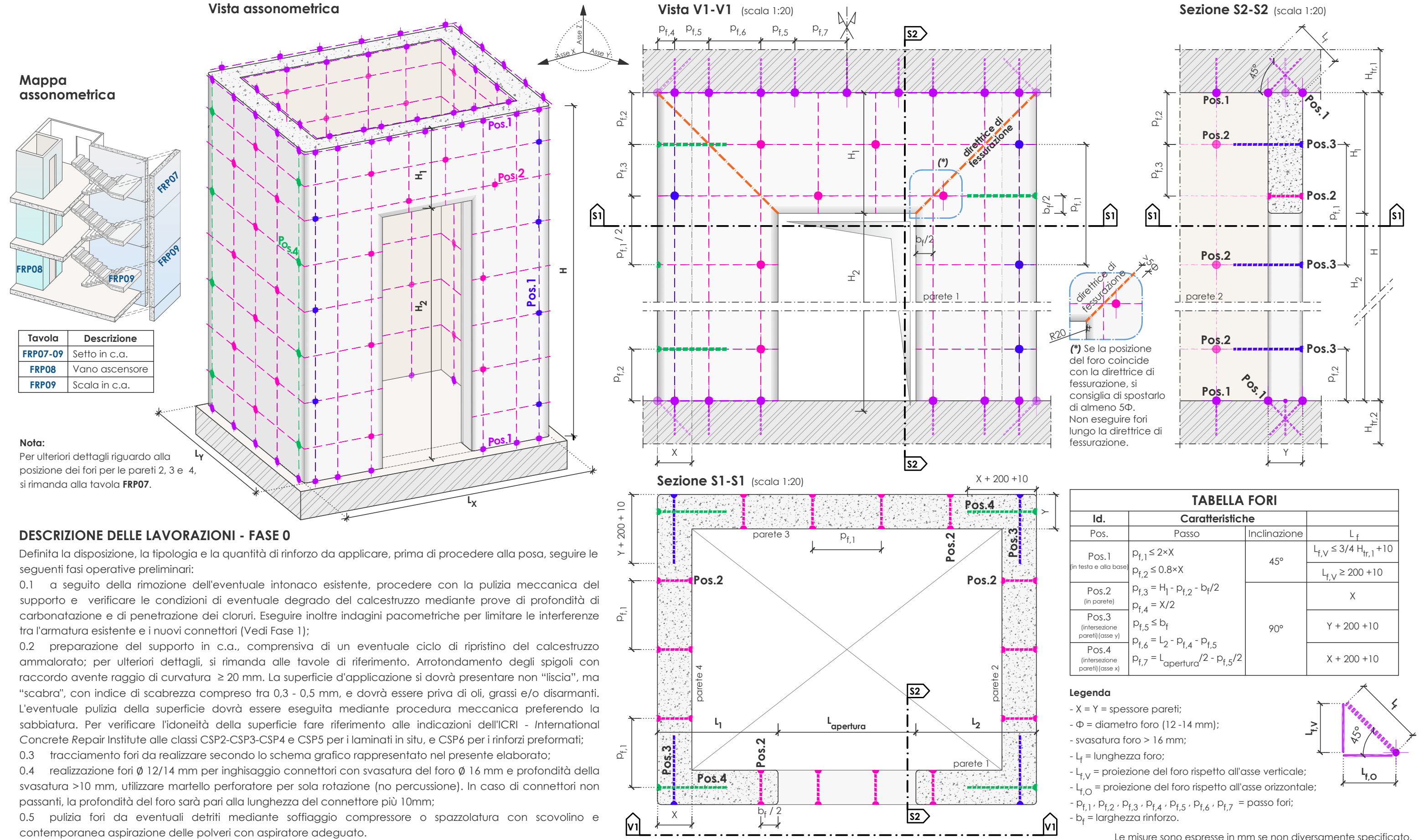
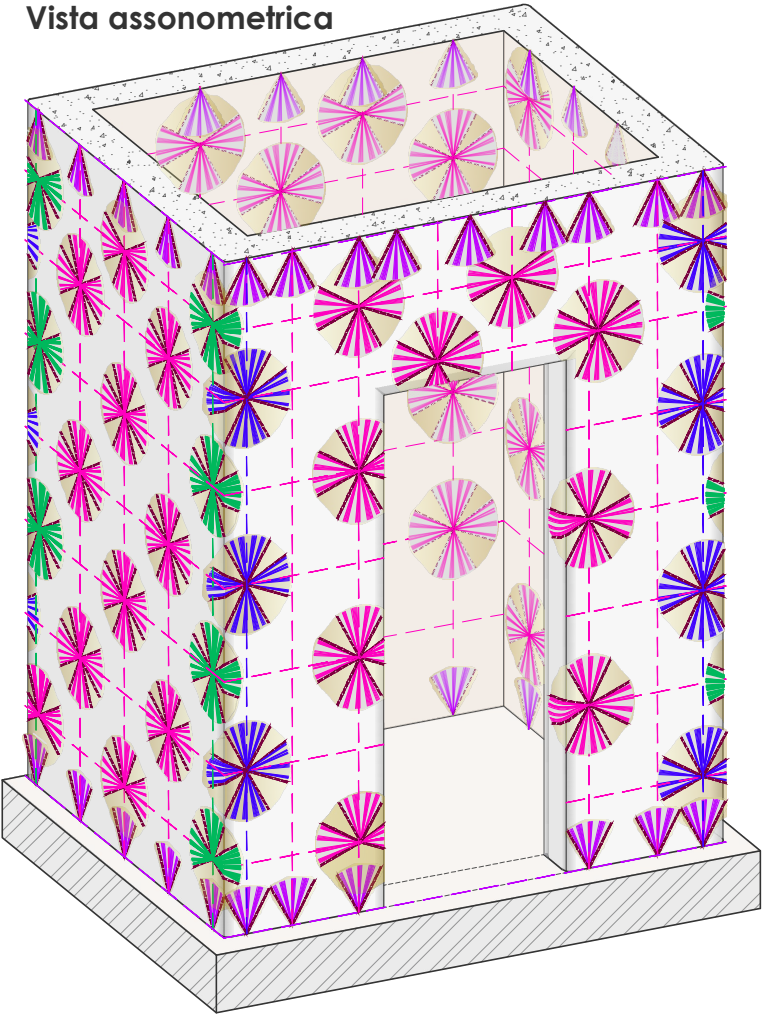


FASE 0 - Tracciamento e realizzazione dei fori

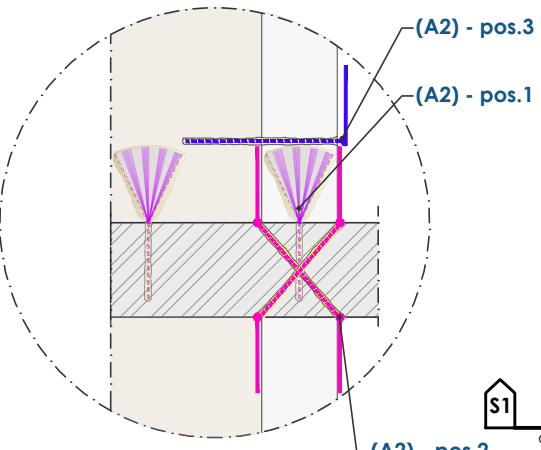


FASE 1 - Ancoraggio connettori in C.F.R.P.

