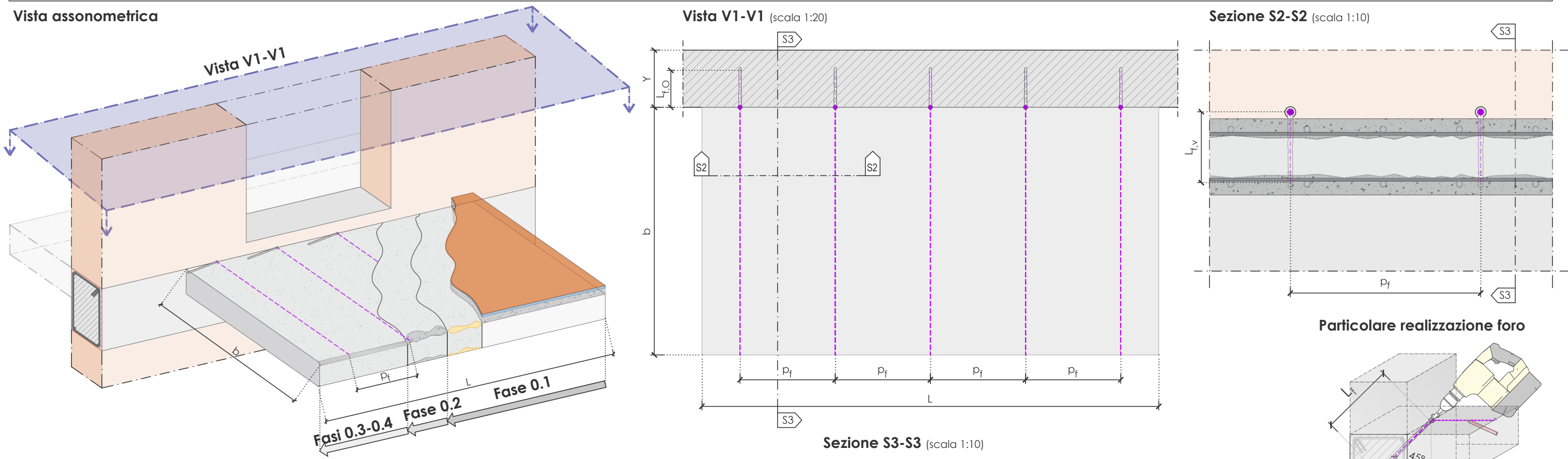


FASE 0 - Tracciamento e realizzazione fori



DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI - FASE 0

Definita la disposizione, la tipologia e la quantità di rinforzo da applicare, prima di procedere alla posa, seguire le seguenti fasi operative preliminari:

0.1. a seguito della rimozione degli strati superficiali all'estradosso della soletta, eseguire pulizia meccanica del supporto, verificare sempre le condizioni di eventuale degrado del calcestruzzo mediante prove di profondità di carbonatazione, di penetrazione dei cloruri; eseguire indagini pacometriche per limitare le interferenza tra l'armatura esistente e i nuovi connettori (Vedi Fase 1);

0.2. preparazione del supporto in c.a. con eventuale ciclo di ripristino calcestruzzo ammalorato, per i dettagli si veda le tavole di riferimento. La superficie d'applicazione si dovrà presentare non "liscia" ma "scabra", con indice di scabrezza compreso tra 0,3 - 0,5 mm, deve essere priva di oli, grassi e/o disarmenti. L'eventuale pulizia della superficie dovrà essere eseguita in modo meccanico preferendo la sabbiatura. Per verificare l'idoneità della superficie fare riferimento alle indicazioni dell'ICRI - International Concrete Repair Institute alle classi CSP2-CSP3-CSP4 e CSP5 per i laminati in situ e CSP6 per i rinforzi preformati;

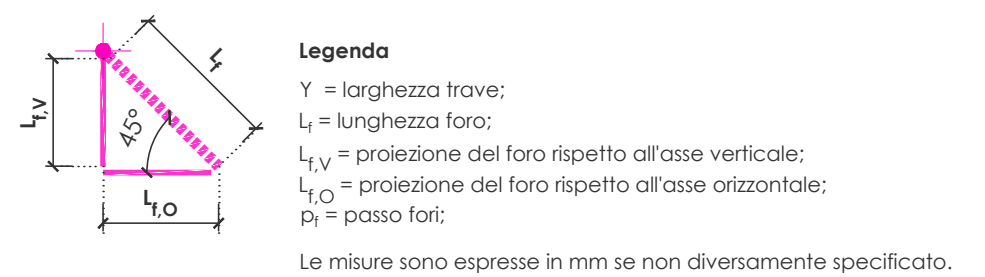
0.3. tracciamento fori da realizzare secondo lo schema grafico rappresentato nel presente elaborato;

