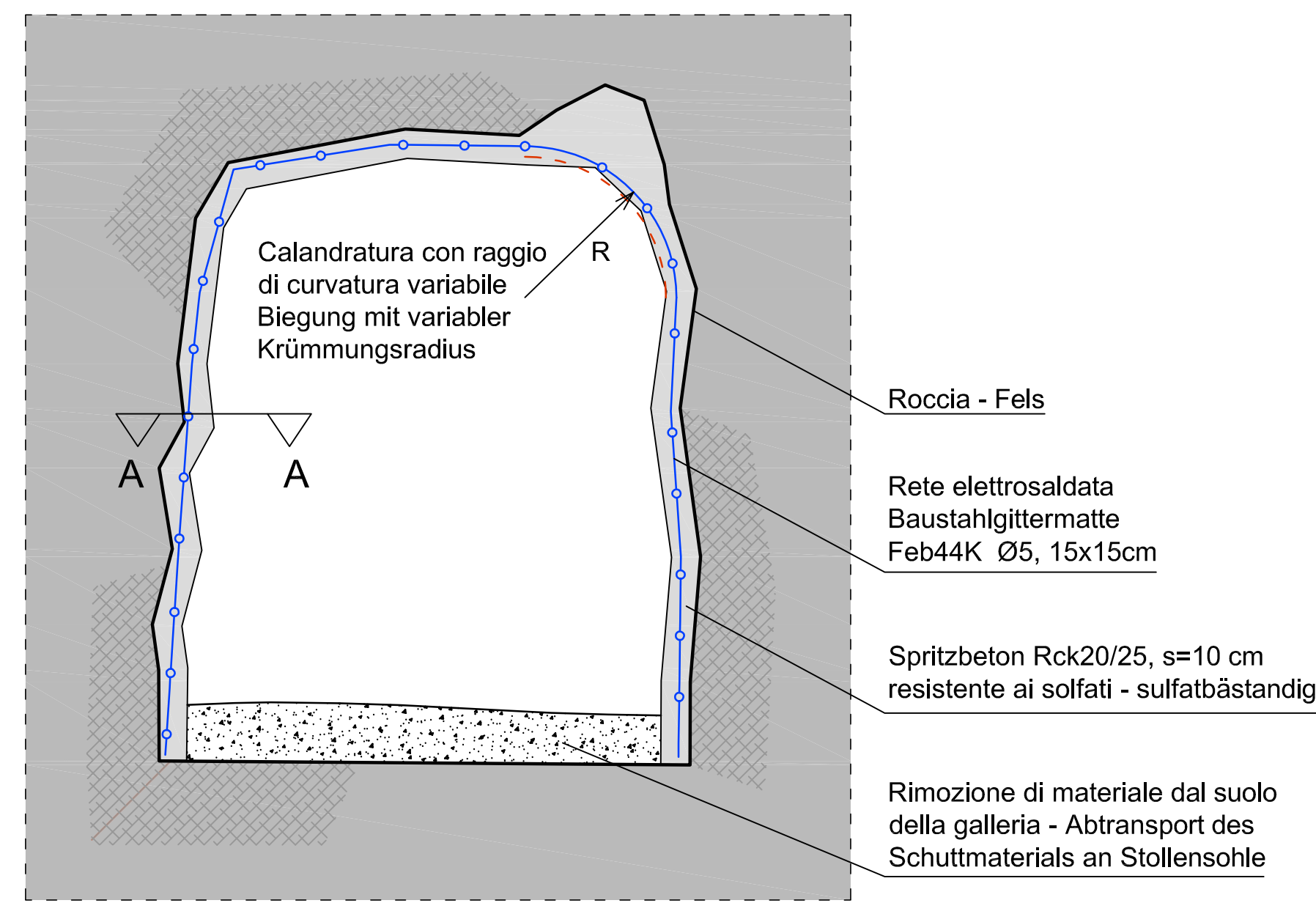