Vista assonometrica

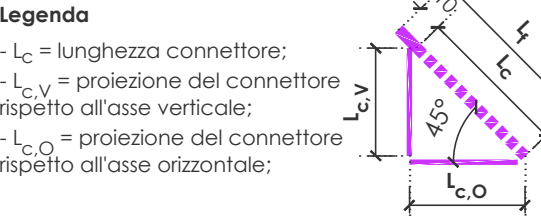


Particolare connettori passanti

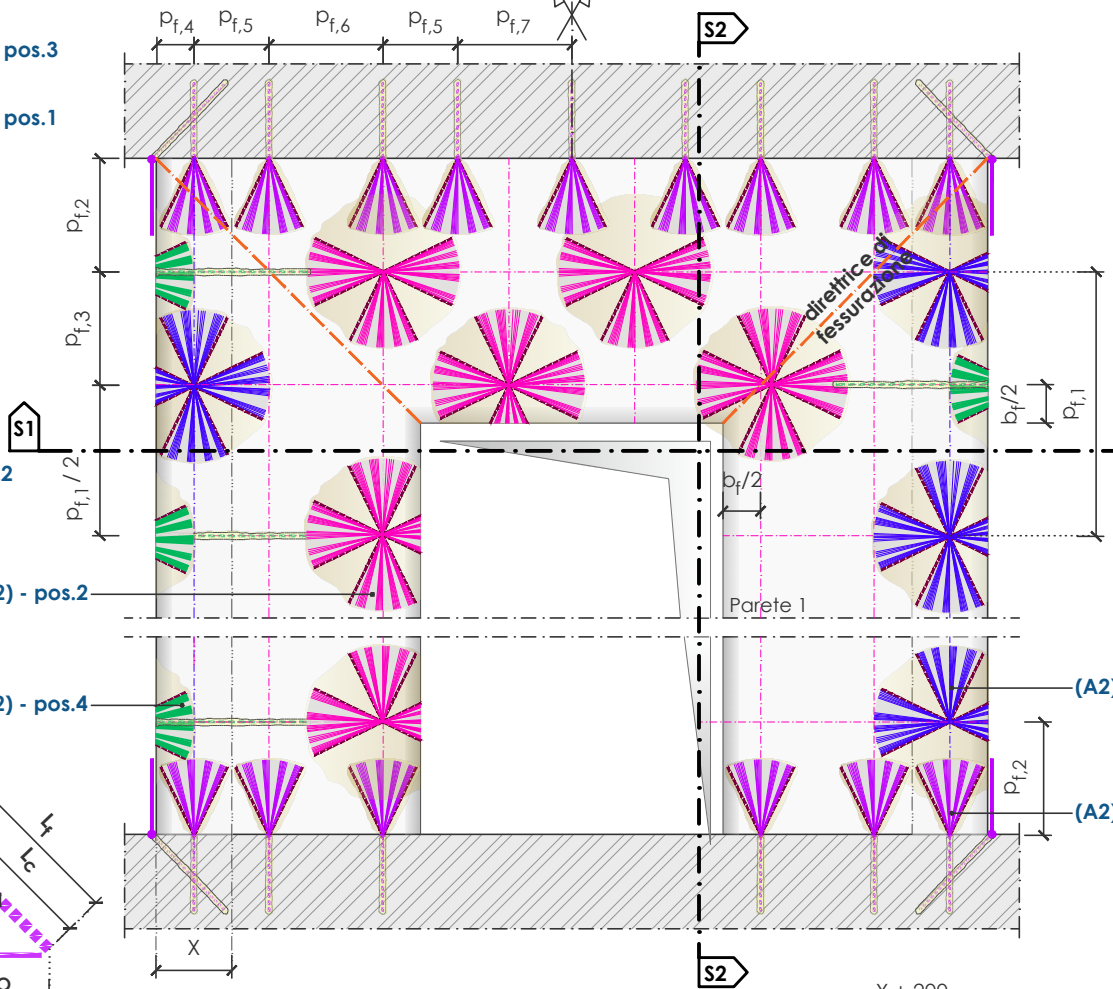


Nota 1: Qualora il rinforzo venga applicato a un piano intermedio, i connettori alla base risultano essere passanti (pos. 2) tipo **FB-TUP10-CHT2A**.

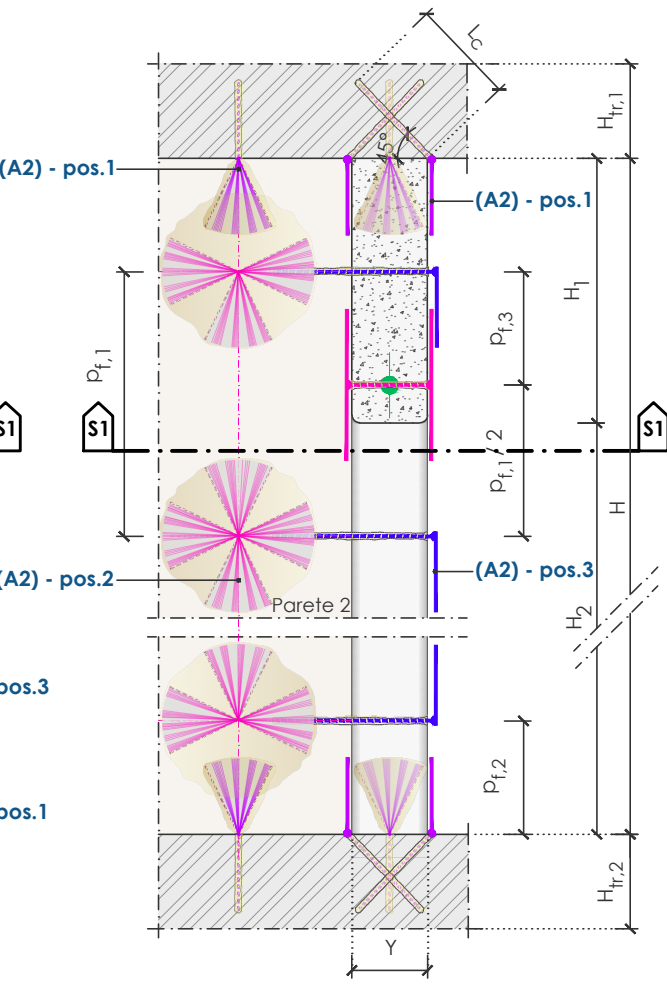
Nota 2: Per ulteriori dettagli riguardo alla posizione dei connettori per le pareti 2, 3 e 4, si rimanda alla tavola **FRP23.b**.