0.4. realizzazione fori Ø 12/14 mm per inghisaggio connettori con svasatura del foro Ø 16 mm e profondità della svasatura >10mm, utilizzare martello perforatore per sola rotazione (no percussione). In caso di connettori non passanti, la profondità del foro sarà pari alla lunghezza del connettore più 10mm;

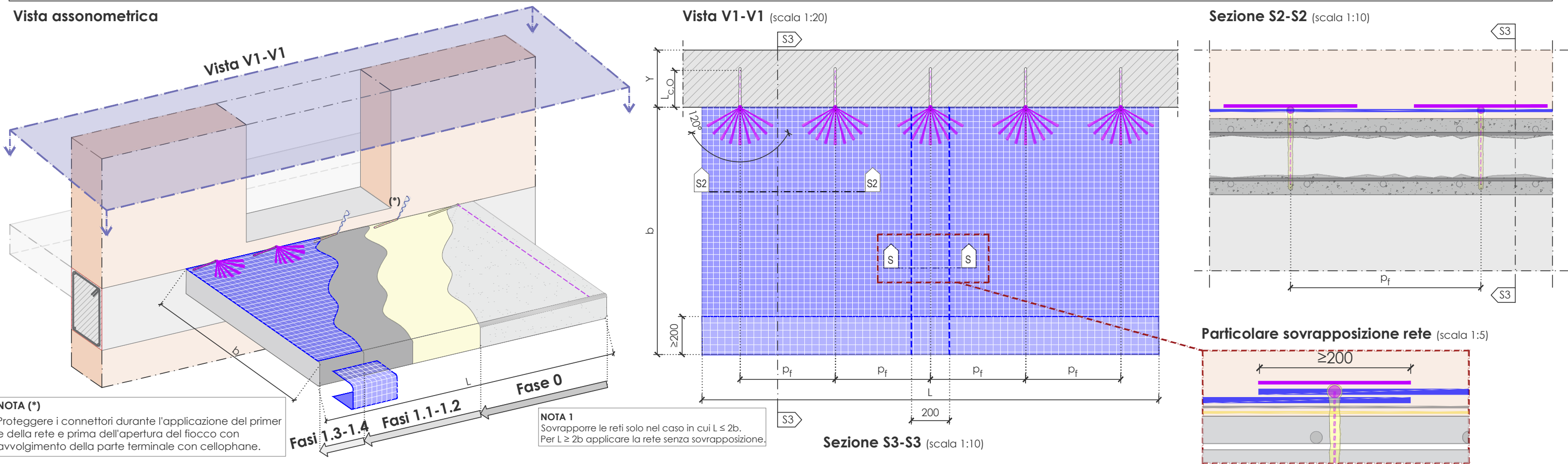
0.5. pulizia fori da eventuali detriti mediante soffiaggio compressore o spazzolatura con scovolino e contemporanea aspirazione delle polveri con aspiratore adeguato.

TABELLA FORI SU TRAVI						
Identificazione		Caratteristiche				
Pos.	Vista	d. fori	Ø fori	Svasatura	Inclinazione	Lunghezza fori
estradosso	V1-V1	p _f	12/14	> 16	45°	$200+10 \leq L_{f,O} \leq \frac{3}{4} Y + 10$

NOTA
Le sezioni fanno riferimento alla soletta con calcestruzzo ripristinato.



FASE 1 - Ancoraggio connettori in C.F.R.P. e posa rete in C.F.R.P.



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 e della rete in C.F.R.P. deve essere effettuata a seguito delle fasi preliminari di preparazione della superficie e realizzazione fori (Vedi fase 0), procedendo con le seguenti fasi operative:

