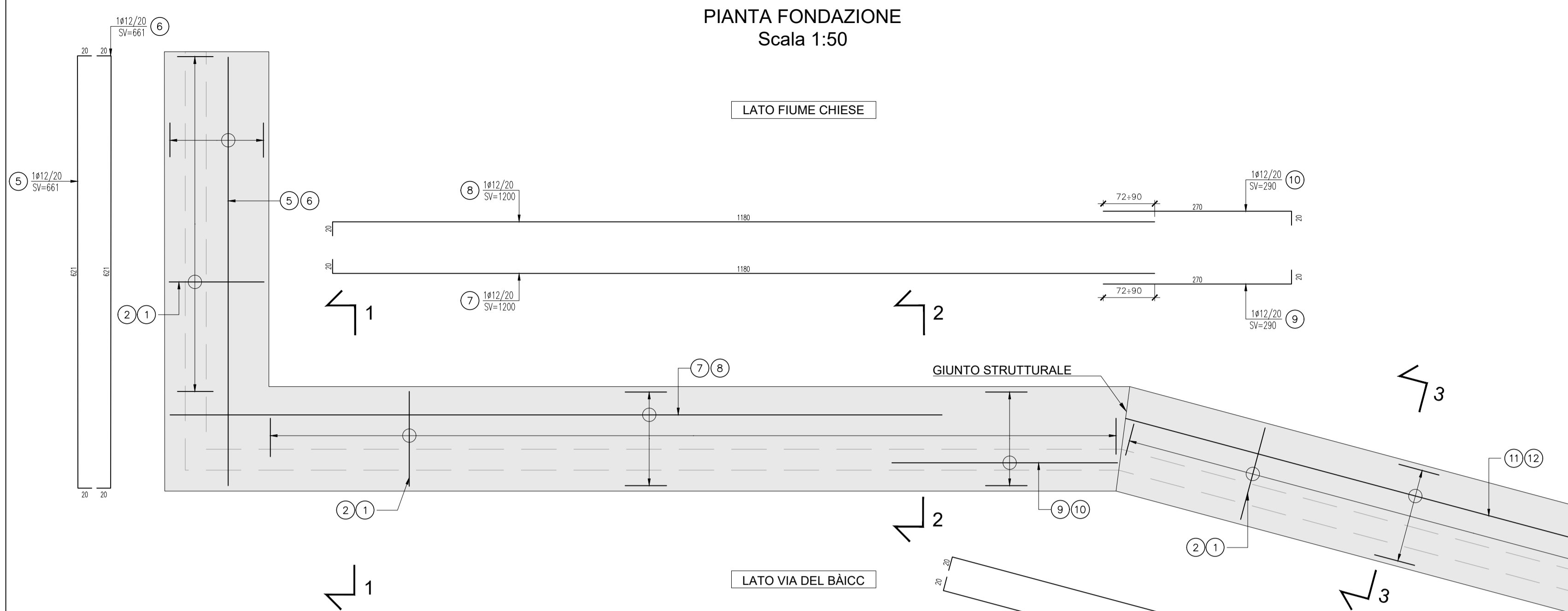


PIANTA FONDAZIONE
Scala 1:50



SPECIFICHE MATERIALI

RIFERIMENTI NORMATIVI
Le caratteristiche dei materiali e le modalità esecutive dell'opera devono essere conformi a quanto previsto nelle Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M. Infrastrutture 14.01.2008. Devono inoltre essere assunte a riferimento le norme europee UNI EN 206:2014, UNI EN 197-1:2011 ed italiana UNI 11104:2016.