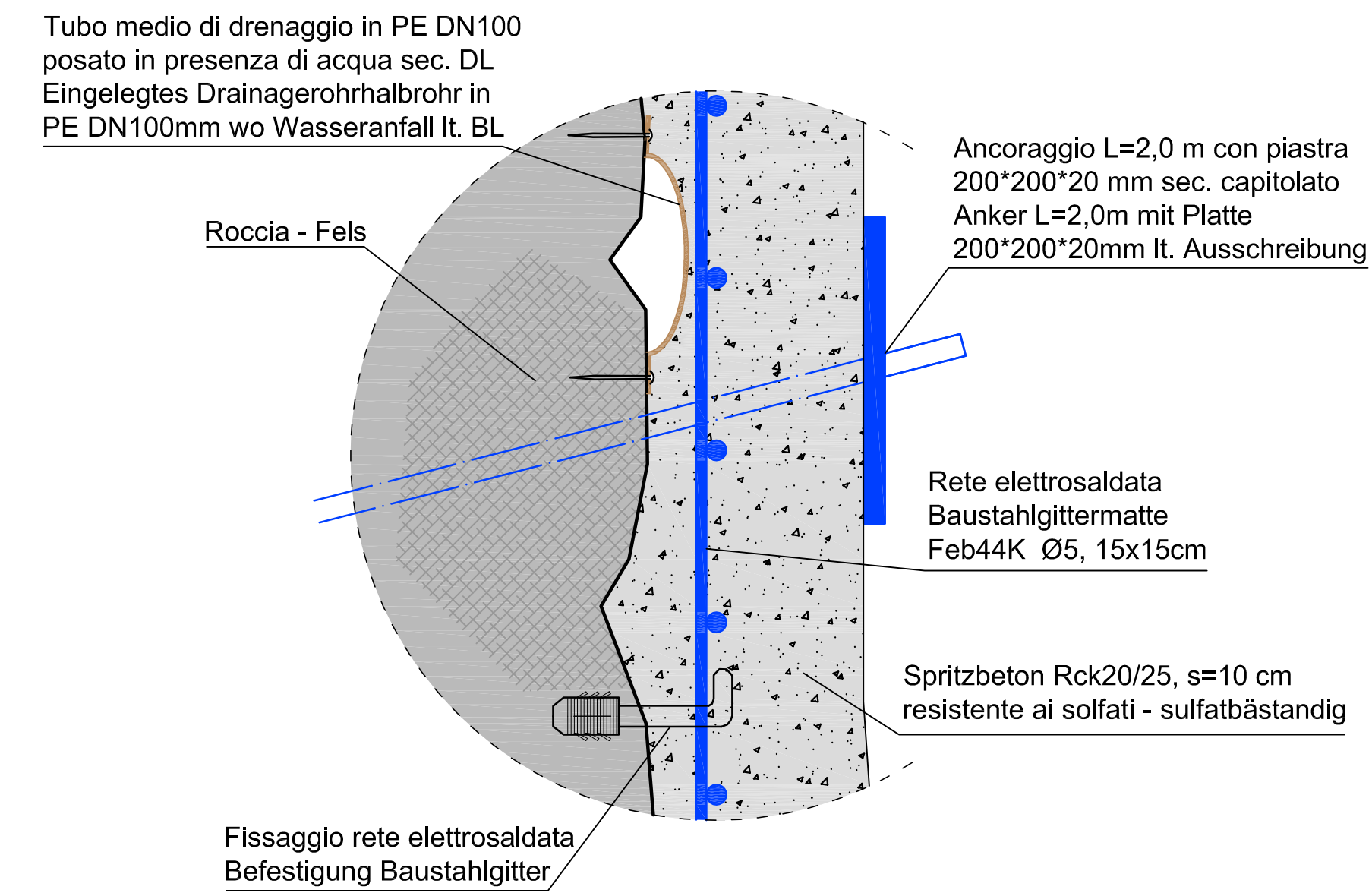


