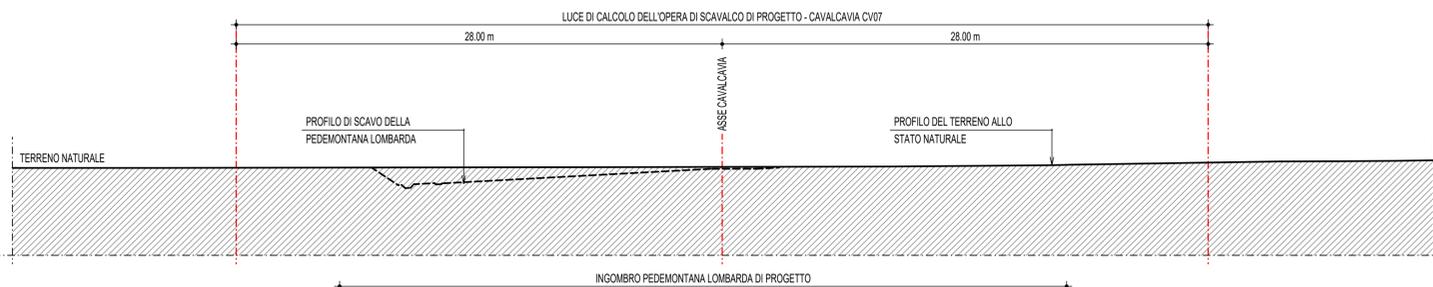


**FASE 0**

ZONA INTERESSATA DALL'OPERA DI SCAVALCO

**SEZIONE LONGITUDINALE**

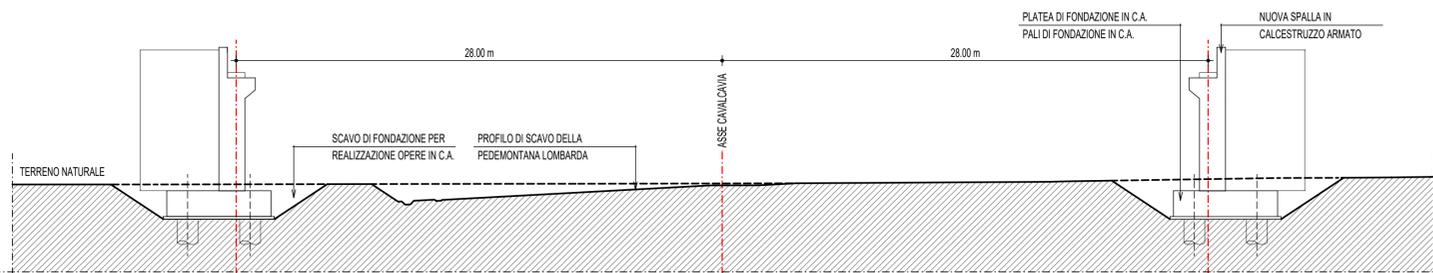
- scala 1 : 200 -



**FASE 1**

REALIZZAZIONE DELLO SCAVO E DEI PALI DI FONDAZIONE

REALIZZAZIONE DELLA FONDAZIONE E DELLE ELAVAZIONI DI SPALLE E MURI ANDATORI DX E SX

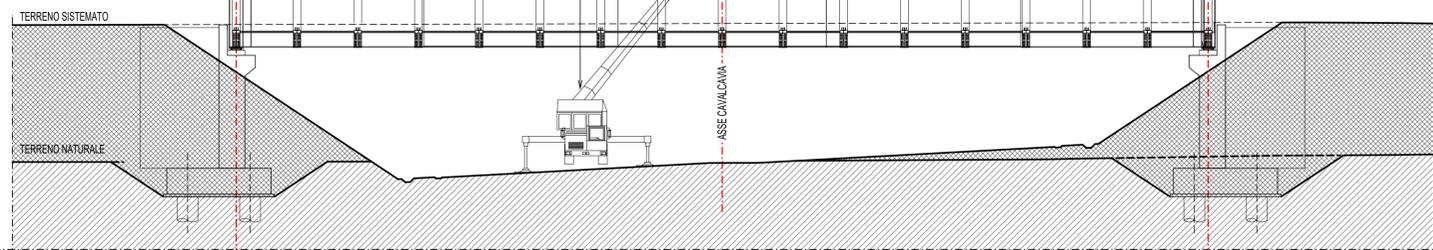


**FASE 2**

ASSEMBLAGGIO A PIE' D'OPERA DELL'IMPALCATO METALLICO

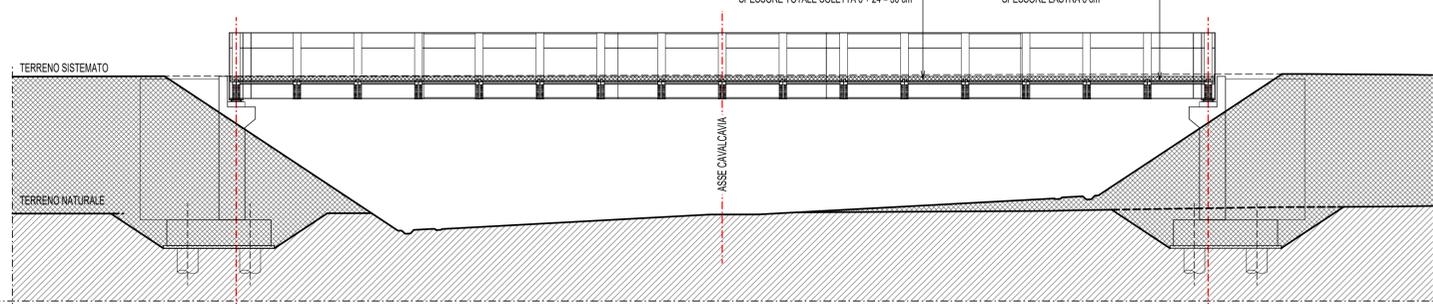
E VARO DELLO STESSO TRAMITE AUTOGRU'