1. CALCESTRUZZO

1.1 CONGLOMERATO PER DI FONDAZIONI

- conglomerato cementizio classe di resistenza: C32/40
- $R_{ck} \geq 40$ MPa, $f_{ck} \geq 32$ MPa
- classe di consistenza al getto: S4 (slump 16-21 cm)
- classe di esposizione: XC4 - XA2
- rapporto $\alpha/c_{max} \leq 0.50$
- contenuto minimo di cemento: 340 kg/m³
- diametro max inerti: 25 mm
- copriferro netto: 40 mm

1.2 CONGLOMERATO PER ELEVAZIONI

- conglomerato cementizio classe di resistenza: C32/40
- $R_{ck} \geq 40$ MPa, $f_{ck} \geq 32$ MPa
- classe di consistenza al getto: S4 (slump 16-21 cm)
- classe di esposizione: XC4 - XA2
- rapporto $\alpha/c_{max} \leq 0.50$
- contenuto minimo di cemento: 340 kg/m³
- diametro max inerti: 20 mm
- copriferro netto: 40 mm

1.3 COMPONENTI

- inerti: conformi alle norme UNI 8520-1:2015 e UNI 8520-2:2016 relativamente a:
 - a) contenuto di solfati (UNI EN 1744-1:2013)
 - b) contenuto di cloruri (UNI EN 1744-1:2013)
 - c) equivalente di sabbia (UNI EN 933-8:2015)
 - d) valore di blu di metilene (UNI EN 933-8:2015)
 - e) potenziale reattività agli alcali (UNI 8520-22:2002)
- acqua: conforme alla UNI EN 1008:2003
- additivi: è consentito l'impiego di tutti gli additivi per impasti cementizi conformi alla norma UNI EN 934-2:2012

2. ACCIAIO PER ARMATURE LENTE

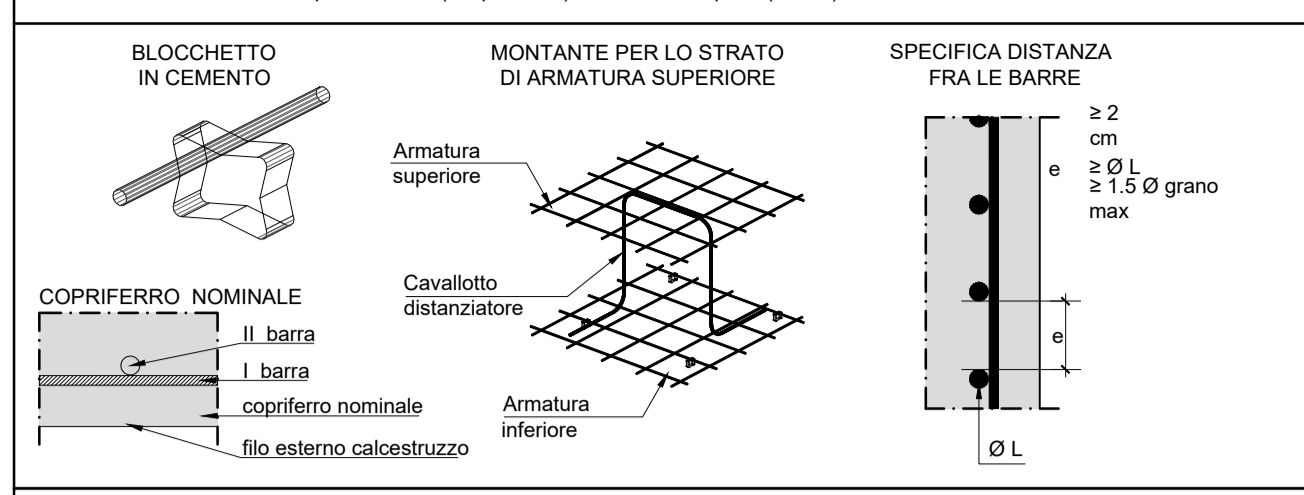
2.1 CARATTERISTICHE

- acciaio in barre ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento, tipo: B450C (laminato a caldo), saldabile
- $f_{t,lim} = 540$ MPa, $f_{yk} = 450$ MPa
- rottura, $f_{tk} \geq 540$ MPa, snervamento, $f_{yk} \geq 450$ MPa
- $1.15 \leq (f_{tk}/f_{yk}) < 1.35$ (valore caratteristico del rapporto)
- $(f_{tk}/f_{yk}) \leq 1.25$ (valore caratteristico del rapporto)
- allungamento (A_{g1}) $\geq 7.5\%$