Vista V1-V1 (scala 1:20)



Sezione S2-S2 (scala 1:20)



DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI - FASE 1

Definita la disposizione, la tipologia e la quantità di rinforzo da applicare, attendere la maturazione della malta di ripristino secondo le schede tecniche di prodotto e in ogni caso verificare l'umidità del supporto che deve essere < 10% anche praticando un foro di profondità pari allo spessore della malta di ripristino. La posa in opera dei connettori deve essere effettuata a seguito delle fasi preliminari di preparazione della superficie e realizzazione fori (Vedi fase 0), procedendo con le seguenti fasi operative:

- 1.1 dopo un'accurata pulizia dei fori (Vedi Fase 0.5) e delle superfici, procedere con la stesura del primer epossidico tipo **FB-RC01** secondo le indicazioni della relativa scheda tecnica. Attendere 1 ora e non superare le 3 ore, e nel frattempo procedere con la posa in opera dei connettori secondo le indicazioni riportante nelle fasi successive, previa applicazione di uno strato di resina impregnante tipo **FB-RC02** solo in corrispondenza dello sfocco;
- 1.2 iniezione di resina per inghisaggio barre (connettori) tipo **FB-RC30/3**;
- 1.3 inghisaggio barre sfioccate 1 lato (connettori non passanti) pos.1 tipo **FB-TUP10-CHT1A** Ø10 inclinate a 45° senza effettuare lo sfocco. Inghisaggio barre sfioccate 1 lato pos.3 e pos.4 tipo **FB-TUP10-CHT1A**, di lunghezza tale da oltrepassare l'intersezione delle pareti di 200 mm;
- Inghisaggio barre sfioccate su 2 lati (connettori passanti) pos. 2 tipo **FB-TUP10-CHT2A** Ø10 in parete setto, garantendo la protezione di un'estremità della barra mediante pellicola per imballaggi e filo di ferro. L'operazione di inghisaggio dovrà essere eseguita ruotando la barra, in modo da assicurare una perfetta adesione della resina sia sulla barra stessa che sulla superficie laterale del foro;
- 1.4 sfocco con angolo di 60° sulle barre pos.1 posate in fase 1.3 ed impregnazione delle stesse con resina tipo **FB-RC02**. Effettuare lo stesso procedimento per le barre pos.3 e pos.4. e per le barre pos.2 (barre sfioccate su 2 lati) sull'estremità priva di pellicola protettiva;
- 1.5 rimuovere la pellicola protettiva e procedere con lo sfocco sul secondo lato delle barre pos. 2 posate in fase 1.3 e l'impregnazione delle stesse con resina tipo **FB-RC02**.

Sezione S1-S1 (scala 1:20)

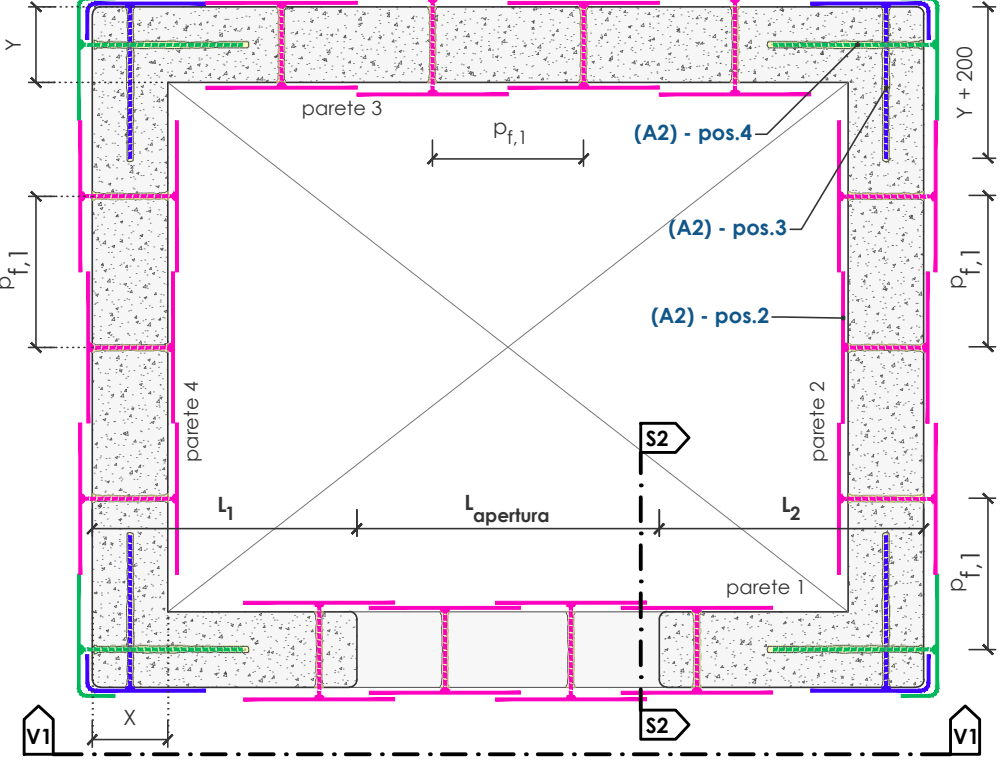


TABELLA CONNETTORI IN C.F.R.P.

Id.	Caratteristiche		
	Pos.	Passo	Inclinazione
Pos.1 (in testa e alla base)	$p_{f,1} \leq 2 \times X$ $p_{f,2} \leq 0.8 \times X$	45°	$L_{c,v} \leq 3/4 H_{tr1}$
Pos.2 (in parete)	$p_{f,3} = H_1 - p_{f,2} - b_f/2$ $p_{f,4} = X/2$		$L_{c,v} \geq 200$
Pos.3 (intersezione pareti) (asse y)	$p_{f,5} \leq b_f$ $p_{f,6} = L_2 - p_{f,4} - p_{f,5}$	90°	X
Pos.4 (intersezione pareti) (asse x)	$p_{f,7} = L_{apertura}/2 - p_{f,5}/2$		Y + 200
			X + 200