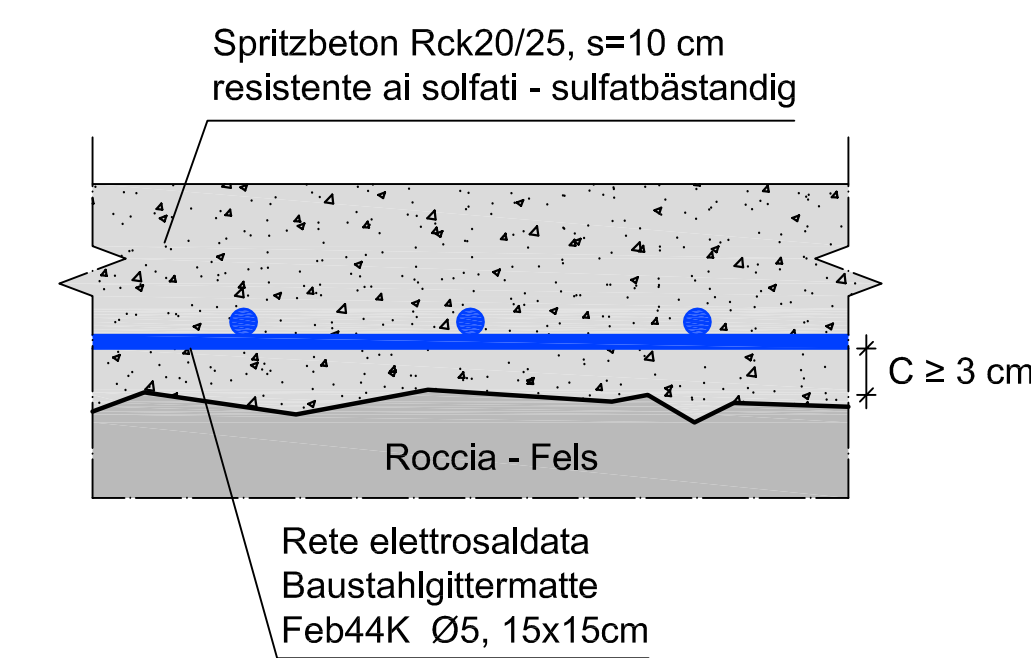
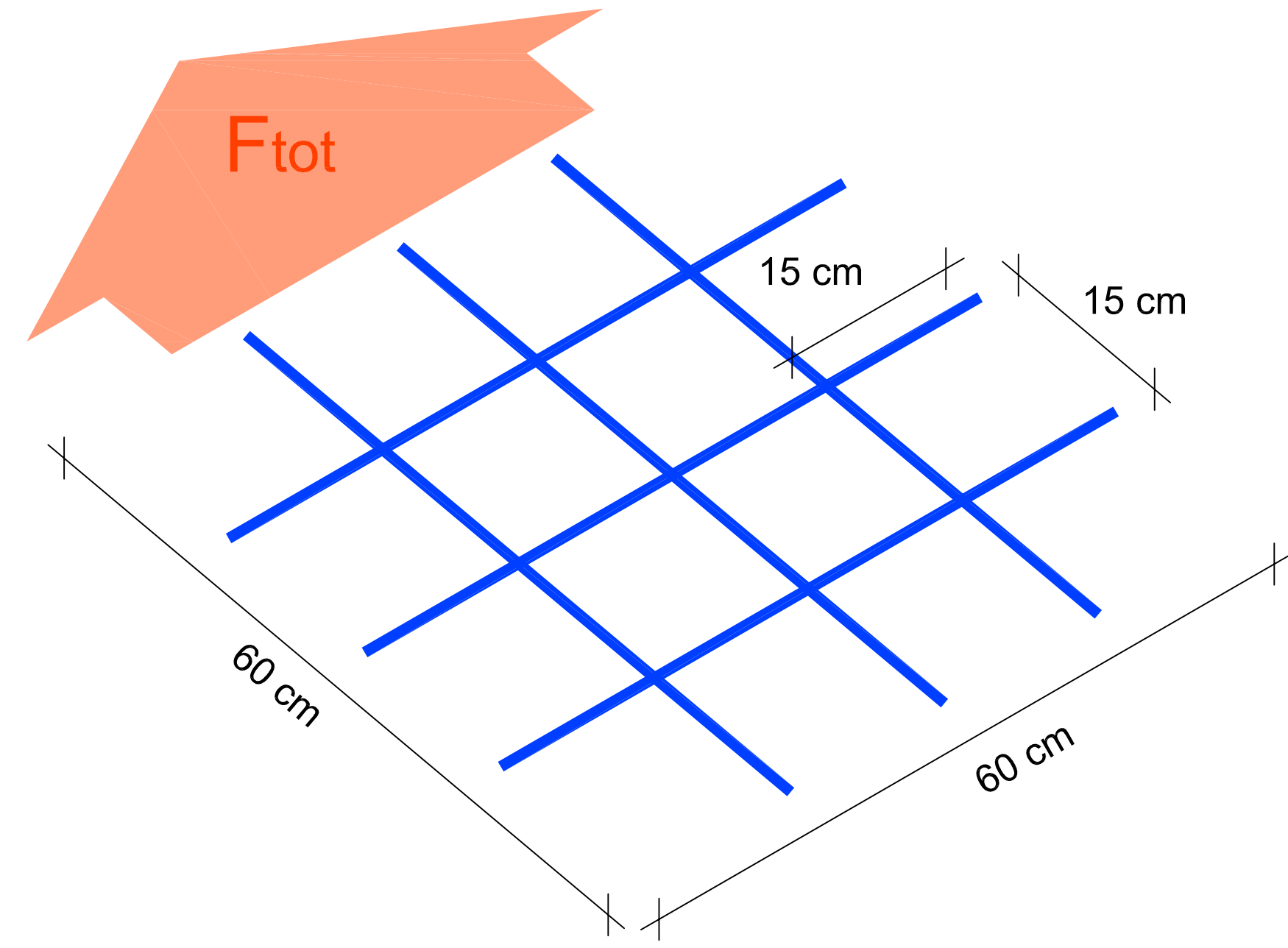
**SEZIONE TRASVERSALE - QUERSCHNITT**  
Galleria rivestita con Spritzbeton  
Stollen mit Spritzbetonverkleidung  
1:20



