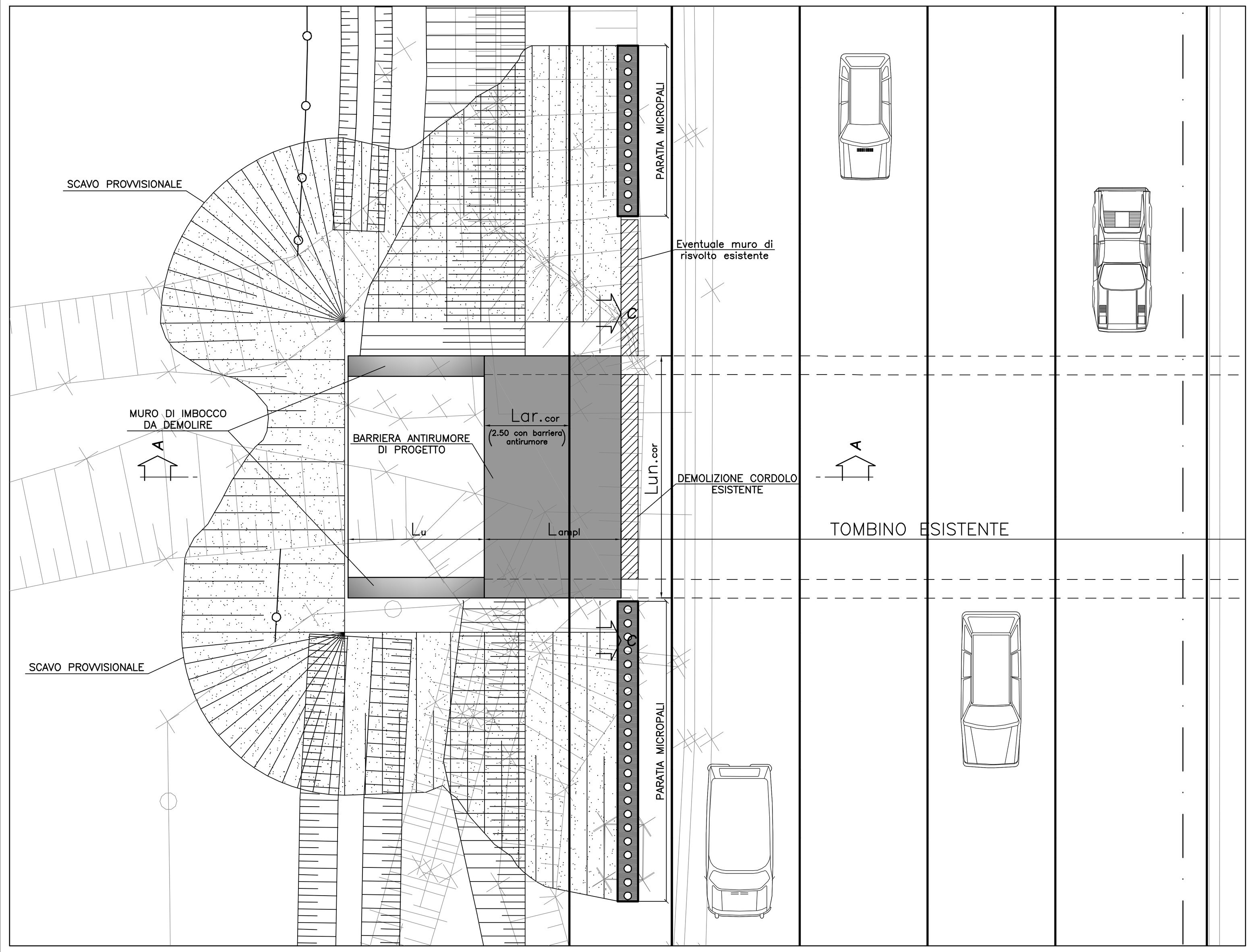
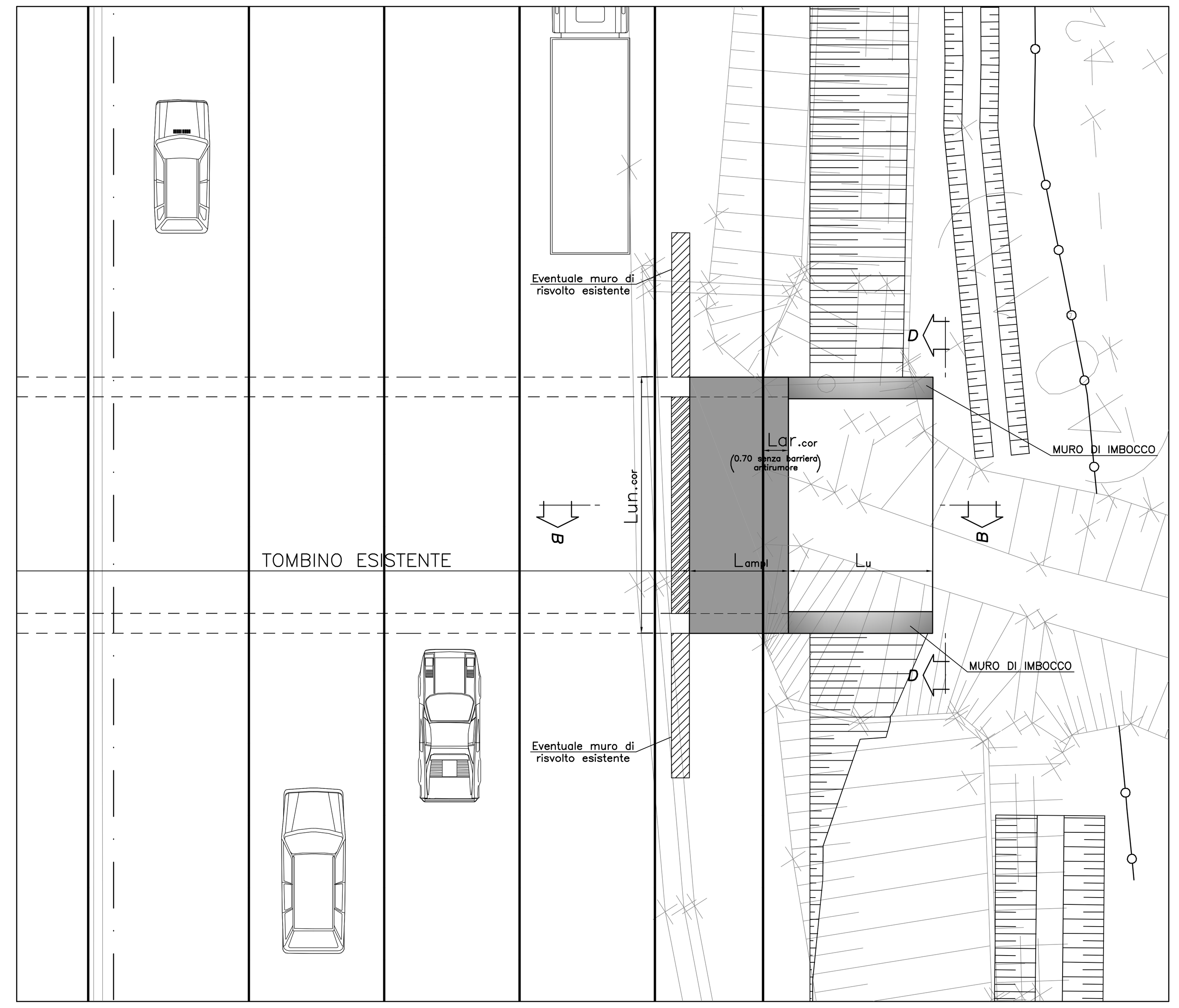
