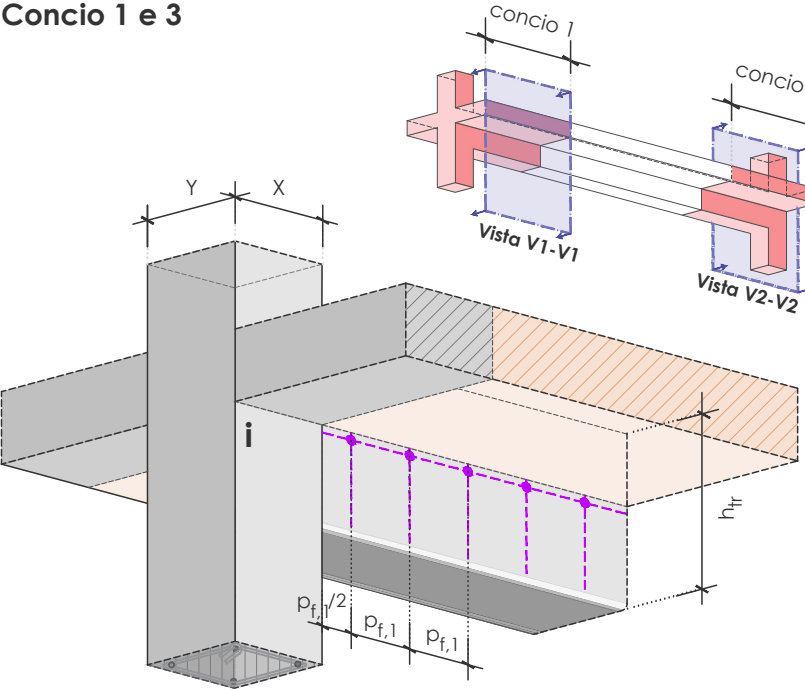
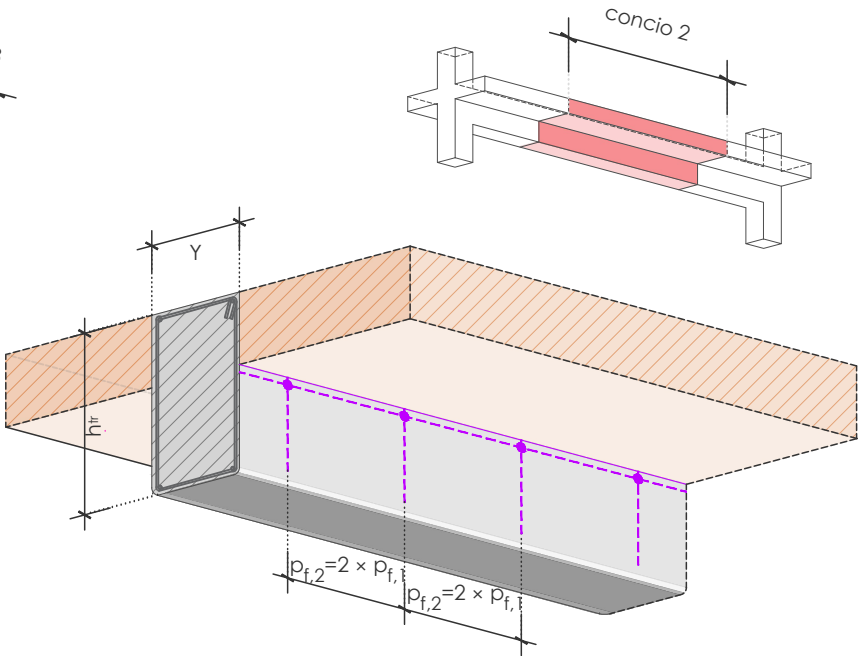


FASE 0 - Tracciamento e realizzazione fori

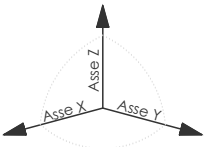
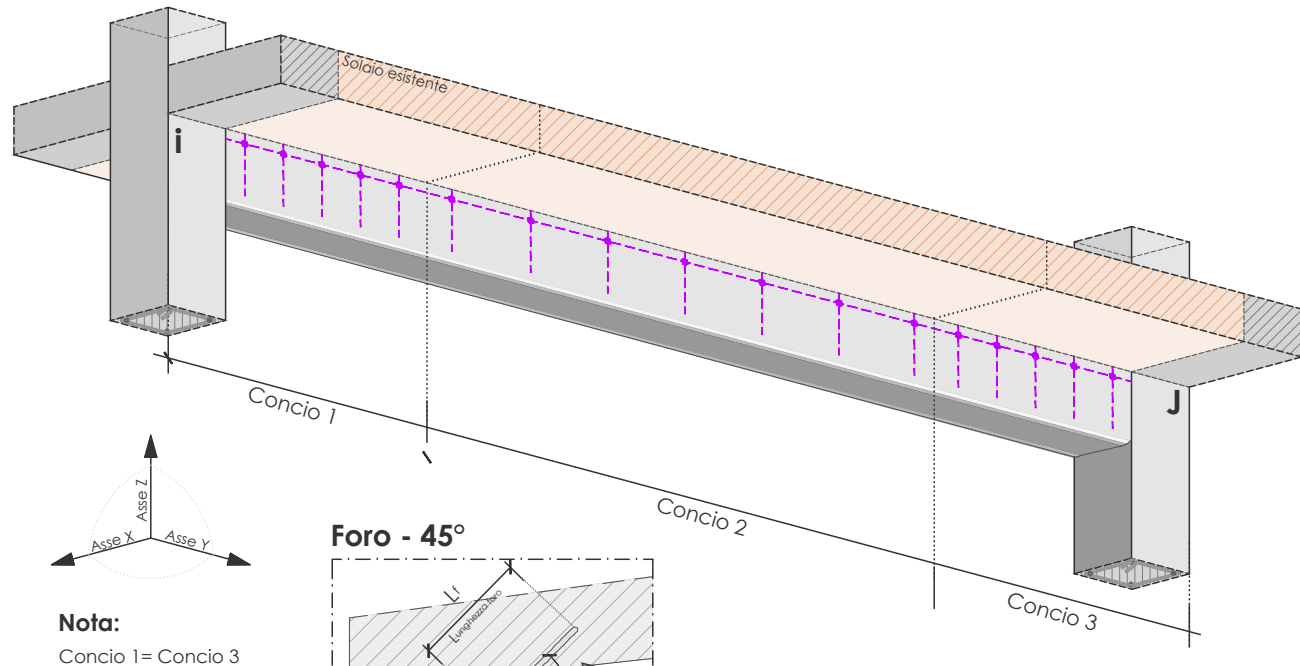
Vista assonometrica (Scala 1:20)
Concio 1 e 3