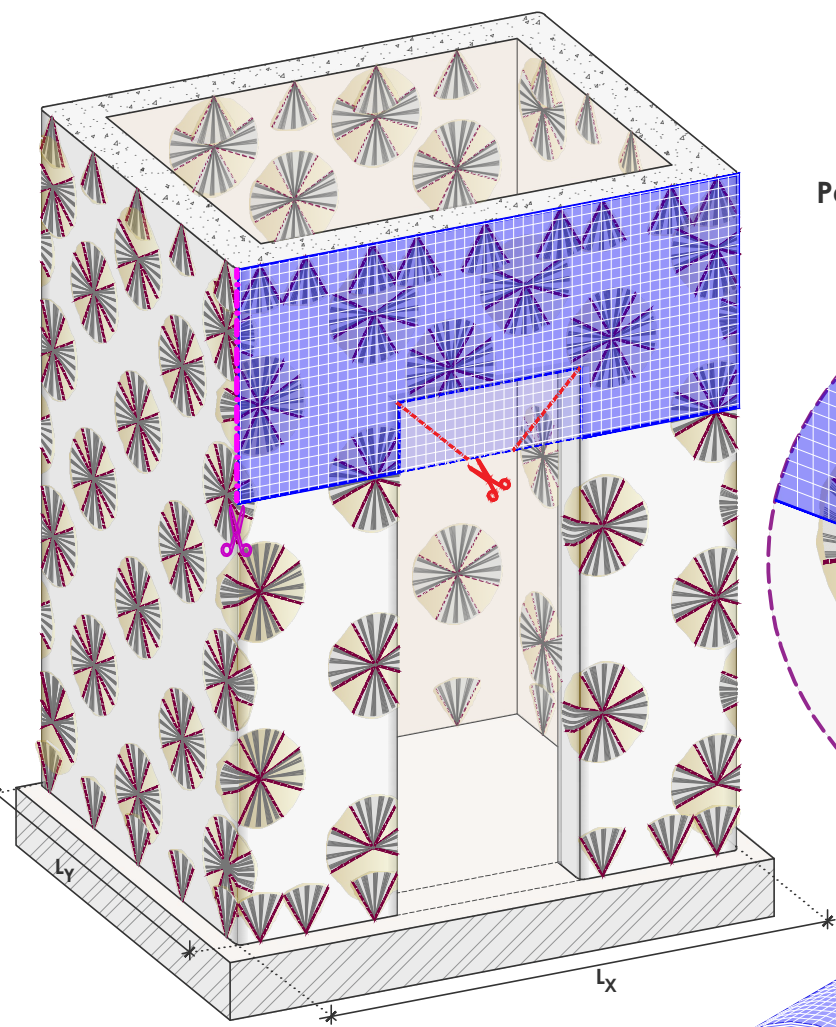
IDENTIFICAZIONE MATERIALI

- (A1) **FB-TUP10-CHT1A** (Barre sfioccate in C.F.R.P.)
- (A2) **FB-TUP10-CHT2A** (Barre sfioccate in C.F.R.P.)
- (B-C) **FB-GV.....** (Tessuto unidirezionale in C.F.R.P.)
- (E) **FB-RC225-TH12** (Rete bidirezionale in C.F.R.P.)
- (P1) **FB-RC01** (Resina epossidica - Primer)
- (P2) **FB-RC02** (Resina epossidica - Impregnante)
- (P3) **FB-RC30/3** (Resina epossidica - Inghisaggio)

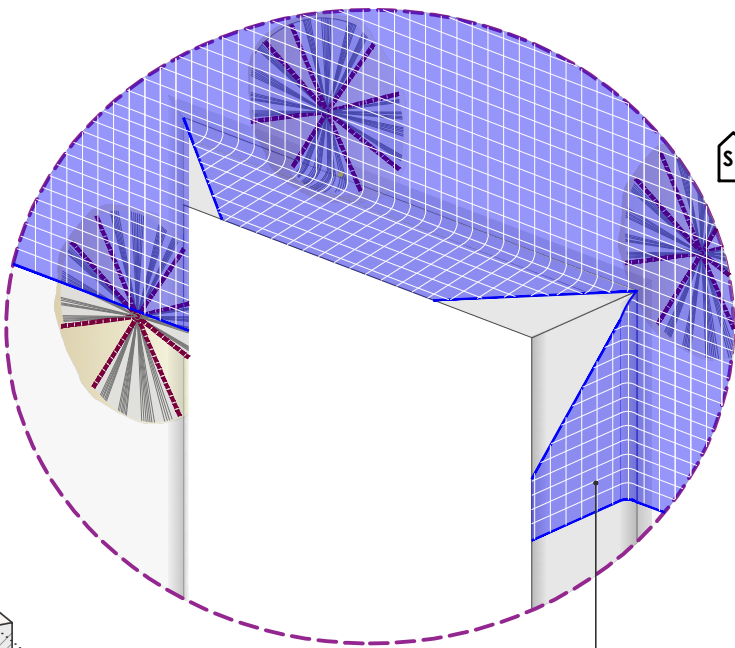
Le misure sono espresse in mm se non diversamente specificato. Per la tabella materiali fare riferimento alla tavola FRP22.

FASE 2 - Posa di sistemi di rinforzo

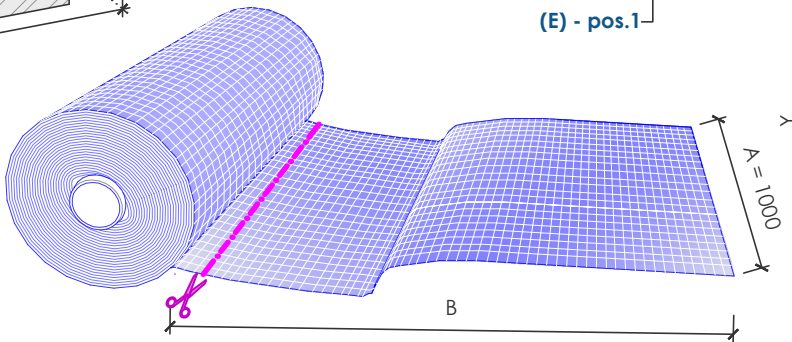
Vista assonometrica



Particolare posa rete in C.F.R.P.



