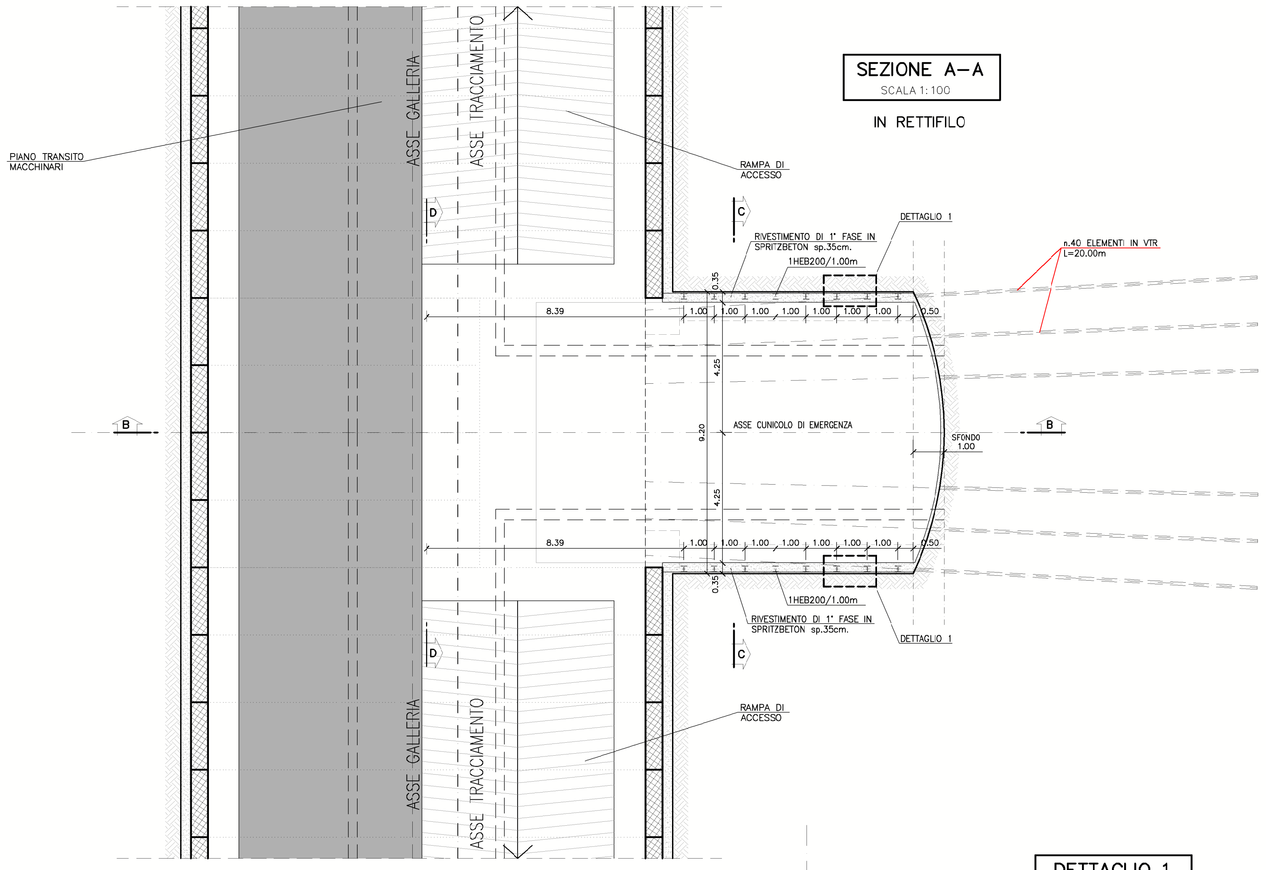