Vista assonometrica (Scala 1:20)
Concio 2

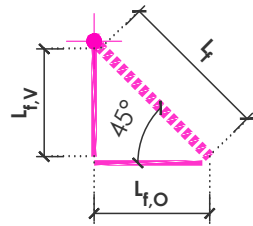
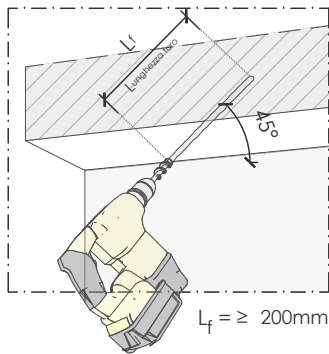


Vista assonometrica trave



Nota:
Concio 1 = Concio 3

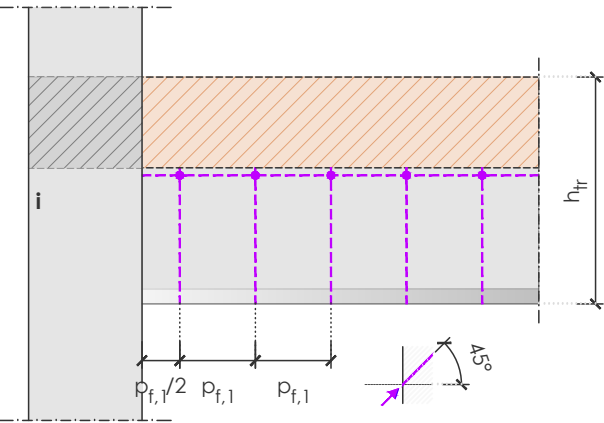
Foro - 45°



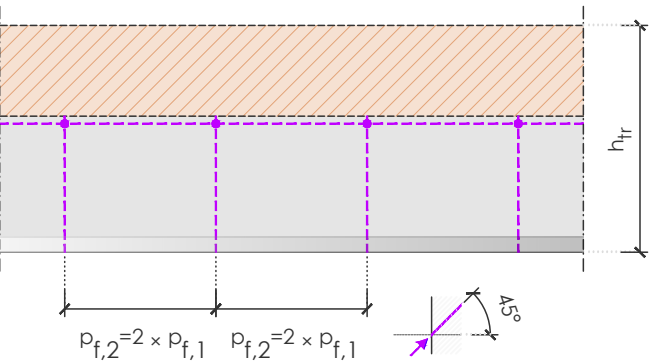
Legenda

- x / y = lati pilastro;
Φ = diametro foro (12 - 14 mm);
L_f = lunghezza foro;
h_tr = altezza trave;
p_f,1 / p_f,2 / = passo fori rispettivamente lungo gli assi x, y e z;
b_f = larghezza rinforzo.
L_f ≥ 200mm + 10mm

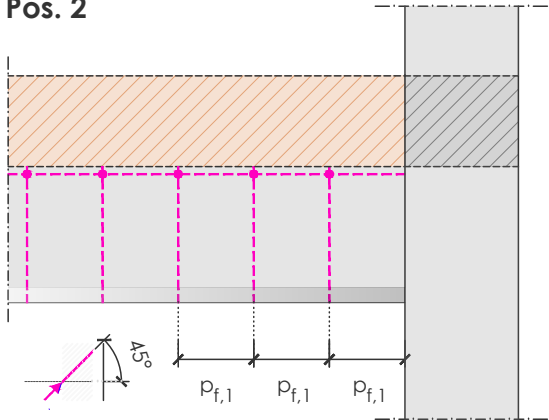
Vista V1-V1 - Concio 1 e 3 (scala 1:20)
Pos. 1



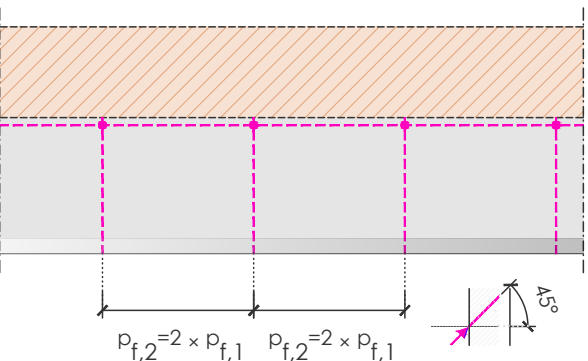
Vista V1-V1 - Concio 2 (scala 1:20)
Pos. 1



