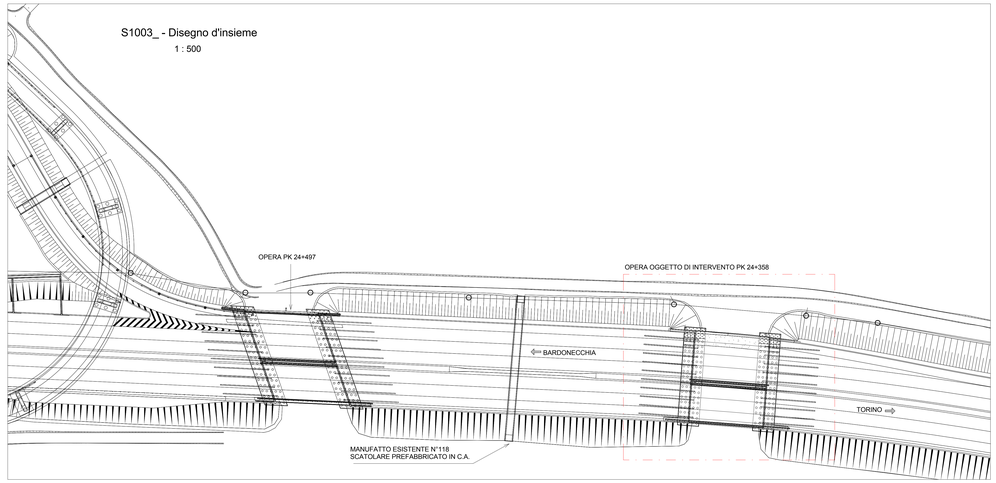
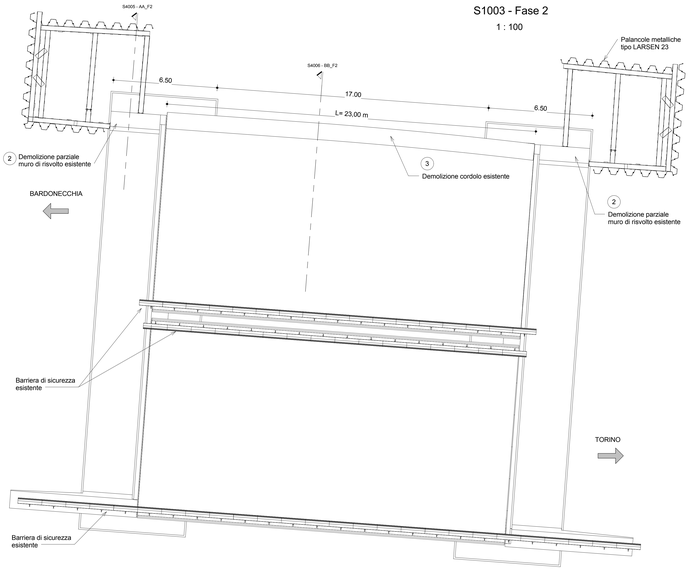
S1003_ - Disegno d'insieme

1 : 500



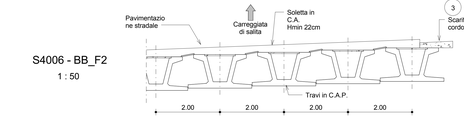
S1003 - Fase 2

1 : 100



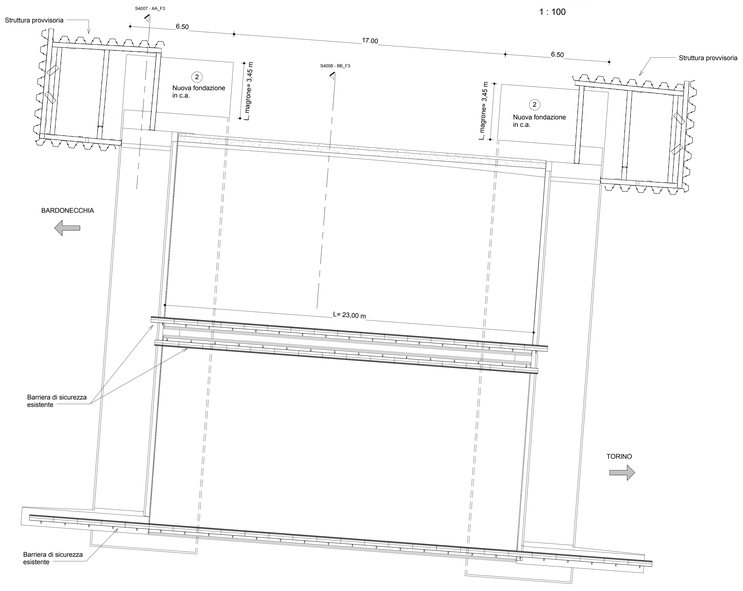
S4006 - BB_F2

1 : 50



S1004 - Fase 3

1 : 100



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 flottante;
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;
3. Demolizione del cordolo esistente sull'impalcato;
4. Preparazione superifici per: inghisaggi e nuovo getto.