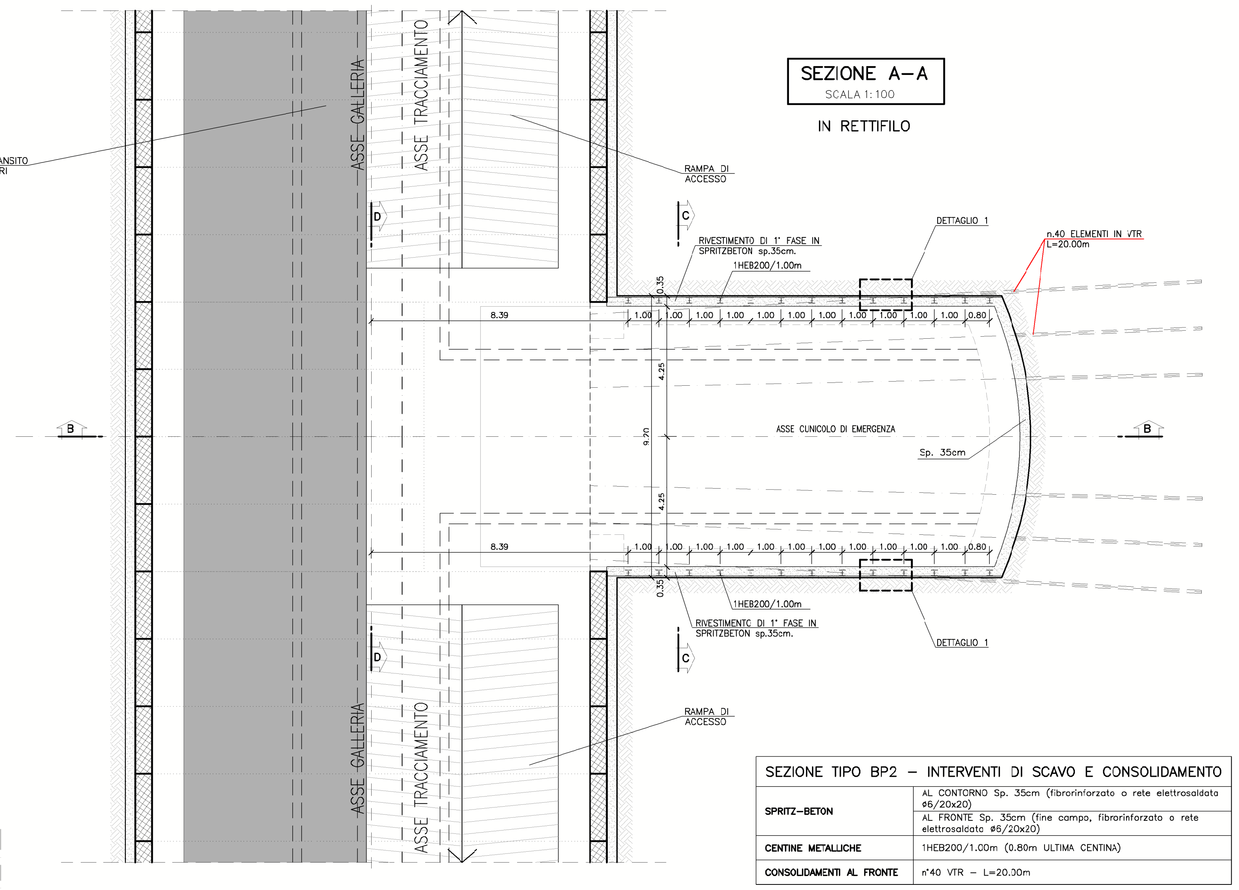