2.2 PRESCRIZIONI OPERATIVE PER L'APPALTATORE

- il copriferro deve essere rigorosamente rispettato, utilizzando specifici distanziatori in plastica o calcestruzzo
- le barre devono essere legate reciprocamente mediante adeguate legature per evitare loro spostamenti durante il getto ed assicurare la posizione prevista a progetto

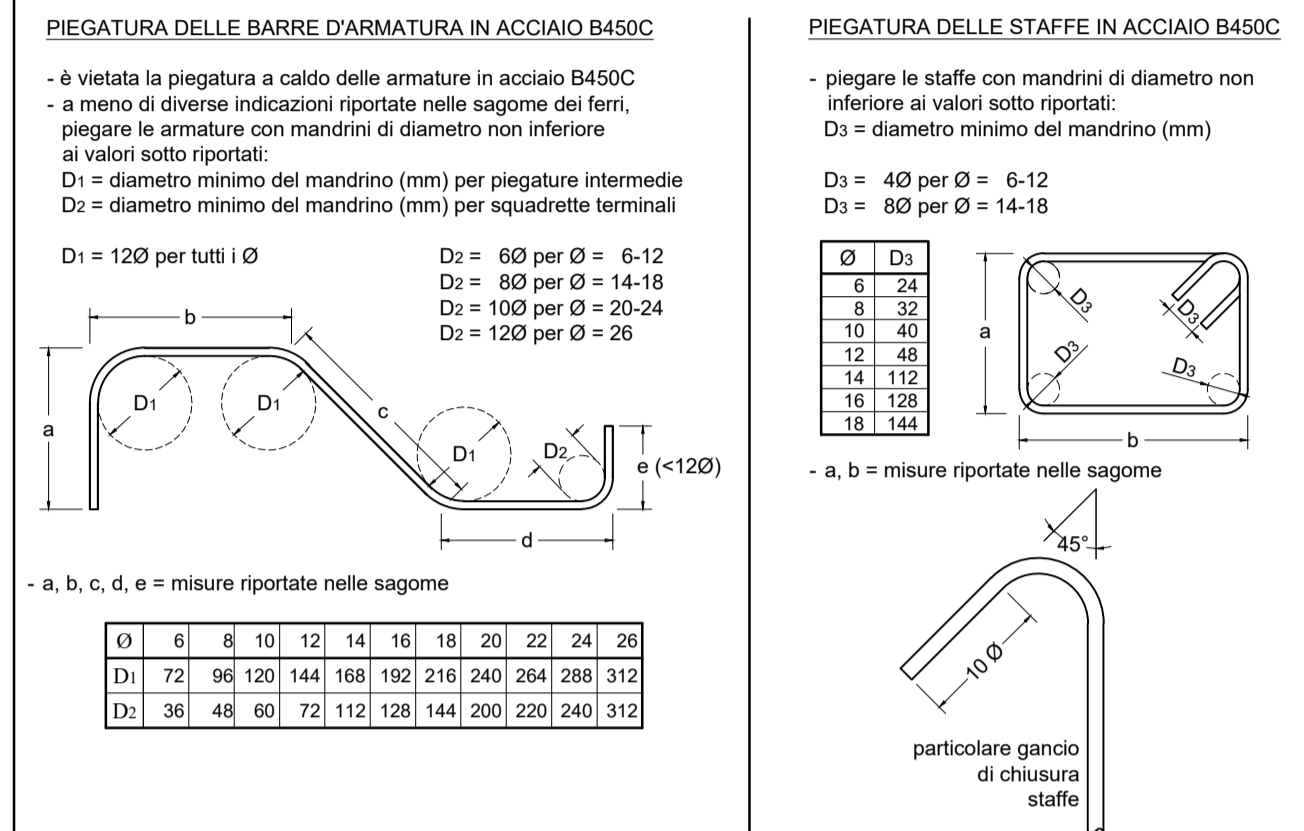
COPRIFERRO NOMINALE: copriferro netto (ricoprimento) + tolleranza di posa (10mm)