(E) - pos.1

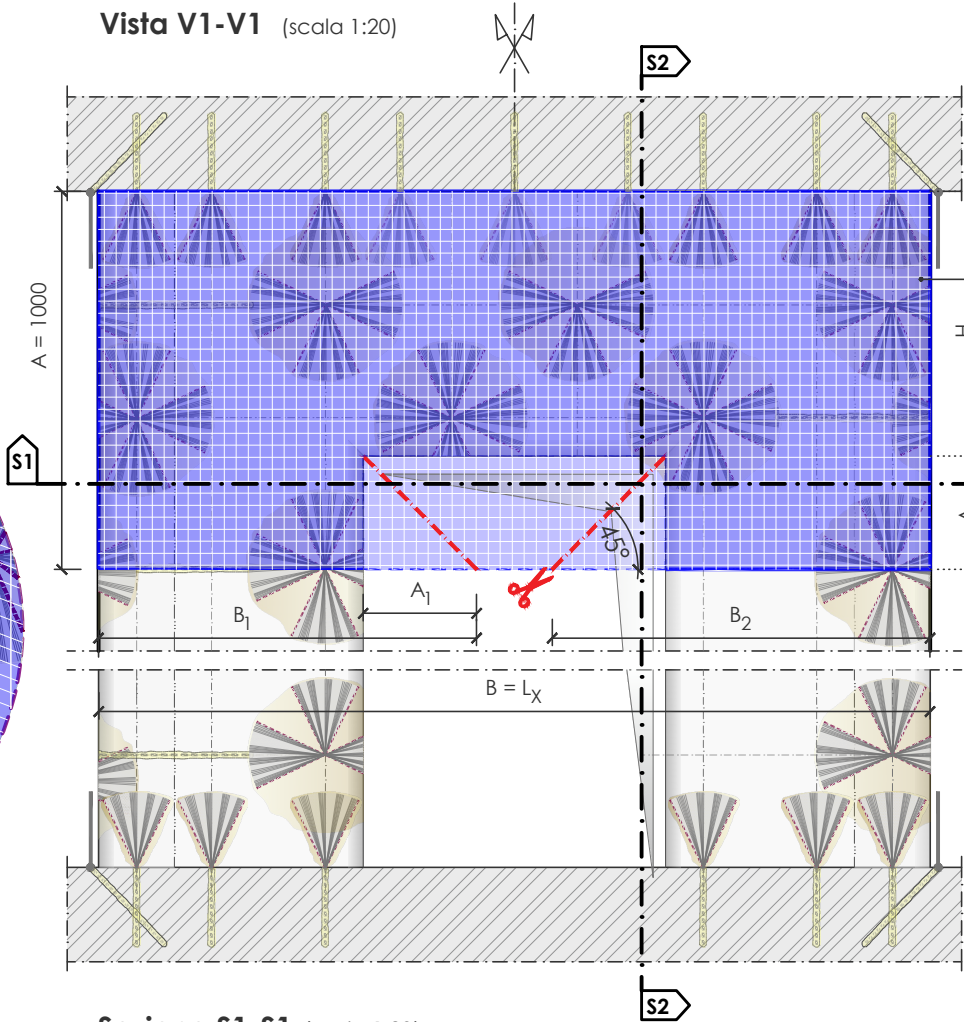


DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI - FASE 2

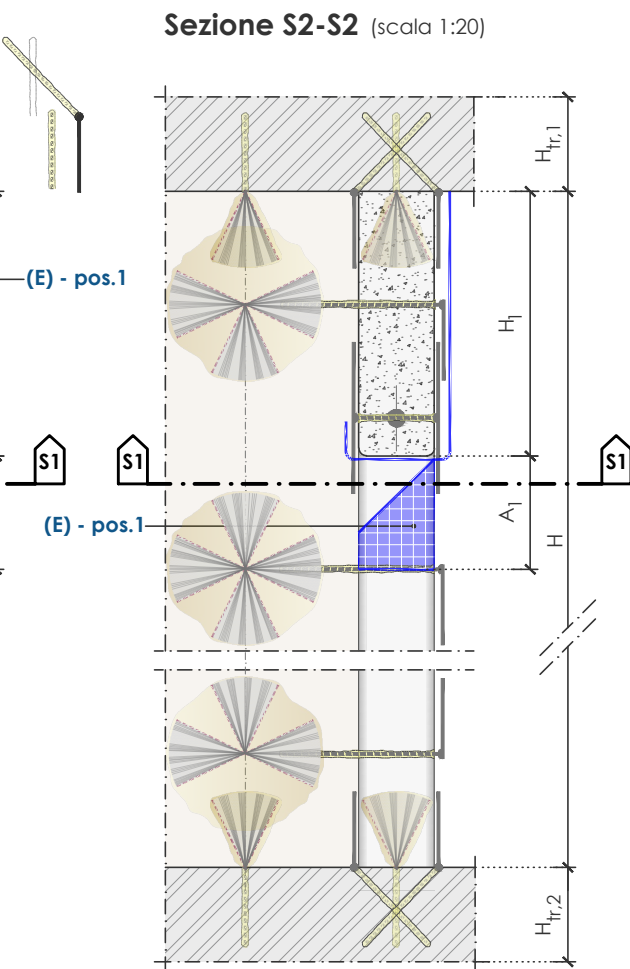
Definita la disposizione, la tipologia e la quantità di rinforzo da applicare, la posa deve essere eseguita secondo le seguenti fasi operative:

- 2.1 tagliare la rete bidirezionale in C.F.R.P. tipo **FB-RC225-TH12** (pos.1) in base alla lunghezza della parete, mantenendo invariata la larghezza di 1000 mm. In corrispondenza dell'apertura, effettuare un taglio a 45° per consentire il ripiegamento della rete verso il lato interno della parete;
- 2.2 previa stesura di uno strato di resina epossidica impregnante **FB-RC02**, procedere con la posa in opera di rete bidirezionale in C.F.R.P. tipo **FB-RC225-TH12** (pos.1), evitando la formazione di grinze, pieghe o bolle d'aria. Per facilitare l'operazione, utilizzare un rullo di impregnazione frangibolle. Successivamente, applicare un secondo strato di resina impregnante **FB-RC02** e continuare a rollare con il rullo frangibolle fino ad ottenere una completa impregnazione delle fibre.

Vista V1-V1 (scala 1:20)



Sezione S2-S2 (scala 1:20)



Sezione S1-S1 (scala 1:20)

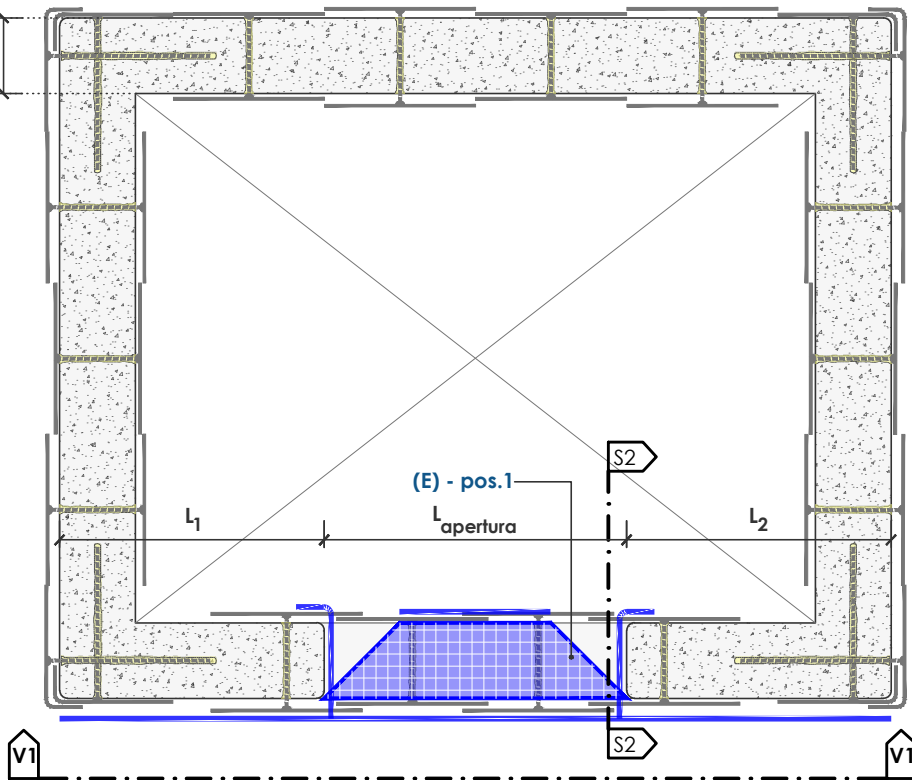


TABELLA RETE IN C.F.R.P.

Id.	Caratteristiche
Pos.	Parametri
Pos.1	$A_1 = A - H_1$ $B_1 = B_2 = L_2 + A_1$

Legenda

- X = Y = spessore pareti;
- A = larghezza rotolo di rete (1000 mm);
- B = L_x = lunghezza rete;