SPECIFICHE TECNICHE

RETE ELETTROSALDATA	B450 C
ACCIAIO CENTINE/PROFILATI/CALASTRELLI	S275
ACCIAIO PIASTRE/FAZZOLETTI	S275
ACCIAIO CATENE CENTINE	S275
BULLONI PIASTRE UNIONE CENTINE	Classe 8.8
ACCIAIO TELAI METALLICI PER SUPPORTO CONCI:	
PROFILATI/PIASTRE/COSTOLATURE	S355
BULLONI TELAI METALLIC PER SUPPORTO CONCI	Classe 8.8

SPRITZ-BETON

Resistenza media su carote h/ø=1 a 48h Rck>= 15 MPa
Resistenza media su carote h/ø=1 a 28gg Rck>= 35 MPa

SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO

Resistenza media su carote h/ø=1 a 48h Rck>= 15 MPa
Resistenza media su carote h/ø=1 a 28gg Rck>= 35 MPa
Energia assorbita >=500 joule (da prove di punzonamento eseguite su piastre)

FIBRE METALLICHE

Realizzate con filo ottenuto per trafilatura di acciaio a basso contenuto ci carbonio
Lunghezza 10mm, L/D = 60, con le estremita' sagomate ad uncino, diametro d <= 0.5 mm
Tensione di rottura per trazione fr=1200 MPa
Dosaggio minimo di 30kg/mc

TUBI IN VETRORESINA

- diametro esterno 60mm ad aderenza migliorata
- diametro interno 40mm
- densita' >= 1.8 t/mc (UNI 7092/72)
- resist. trazione >= 500 MPa (UNI 5819/66)
- allungamento a rottura >= 2%
- resist. a taglio >= 100 MPa (ASTM D 732 85)
- modulo elastico >= 30000 MPa (UNI 5819/66)
- contenuto in vetro >= 55%

PERFORAZIONI ELEMENTI IN VTR

Diametro di perforazione (da eseguire a secco) >= 100–130mm

COMPOSIZIONE DELLA MISCELA PER CEMENTAZIONE DI ELEMENTI IN VTR

(Composizione media, eventualmente da tarare in corso d'opera)
- cemento tipo I o II, tipo 42,5 o 42,5R
- acqua
- additivo antiritiro e superfluidificante tra 4 e 6% in peso di cemento + bentonite
- eventuale bentonite
- resistenza a compressione (a 48 ore) >= 5.0 MPa

FASI ESECUTIVE

FASE 1: ESECUZIONE PRECONSOLIDAMENTO AL FRONTE
Esecuzione preconsolidamento al fronte secondo la geometria di progetto con la seguente modalita':
- a) perforazione eseguita a secco ø>=100mm;
- b) inserimento degli elementi strutturali in VTR
- c) cementazione con miscela cementizia

FASE 2: ESECUZIONE SCAVO
- Scavo di avanzamento a piena sezione per tratte di lunghezza massima pari a 1.30m sagomando il fronte a forma concava (r~1.00m).
- Al termine dell'avanzamento e prima di porre in opera gli interventi di prima fase va eseguito un accurato disgaggio di tutti i blocchi instabili.

FASE 3: POSA IN OPERA DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE
- Posa in opera delle centine che verranno collegate longitudinalmente tramite le apposite catene;
- Posa in opera di uno strato di spritz-beton fibrorinforzato o armato con rete elettrosaldata.

FASE 4: SCAVO DELL'ARCO ROVESCIO E POSA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE
- Scavo di ribasso propedeutico alla realizzazione dell'arco rovescio, secondo la geometria di progetto;
- Posa in opera dell'impermeabilizzazione nella porzione inferiore della sagoma del by pass.

FASE 5: GETTO DI ARCO ROVESCIO E MURETTE

FASE 6: IMPERMEABILIZZAZIONE
- Posa in opera dell'impermeabilizzazione, opportunamente collegata alla porzione inferiore gia' posata, cosi da garantire l'impermeabilizzazione full round del by pass.

FASE 7: GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO
- Getto del rivestimento definitivo.

NOTE:
- Qualora le operazioni vengano interrotte per un periodo prossimo alle 24 ore, sarà necessario porre in opera uno strato di spritz-beton di 35cm al fronte. Se il fermo risulta >=48ore (festività o fermi di qualsiasi natura), il ciclo delle lavorazioni dovrà necessariamente terminare con l'esecuzione dello strato di spritz-beton armato Sp>=35cm).

NOTA

L' ELABORATO E' STATO REDATTO CON RIFERIMENTO ALLA PENDENZA LONGITUDINALE MASSIMA DELLA GALLERIA, PARI AL 3%, COSI' DA VALUTARNE IL MAGGIOR GRADO DI INFLUENZA RISPETTO ALLA NICCHIA, CHE VERRA' INVECE REALIZZATA IN PIANO.