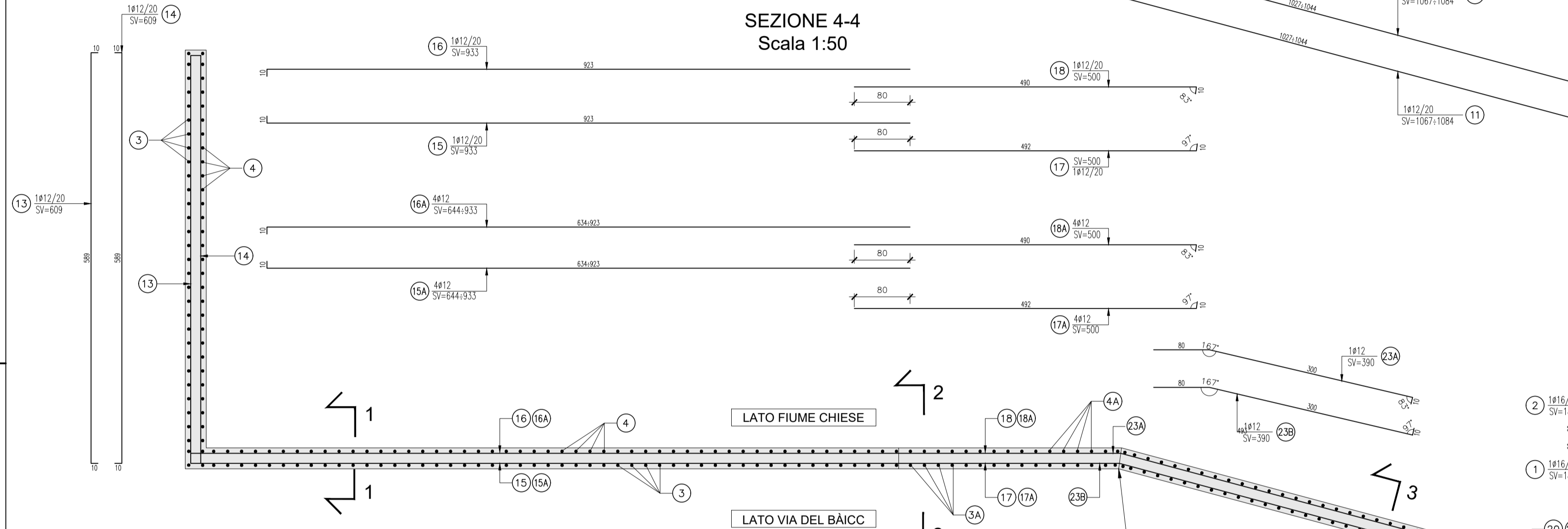
SOVRAPPOSIZIONE ARMATURE MIN. 60 Ø

I ferri sono rappresentati a meno degli smussi di piegatura con il mandrino (UNI EN ISO 3766:2005). Le misure riportate sono pertanto quelle della spezzata a spigoli vivi.