IDENTIFICAZIONE MATERIALI

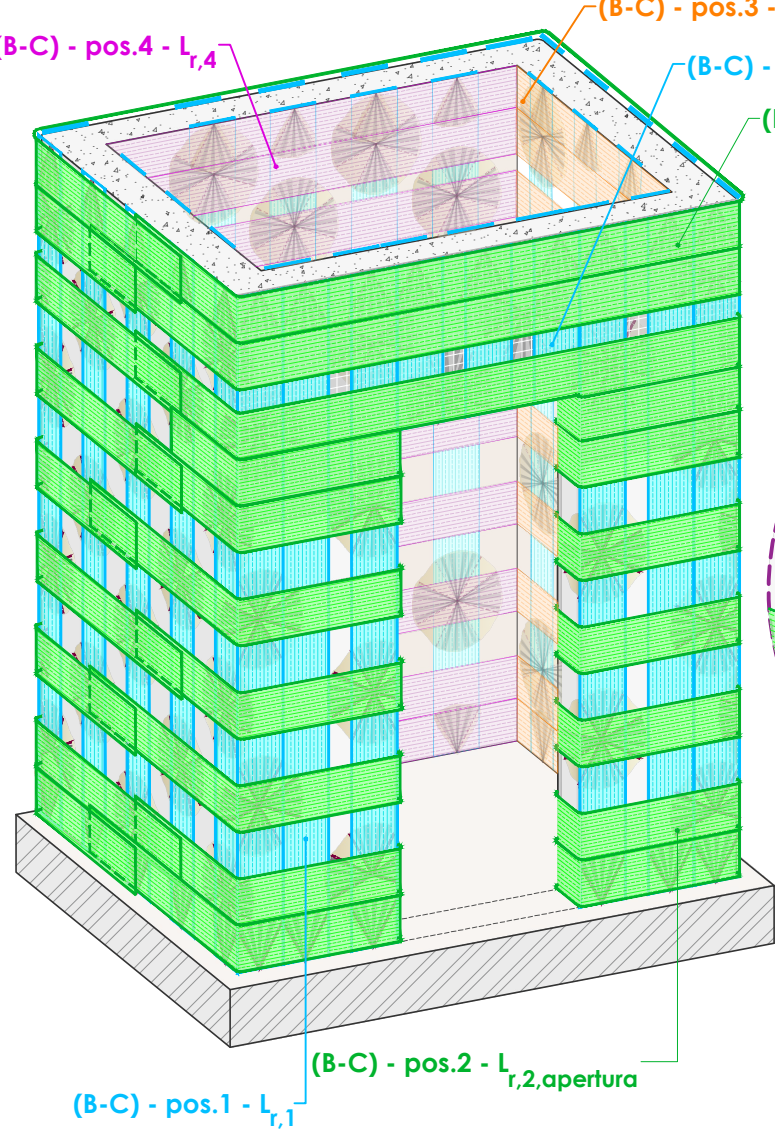
- (A1) FB-TUP10-CHT1A (Barre sfioccate in C.F.R.P.)
- (A2) FB-TUP10-CHT2A (Barre sfioccate in C.F.R.P.)
- (B-C) FB-GV.....-..... (Tessuto unidirezionale in C.F.R.P.)
- (E) FB-RC225-TH12 (Rete bidirezionale in C.F.R.P.)**
- (P1) FB-RC01 (Resina epossidica - Primer)**
- (P2) FB-RC02 (Resina epossidica - Impregnante)**
- (P3) FB-RC30/3 (Resina epossidica - Inghisaggio)

Le misure sono espresse in mm se non diversamente specificato. Per la tabella materiali fare riferimento alla tavola FRP22.

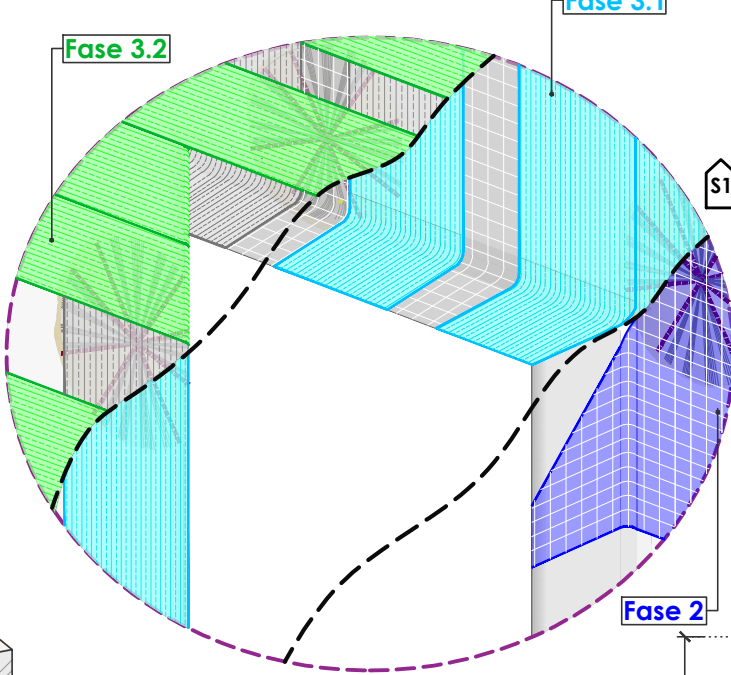


FASE 3 - Posa di sistemi di rinforzo

Vista assonometrica



Particolare fasi lavorative



Nota 1: Si consiglia una sovrapposizione del rinforzo di 500 mm, da posizionare in modo alternato sulla parete, evitando l'allineamento diretto.

Nota 2: Per ulteriori dettagli riguardo alla posizione dei connettori per le pareti 2, 3 e 4, si rimanda alla tavola FRP23.b.

DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI - FASE 3

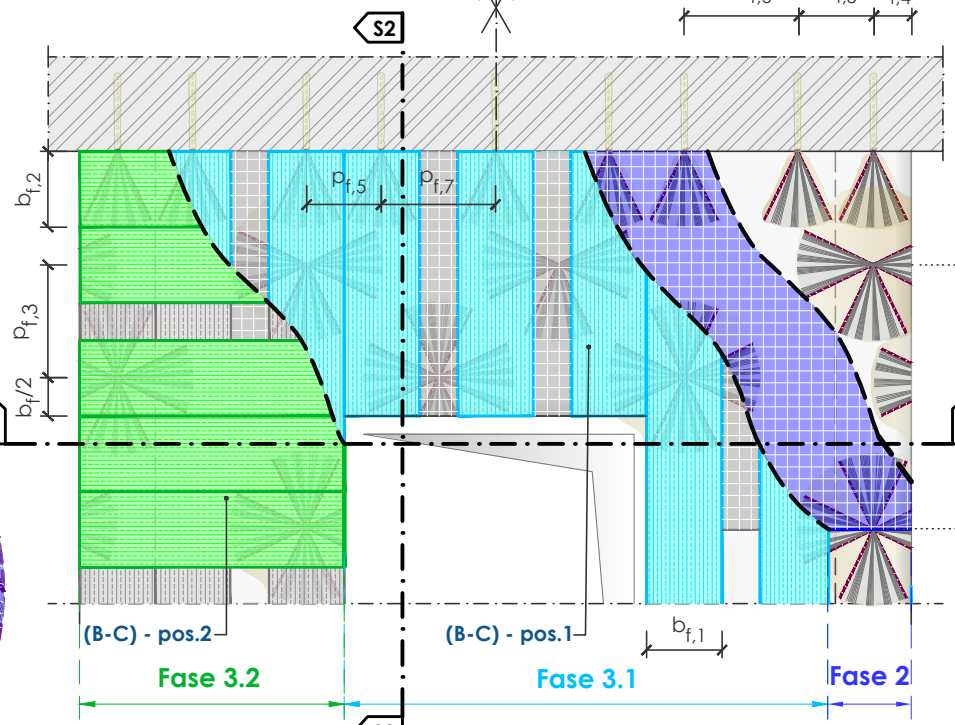
Definita la disposizione, la tipologia e la quantità di rinforzo da applicare, la posa deve essere eseguita secondo le seguenti fasi operative:

3.1 previa stesura di uno strato di resina epossidica impregnante **FB-RC02**, procedere con la posa in opera di rinforzi in C.F.R.P. tipo **FB-GV.....** disposti verticalmente (pos.1) su entrambe le facce delle pareti, evitando la formazione di grinze, pieghe o bolle d'aria. Per facilitare l'operazione, utilizzare un rullo di impregnazione frangibolle. Successivamente, applicare un secondo strato di resina impregnante **FB-RC02** e continuare a rullare con il rullo frangibolle fino ad ottenere una completa impregnazione delle fibre. In corrispondenza dell'apertura, eseguire una fasciatura continua a "U";

