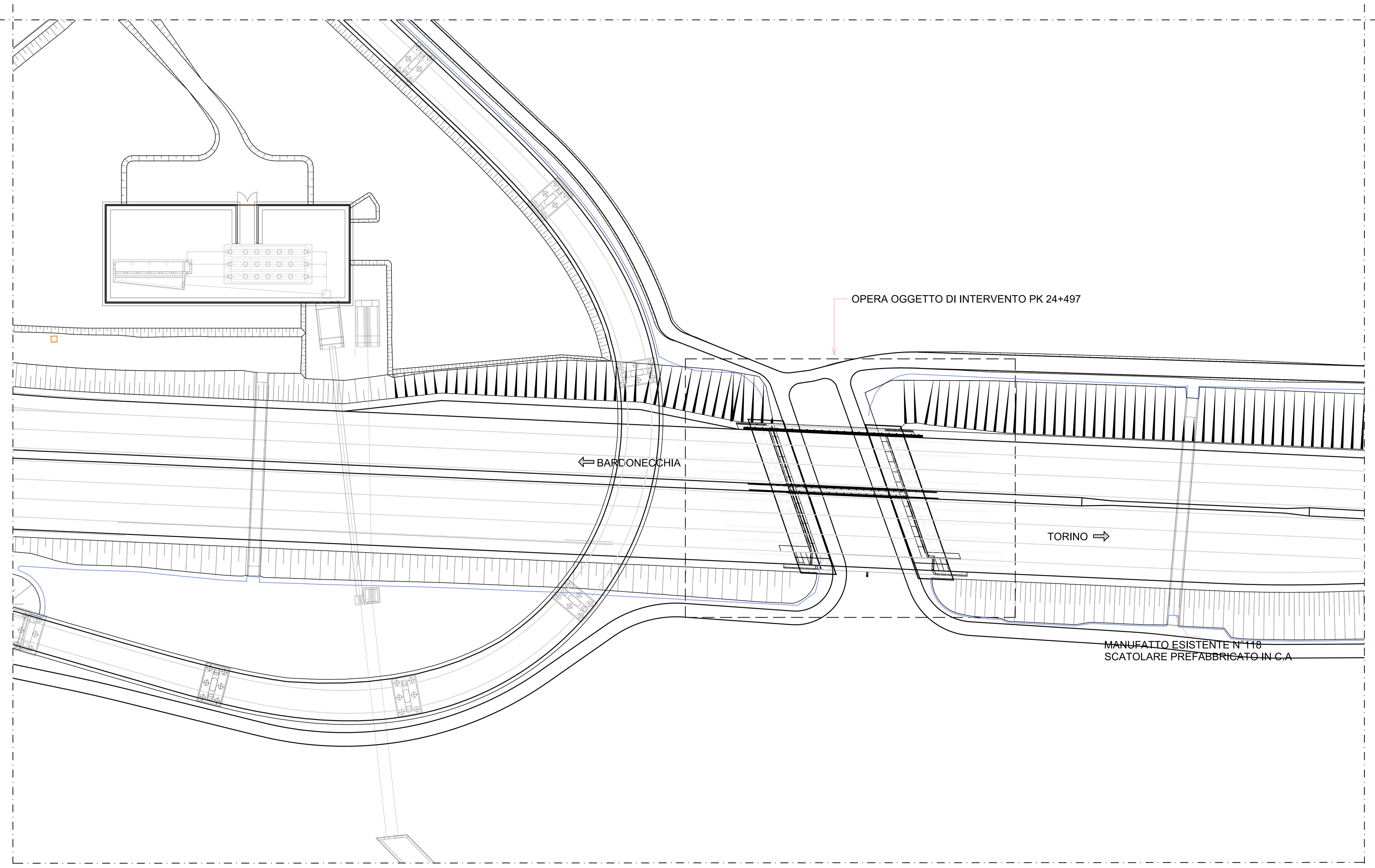