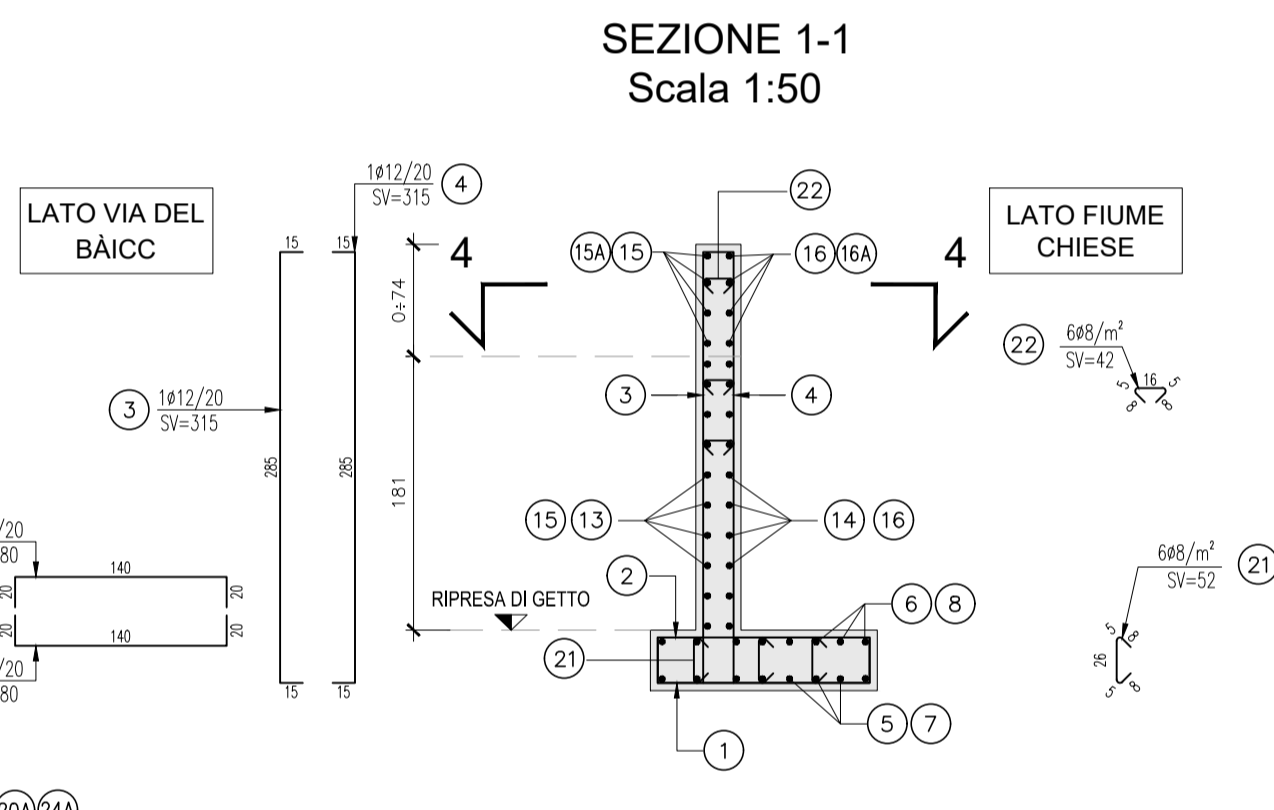
SPECIFICHE DI PIEGATURA DELLE ARMATURE



SEZIONE 4-4
Scala 1:50

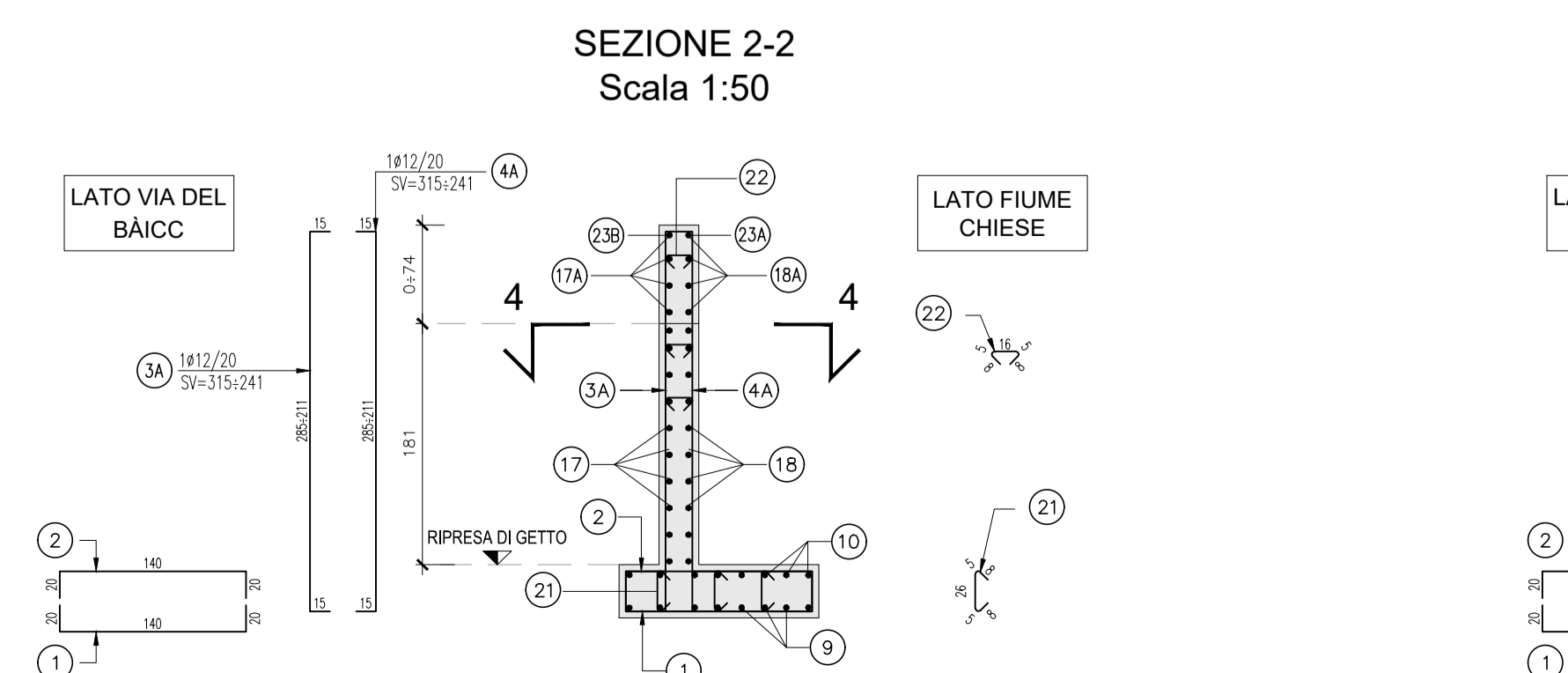


SEZIONE 1-1
Scala 1:50

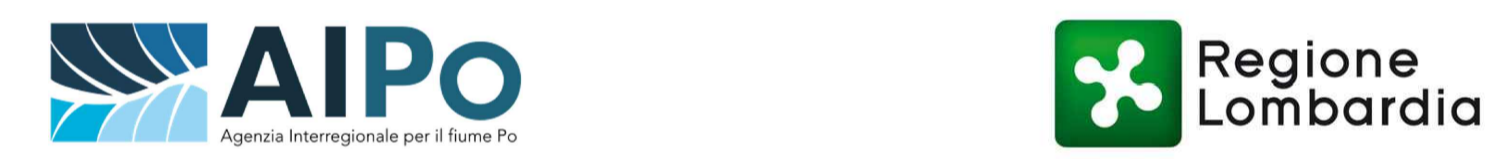
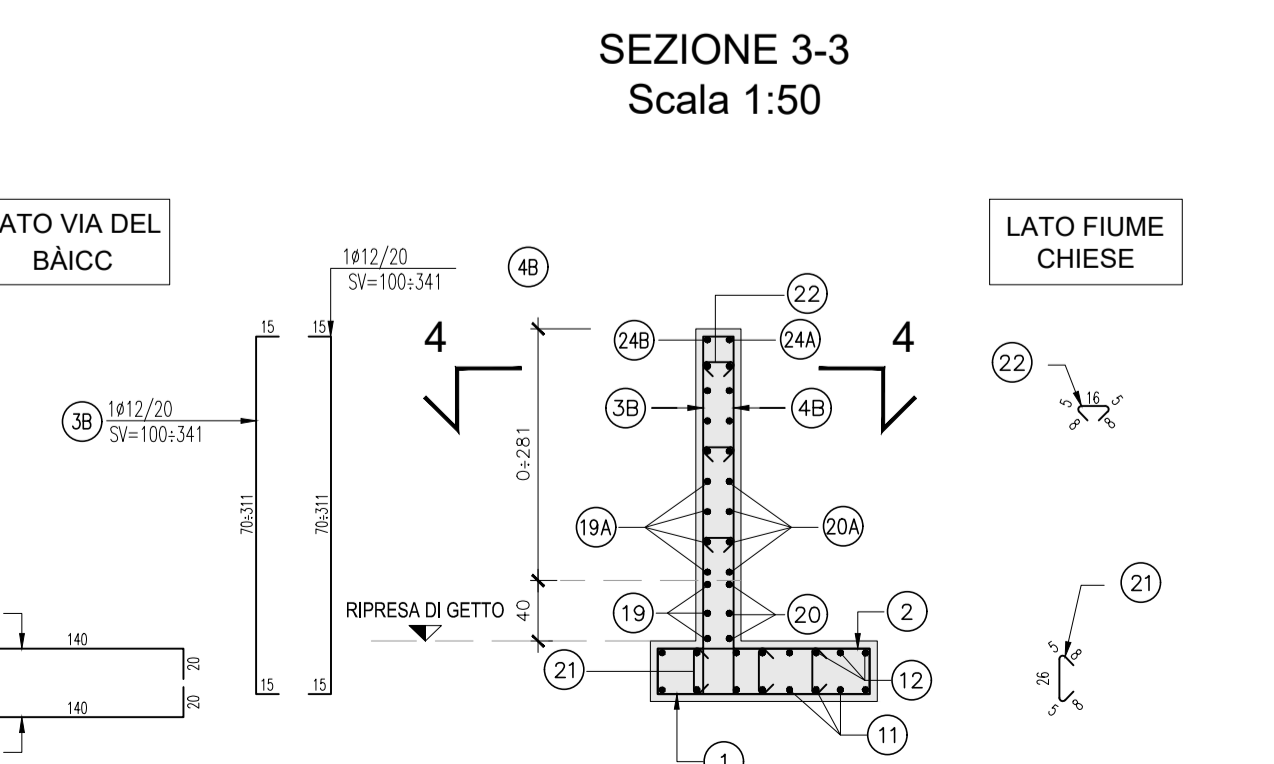


Posizione	Numero ferri	Diametro (mm)	Peso barra (kg/m)	Lunghezza (m)	Peso totale (kg)
1	140	16	1,578	1,80	397,7
2	140	16	1,578	1,80	397,7
3	81	12	0,888	3,15	226,5