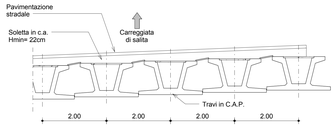
FASE 3
1. Sbancamento fino a quota fondo scavo;
2. Realizzazione nuova fondazione su micropali con foro Φ250mm. Il collegamento del plinto con la fondazione esistente deve essere effettuato mediante fiorettatura di barre inghisate con resina epossidica.

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 alleggerito:
   - 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 della nuova soletta.
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.

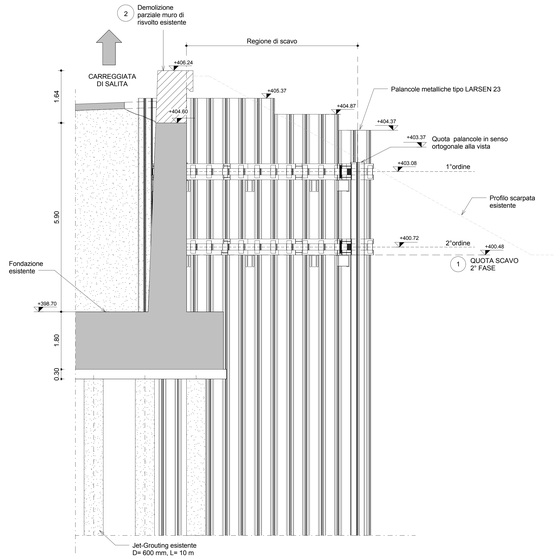
S4008 - BB_F3

1 : 50



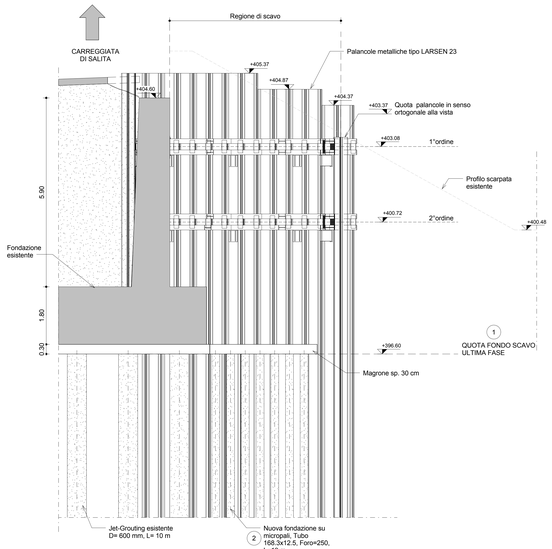
S4005 - AA_F2

1 : 50



S4007 - AA_F3

1 : 50



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

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI (conformi a D.M. 14.01.2008)

CALCESTRUZZO

CAMPI DI IMPIEGO	CLASSE ESPOSIZIONE AMBIENTALE	CLASSE RESISTENZA Rck (Mpa)	COPRIFERRO (mm)		CAMPI DI IMPIEGO	CLASSE ESPOSIZIONE AMBIENTALE	CLASSE RESISTENZA Rck (Mpa)	COPRIFERRO (mm)	
Magroni	XC0	C12/15	25		Reggipali e cordoli	XF3 XC4 XD2	C35/40	50	(1)(2)
Malte per micropali	XC2	C28/35	40	(1)(2)	Muri prefabbricati	XF3 XC2	C28/35	45	(1)(2)
Fondazioni spalle	XC2	C28/35	40	(1)(2)	Travi	XF3 XC4	C35/40	45	(1)(2)
Elevazioni spalle	XF3 XC4	C35/40	45	(1)(2)	Travi precompresse (pretesi)	XF3 XC4	Alto scorrimento C45/55	50	(1)(2)
Pali di fondazione a secco	XF1 XC4	C28/35	40		Di sacrificio C25/30				

(1) copriferro e passi tra elementi con spalle secante
(2) aggiungere non gelivo conforme a UNI EN 12390

ACCIAIO PER C.A.

Car. gen.: saldabilità, aderenza migliorata, controllo permanente in stabilimento

TIPOLOGIA DEL PRODOTTO	ϕ	ACCIAIO	fyk (N/mm2)	ftk (N/mm2)	NOTE
Tondi angati	5 ≤ ϕ ≤ 40 mm	B 450 c	≥ 450	≥ 540	(1)(2)
Reti antifessurazione	5 ≤ ϕ ≤ 12 mm	B 450A c,ae a ≤ 12 mm			(1)(2)

(1) giunzione bare conformi per accoppiamento mm ϕϕ
(2) Diametro della singola pun a 18 ϕ ed in 1/2mm; 5ϕ per 12 ≤ ϕ ≤ 16mm; 8ϕ per 16< ϕ ≤20mm; 10ϕ per 20< ϕ ≤40mm

ACCIAIO PER C.A.P.