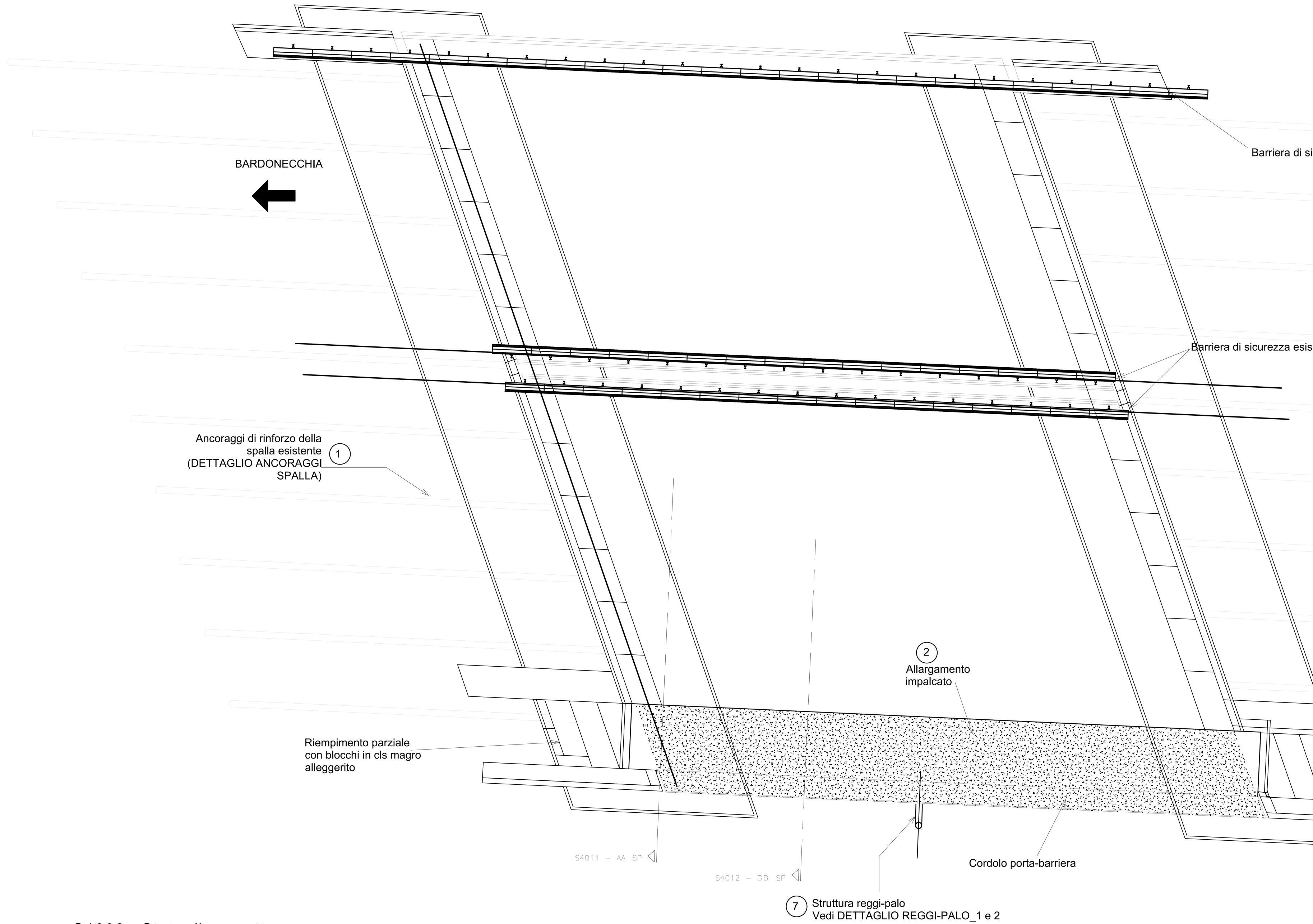
S1006 - Disegno d'insieme