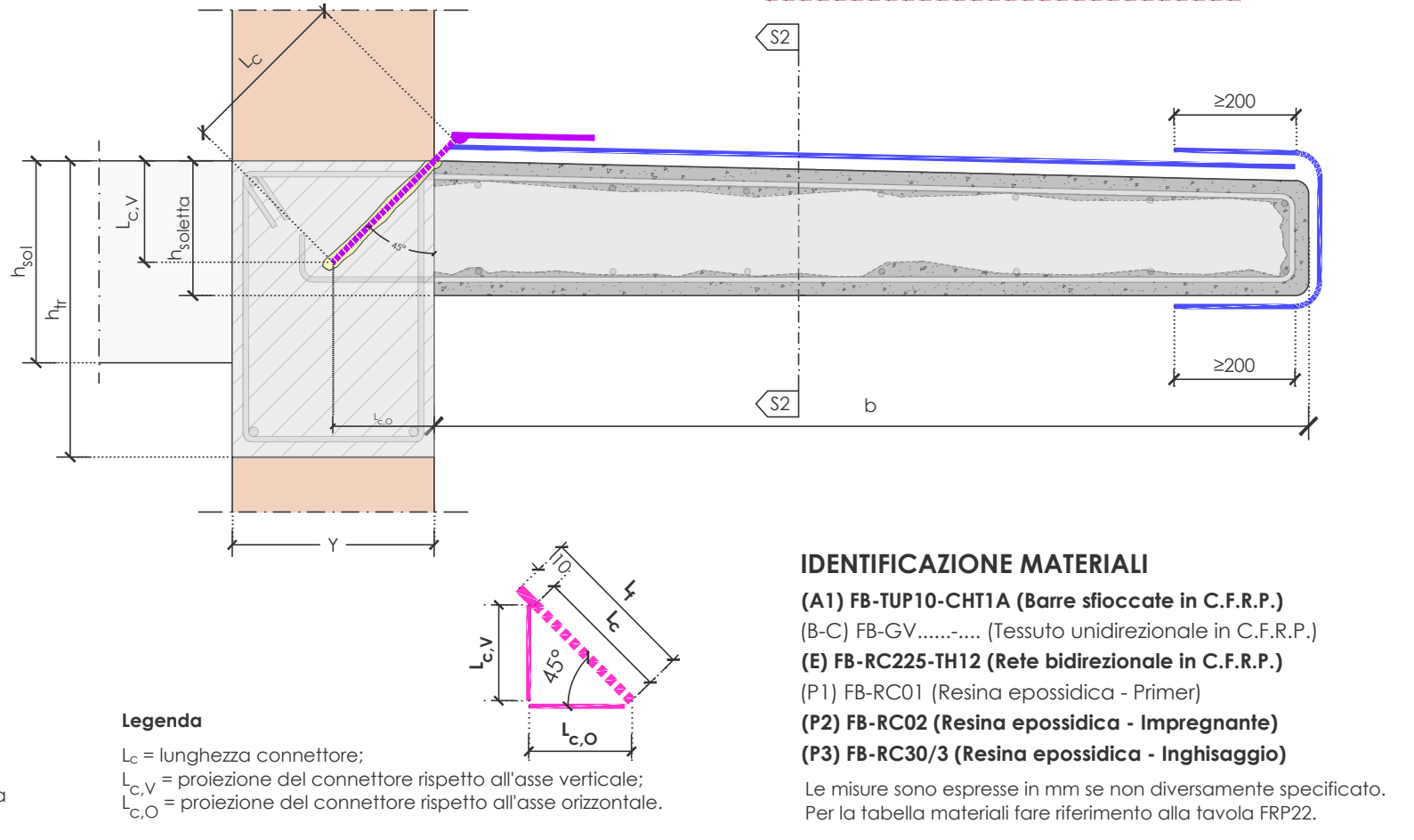
- 1.1 dopo un'accurata pulizia dei fori (Vedi Fase 0.5) e delle superfici, procedere con la stesura del primer epossidico tipo **FB-RC01** secondo le indicazioni della relativa scheda tecnica, attendere 1 ora e non superare le 3 ore, nell'attesa procedere con la posa in opera dei connettori e della rete secondo le indicazioni riportate nelle fasi successive, previa applicazione di uno strato di resina impregnante **FB-RC02** su tutta la superficie all'estradosso della soletta e lungo il frontalino;
- 1.2 iniezione di resina per inghisaggio barre (connettori) tipo **FB-RC30/3**;
- 1.3 inghisaggio barre sfioccate tipo **FB-TUP10-CHT1A** Ø10 inclinate a 45° senza effettuare lo sfiocco, assicurandosi di proteggere un'estremità della barra mediante pellicola per imballaggi ed avvolgendola con 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 applicazione di rete bidirezionale in C.F.R.P. tipo **FB-RC225-TH12** lungo l'estradosso e il frontalino dello sbalzo;
- 1.5 apertura fiocco con angolo $\leq 120^\circ$ da solidarizzare alla rete con resina tipo **FB-RC02**.