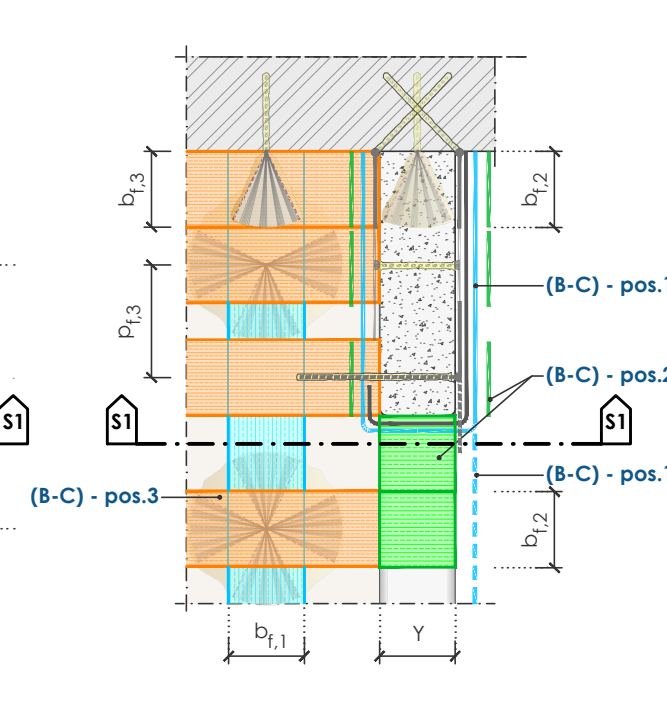
3.2 stesso procedimento di posa per rinforzi in C.F.R.P. tipo **FB-GV.....** disposti orizzontalmente (pos.2). Qualora necessario, ripetere le fasi 3.1 e 3.2 per ogni strato aggiuntivo previsto dal progetto, da porre in sequenza alternata (pos. 1, pos.2, pos.1, pos.2,...). In corrispondenza dell'apertura, eseguire una fasciatura continua che copra anche il lato interno della parete.

Applicazione di sabbia quarzifera a spaglio sulla superficie del composito a resina fresca, in modo da consentire l'aggrappo dell'intonaco di finitura.

Vista V1-V1 (scala 1:20)



Sezione S2-S2 (scala 1:20)



Sezione S1-S1 (scala 1:20)

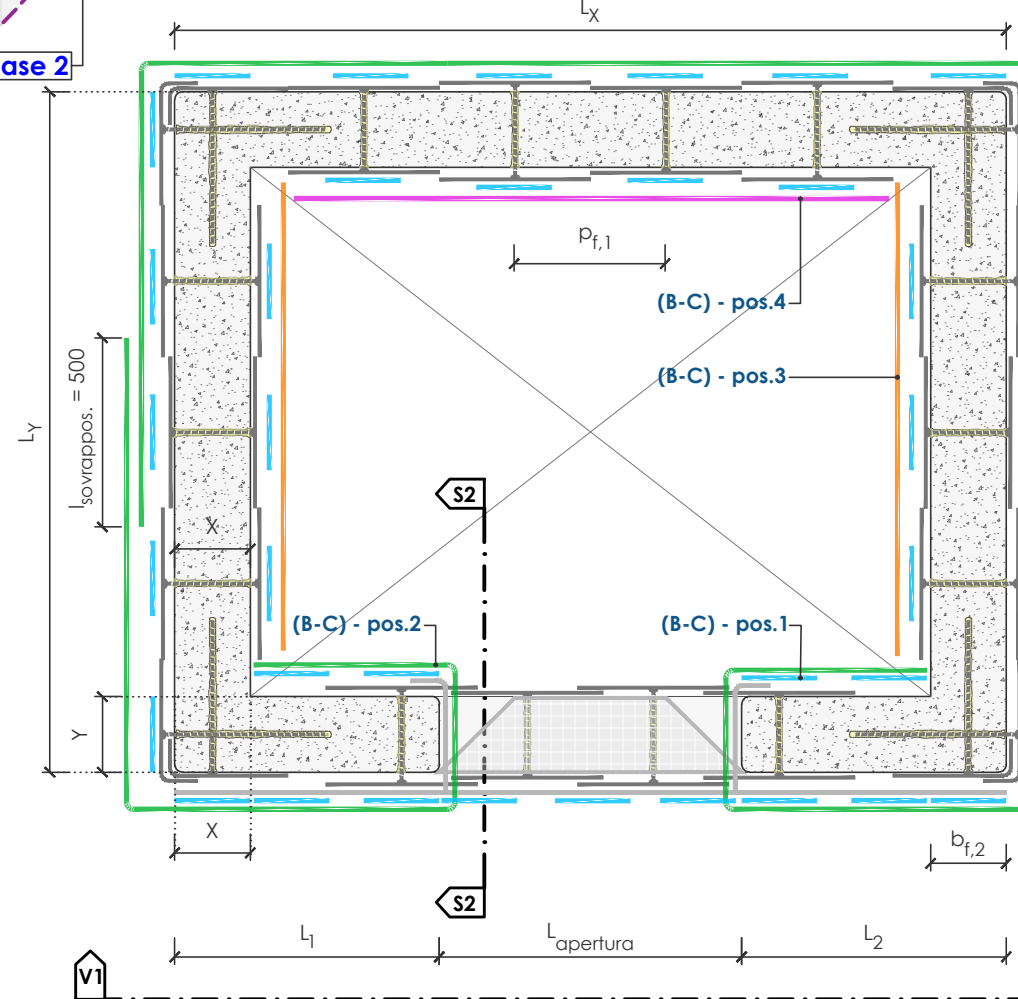


TABELLA TESSUTI

Id.	Caratteristiche
Pos.	L_r
Pos.1	$L_{r,1} = H$ $L_{r,1,apertura} = H_1 + Y + H_1$
Pos.2	$L_{r,2} = 2 \times L_x + 2 \times L_y + 500$ $L_{r,2,apertura} = L_x + 2 \times L_y + 2 \times Y + (L_1 - X) + (L_2 - X) + 500$
Pos.3	$L_{r,3} = L_y - 2 \times Y$
Pos.4	$L_{r,4} = L_x - 2 \times X$