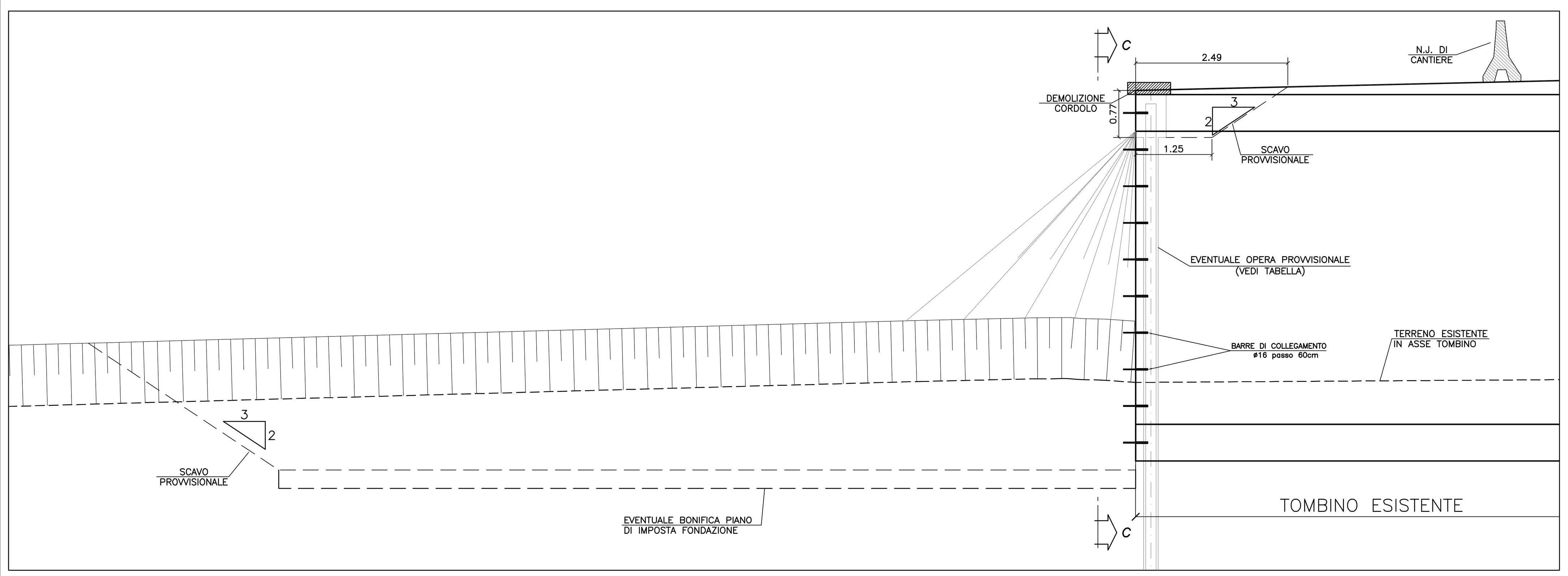