Vista V2-V2 - Concio 1 e 3 (scala 1:20)
Pos. 2



Vista V2-V2 - Concio 2 (scala 1:20)
Pos. 2



DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI - FASE 0

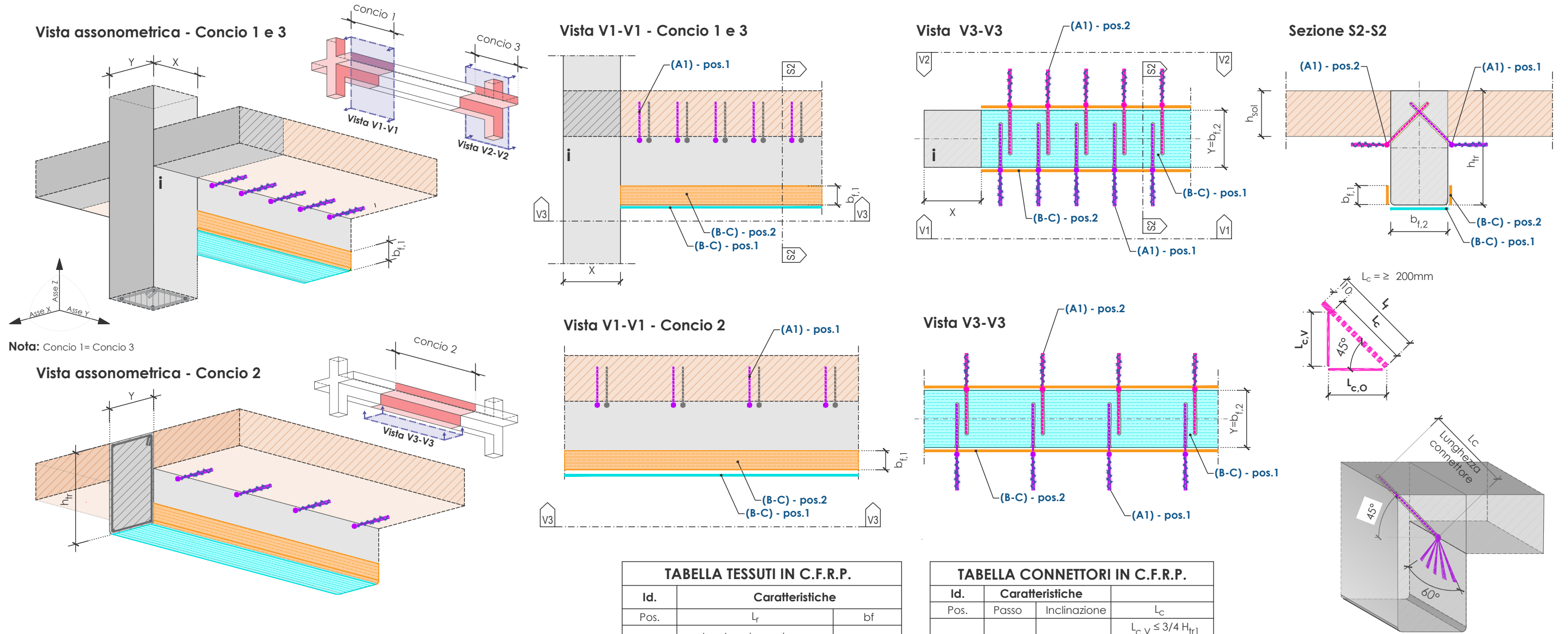
- Definita la disposizione, la tipologia e la quantità di rinforzo da applicare, prima di procedere alla posa, seguire le seguenti fasi operative preliminari:
- 0.1 a seguito della rimozione dell'eventuale intonaco esistente eseguire pulizia meccanica del supporto, verificare sempre le condizioni di eventuale degrado del calcestruzzo mediante prove di profondità di carbonatazione, di penetrazione dei cloruri; eseguire indagini pacometriche per limitare le interferenze tra l'armatura esistente e i nuovi connettori (Vedi Fase 1);
- 0.2 preparazione del supporto in c.a. con eventuale ciclo di ripristino del calcestruzzo ammalorato, per i dettagli si veda le tavole di riferimento; arrotondamento degli spigoli con raccordo avente raggio di curvatura ≥ 20 mm. 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 disarmanti. 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 $\varnothing 12/14$ mm per inghisaggio connettori con svasatura del foro $\varnothing 16$ mm e profondità della svasatura > 10 mm, 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 10 mm;
- 0.5 pulizia fori da eventuali detriti mediante soffiaggio compressore o spazzolatura con scovolino e contemporanea aspirazione delle polveri con aspiratore adeguato.

TABELLA FORI

TABELLA FORI			
Id.	Caratteristiche		
Pos.	Passo	Inclinazione	L_f
Pos.1 (V1-V1)	da def.	45°	$L_{f,V} \leq 3/4 H_{tr1} + 10$
			$L_{f,V} \geq 200 + 10$
Pos.2 (V2-V2)		45°	$L_{f,V} \leq 3/4 H_{tr1} + 10$
			$L_{f,V} \geq 200 + 10$

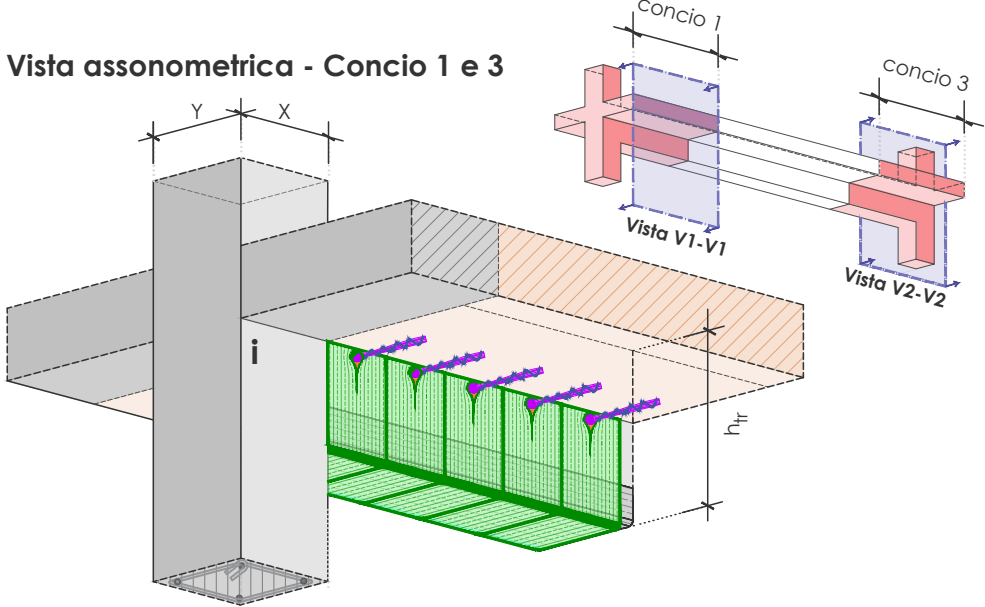
Le misure sono espresse in mm se non diversamente specificato.

