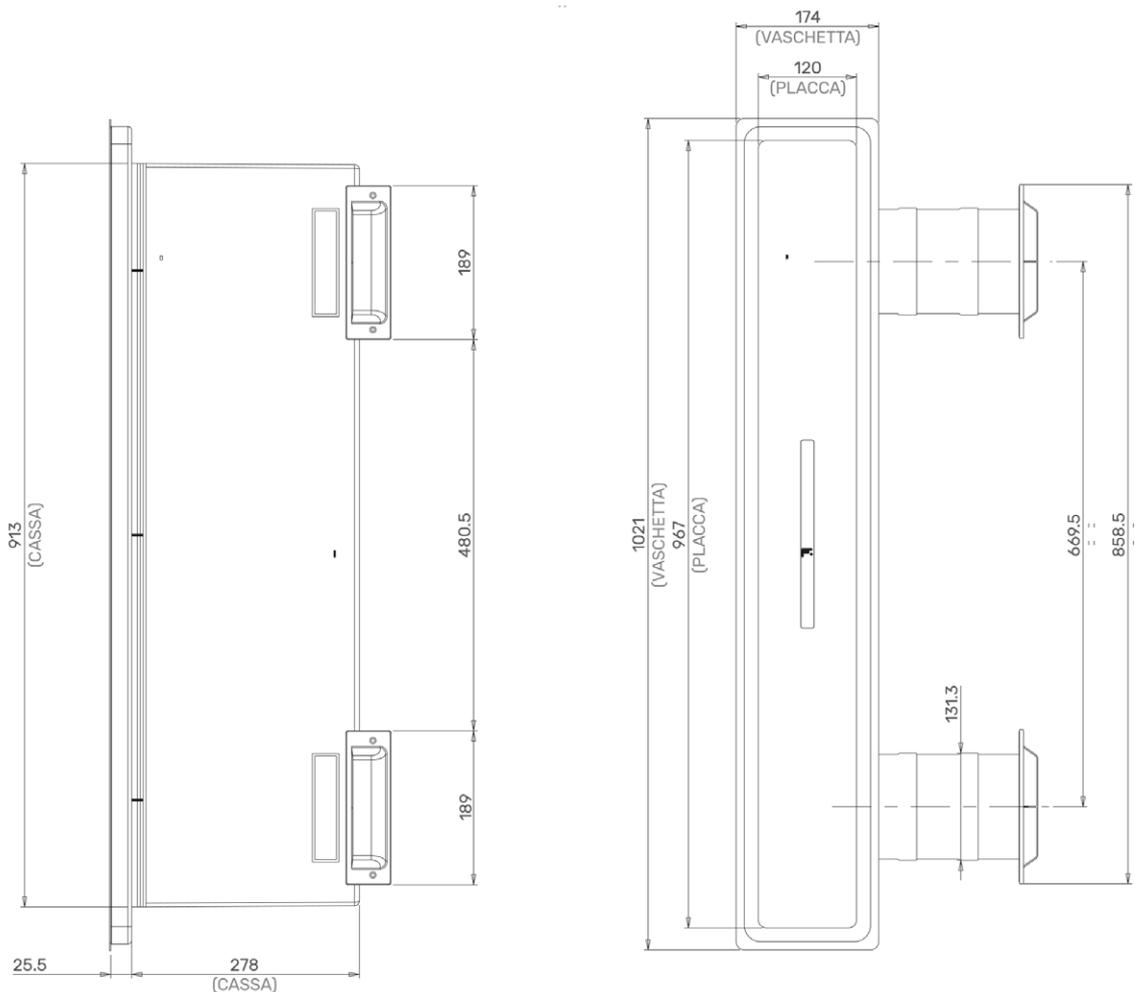
Consente anche di personalizzare dallo smartphone le impostazioni dei Denergy Air presenti in casa tua per monitorare costantemente la temperatura interna ed esterna, così come il tasso di umidità.