1 Stralcio planimetrico - Opere provvisionali
Scala 1:100



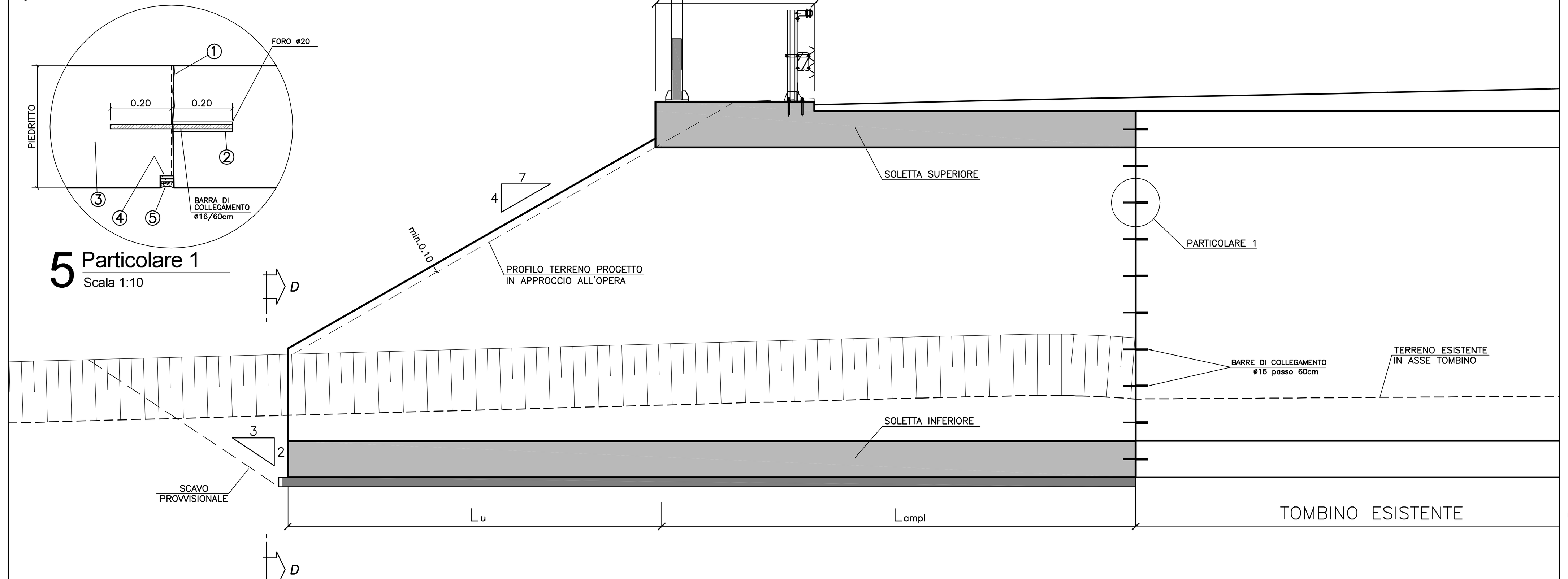
2 Stralcio planimetrico - Fine lavori
Scala 1:100