FASE 1 e 2 - Ancoraggio connettori in FRP e Posa di sistemi di rinforzo longitudinali (scala 1:20)

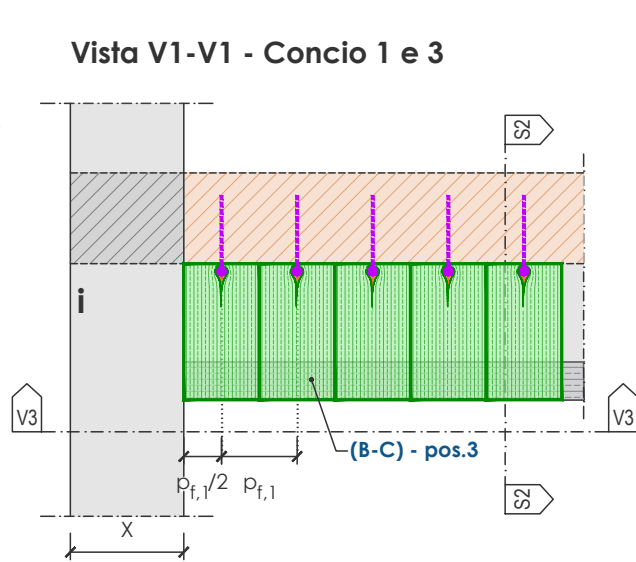


FASE 3 - Posa di sistemi di rinforzo trasversali (scala 1:20)