**SEZIONE - SCHNITT**  
A-A 1:5



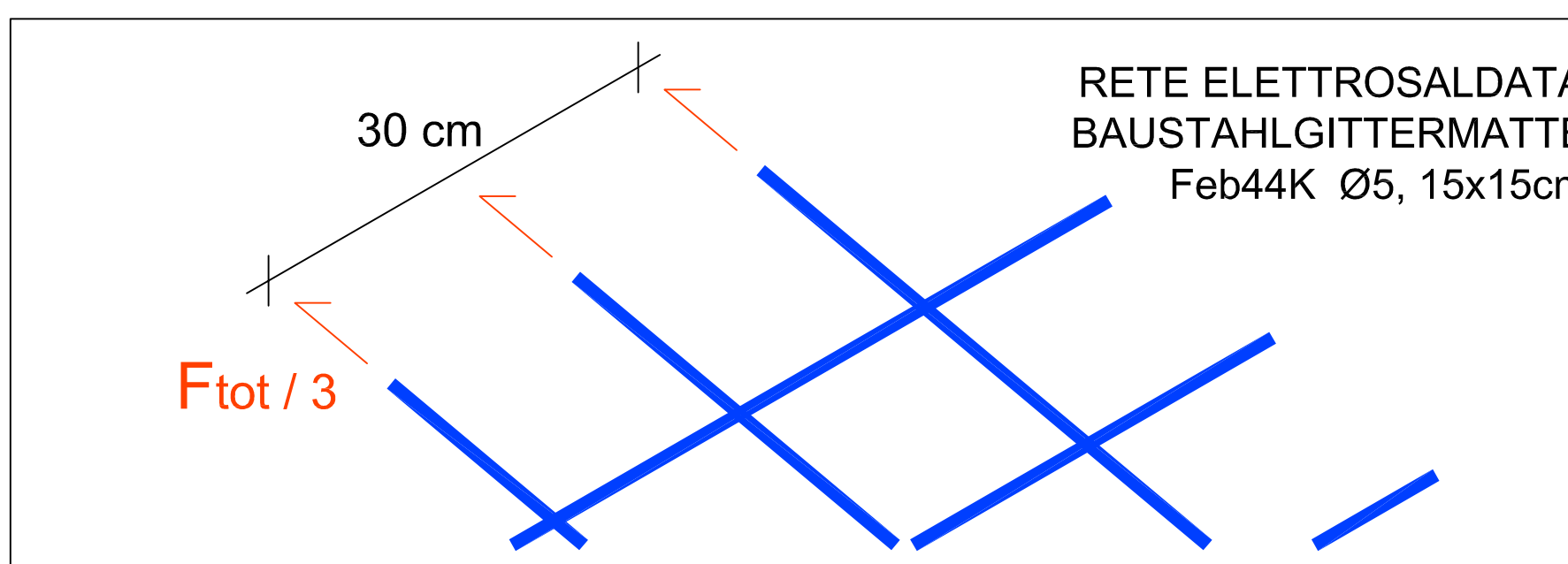
**RETE ELETTROSALDATA - BAUSTAHLGITTERMATTE**  
Feb44K Ø5, 15x15cm