3 Sezione longitudinale A-A - Opere provvisionali
Scala 1:50

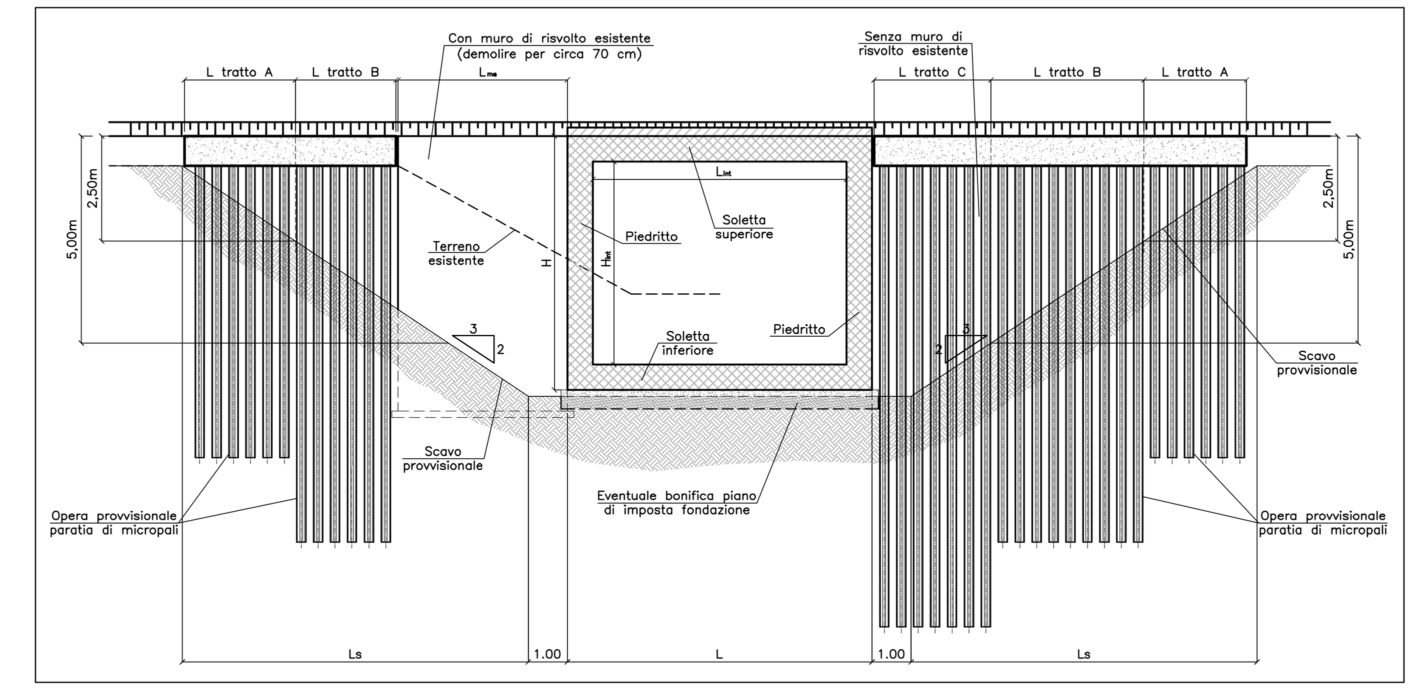
N.B. INTERVENTO DA PREVEDERE PER TUTTI I TOMBINI