SISTEMAZIONE DEI RILEVATI STRADALI



**FASE 3**

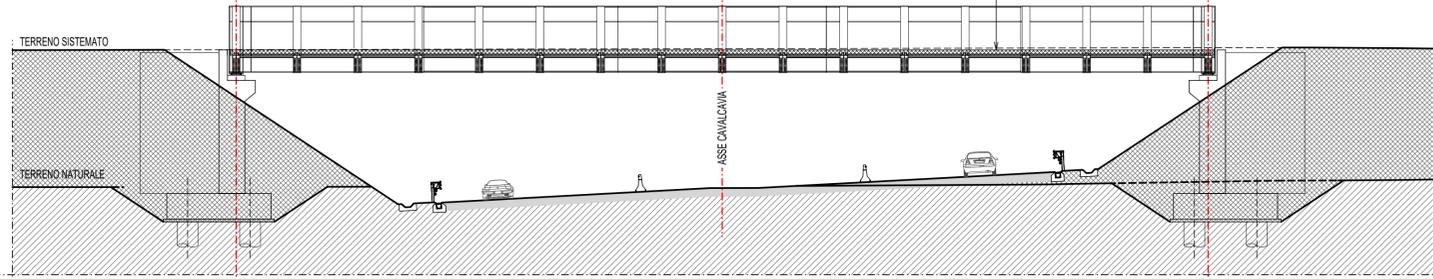
POSA DELLE LASTRE PREDALLES E REALIZZAZIONE DEL GETTO DI COMPLETAMENTO



**FASE 4**

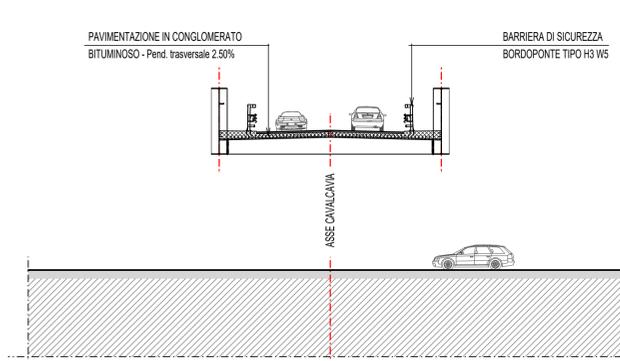
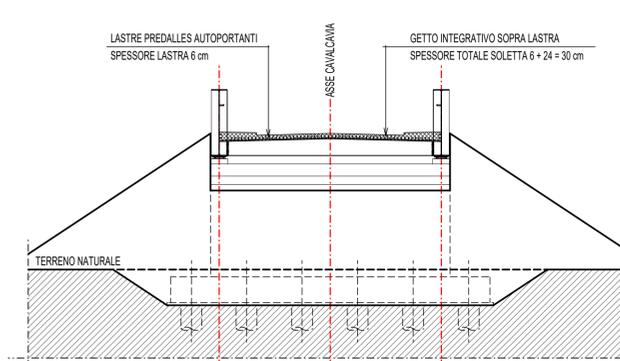
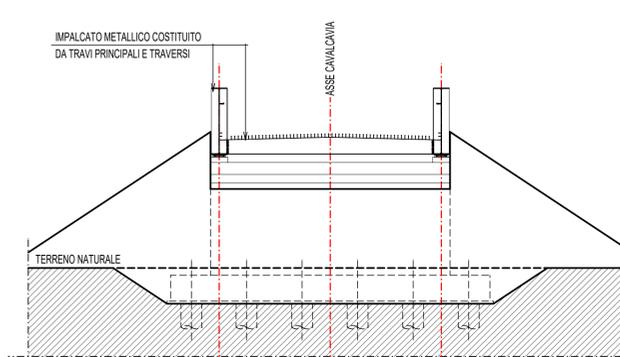
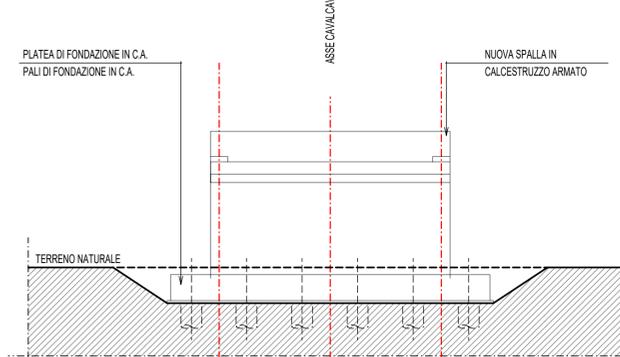
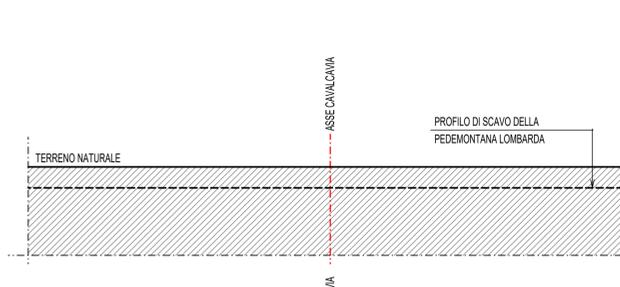
COMPLETAMENTO DELL'OPERA CON L'ESECUZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE E ARREDI DI MARGINE.

REALIZZAZIONE DEL PACCHETTO STRADALE DELLE STRADE DI INTERVENTO



**SEZIONE TRASVERSALE**

- scala 1 : 200 -



PRESCRIZIONI PER MATERIALI E PRODOTTI PER USO STRUTTURALE in conformità al D.M. 17/01/2018 - Capitolo 11

OPERE STRUTTURALI IN ACCIAIO - Classe di esecuzione secondo UNI EN 1090-2 = EXC3

Classe di esecuzione	EXC3	Classe di conseguenza	CC2	Classe di servizio	SC2	Categoria di produzione	PC2