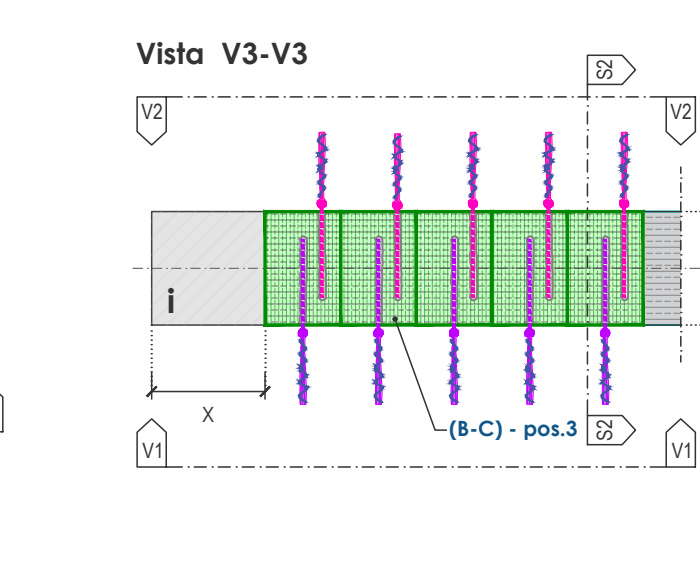
Vista assonometrica - Concio 1 e 3



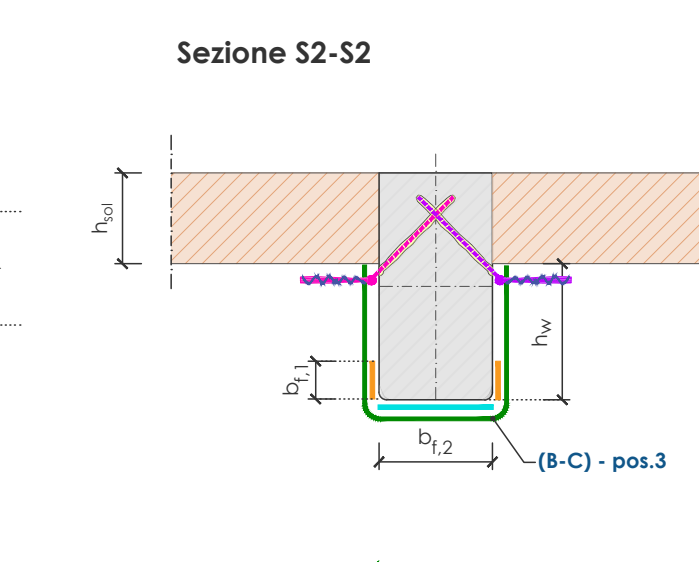
Vista V1-V1 - Concio 1 e 3



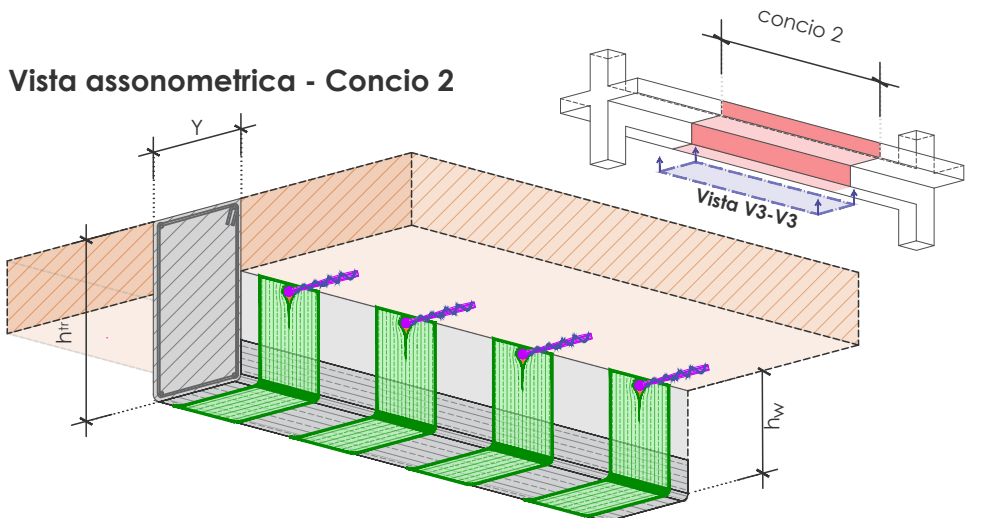
Vista V3-V3



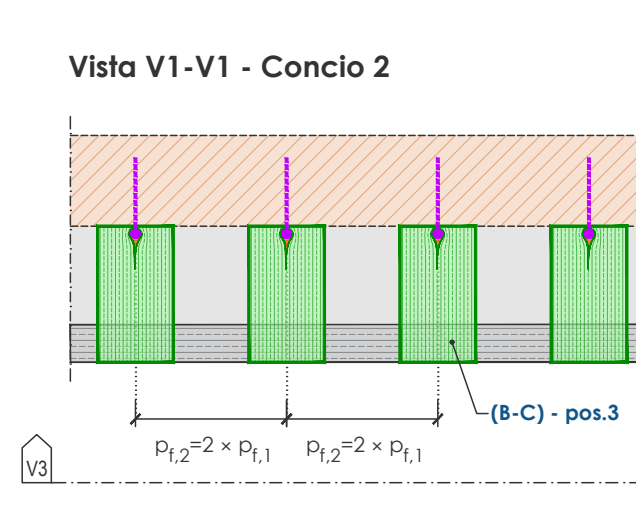
Sezione S2-S2



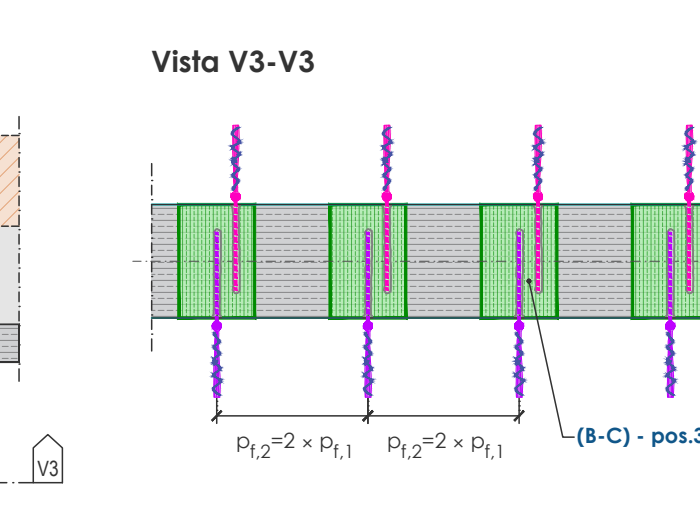
Vista assonometrica - Concio 2



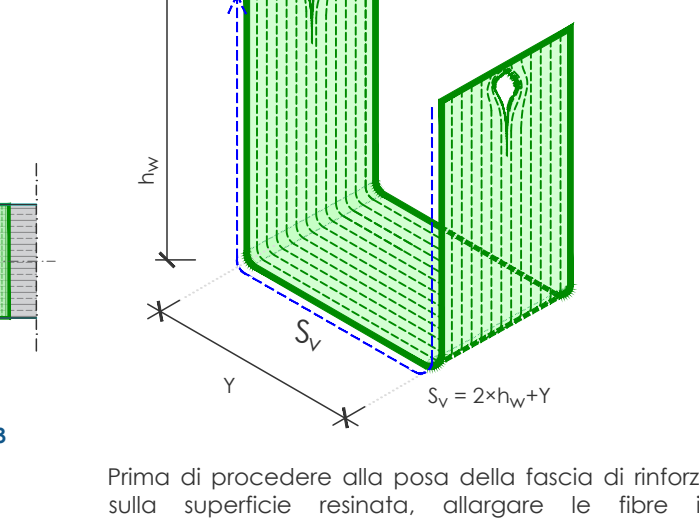
Vista V1-V1 - Concio 2



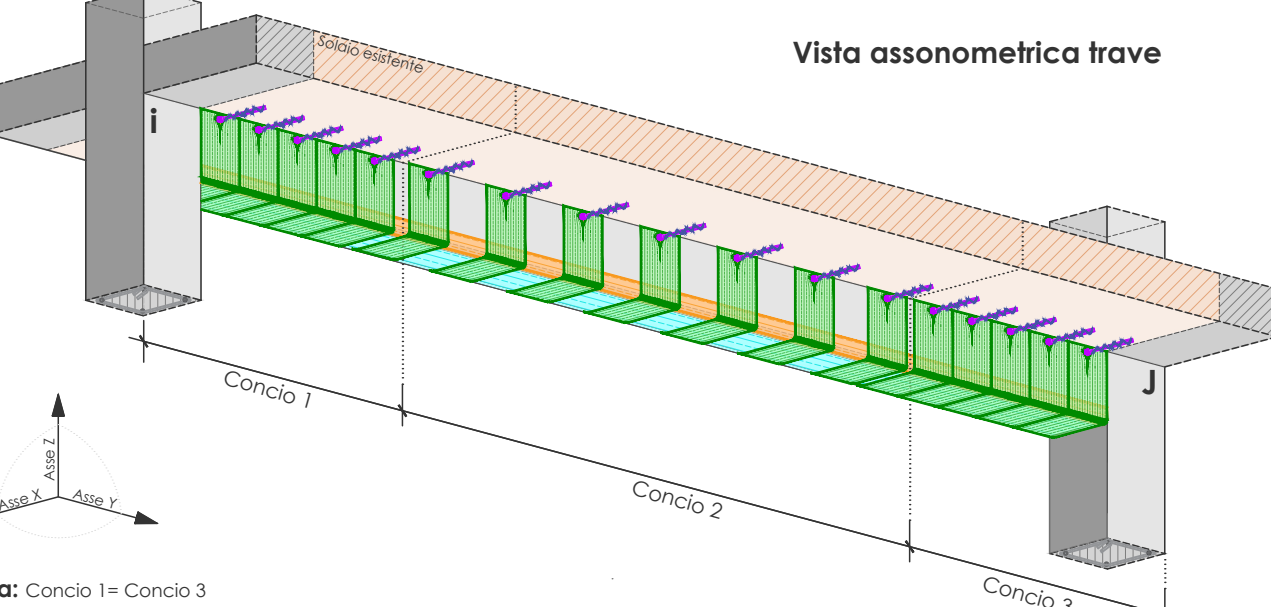
Vista V3-V3



Posa fascia pos.3



Vista assonometrica trave



Nota: Concio 1= Concio 3

TABELLA TESSUTI IN C.F.R.P.

Id.	Caratteristiche				
Pos.	L _r	b _f	n. strati concio 1	n. strati concio 2	n. strati concio 2
Pos.3	S _v = 2×h _w +Y	200	L _{concio 1} / p _{f,1}	L _{concio 1} / p _{f,2}	L _{concio 1} / p _{f,1}

DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI - FASE 3

Dopo il rinforzo pos.1 e pos.2, eseguire il confinamento in F.R.P. seguendo le seguenti fasi operative :

3.1 Previa stesura di uno strato di resina epossidica impregnante **FB-RC02**, procedere alla posa in opera a "U" del rinforzo in C.F.R.P. tipo **FB-GV330U-HM** , a fasciatura della porzione di trave sporgente, lungo la posizione 3. 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;

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

Legenda

x / y = lati pilastro;

h_{tr} = altezza trave;

p_{f,1} / p_{f,2} / = passo rinforzi

rispettivam. lungo gli assi x, y e z;

S_v= sviluppo del rinforzo

h_w = altezza rinforzo;

b_f = larghezza rinforzo.