1 : 500



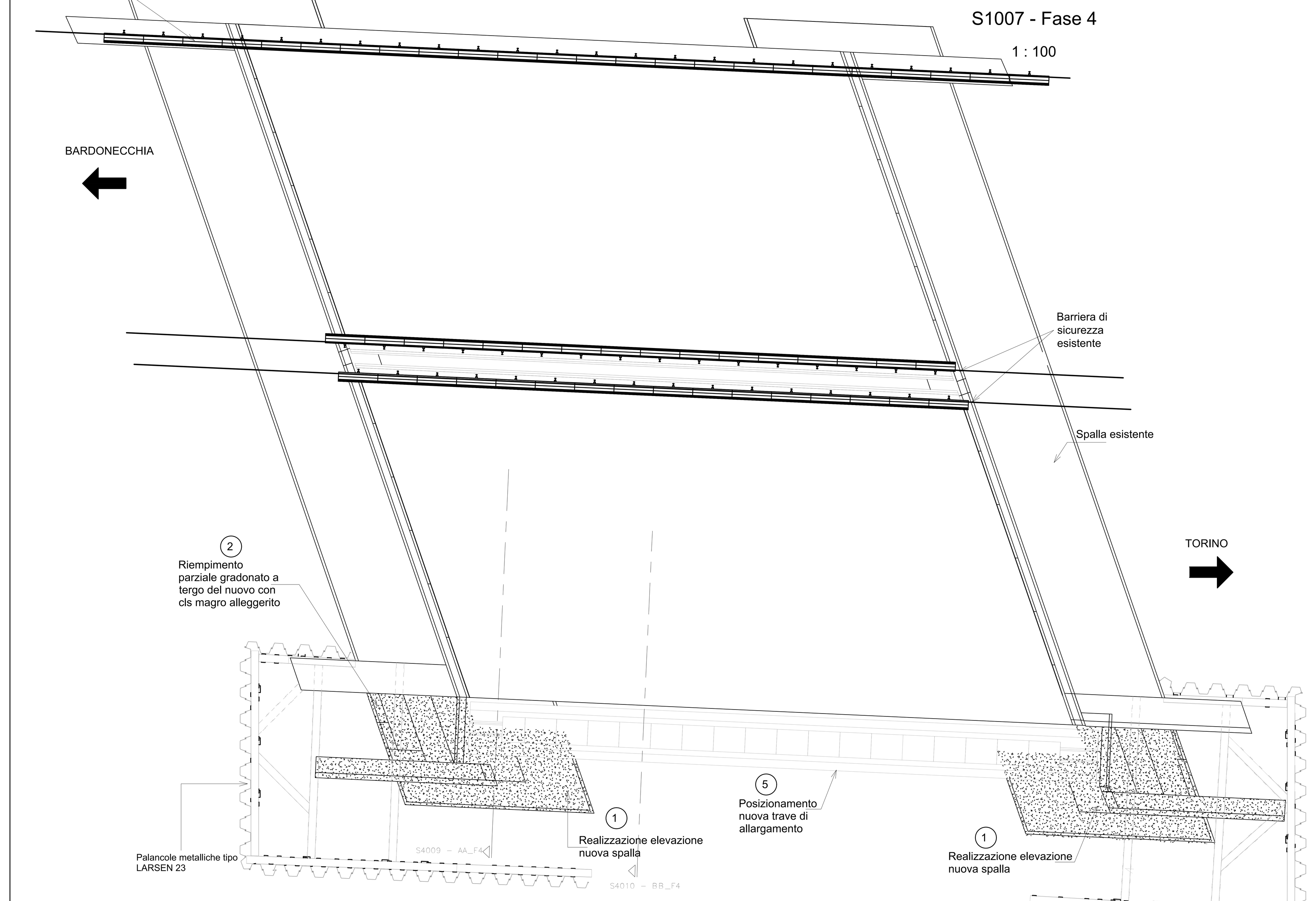


S1008 - Stato di progetto

1 : 100

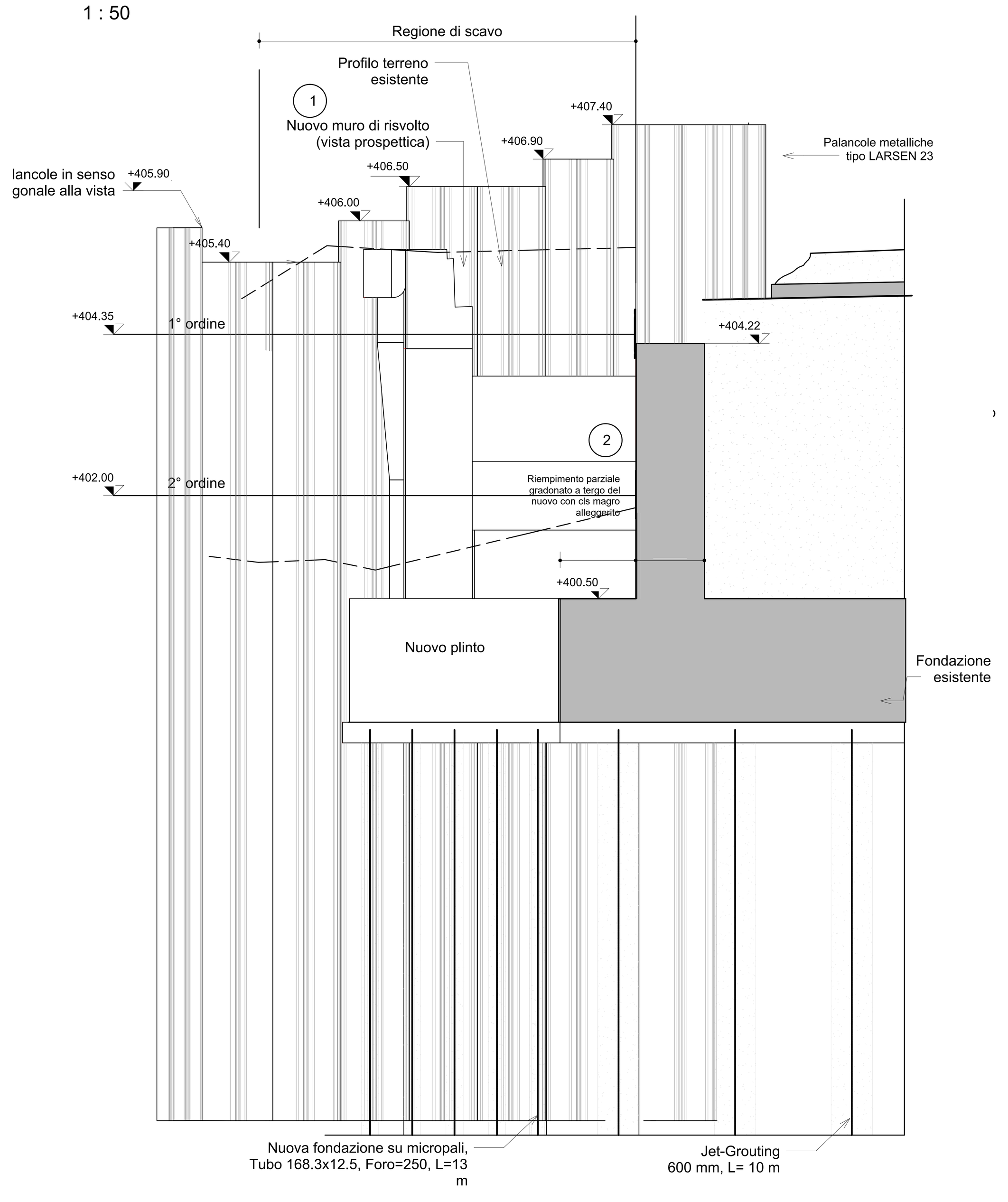
S1007 - Fase 4

1 : 100



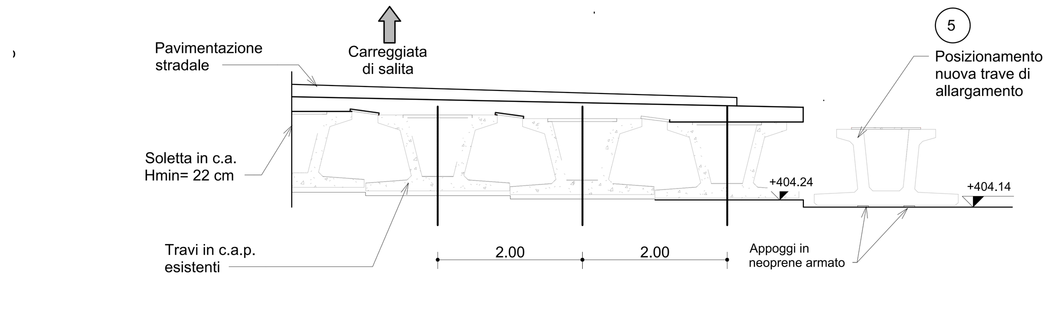
S4009 - AA_F4

1 : 50



SOTTOFASI SPALLA

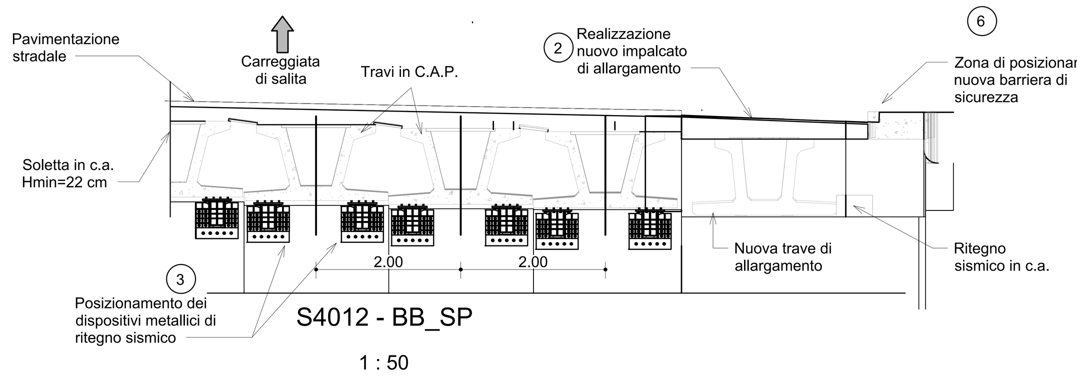
a. getto plinto;
b. getto muro e fusto fino a 2°ordine di puntelli;
c. rinterro con misto cemento a maturazione getto fino al 1°ordine di puntelli;
d. smontaggio 1° ordine;
e. rinterro fino a 2° ordine e smontaggio;
f. completamento getto muro e fusto spalla.