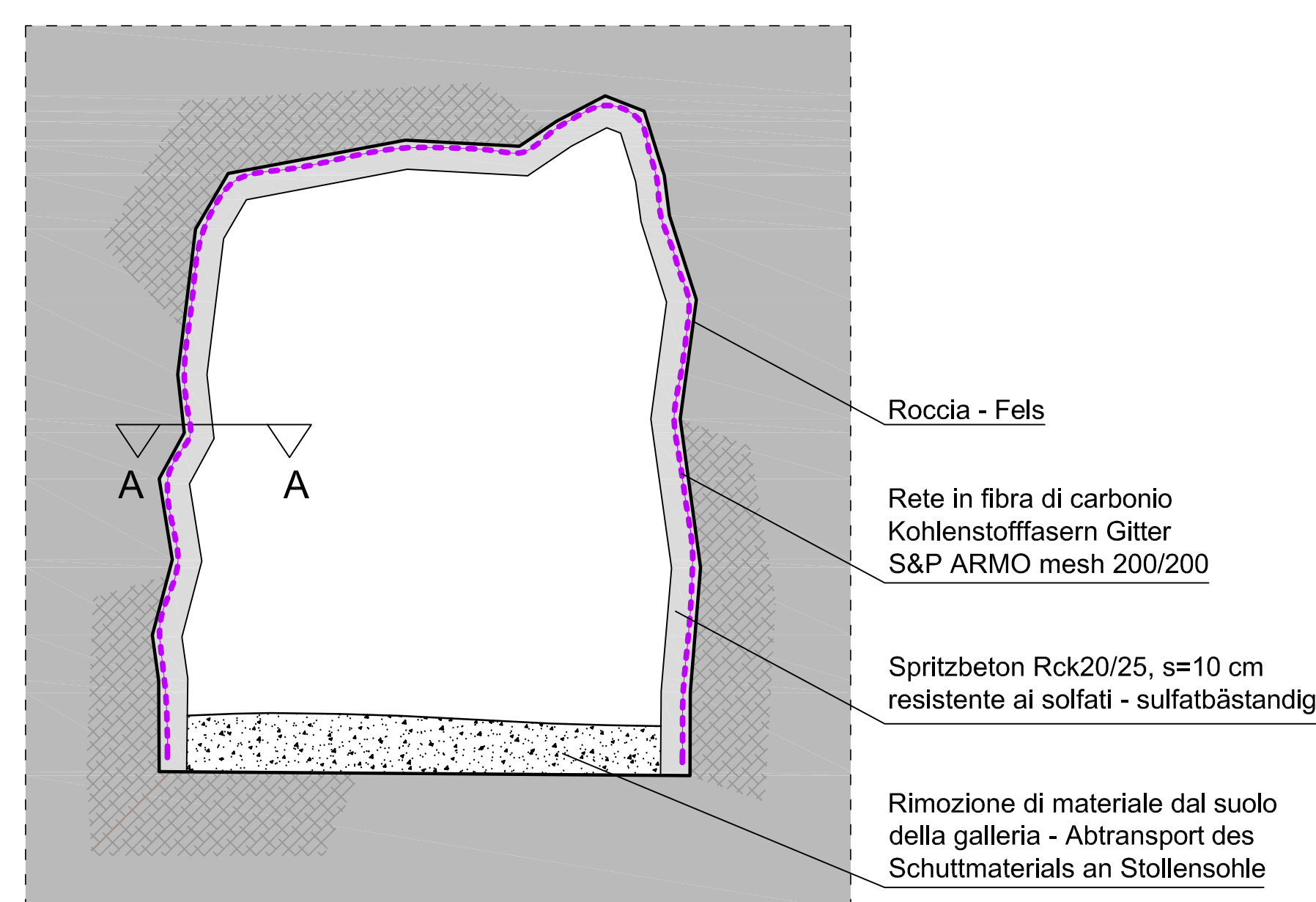
**Confronto pesi al m2 rete 15 x 15**

diam.	kg/m	kg/m <sup>2</sup>	1 ml	10	30	50	100
5	1,03	2,06	12,36	25,46	61,80	103,00	206,00
6	1,48	2,96	17,76	52,57	88,80	148,00	296,00
8	2,63	5,26	31,56	166,01	157,80	263,00	526,00
10	3,3	6,6	39,6	261,36	198,00	330,00	660,00
L200	1	0,16	0,96	0,15	4,80	8,00	16,00
L500	strato	0,20	1,20	0,24	6,00	10,00	20,00
L200	2	0,32	1,92	0,61	9,60	16,00	32,00
L500	strato	0,40	2,40	0,96	12,00	20,00	40,00