IDENTIFICAZIONE MATERIALI

(A1) FB-TUP10-CHT1A (Barre sfioccate in C.F.R.P.)

(B-C) FB-GV.....-..... (Tessuto unidirezionale 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 4 - Sfiocco connettori in CRFP (scala 1:20)

Vista assonometrica - Concio 1 e 3

Vista assonometrica - Concio 2

Vista assonometrica trave

Vista V1-V1 - Concio 1 e 3

Vista V1-V1 - Concio 2

Vista V3-V3

Vista V3-V3

Sezione S2-S2

Legenda

x / y = lati pilastro;
 Φ = diametro foro (12-14 mm);
 L_c = lunghezza connettore;
 h_{tr} = altezza trave;
 p_{f1} / p_{f2} = passo connettori
rispettivamente lungo gli assi x, y e z;
 b_f = larghezza rinforzo.

TABELLA CONNETTORI IN C.F.R.P.

Id.	Caratteristiche		
Pos.	Passo	Inclinazione	L_c
Pos.1	da def.	45°	$L_{c,V} \leq 3/4 H_{tr1}$
			$L_{c,V} \geq 200$
Pos.2	da def.	45°	$L_{c,V} \leq 3/4 H_{tr1}$
			$L_{c,V} \geq 200$

DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI - FASE 4

Dopo la posa del rinforzo pos.3, eseguire lo sfiocco dei connettori in F.R.P. seguendo le seguenti fasi operative :

4.1 rimuovere la pellicola protettiva e il filo di ferro sull'estremità delle barre **FB-TUP10-CHT1A** pos.1 e pos.2;

4.2 sfiocco con angolo di 60° sulle barre pos.1 e pos.2 ed impregnazione delle stesse con resina tipo **FB-RC02**;