S4010 - BB_F4

1 : 50

NOTA
PER DETTAGLI INGHISAGGI SU STRUTTURA ESISTENTE VEDI TAVOLE:
- ES1010 (spalla lato Bardonecchia)
- ES1012 (spalla lato Torino)

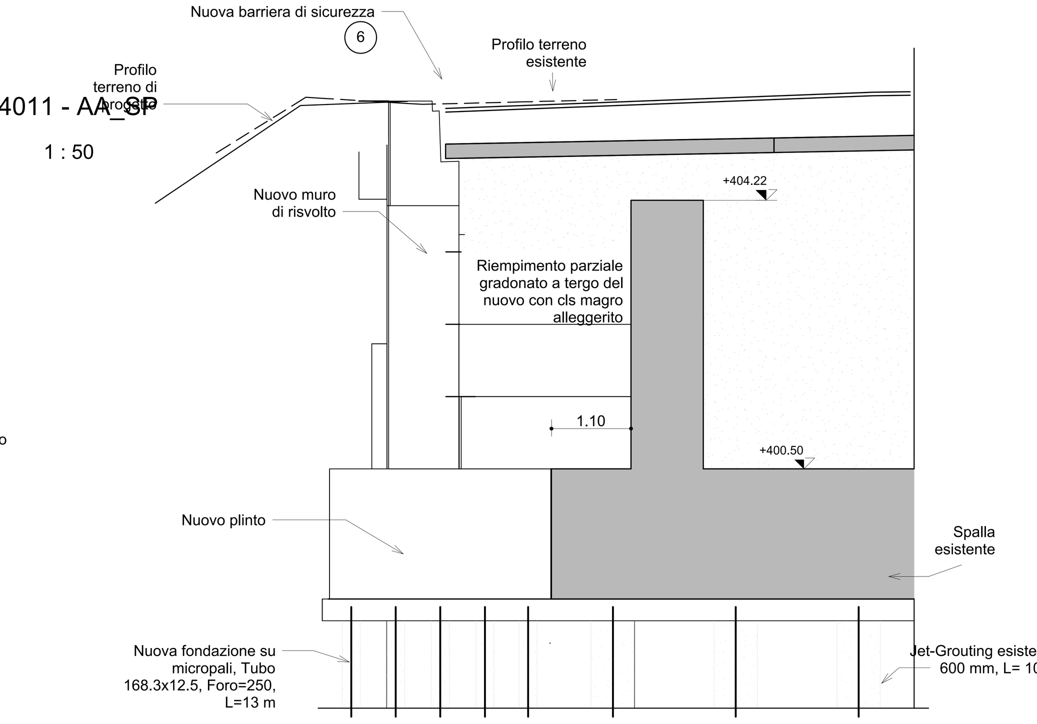


S4012 - BB_SP

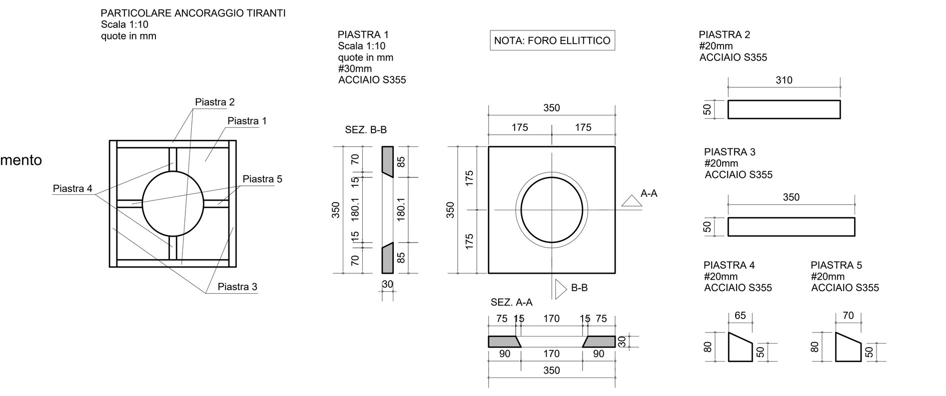
1 : 50

S4011 - AA_SP

1 : 50

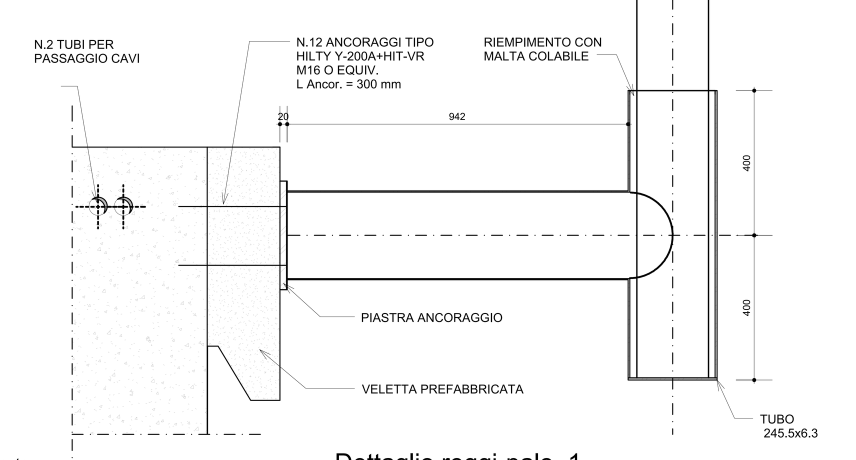


VEDI PARTICOLARI ANCORAGGI IN TAV. ES1006



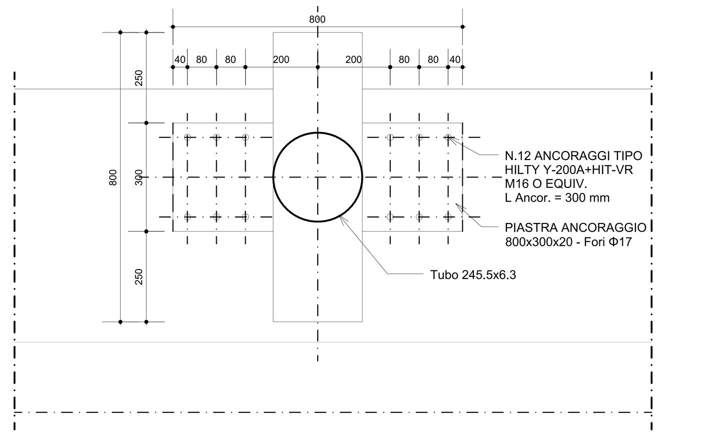
Dettaglio ancoraggi spalla

1 : 10



Dettaglio reggi-palo_1

1 : 10



Dettaglio reggi-palo_2

1 : 10

DESCRIZIONE COMPLETA DELLE FASI

FASE 1

1. Smontaggio barriera di sicurezza esistente;
2. Infissione struttura provvisoria realizzata con palancole metalliche, scavo di 1° fase e posizionamento profili di contrasto;
3. Demolizione della pavimentazione stradale;
4. Rimozione della sottopavimentazione fino a quota estradosso soletta
5. Demolizione parziale soletta flottante.

FASE 2

1. Scavo di 2° fase e posizionamento dei successivi profili di contrasto;
2. Demolizione parziale del muro di risvolto; posa trave di contrasto su palancole a tergo muro; posa puntoni di contrasto
3. Demolizione del cordolo esistente sull'impalcato;
4. Preparazione superifici per: inghisaggi e nuovo getto.

FASE 3

1. Sbancamento fino a quota fondo scavo;
2. Realizzazione nuova fondazione su micropali con foro Φ250mm. Il collegamento del plinto con la fondazione esistente deve essere effettuato mediante fiorettatura di barre inghisate con resina epossidica.