Installazione ad incasso con placca a filo muro

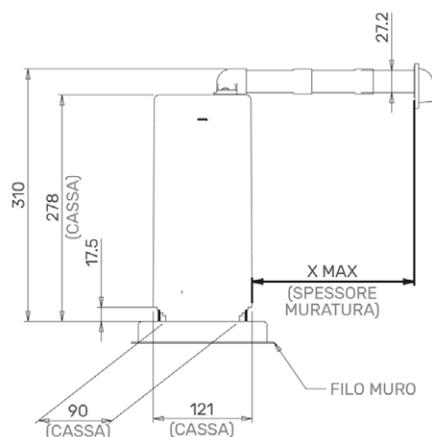
L'integrazione di Denergy Air nel controtelaio isolato o nella muratura perimetrale offre un doppio vantaggio: non riduce la superficie vetrata, né richiede la sostituzione dei serramenti esistenti. Aircare rimane nascosto poiché viene totalmente incassato: l'unico elemento visibile è la cover di copertura.



Installazione ad incasso con placca a filo muro VERTICALE

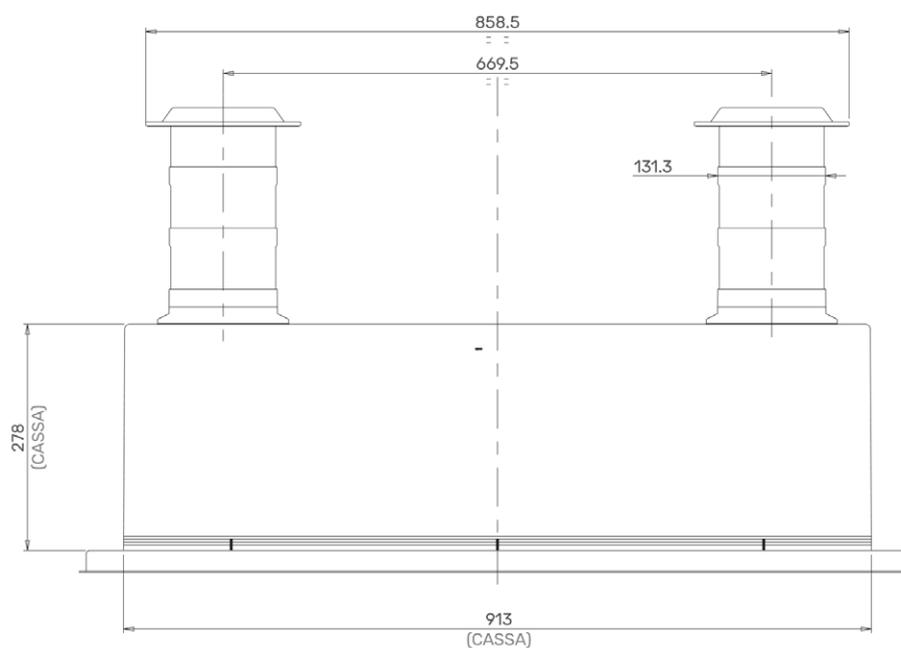
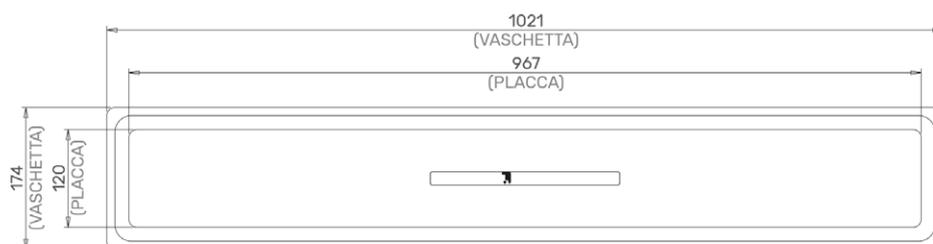


X MAX mm	BOCCHETTA L = 70 mm	PROLUNGA L = 75 mm
48	1 + 1	NO
123	1 + 1	1 + 1
198	1 + 1	2 + 2
273	1 + 1	3 + 3

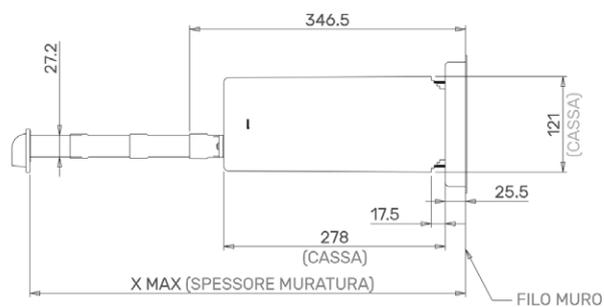


Se lo spessore della muratura fosse inferiore a quelli indicati in tabella, basterà rifilare in cantiere la prolunga o la bocchetta.