TABELLA CONNETTORI IN C.F.R.P.				
Identificazione	Caratteristiche			
Materiale	N. connettori	Ø connettori	Lunghezza connettori	Posizione
(A1)	L/p_f	10	$200 \leq L_{c,O} \leq \frac{3}{4} Y$	Nella trave in corrispondenza dell'appoggio dello sbalzo

TABELLA RINFORZO RETE IN C.F.R.P.				
Identificazione	Caratteristiche			
Materiale	N. strati	Parametri geometrici	Posizione	
(E)	da definire	$b_f = b + h_{soletta}$	$L_f = L$	Estradosso e frontalino sbalzo

NOTA 2

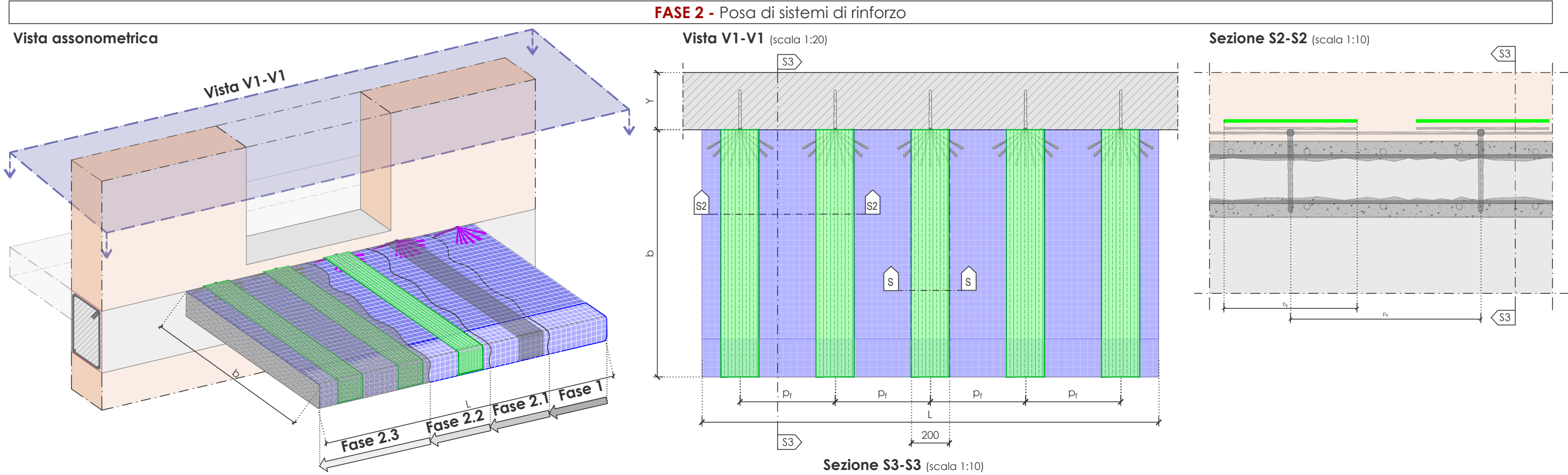
Le sezioni fanno riferimento alla soletta con la rete applicata.



IDENTIFICAZIONE MATERIALI

(A1) FB-TUP10-CHT1A (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.



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 previa stesura di uno strato di resina epossidica impregnante **FB-RC02**, posa in opera di rinforzi in C.F.R.P. tipo **FB-GV.....**-.... disposti secondo lo schema grafico riportato, evitando la formazione di grinze, pieghe o bolle d'aria; utilizzare un rullo di impregnazione frangibolle per facilitare questa operazione. Dopo aver posato i tessuti, applicare un secondo strato di resina impregnante **FB-RC02** e continuare a rullare con il rullo frangibolle fino a ottenere una completa impregnazione delle fibre;

2.2 eventuale ripetizione della fase 2.1, per tutti gli strati aggiuntivi di progetto;

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

TABELLA RINFORZO IN C.F.R.P.			
Identificazione	Caratteristiche		
Materiale	N. strati	Parametri geometrici	Posizione
(B-C)	da definire	$b_f, p_f, L_f = b + h_{soletta}$	Estradosso e frontalino sbalzo

Legenda

b_f = larghezza tessuto;
 L_f = lunghezza tessuto.

NOTA

Le sezioni fanno riferimento alla soletta con i tessuti applicati.

IDENTIFICAZIONE MATERIALI

- (A1) FB-TUP10-CHT1A (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.