FASE 4

1. Realizzazione dell'elevazione dell'allargamento. L'operazione deve essere effettuata avendo cura di collegare il paramento alla spalla esistente mediante fiorettature di barre con resina epossidica;
2. Riempimento parziale gradonato a tergo del nuovo con cls magro
2A. Riempimento parziale fino al 2°ordine dei profili di contrasto;
2B. Rimozione dei profili di contrasto del 2°ordine;
2C. Completamento getto e rinterro parziale;
3. Completamento del rinterro della spalla per fasi:
3A. Rinterro fino al 1°ordine dei profili di contrasto;
3B. Rimozione dei profili di contrasto del 1°ordine;
3C. Completamento rinterro della spalla fino a quota minima testa palancole;
4. Rimozione palancole;
5. Posizionamento nuova trave di allargamento;
6. Sistemazione definitiva del rilevato come da progetto.

ULTIMA FASE

1. Realizzazione ancoraggi di rinforzo della spalla esistente (tiranti);
2. Realizzazione dell'allargamento dell'impalcato con inghisaggi e getto
3. Posizionamento dei dispositivi metallici di ritegno sismico;
4. Rinterro e realizzazione strato di base stradale;
5. Realizzazione pavimentazione;
6. Posizionamento nuova barriera di sicurezza;
7. Posizionamento struttura reggi-palo.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI (conformi a D.M. 17.01.2018)

CALCESTRUZZO

CAMPI DI IMPIEGO	CLASSE ESPOSIZIONE AMBIENTALE	CLASSE RESISTENZA Rck (Mpa)	COPRIFERRO (mm)	NOTE	CAMPI DI IMPIEGO	CLASSE ESPOSIZIONE AMBIENTALE	CLASSE RESISTENZA Rck (Mpa)	COPRIFERRO (mm)	NOTE
Magroni		C12/15			Baggioli	XF4 XC4 XD3	C35/45	50	(1)(2)
Malta per micropali	XC2	C28/35	40	(1)(2)	Muri prefabbricati	XF2 XC2	C28/35	45	(1)(2)
Fondazioni spalle	XC2	C28/35	40	(1)(2)	Solette	XF2 XC4	C35/45	40	(1)(2)
Elevazioni spalle	XF2 XC4	C32/40	45	(1)(2)	Travi precompresse (pretese)	XF2 XC4	Allo scassero C40/50	50	(1)(2)
Muri e cordoli in opera	XF2 XC4	C30/37	40				In esercizio C45/55		

(1) contenuto in aria 3% ottenuto con agente aerante (2) aggregato non gelivo conforme a UNI EN 12620

ACCIAIO PER C.A. Car. gen.: saldabilità, aderenza migliorata, controllo permanente in stabilimento

TIPOLOGIA DEL PRODOTTO	ϕ	ACCIAIO	fyk (N/mmq)	ftk (N/mmq)	NOTE
Tondi singoli	6 ≤ ϕ ≤ 40 mm	B 450 c	≥ 450	≥ 540	(1)(2)
Reti elettrosaldate	5 ϕ 12 mm	B 450A (per ϕ ≤ 12 mm			(1)(2)

(1) giunzione barre correnti per sovrapposizione: min 60ϕ
(2) diametro delle piegature pari a: 4ϕ per ϕ <12mm; 5ϕ per 12 ≤ ϕ ≤ 16mm; 8ϕ per 16< ϕ ≤25mm; 10ϕ per 25< ϕ ≤40mm

ACCIAIO PER C.A.P.

	fp(0.1)k (N/mmq)	ftk (N/mmq)	NOTE
(Trefoli a basso rilassamento)	≥ 1667	≥ 1864	Trattamento di stabilizzazione

ACCIAIO DA CARPENTERIA METALLICA

TIPOLOGIA DEL PRODOTTO	ACCIAIO	fyk (N/mmq)	ftk (N/mmq)	NOTE
Acciaio opere provvisionali - palancole	S275 JR	≥ 275	≥ 430	
Acciaio per ritegni	S355 J2	≥ 355	≥ 510	
Acciaio per armatura micropali	S355 H JR	≥ 355	≥ 510	
Acciaio opere provvisionali - profili di contrasto	S275 JR	≥ 275	≥ 430	

BULLONI

Viti UNI EN14399-3-4: 2005 classe 10.9 (UNI EN898-1)
Dadi UNI EN14399-3-4: 2005 classe 10 (UNI EN20898-2)
Rosette e piastrine UNI EN14399-5-6: 2005 acciaio C50 UNI EN10083-2: 2006 HRC 32-40 (UNI EN10025-2)
Il diametro del foro delle lamiere bullonate deve essere uguale a:
ϕ+1mm per ϕ del bullone < 20mm; ϕ+1.5mm per ϕ del bullone > 20mm