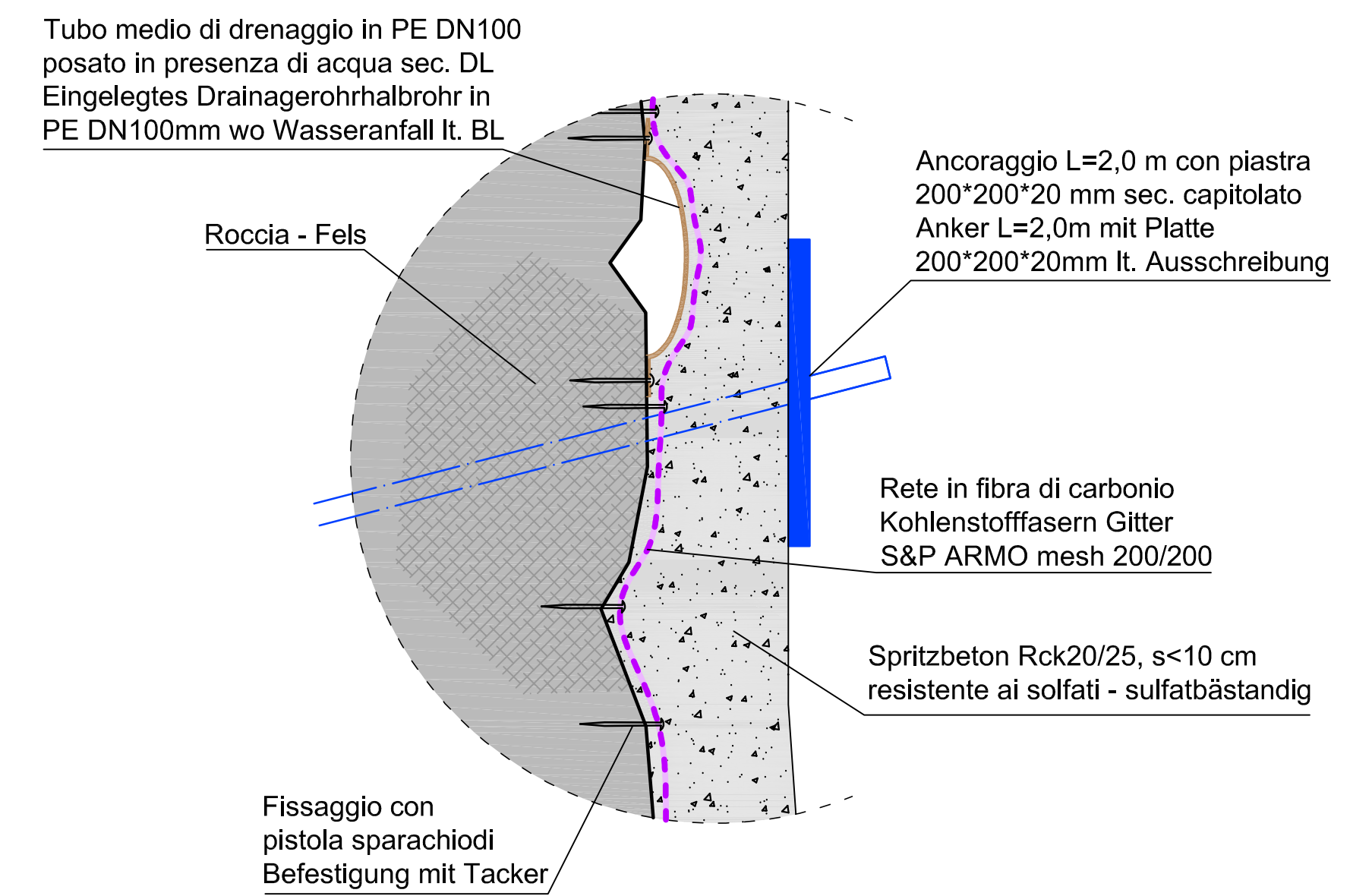
Sv = 6 m



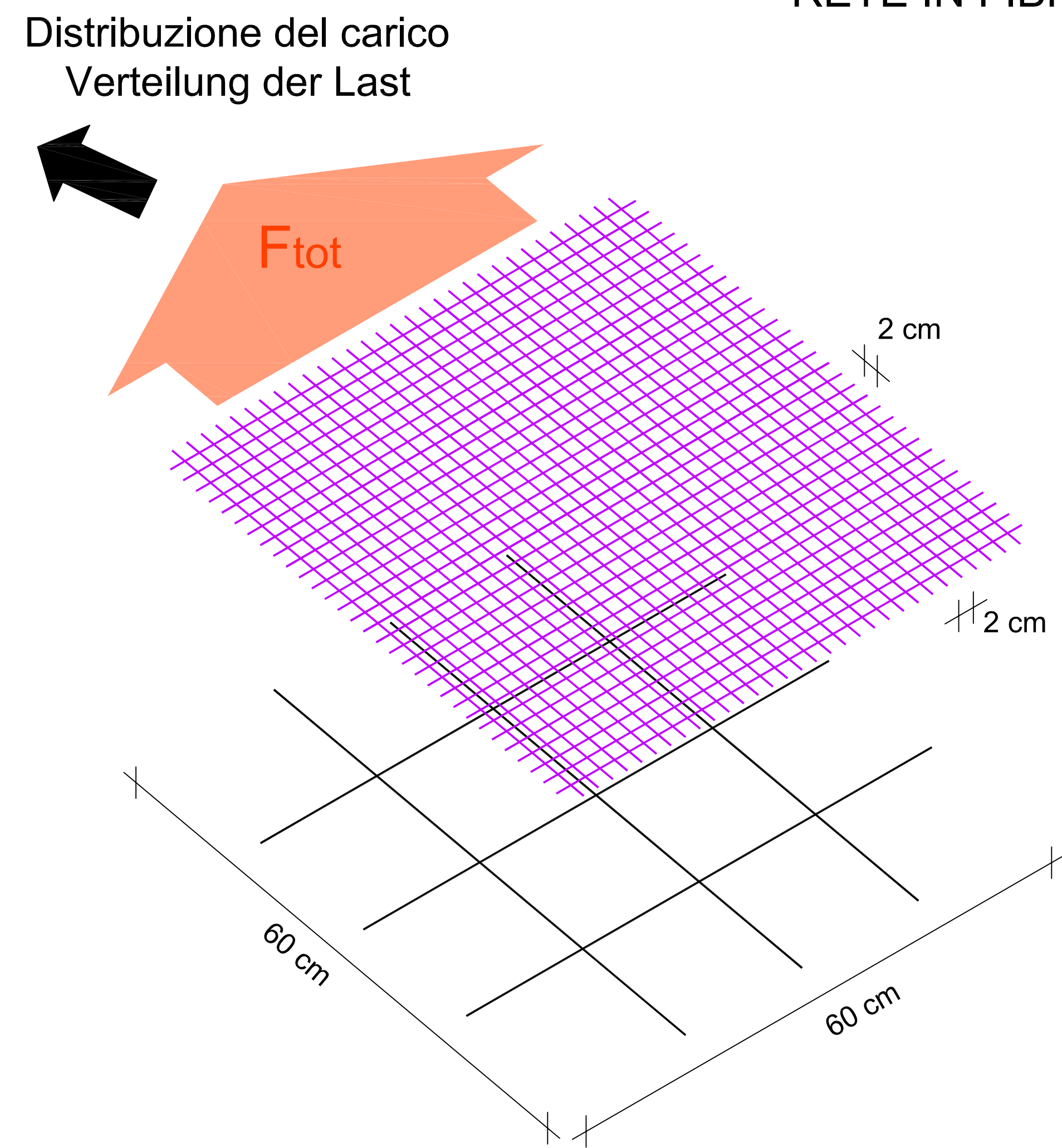
**SEZIONE TRASVERSALE - QUERSCHNITT**  
Galleria rivestita con Spritzbeton  
Stollen mit Spritzbetonverkleidung  
1:20