3A	17	12	0,888	2,78	42,0
3B	53	12	0,888	2,21	104,0
4	80	12	0,888	3,15	223,7
4A	17	12	0,888	2,78	42,0
4B	53	12	0,888	2,21	104,0
5	8	12	0,888	6,61	46,9
6	8	12	0,888	6,61	46,9
7	8	12	0,888	12,00	85,2
8	8	12	0,888	12,00	85,2
9	8	12	0,888	2,90	20,6
10	8	12	0,888	2,90	20,6
11	8	12	0,888	10,76	76,4
12	8	12	0,888	10,76	76,4
13	14	12	0,888	6,09	75,7
14	14	12	0,888	6,09	75,7
15	10	12	0,888	9,33	82,8
15A	4	12	0,888	7,89	28,0
16	10	12	0,888	9,33	82,8
16A	4	12	0,888	7,89	28,0
17	10	12	0,888	5,00	44,4
17A	4	12	0,888	5,00	17,8
18	10	12	0,888	5,00	44,4
18A	4	12	0,888	5,00	17,8
19	3	12	0,888	10,44	27,8
19A	12	12	0,888	5,20	55,4
20	3	12	0,888	10,48	27,9
20A	12	12	0,888	5,22	55,6
21	260	8	0,395	0,52	53,3
22	390	8	0,395	0,42	64,6
23A	1	12	0,888	3,90	3,5
23B	1	12	0,888	3,90	3,5
24A	1	12	0,888	10,65	9,5
24B	1	12	0,888	10,65	9,5
TOTALE (kg) =					2.804,0