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

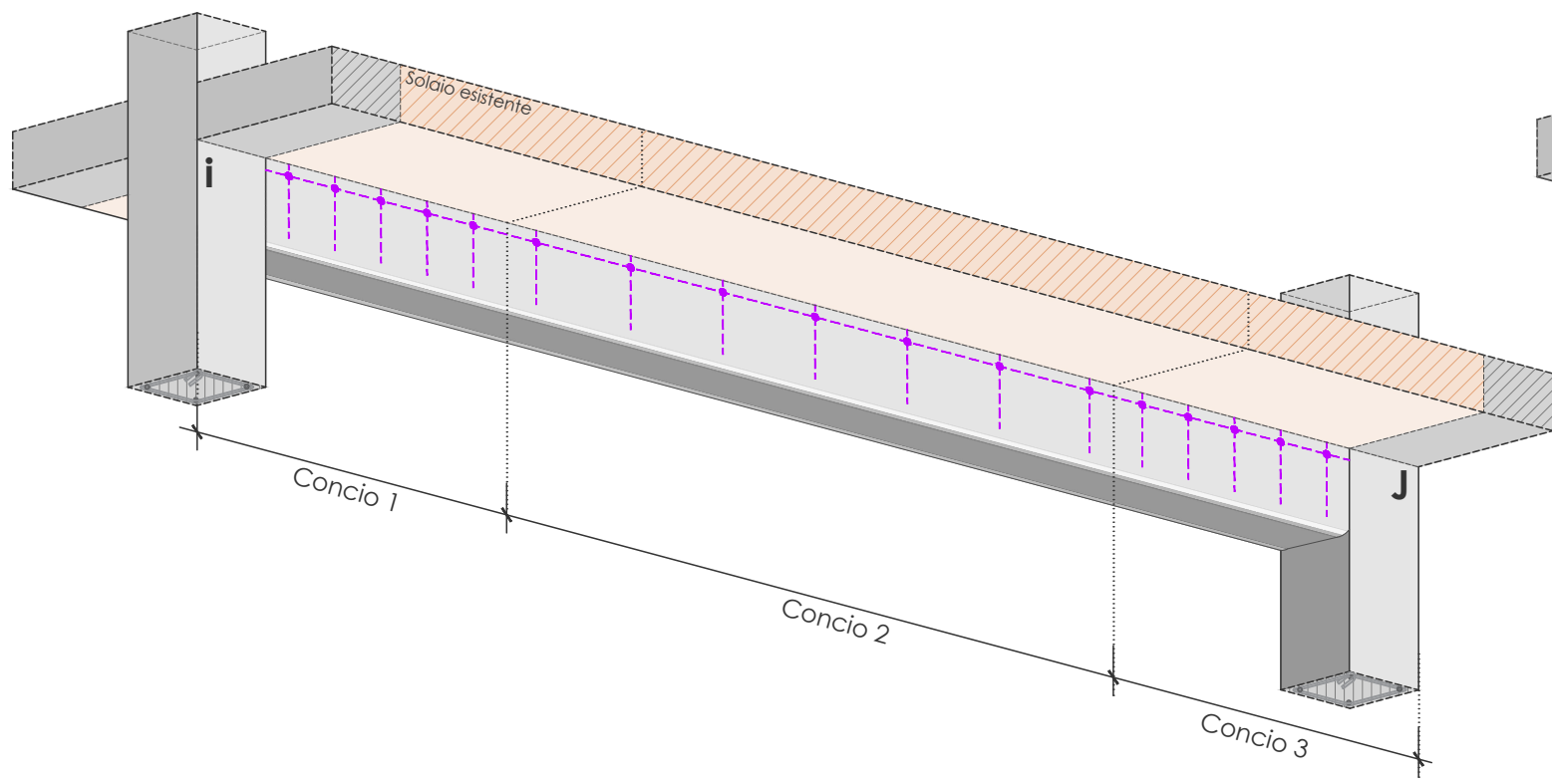
IDENTIFICAZIONE MATERIALI

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

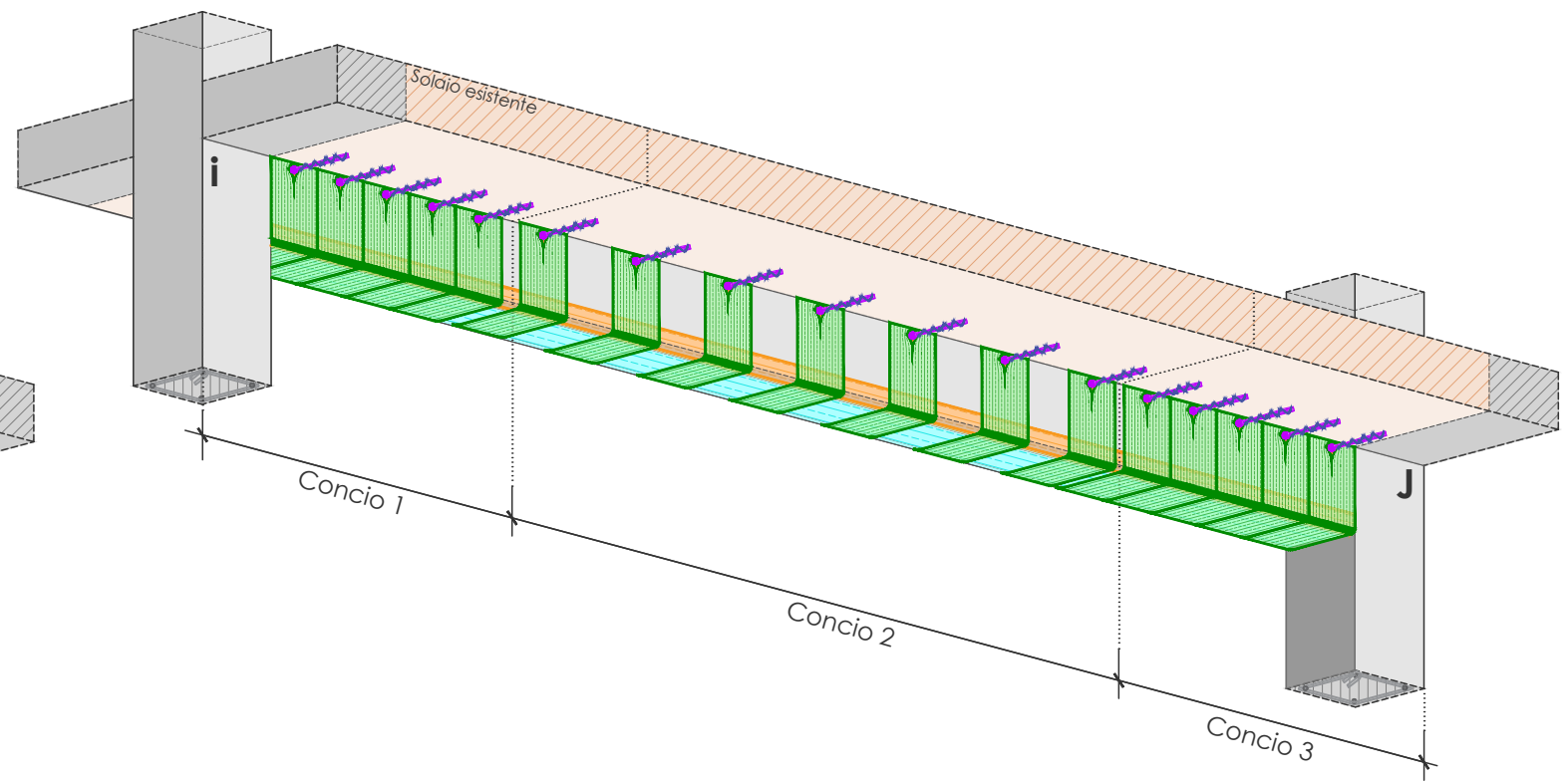
Le misure sono espresse in mm se non diversamente specificato.
Per la tabella materiali fare riferimento alla tavola FRP22.



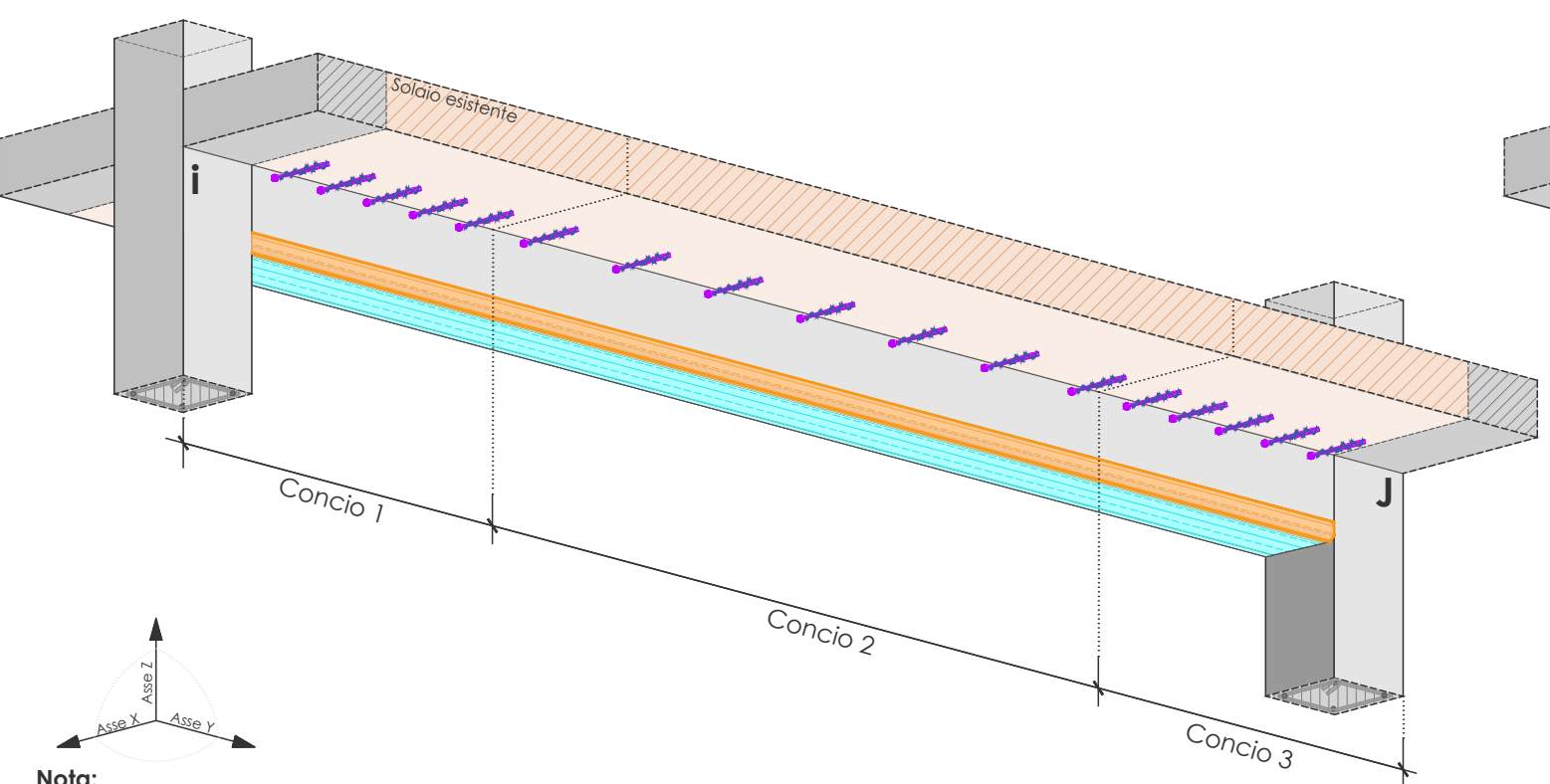
FASE 0 - Fase di tracciamento (Tavola FRP 02.a)