1. Scarifica superfice di contatto opera esistente con formazione di risalti da 5/10mm, rimozione delle impurità con acqua in pressione
2. Inserimento di barre Ø 16 passo 60cm mediante ancorante chimico
3. Getto della struttura d'ampliamento prevedendo un'asola verso l'interno sul cassero
4. Inserimento di cordolo bentonitico sigillante idroespansivo sul perimetro intero
5. Sigillatura con malta fine a consistenza plastica

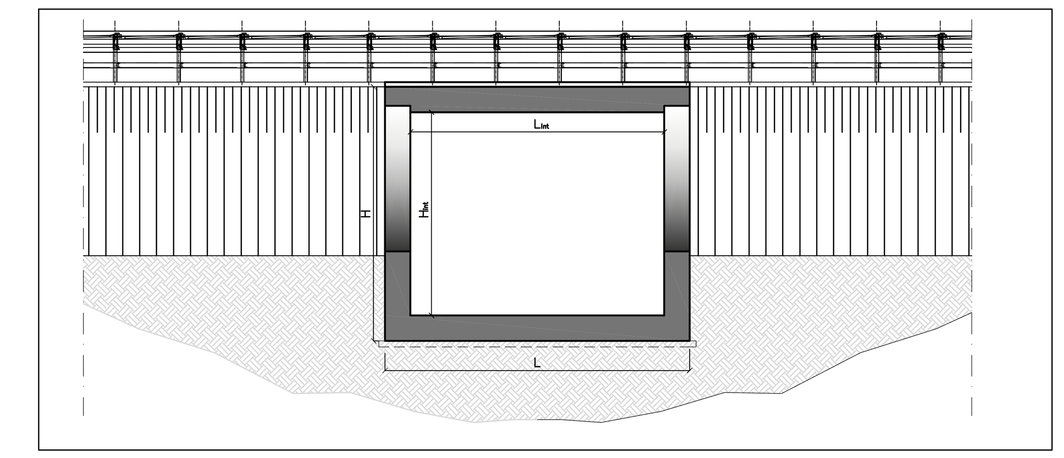


5 Particolare 1
Scala 1:10

4 Sezione longitudinale B-B - Fine lavori
Scala 1:50



6 Sezione trasversale C-C - Opere provvisionali
Scala 1:100



7 Sezione trasversale D-D di imbocco e sbocco - Fine lavori
Scala 1:100

Carreggiata sud

TOMBINO	PROGRESSIVA	PRESENZA FOA	Caratteristiche opera: ALTEZZA INTERNA Hint [m]	LARGHEZZA INTERNA Lint [m]	SPESSORE SOLETTA SUP. [m]	SPESSORE SOLETTA INF. [m]	SPESSORE PIEDRITTO [m]	Muri di risvolto esistenti: SX L x H x SP [m]	DX L x H x SP [m]	Prolungamento tombino: LUNGHEZZA AMPLIAMENTO Lampl [m]	LUNGHEZZA MURI IMBOCCO Lu [m]	LUNGHEZZA TOTALE Lampl+Lu [m]	Opere provvisionali: LUNGHEZZA TIPOLOGICO TRATTO A [m]	LUNGHEZZA TIPOLOGICO TRATTO B [m]	LUNGHEZZA TIPOLOGICO TRATTO C [m]	Cordolo da realizzare: LUNGHEZZA CORDOLO Lun.cor [m]	LARGHEZZA CORDOLO Lar.cor [m]	Cordolo esistente: LUNGH x LARGH x SP [m]
T015	5+169	no	1.84	1.00	0.20	0.20	0.20	2.69x2.04x0.69	2.69x2.04x0.69	AMPLIAMENTO NON PREVISTO			-	-	-	-	-	1.41x0.50x0.15
T022	6+601.17	no	0.80	0.80	0.20	0.20	0.20	1.00x1.20x0.30	1.00x1.20x0.30	AMPLIAMENTO NON PREVISTO			-	-	-	-	-	1.21x0.30x0.30
T028	7+880	-	-	-	-	-	-	-	-	AMPLIAMENTO NON PREVISTO			-	-	-	-	-	-
T031	8+048	-	-	-	-	-	-	-	-	AMPLIAMENTO NON PREVISTO			-	-	-	-	-	-