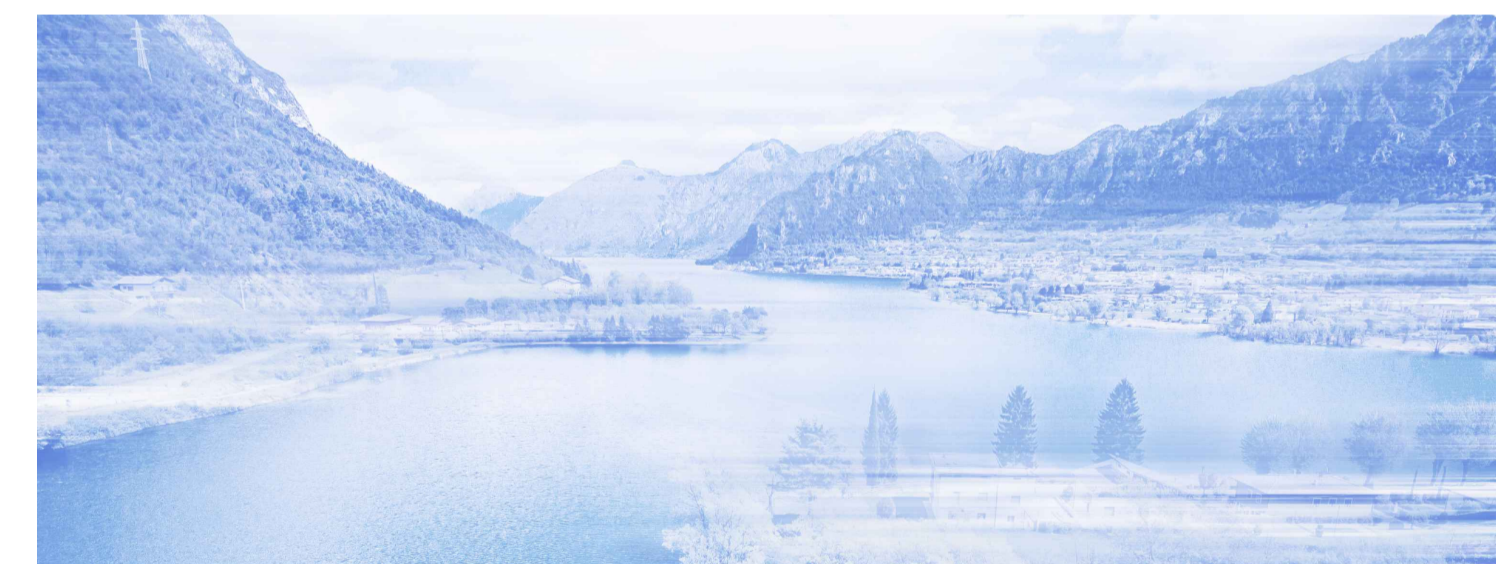
SEZIONE 2-2
Scala 1:50



SEZIONE 3-3
Scala 1:50



NUOVE OPERE DI REGOLAZIONE PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL LAGO D'IDRO



PROGETTO ESECUTIVO
NUOVA TRAVERSA
OPERE STRUTTURALI DEFINITIVE - OPERE IN ELEVAZIONE
Muro di sostegno rampa di accesso - Armatura

Fase	Ambito	Opera	Argomento	Progressivo	Tipo elaborato	Revisione
PE	NTR	OSD	EL	029	AR	A
Redatto	Controllato		Approvato	Scala	Data	
M. Betti	M. Ghidoli		P. Galvanin	1:50	18/10/22	

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	
Agenzia Interregionale per il fiume Po	Ing. M. Vergnani
RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE ALPINA S.p.A.	PROGETTAZIONE STRUTTURALE ALPINA S.p.A.
Ing. Paola Erba	Ing. Paolo Galvanin

REV.	DATA	OGGETTO REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	18/10/2022	Prima emissione	MBE	MGI	PGA
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-