----------------------	------	-----------------------	-----	--------------------	-----	-------------------------	-----

ACCIAIO CARBONIO AD USO STRUTTURALE

Tipologia d'acciaio	Resistenza carati a snervamento (f <sub>y</sub> ≤ 40 mm)	Resistenza carati a rottura (f <sub>t</sub> ≤ 40 mm)	Resistenza carati a snervamento (f <sub>y</sub> > 40 mm)	Resistenza carati a rottura (f <sub>t</sub> > 40 mm)	
Lamiere e profili	S355J2-N	f <sub>y</sub> ≥ 355 MPa	f <sub>t</sub> ≥ 510 MPa	f <sub>y</sub> ≥ 355 MPa	f <sub>t</sub> ≥ 470 MPa
Sezioni a I e H	UNI EN 10024	UNI EN 10025-1	UNI EN 10025-2	UNI EN 10025-1	UNI EN 10219-1
Sezioni a T	UNI EN 10056	UNI EN 10055	UNI EN 10055	UNI EN 10219-2	UNI EN 10219-2
Plati, fermi piatti e larghi piatti	UNI EN 10024	UNI EN 10025-1	UNI EN 10025-2	UNI EN 10219-1	UNI EN 10219-1
Profilati cavati forati a freddo	UNI EN 10024	UNI EN 10025-1	UNI EN 10025-2	UNI EN 10219-1	UNI EN 10219-1
Profilati cavati forati a caldo	UNI EN 10024	UNI EN 10025-1	UNI EN 10025-2	UNI EN 10219-1	UNI EN 10219-1