NOTA

IN FUNZIONE DELLE ESIGENZE OPERATIVE DELL'IMPRESA, L'INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO POTRÀ IN ALTERNATIVA ESSERE EFFETTUATO IN DUE CAMPI, PREVEDENDO LA POSA IN OPERA DI ELEMENTI N VTR DI LUNGHEZZA PARI A 12,6 M (SOVRAPPOSIZIONE 6,0 M – CAMPO 1) E 15,0 M (SOVRAPPOSIZIONE 6,0 M – CAMPO 2).

LEGENDA

Q.P.	=	QUOTA PROGETTO
P.C.	=	PIANO CENTRI
Q.S.	=	QUOTA DI SCAVO

SEZIONE TIPO BP2 – INTERVENTI DI SCAVO E CONSOLIDAMENTO

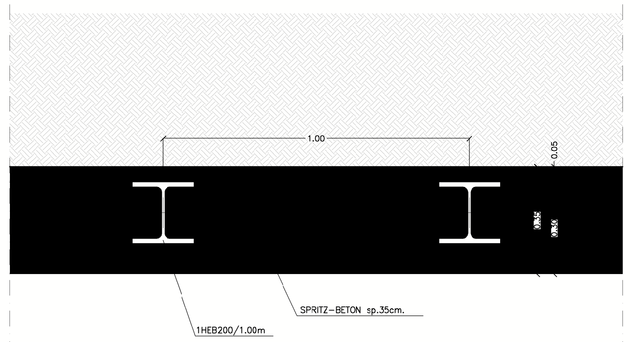
SPRITZ-BETON	AL CONTORNO Sp. 35cm (fibrorinforzato o rete elettrosaldata ø6/20x20)
	AL FRONTE Sp. 35cm (fine campo, fibrorinforzato o rete elettrosaldata ø6/20x20)
CENTINE METALLICHE	1HEB200/1.00m (0.80m ULTIMA CENTINA)
CONSOLIDAMENTI AL FRONTE	n°40 VTR – L=20.30m

GEOMETRIE CONSOLIDAMENTI AL FRONTE

CIRC.	RAGGIO	NUMERO VTR	LUNGHEZZA	INCL. RADIALE	ANGOLO
C1	R4.00	4–14	20.00	5.43%	α= 19.2855 g
C2	R2.80	21–28	20.00	3.79%	β= 24.8296 g β/2= 12.4148g
C3	R1.60	35–37	20.00	2.17%	γ= 58.9381 g
C4	R32.15	1–3 15–17	20.00	5.33%	δ= 1.9549 g φ= 2.3994 g
C5	R30.95	18–20 29–31	20.00	3.69%	ε= 1.0615 g χ= 2.2463 g
C6	R29.75	32–34 38–40	20.00	2.11%	η= 0.9614 g ω= 3.1698 g