T032	8+100	no	1.00	1.00	0.20	0.20	0.20	2.10x1.35x0.25	2.10x1.35x0.25	12.78	0.96	13.74	-	-	-	1.40	0.70	1.40x0.50x0.15
T033	8+110	-	-	-	-	-	-	-	-	AMPLIAMENTO NON PREVISTO			-	-	-	-	-	-
T034	8+048	-	-	-	-	-	-	-	-	AMPLIAMENTO NON PREVISTO			-	-	-	-	-	-
T038	8+837	no	0.80	0.80	0.20	0.20	0.20	1.00x1.20x0.30	1.00x1.20x0.30	6.28	0.79	7.07	0.97	-	-	1.21	0.70	1.21x0.30x0.30
T042	9+757	no	0.80	1.10	0.20	0.20	0.20	2.10x1.35x0.25	2.10x1.35x0.25	6.09	0.96	7.05	-	-	-	1.40	0.70	1.40x0.50x0.15
T045	10+358	no	3.13	3.00	0.26	0.26	0.34	3.20x3.54x0.45	3.20x3.54x0.45	6.18	2.98	9.16	2.55	-	-	3.68	0.70	3.68x0.50x0.15
T059	13+091	no	0.80	0.80	0.20	0.20	0.20	1.00x1.20x0.30	1.00x1.20x0.30	6.28	0.79	7.07	0.97	-	-	1.21	0.70	1.21x0.30x0.30
T074	15+711	no	1.60	1.50	0.20	0.20	0.25	2.00x2.05x0.40	2.00x2.05x0.40	AMPLIAMENTO NON PREVISTO			-	-	-	-	-	2.00x0.40x0.45
T077	16+277	no	2.39	2.00	0.20	0.20	0.25	4.00x2.54x0.42	4.00x2.54x0.42	AMPLIAMENTO NON PREVISTO			-	-	-	-	-	2.50x0.50x0.15
T086	18+025	no	1.00	1.00	0.20	0.20	0.20	2.10x1.35x0.25	2.10x1.35x0.25	AMPLIAMENTO NON PREVISTO			-	-	-	-	-	1.40x0.50x0.15
T088	18+308	no	1.00	1.00	0.20	0.20	0.20	2.10x1.35x0.25	2.10x1.35x0.25	AMPLIAMENTO NON PREVISTO			-	-	-	-	-	1.40x0.50x0.15
T096	19+288	no	1.63	1.00	0.18	0.18	0.18	-	-	5.71	1.58	7.29	3.25	-	-	1.48	0.70	1.36x0.50x0.15
T115	23+517	no	1.00	1.00	0.20	0.20	0.15	-	-	6.15	0.96	7.11	2.28	-	-	1.30	0.70	1.30x0.50x0.15
T121	25+210	no	4.20	2.00	0.30	0.50	0.40	3.05x2.91x0.40	3.05x2.91x0.40	6.64	4.02	10.66	2.70	3.75	1.22	2.82	0.70	2.82x0.24x0.38
T132	30+403	no	3.00	2.36	0.30	0.30	0.32	2.90x3.00x0.40	2.90x3.00x0.40	6.12	2.89	9.01	2.68	-	-	3.00	0.70	3.00x0.50x0.15
T136	31+340	no	1.30	1.85	0.20	0.20	0.20	2.00x1.70x0.25	2.00x1.70x0.25	5.89	1.23	7.12	1.48	-	-	2.25	0.70	2.25x0.50x0.15