TRATTAMENTO STRUTTURE IN ACCIAIO - Trattamenti anticorrosivi

Verniciatura	UNI EN ISO 14713:2010 e UNI EN ISO 1481:2009	Classe di corrosività EN ISO 14713 e ISO 9223: C4	Classe di durata: H (> 15 anni EN ISO 12944)
--------------	--	---	--

Nota 01 Le lamiere saranno protette mediante ciclo di verniciatura a tre mani (primer epossidico, mano intermedia epossidica e mano di finitura poliuretanica). Prima della verniciatura, la superficie degli elementi dovrà essere preparata mediante un processo di sabbiatura corrispondente ad un grado Sa 2 1/2. Il ciclo di verniciatura dovrà essere tarato per una classe di corrosività ALTA (C4) e garantire una durabilità ALTA (H). (Codice S400-8900)

SALDATURE (Prescrizioni generali se non diversamente specificate sugli elaborati - Vedi anche capitolo prestazionale)

TUTTE LE SALDATURE VANNO REALIZZATE A COMPLETA PENETRAZIONE, TRAMIE QUELLE A "CORDONE D'ANGOLO" INDICATE ESPLICITAMENTE NEGLI ELABORATI GRAFICI

Processo di saldatura	Tipologia di saldatura	Norma di riferimento	Materiale d'apporto	Grado di preparazione	Tolleranze geometriche essenziali	Tolleranze geometriche funzionali	
UNI EN ISO 3834	UNI EN ISO 4063	135	UNI EN 10112	UNI EN ISO 14341	P2	UNI EN 1090-2	UNI EN ISO 15920

UNI EN 1090-2 secondo la classe di esecuzione sopra evidenziata

BULLONI (Conformi alle classi previste dalla norma UNI EN ISO 898-1 e recanti la marcatura CE)

Bulloni precaricati M24 (Flange traversi)	Rf. normativo	Classe di resistenza vte	Classe di resistenza dudo	Tipologia serraggio	Precarico Fp.C	Coppa di serraggio	Trattamento superficiale	Coefficiente di attrito μ	Diametro nominale	Diametro del foro
UNI EN 14399-10	HRC	10.9	10.9	Controllato per giunzioni ad attrito	247 MN	Da Tab. 4.2.XVII NTC2018	Superfici sabbiolate e trattate (Sa 2.5)	0.4	24 mm	25.5 mm

Nota 02 Nelle unioni con bulloni ad alta resistenza delle classi di resistenza 8.8 e 10.9 - pre-caricati con serraggio controllato, per giunzioni ad attrito - le viti, i dadi e le rondelle devono essere forniti dal medesimo produttore ed essere conformi alla tipologia di assieme previsto dalle normative di riferimento. Inoltre tutti gli assiami devono essere contrassegnati con le indicazioni del produttore e la classe di resistenza. Le superfici di contatto per le giunzioni bullonate vanno preparate con sabbiatura in officina secondo le indicazioni riportate nella tabella soprastante e protette con nastratura idrorepellente, la quale deve essere rimossa in cantiere solo all'atto del montaggio.

CONNETTORI A PILOLO

Tipologia	Φ	Acciaio	H	Tensione caratteristica di snervamento	Tensione caratteristica di rottura	Allungamento
Nelson	22	ST 37-3K (S235J2G3 + C45)	200 mm	f <sub>y</sub> ≥ 350 MPa	f <sub>t</sub> ≥ 450 MPa	A ≥ 12 %

CALCESTRUZZI (in accordo alle UNI EN 206-1, UNI 11104 e NTC 2018)