N°40 TRATTAMENTI MEDIANTE ELEMENTI IN VTR CEMENTATI

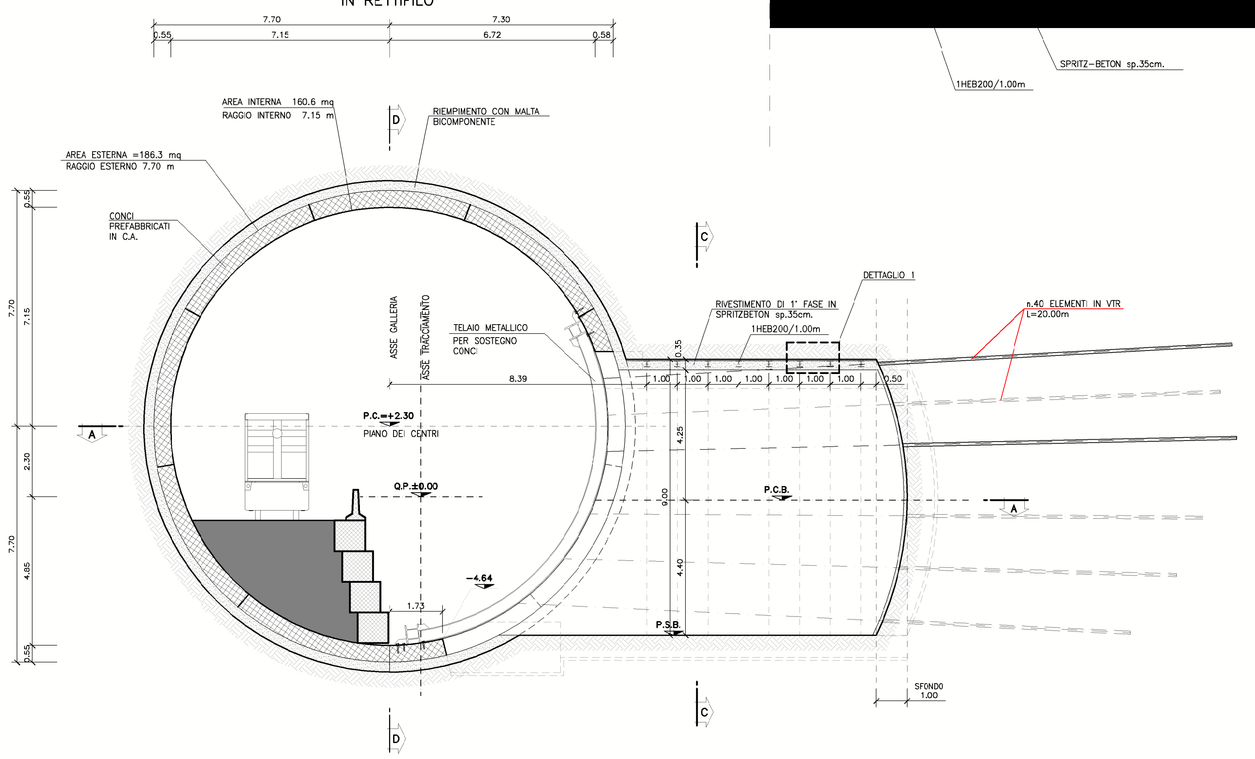
DETTAGLIO 1
SCALA 1:10



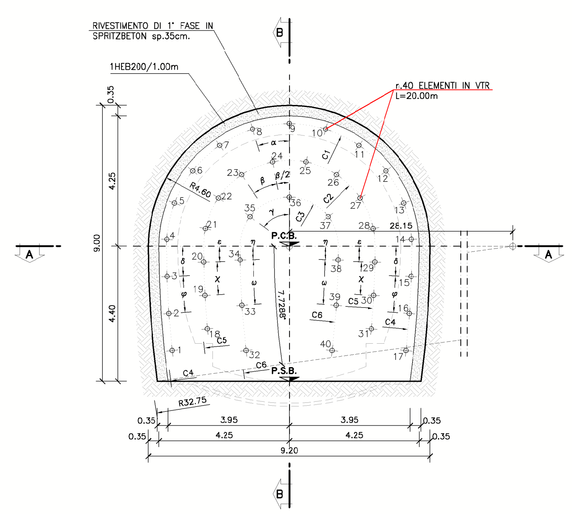
PUNTO	**1**
X	−4,434
Y	2,950
Z	//
PUNTO	**2**
X	−2,223
Y	4,747
Z	//
PUNTO	**3**
X	2,152
Y	4,747
Z	//
PUNTO	**4**
X	4,366
Y	2,950
Z	//