Installazione ad incasso con placca a filo muro ORIZZONTALE



X MAX mm	BOCCHETTA L = 70 mm	PROLUNGA L = 75 mm
396	1 + 1	NO
471	1 + 1	1 + 1
546	1 + 1	2 + 2
621	1 + 1	3 + 3
696	1 + 1	4 + 4
771	1 + 1	5 + 5



Scheda prodotto (ErP)

ES

a	Nome del fornitore	THESAN														
b	Identificativo modello (Codice)	AIRCARE ES														
c	Consumo specifico di energia (SEC)	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>cold</td> <td>average</td> <td>warm</td> </tr> <tr> <td>A+</td> <td>-77</td> <td>A</td> <td>-37</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>E</td> <td>-14</td> </tr> </table>		cold	average	warm	A+	-77	A	-37			E	-14	kWh/(m ² *a)	
	cold	average	warm													
A+	-77	A	-37													
		E	-14													
d	Tipologia	<input checked="" type="checkbox"/> RVU <input type="checkbox"/> NRVU <input checked="" type="checkbox"/> BVU <input type="checkbox"/> UVU														
e	Tipo di azionamento installato o di cui è prevista installazione	<input type="checkbox"/> single speed <input type="checkbox"/> 2-speed <input checked="" type="checkbox"/> multi-speed <input type="checkbox"/> VSD <input type="checkbox"/> installed <input type="checkbox"/> intended to be instal.														
f	Tipo di sistema di recupero del calore	<input type="checkbox"/> recuperative <input checked="" type="checkbox"/> regenerative <input type="checkbox"/> none														
g	Efficienza termica del recupero di calore η_o / η_s	74 / 70		%												
h	Portata massima	40.6		m ³ /h												
i	Electric power input of the fan drive	20.8		W												
j	Livello di potenza sonora (LWA)	45		dB[A]												
k	Portata di riferimento	28.4		m ³ /h												
l	Differenza di pressione di riferimento in Pa	0		Pa												
m	SPI in W/(m ³ /h)	0,35		W/(m ³ /h)												
n	Fattore di controllo e tipologia di controllo	<table border="1"> <tr> <td>CTRL</td> <td>MISC</td> <td>X-value</td> </tr> <tr> <td>0.65</td> <td>1,21</td> <td>2</td> </tr> </table>	CTRL	MISC	X-value	0.65	1,21	2	-							
CTRL	MISC	X-value														
0.65	1,21	2														
o	% max dichiarate di trafilamento interno ed esterno	<table border="1"> <tr> <td>2.1%</td> <td>internal</td> <td>3.3%</td> <td>external</td> </tr> </table>	2.1%	internal	3.3%	external										
2.1%	internal	3.3%	external													
p	Tasso di miscela	<table border="1"> <tr> <td>0.5%</td> <td>indoor</td> <td>0.3%</td> <td>outdoor</td> </tr> </table>	0.5%	indoor	0.3%	outdoor										
0.5%	indoor	0.3%	outdoor													
q	Posizione e descrizione del segnale visivo di avvertimento relativo al filtro	Front cover LED														
r	Istruzioni per l'installazione	Not applicable		is cancelled												
s	Indirizzo internet con le istruzioni di preassemblaggio e disassemblaggio	http://www.thesan.com/download.php														
t	Sensibilità del flusso d'aria alle variazioni di pressione a +20 Pa e -20 Pa	6.0%		%												
u	Tenuta all'aria interna/esterna	1,6		m ³ /h												
v	Consumo annuo di elettricità (AEC)	<table border="1"> <tr> <td>cold</td> <td>average</td> <td>warm</td> </tr> <tr> <td>2.0</td> <td>2.0</td> <td>2.0</td> </tr> </table>	cold	average	warm	2.0	2.0	2.0	kWh/a							
cold	average	warm														
2.0	2.0	2.0														
w	Risparmio di riscaldamento annuo (AHS)	<table border="1"> <tr> <td>cold</td> <td>average</td> <td>warm</td> </tr> <tr> <td>82.5</td> <td>42.2</td> <td>19.1</td> </tr> </table>	cold	average	warm	82.5	42.2	19.1	kWh/a							
cold	average	warm														
82.5	42.2	19.1														



èKasa group s.r.l.
Via Ippolito Nievo 25 - 10153 Torino (TO)
Tel: 011 9274401 - info@ekasa-group.com