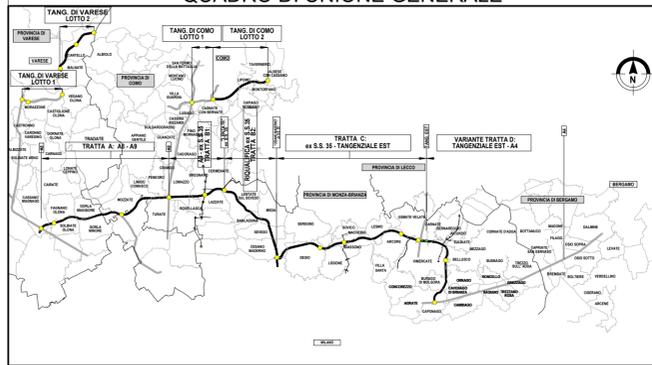
Magnone di pulizia e livellamento	Classe di esposizione	Classe di resistenza	Max rapporto acqua/cemento	Contenuto in cenere	Classe di consistenza	Copertura	Max dimensioni aggregate	Fibre in acciaio ad adesione migliorata	Contenuto min. aria	Aggiunta di additivo aerante
-	-	C12/15	150 kg/mc	-	-	-	-	-	-	-
Diametri e pali di fondazione	XC2	C25/30	0.60	300 kg/mc	S4	c = 50 mm	32 mm	-	-	-
Platee, travi e plati di fondazione	XC2	C25/30	0.60	300 kg/mc	S4	c = 50 mm	32 mm	-	-	-
Spalle, pile e muri	XC4, XD1	C32/40	0.55	320 kg/mc	S4	c = 55 mm	32 mm	-	-	-
Bagnoli	XC4	C40/50	0.50	340 kg/mc	S5	c = 50 mm	10 mm	-	-	-
Solella	XC4	C32/40	0.45	340 kg/mc	S5	c = 50 mm	25 mm	-	-	-
Predalles	XC3	C28/35	0.55	320 kg/mc	S5	c = 30 mm	10 mm	-	-	-
Cordoli	XC4, XD3, XF4	C35/45	0.45	360 kg/mc	S5	c = 65 mm	20 mm	40 kg/mc	3%	Disaggio secondo specifiche prodotto

Nota 04 Al fine di annullare gli effetti di ritiro, oltre ad usare un basso rapporto acqua/cemento (a/c ≤ 0.45), si prescrive l'irrigazione della soletta per circa 10 giorni dal getto, prima di effettuare i getti di completamento.

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO (in accordo alle NTC 2018)

Tipologia d'acciaio	Tensione caratteristica di snervamento	Tensione caratteristica di rottura	Allungamento
B450C	f <sub>y</sub> = 450 MPa	f <sub>t</sub> = 540 MPa	A <sub>g</sub> ≥ 7.5 %

**QUADRO DI UNIONE GENERALE**



CONCESSIONE AUTOSTRADALI LOMBARDE  
Autostrada Pedemontana Lombarda  
**COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE DALMINE-COMO-VARESE-VALICO DEL GAGGIOLE E OPERE AD ESSO CONNESSE**

CODICE C.U.P. F1180600270007  
**PROGETTO DEFINITIVO VARIANTE TRATTA D**

OPERE D'ARTE MAGGIORI - CAVALCAVIA CAVALCAVIA VIABILITA' PODERALE CASCINA SAN NAZZARO - CV01 FASI COSTRUTTIVE

IDENTIFICAZIONE ELABORATO				PROGETTAZIONE							
FASE PROGETTUALE	AMBITO	TRATTA	CATEGORIA	OPERA	PARTE DI OPERA	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVA	REVISIONE ESTERNA	DATA	REVISIONE	ELABORAZIONE PROGETTUALE
D	SR	DD	VR	CV01	000	FC	001	A	28 GIUGNO 2023	EMMISSIONE	Autosstrada Pedemontana Lombarda
SCALA	2:1000										

CONCEDENTE: CONCESSIONE AUTOSTRADALI LOMBARDE  
CONCESSIONARIO: Infrastruttura e RM Center - Arch. Fabio Massimo Galati  
VERIFICA E VALIDAZIONE: RTI: Control Check S.r.l. (Mondadori), Riva Check S.r.l. (Mondadori), Bureau Veritas Italia S.p.A. (Mondadori)

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato in tutto o in parte senza il consenso scritto di Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge. This document may not be copied, reproduced or published either in part or in entirety without the written permission of Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A. Unauthorised use will be penalised by law.