8 Elenco tombini scatolari - Carreggiata sud
Scala: adattamento

Carreggiata nord

TOMBINO	PROGRESSIVA	PRESENZA FOA	Caratteristiche opera: ALTEZZA INTERNA Hint [m]	LARGHEZZA INTERNA Lint [m]	SPESSORE SOLETTA SUP. [m]	SPESSORE SOLETTA INF. [m]	SPESSORE PIEDRITTO [m]	Muri di risvolto esistenti: SX L x H x SP [m]	DX L x H x SP [m]	Prolungamento tombino: LUNGHEZZA AMPLIAMENTO Lampl [m]	LUNGHEZZA MURI IMBOCCO Lu [m]	LUNGHEZZA TOTALE Lampl+Lu [m]	Opere provvisionali: LUNGHEZZA TIPOLOGICO TRATTO A [m]	LUNGHEZZA TIPOLOGICO TRATTO B [m]	LUNGHEZZA TIPOLOGICO TRATTO C [m]	Cordolo da realizzare: LUNGHEZZA CORDOLO Lun.cor [m]	LARGHEZZA CORDOLO Lar.cor [m]	Cordolo esistente: LUNGH x LARGH x SP [m]
T015	5+169	no	1.84	1.00	0.20	0.20	0.20	2.69x2.04x0.69	2.69x2.04x0.69	11.89	1.75	13.64	0.85	-	-	1.81	0.70	1.41x0.50x0.15
T022	6+601.17	no	0.80	0.80	0.20	0.20	0.20	1.00x1.20x0.30	1.00x1.20x0.30	10.00	0.79	10.79	0.97	-	-	1.21	0.70	1.21x0.30x0.30
T028	7+880	-	-	-	-	-	-	-	-	AMPLIAMENTO NON PREVISTO			-	-	-	-	-	-
T031	8+048	-	-	-	-	-	-	-	-	AMPLIAMENTO NON PREVISTO			-	-	-	-	-	-
T032	8+100	no	1.00	1.00	0.20	0.20	0.20	2.10x1.35x0.25	2.10x1.35x0.25	7.90	0.96	8.86	-	-	-	1.43	0.70	1.40x0.50x0.15
T033	8+110	-	-	-	-	-	-	-	-	AMPLIAMENTO NON PREVISTO			-	-	-	-	-	-
T034	8+048	-	-	-	-	-	-	-	-	AMPLIAMENTO NON PREVISTO			-	-	-	-	-	-
T038	8+837	no	0.80	0.80	0.20	0.20	0.20	1.00x1.20x0.30	1.00x1.20x0.30	6.26	0.79	7.05	0.97	-	-	1.21	0.70	1.21x0.30x0.30
T042	9+757	no	0.80	1.10	0.20	0.20	0.20	2.10x1.35x0.25	2.10x1.35x0.25	5.88	0.96	6.84	-	-	-	1.40	0.70	1.40x0.50x0.15
T045	10+358	no	3.13	3.00	0.26	0.26	0.34	3.20x3.54x0.45	3.20x3.54x0.45	6.07	2.98	9.05	2.55	-	-	3.68	0.70	3.68x0.50x0.15
T059	13+091	no	0.80	0.80	0.20	0.20	0.20	1.00x1.20x0.30	1.00x1.20x0.30	6.26	0.79	7.05	0.97	-	-	1.21	0.70	1.21x0.30x0.30
T074	15+711	no	1.60	1.50	0.20	0.20	0.25	2.00x2.05x0.40	2.00x2.05x0.40	10.25	1.58	11.83	1.18	-	-	2.00	0.70	2.00x0.40x0.45
T077	16+277	si	2.39	2.00	0.20	0.20	0.25	4.00x2.54x0.42	4.00x2.54x0.42	11.56	2.28	13.84	-	-	-	2.50	2.50	2.50x0.50x0.15
T086	18+025	no	1.00	1.00	0.20	0.20	0.20	2.10x1.35x0.25	2.10x1.35x0.25	9.25	0.96	10.21	-	-	-	1.40	0.70	1.40x0.50x0.15
T088	18+308	no	1.00	1.00	0.20	0.20	0.20	2.10x1.35x0.25	2.10x1.35x0.25	11.38	0.96	12.34	-	-	-	1.40	0.70	1.40x0.50x0.15
T096	19+288	no	1.63	1.00	0.18	0.18	0.18	-	-	5.16	1.58	6.74	3.25	-	-	1.38	0.70	1.36x0.50x0.15
T115	23+517	no	1.00	1.00	0.20	0.20	0.15	-	-	5.14	0.96	6.10	2.28	-	-	1.30	0.70	1.30x0.50x0.15
T121	25+210	no	4.20	2.00	0.30	0.50	0.40	3.05x2.91x0.40	3.05x2.91x0.40	6.49	4.02	10.51	2.70	3.75	1.22	2.82	0.70	2.82x0.24x0.38
T132	30+403	no	3.00	2.36	0.30	0.30	0.32	2.90x3.00x0.40	2.90x3.00x0.40	6.05	2.89	8.94	2.68	-	-	3.00	0.70	3.00x0.50x0.15
T136	31+340	no	1.30	1.85	0.20	0.20	0.20	2.00x1.70x0.25	2.00x1.70x0.25	5.66	1.23	6.89	1.48	-	-	2.25	0.70	2.25x0.50x0.15