**SEZIONE - SCHNITT**  
A-A 1:5

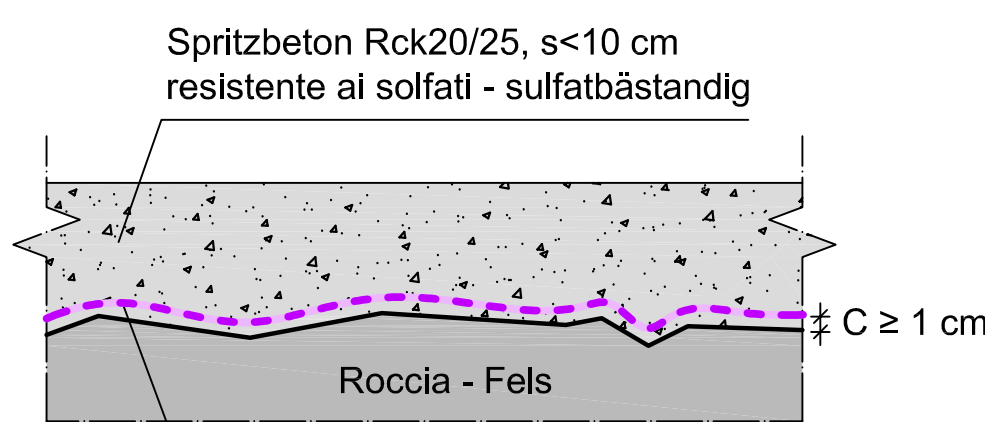


**RETE IN FIBRA DI CARBONIO - KOHLENSTOFFFASERN GITTER**  
S&P ARMO mesh 200/200



**CONFRONTO VALORI DI TRAZIONE AL ML RETE IN ACCIAIO - RETE CARBONIO**

diam.	Barre		Rete 15 x 15				diam.
	Sup cm <sup>2</sup>	esercizio rottura kg/cm <sup>2</sup>	esercizio rottura kg/m	esercizio rottura kN/m	esercizio rottura kN/m		
5	0,20	520,00 / 900,00	3 640,00 / 6 300,00	36,40	63,00	5	
6	0,28	728,00 / 1 260,00	5 096,00 / 8 820,00	50,96	88,20	6	
8	0,50	1 300,00 / 2 250,00	9 100,00 / 15 750,00	91,00	157,50	8	
10	0,79	2 054,00 / 3 555,00	14 378,00 / 24 885,00	143,78	248,85	10	
L200	<b>Singolo strato</b>			37,60	200,00	L200	
L500	<b>Doppio strato</b>			93,60	500,00	L500	
L200	<b>Doppio strato</b>			75,20	400,00	L200	
L500	<b>Doppio strato</b>			187,20	1 000,00	L500	



**Vantaggi del S&P ARMO-System**

- Lo spessore del calcestruzzo spruzzato può essere ridotto (ridotta distanza di compensazione delle irregolarità / minore spessore di ricoprimento dell'armatura in fibre di carbonio).
- Le fibre di carbonio sono inerti e quindi non soggette a corrosione. Le acque montane aggressive e la corrente alternata non sono in grado di degradare l'armatura nel tempo.
- Der pH del calcestruzzo spruzzato è irrilevante per la protezione da corrosione dell'armatura. La carbonatazione del calcestruzzo, ad esempio nelle gallerie stradali, è influente sul funzionamento dell'armatura. Anche i cloruri che penetrano nel calcestruzzo spruzzato non danneggiano l'armatura in fibre di carbonio.
- È possibile effettuare un ampliamento del tunnel (tunnel pilota). L'armatura in carbonio non ostacola un successivo uso della fresa.

**Vorteile des S&P ARMO-System**

- Die Schichtstärke des Spritzbetons kann reduziert werden (weniger Ausgleichen von Profilinebenheiten / weniger Überdeckung der C-Faserarmierung).
- Die Carbonfaser ist inert und unterliegt somit keiner Korrosion. Aggressives Bergwasser und Wechselstrom im Bahntunnel kann die Armierung langfristig nicht beschädigen.
- Der pH-wert im Spritzbeton ist für den Korrosionsschutz der Armierung nicht relevant. Die Carbonatisierung des Betons, beispielweise im Strassentunnel, beeinträchtigt die Funktion der Carbonarmierung nicht. Auch Chloride, welche im Portalbereich in den Spritzbeton penetrieren, beschädigen die Carboneinlage nicht.
- Eine nachträgliche Aufweitung des Tunnels (Pilotstollen) ist problemlos möglich. Die Carboneinlage beeinträchtigt somit den nachträglichen Fräsvortrieb nicht.

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Abteilung 11 - Hochbau und technischer Dienst Amt 11.4 - Amt für Bauhaltung Ripartizione 11 - Edilizia e servizio tecnico Ufficio 11.4 - Ufficio Manutenzione opere edili

PROVINCIA AUTONOMA DE BULSAN - SÜDTIROL Ripartizione 11 - Frabiches e Servizio tecnico Ufficio 11.4 - Ufficio Manutenzione frabiches

Projekt: Dringende Sanierungsarbeiten und Absicherungen im Jahre 2013 der Stollen in Maiern und St. Martin am Schneeberg BAULOS - 2

Kodex / Codice: 070.001

Progetto: Lavori di risanamento urgenti e di lavori di protezione per l'anno 2013 delle gallerie minerarie di Masseria e di Monteneve LOTTO - 2

AUSFÜHRUNGSPROJEKT - PROGETTO ESECUTIVO

Planinhalt: DETAILS & TYPENZEICHNUNGEN

Particolari & Disegni Tipo: var.

Plan Nr. / Tavola n.: 2.4

Abteilungsleiter / Direttore di ripartizione: Dr. Arch. Andrea Gega

Dr. Ing. Christoph von Pföstl

39100 BOZEN - BOLZANO: Piazza Silvius Magnago 10 / Piazza Silvius Magnago 10 Tel. 0471 412550 - Fax 0471 412559

39100 BOLZANO - BOLZANO: Piazza Silvius Magnago 10 / Piazza Silvius Magnago 10 Tel. 0471 412550 - Fax 0471 412559

39100 BOZEN - BOLZANO: Piazza Silvius Magnago 10 / Piazza Silvius Magnago 10 Tel. 0471 412550 - Fax 0471 412559