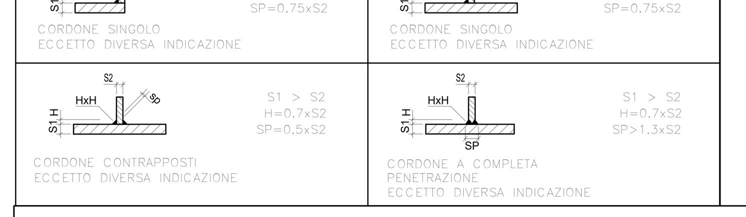
SALDATURE

Le saldature a completa penetrazione devono osservare le prescrizioni delle norme UNI EN ISO 4063:2001 e UNI EN ISO 15614-1:2005.
Le saldature a cordone d'angolo devono essere sempre continue ed eseguite con due o più passate a seconda dello spessore di gola, pari ad almeno 0.7 volte lo spessore dell'elemento più sottile collegato dalla saldatura, tranne dove diversamente indicato.

TRATTAMENTI PROTETTIVI

1-Ripresa delle superfici esistenti:
esecuzione di idroscarifica o altra idone procedura per ottenere un supporto idoneo ed esente da parti in distacco, sufficientemente ruvido.
Rimozione della ruggine sui ferri ammalorati e trattamento mediante applicazione di doppia mano di malta cementizia inibitrice di corrosione.
Pulizie e saturazione a rifiuto con acqua mediante idrolavaggio (vedi voce di capitolato F.1.1.4).
Ripristino del copriferro mediante l 'impiego di malta tissotropica monocomponente, a ritiro compensato e a presa rapida per spessori da 0,3 a 4 cm per strato, applicata a spatola o cazzuola.
Protezione finale come per nuovi getti (§ 2)
2- per le superfici delle elevazioni in cls si prevede trattamento con vernice protettiva traspirante
3- per l'acciaio da carpenteria metallica si prevede zincatura a caldo e verniciatura

CORDONI DI SALDATURA



TUNNEL EURALPIN LYON TURIN — SITAF spa

NUOVA LINEA TORINO LIONE - NOUVELLE LIGNE LYON TURIN
PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE - PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE

LOTTO COSTRUTTIVO 1 /LOT DE CONSTRUCTION 1
CANTIERE OPERATIVO 02C /CHANTIER DE CONSTRUCTION 02C
RILOCALIZZAZIONE DELL'AUTOPORTO DI SUSA
DEPLACEMENT DE L'AUTOPORTO DE SUSE
PROGETTO ESECUTIVO - ETUDES D'EXECUTION
CUP C11J05000030001 - CIG 682325367F

OPERE D'ARTE MINORI
ADEGUAMENTO OPERA PK 24+497
Fasi di esecuzione F4 - SP

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	30/04/2017	Première diffusion / Prima emissione	N.MORDA' (DoMoStudio)	L.BARBERIS (MUSINET Eng.)	F.D'AMBRA (MUSINET Eng.)
B	30/04/2018	Recepimento istruttoria validazione RINA Check	P.LESCE (MUSINET ENG.)	P.D'ALOISIO (MUSINET ENG.)	L.BARBERIS (MUSINET ENG.)
C	15/07/2020	Variazione geometria svincolo a seguito richiesta SITAF	N.MORDA' (DoMoStudio)	P.D'ALOISIO (MUSINET ENG.)	L.BARBERIS (MUSINET ENG.)
D	15/09/2021	Variazione geometria svincolo	N.MORDA' (DoMoStudio)	P.D'ALOISIO (MUSINET ENG.)	L.BARBERIS (MUSINET ENG.)
E	15/01/2022	Recepimento istruttoria validazione RINA Check	N.MORDA' (DoMoStudio)	L.BARBERIS (MUSINET Eng.)	C.GIOVANNETTI (MUSINET Eng.)

Lot. Cos. Lot.Con.	Cantiere operativo Chantier de construction	Contratto/Contrat	Opera/Oeuvre	Tratto Tronçon	Parte Partie
1	0 2 C	C 1 6 1 6 7	O C A	0 W	G

Fase Phase	Tipo documento Type de document	Oggetto Object	Numero documento Numéro de document	Indice Index
E	G C	P L	1 3 0 2	E

IL PROGETTISTA/LE DESIGNER

INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE/

SCALA / ÉCHELLE

Come indicato

RSD-MUS-OM5-ZZ-DR-S-ES1002