Legenda

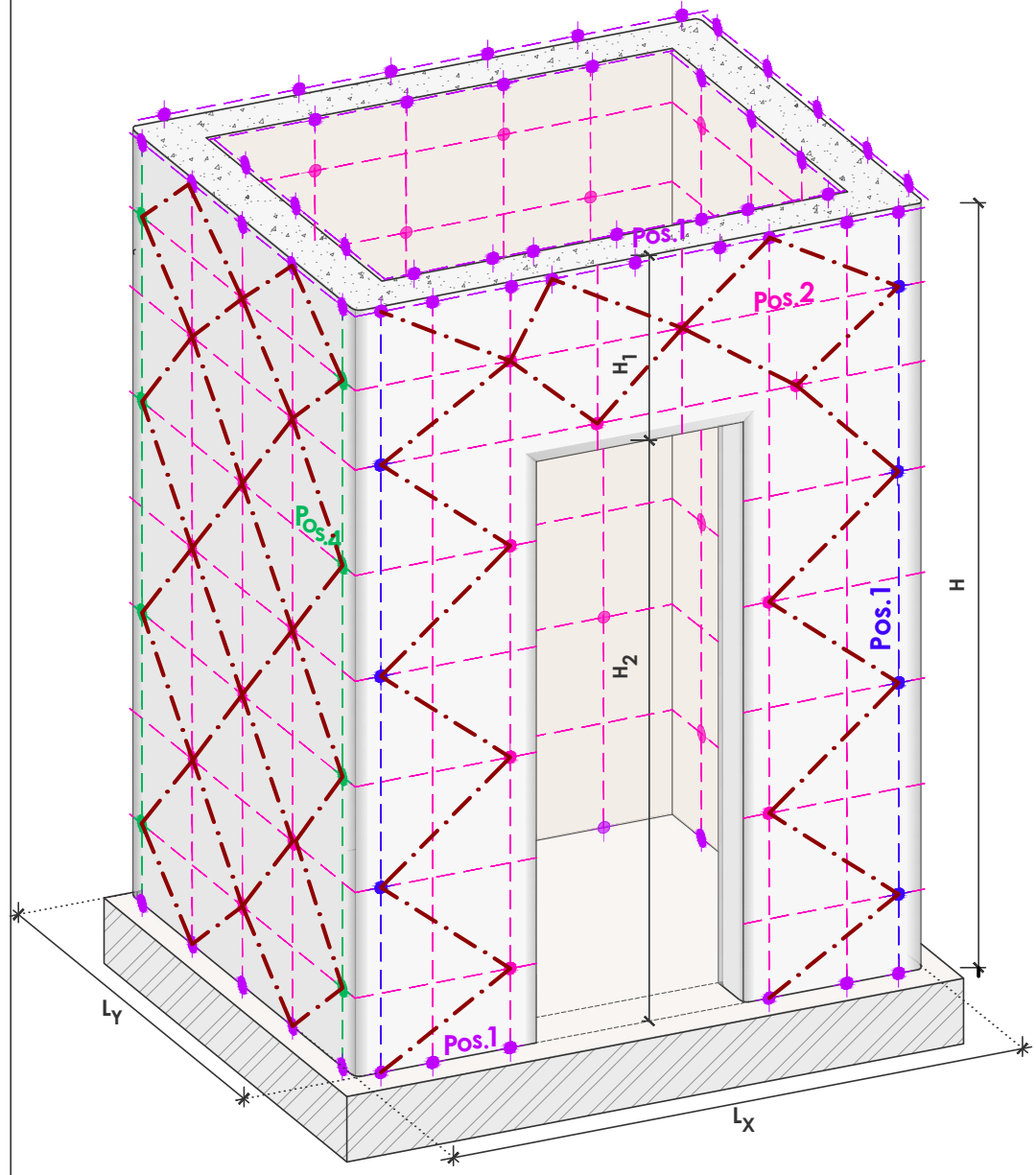
- X, Y = spessore pareti;
- L_r = lunghezza rinforzo;
- b_f = larghezza rinforzo (n°strati da definire);
- $p_{f,1}, p_{f,2}, p_{f,3}, p_{f,4}, p_{f,5}, p_{f,6}, p_{f,7}$ = passo rinforzo.

IDENTIFICAZIONE MATERIALI

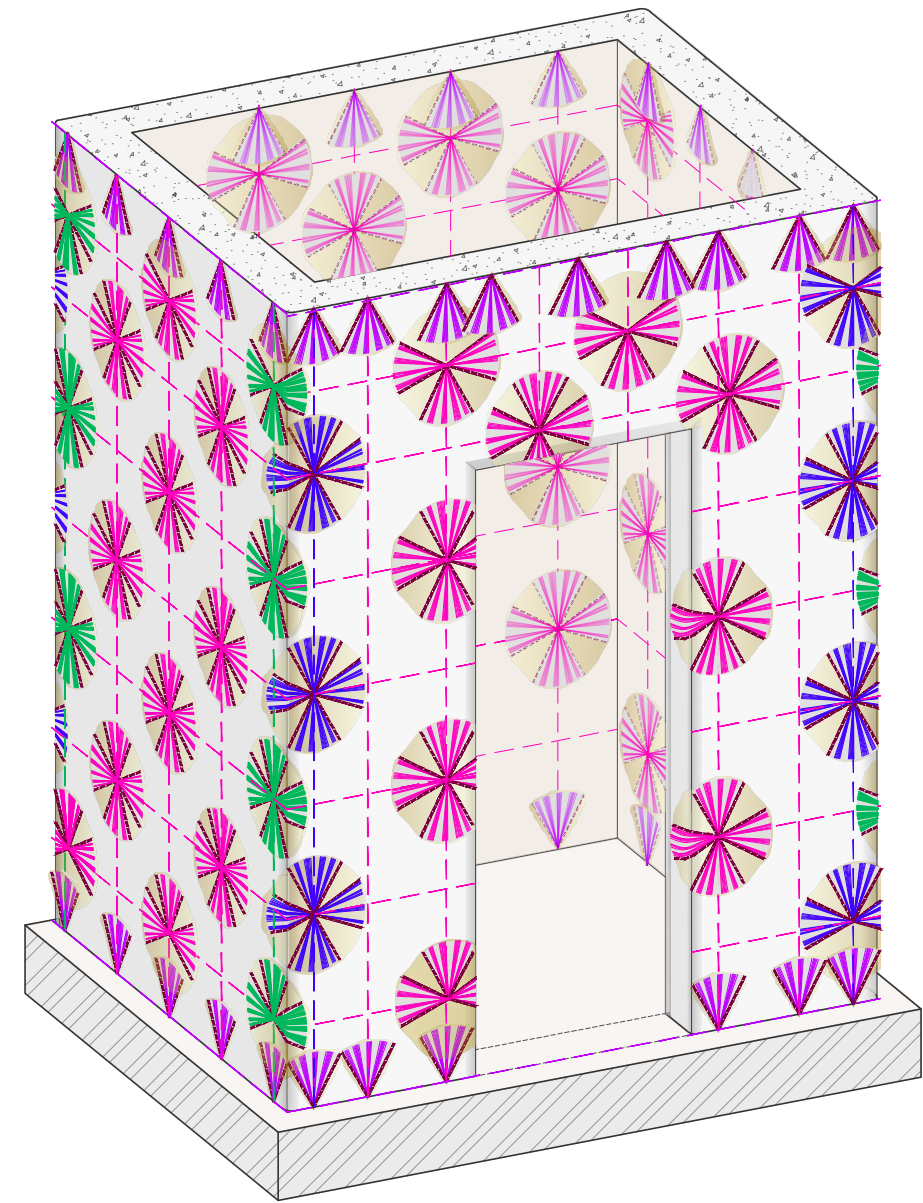
(A1) FB-TUP10-CHT1A (Barre sfioccate in C.F.R.P.)
(A2) FB-TUP10-CHT2A (Barre sfioccate in C.F.R.P.)
(B-C) FB-GV..... (Tessuto unidirezionale in C.F.R.P.)
(E) FB-RC225-TH12 (Rete bidirezionale in C.F.R.P.)
(P1) FB-RC01 (Resina epossidica - Primer)
(P2) FB-RC02 (Resina epossidica - Impregnante)
(P3) FB-RC30/3 (Resina epossidica - Inghisaggio)

Le misure sono espresse in mm se non diversamente specificato.
Per la tabella materiali fare riferimento alla tavola FRP22.

FASE 0 - Tracciamento dei fori (Tavola FRP 08.a)



FASE 1 - Ancoraggio connettori in C.F.R.P. (Tavola FRP 08.b)



FASE 2 + FASE 3 - Posa rinforzi in C.F.R.P. (Tavole FRP 08.c - 08.d)