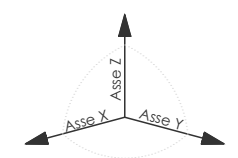
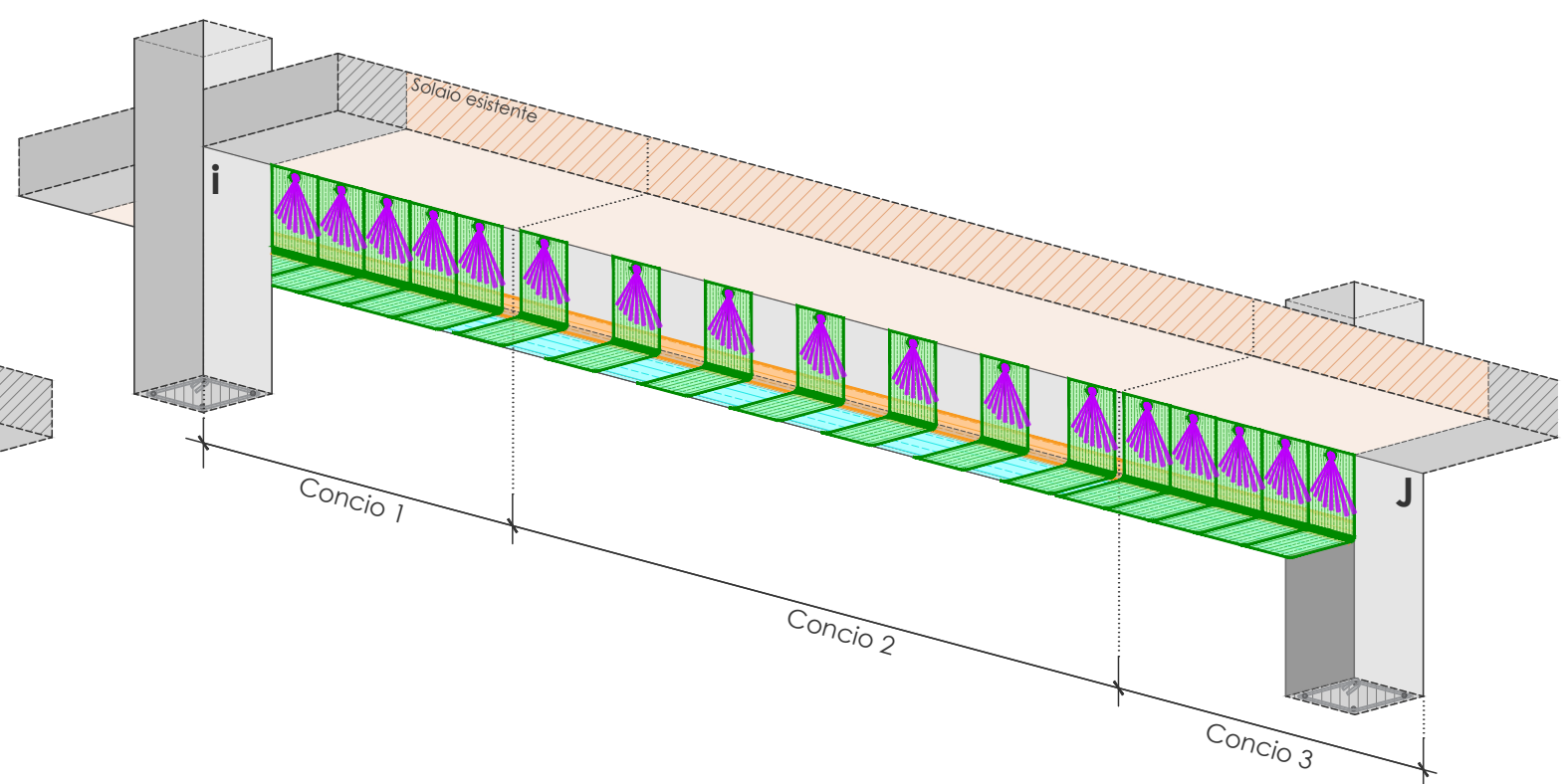
FASE 3 - Fase di posa del rinforzo (Tavola FRP 02.c)



FASE 1 e 2 - Fase di posa del sistema di connessione e del rinforzo (Tavola FRP 02.b)



FASE 4 - Fase di completamento del sistema di connessione (Tavola FRP 02.d)



Nota:
Concio 1= Concio 3