SEZIONE B–B
SCALA 1:100

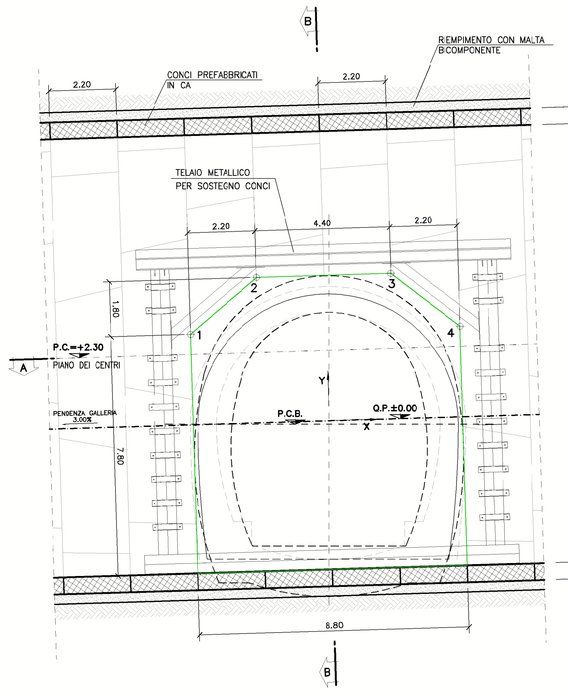
IN RETTIFILO



SEZIONE C–C
SCALA 1:100



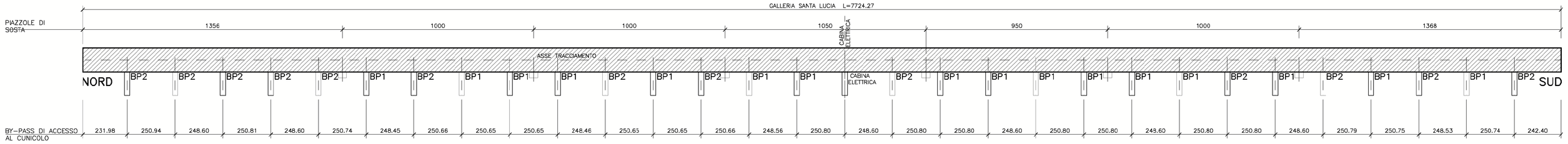
SEZIONE D–D
SCALA 1:100



PRESCRIZIONE

AL TERMINE DI OGNI SFONDO DI AVANZAMENTO, SULLA BASE DELLE INDICAZIONI FORNITE DAL PREPOSTO AL FRONTE IN FUNZIONE DELLE CONDIZIONI DELL'AMMASSO, VERRA' ESEGUITO SUL FRONTE DI SCAVO UNO STRATO DI SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO O ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA CON SPESSORI PARI AD ALMENO 5CM.

SCHEMA BY-PASS AL CUNICOLO
SCALA 1:1000



autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A1) : MILANO – NAPOLI

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA
BARBERINO DI MUGELLO – INCISA VALDARNO

TRATTO : BARBERINO – FIRENZE NORD

LOTTO 2

ORDINE DI SERVIZIO N. ____

A1–NUOVA CARREGGIATA SUD

OPERE D'ARTE MAGGIORI
GALLERIA SANTA LUCIA

BY-PASS DI ACCESSO
AL CUNICOLO DI SICUREZZA INTERNO

SCAVI, CONSOLIDAMENTI E PRERIVESTIMENTI – SEZIONE TIPO BP2

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Simone CONI Ord. Ingg. MILANO N. 18014 **RESPONSABILE UFFICIO TUN**	Ing. Carlo LOMBARDI Ord. Ingg. ANCONA N. 3957 **DIRETTORE DEI LAVORI**	Ing. Paolo SIMONETTA Ord. Ingg. VARESE N. 2239

CODICE IDENTIFICATIVO

RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO					RIFERIMENTO ELABORATO				Ordinatore:
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	Tipologia	Progressivo	PARTE D'OPERA	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	—
3 1 0 1 8 2	0 2 0 0	— —	— —	— —	0 0	1 2	— — — —	T	U	N	0 5 4 8	— 2	SCALA: VARIE

spea ENGINEERING per conto Atlantia	SOSTITUISCE RIFERIMENTO ELABORATO: Tip. Disciplina Progressivo Rev.	SUPPORTO SPECIALISTICO:	REVISIONE n. data 0 FEBBRAIO 2013 1 FEBBRAIO 2017 2 OTTOBRE 2018 3 4
	REDATTO:	VERIFICATO:	

	VISTO DEL COMMITTENTE autostrade per l'italia IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. GIOVANNI SCOTTO LAVINA	VISTO DEL CONCEDENTE Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LA RETE STRADALE E AUTOSTRADALE – DIREZIONE GENERALE PER LA VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.

367.03 / 16367B05.dwg 05.02.18 – REV.03 LDC

FATTORE DI PLOTTAGGIO : 1:1 FILE STAMPA : Standard SPEA Color.ctb