	fp 0.1k (N/mm2)	ftk (N/mm2)	NOTE
(Trefoli a basso rilassamento)	≥ 1667	≥ 1860	Trattamento di stabilizzazione

ACCIAIO DA CARPENTERIA METALLICA

TIPOLOGIA DEL PRODOTTO	ACCIAIO	fyk (N/mm2)	ftk (N/mm2)	NOTE
Acciaio carpe strutturale - palancole	S270 JR	≥ 270	≥ 430	
Acciaio per ringhi	S355 J2	≥ 355	≥ 510	
Acciaio per armatura micropali	S355 K JR	≥ 355	≥ 510	
Acciaio carpe prolungaspi - profili di contrasto	S275 JR	≥ 275	≥ 430	

BULLONI

VA UNI EN14399-3-4: 2005 classe 10.9 (UNI EN858-1)
Dadi UNI EN14399-3-4: 2005 classe 10 (UNI EN20898-2)
Viti a testa esagonale UNI EN14399-3-4: 2005 classe 8.8 (UNI EN 10083-2: 2006 HRC 32-40 (UNI EN10025-2)
Il diametro dei fori delle lamiere bullonate deve essere uguale a:
ϕ+1mm per ϕ del bullone < 20mm; ϕ+1.5mm per ϕ del bullone > 20mm

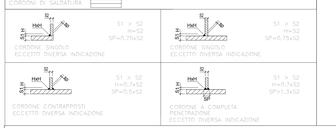
SALDATURE

Le saldature a completa penetrazione devono osservare le prescrizioni della norme UNI EN ISO 4063:2001 e UNI EN ISO 15614-1:2005. Le saldature a cordone d'angolo devono avere dimensioni minime pari a quelle indicate dalla saldatrice. Sarà da evitare a sovrapporre due spessore di piste, per ad almeno 0.7 volte lo spessore definiremto più sottile collegato dalla saldatura. Barre da evitare a sovrapporre.

TRATTAMENTI PROTETTIVI

1- Ripresa delle superfici esistenti:
esecuzione di idrosaiatrica o altra idone procedura per ottenere un supporto idoneo ed esente da parti in distacco, sufficientemente ruvido. Pulizia e sabbiatura ai metalli bianco per rimozione completa di materiali in distacco e di malta cementizia inidonea di corrosione.
Pulizia e saturazione a rifiuto con acqua mediante idrolavaggio (vedi voce di capitolato E.1.1.4).
Ripristino del copriferro mediante l'impiego di malta tixotropica monocomponente, a ritiro compensato e a presa rapida per spessori da 0.3 a 4 cm per strato, applicata a fresco su fresco.
Applicazione di boiacca di aggrappo (vedi par. 2)
2- per le superfici delle strutture 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 EUROLYON ITALYON TURIN

SITAF S.p.a.

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+358
Fasi di esecuzione F2 - F3

Indice	Data / Date	Modifications / Modifiche	Dessiné par / Concepts de	Vérifié par / Controllé de	Autorisé par / Autorisato da
0	30/04/2017	Prémière diffusion / Prima emissione	N.MORGIA (DARKBUILD)	L.BARBERIS (INGSMET Eng.)	F.D'AMBRA (INGSMET Eng.)
A	31/08/2017	Revisione a seguito commenti TELT Revision suite aux commentaires TELT	N.MORGIA (DARKBUILD)	L.BARBERIS (INGSMET Eng.)	F.D'AMBRA (INGSMET Eng.)
B	30/04/2018	Recepimento istruttoria validazione RINA Check	P.LESTE (INGSMET ENG.)	P.CALDISO (INGSMET ENG.)	L.BARBERIS (INGSMET ENG.)

1	0	2	C	1	6	1	6	7	O	C	A	0	W	G	E	G	C	P	L	1	2	0	1	B
CUP	CIG	Codice opera/ Code ouvrage		Codice/Code					Identificativo						Codice/ Code		Tipo documento/ Type de document			Progressivo/ Progressif			Revisione/ Révision	

INTEGRATION PRESTATAIRES SPECIALISTES/ INTEGRATION SPECIALISTS
Dott. Ing. Pietro D'ALONZO
Ordine di Torino
N° 8724

SCALA / ECHELLE: Come indicato

IL PROGETTISTA E DESIGNER
Dott. Arch. Corrado GIOVANNETTI
Ordine di Torino
N° 2136

L'APPALTATORE/L'ENTREPRENEUR

IL DIRETTORE DEI LAVORI/LE MAITRE D'OEUVRE

TUNNEL EUROLYON ITALYON TURIN
Tel.+33 (0)4 72 56 62 00 - Fax.+33 (0)4 72 56 62 01
Tunnel de base franco-italien - Tunnel transfrontalier
Tunnel de base franco-italiano - Tunnel transfronteriero
Tunnel de base franco-italiano - Tunnel transfronteriero
Tunnel de base franco-italiano - Tunnel transfronteriero