9 Elenco tombini scatolari - Carreggiata nord
Scala: adattamento

TABELLA MATERIALI :

CALCESTRUZZO:
PALI:
- Classe C25/30
- Classe di esposizione XC2

MAGRO DI FONDAZIONE (non strutturale):
- Classe C12/15 MPa
- Classe di esposizione X0

FONDAZIONI:
- Classe C28/35 MPa
- Classe di esposizione XC2

PIEDRITTI:
- Classe C32/40 MPa
- Classe di esposizione XF2

SOLETTONE SUPERIORE:
- Classe C32/40 MPa
- Classe di esposizione XF4

LASTRE PREFABBRICATE:
- Classe C35/45 MPa
- Classe di esposizione XF4

MURI:
- Classe C32/40 MPa
- Classe di esposizione XF2

ACCIAIO PER ARMATURE ORDINARIE:
- Acciaio in barre nervate tipo B450C
  fyk ≥ 450 MPa
  ftk ≥ 540 MPa

COPRIFERRO NOMINALE* per pali trivellati (ϕpalo>600mm) Cnom.=60.0mm
COPRIFERRO NOMINALE* per fondazioni Cnom.=40.0mm
COPRIFERRO NOMINALE* per elevazioni Cnom.=35.0mm
COPRIFERRO NOMINALE* per solettone sup. Cnom.=35.0mm
* EN 1992-1-1 par. 4.4.1 (2)P

MICROPALI / ANCORAGGI PASSIVI:
CARPENTERIA METALLICA:
Acciaio in profili a sezione aperta laminati a caldo saldati:
- Tipo EN 10025-2 S355 J2+N (per spessori nominali t ≥ 40 mm)
- Tipo EN 10025-2 S355 K2+N (per spessori nominali t ≥ 40 mm)

Acciaio in profili a sezione aperta laminati a caldo non saldati:
- Tipo EN 10025-2 S355 J0+N

Acciaio in profili a sezione cava:
- Tipo EN 10210-1 S355 J0H+N

MISCELA / MALTA CEMENTIZIA DI INIEZIONE:
Secondo NTA - soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
Classe di resistenza minima C25/30
Classe di esposizione XC2
Eventuali additivi secondo NTA

N.B. MATERIALI CONFORMI ALLA NORME UNI EN 206-1 E UNI 11104

PER QUANTO NON SPECIFICATO, IN PARTICOLARE RELATIVAMENTE ALLE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI, ALLE SPECIFICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI ED AI CONTROLLI DA ESEGUIRE, SI DOVRA' FARE RIFERIMENTO ALLE NORME TECNICHE D'APPALTO.

10 Materiali per opere minori (L<10 m)
Scala: adattamento

NOTA :

EVENTUALE BONIFICA DEL PIANO D'IMPOSTA DELLE FONDAZIONI SUPERFICIALI MEDIANTE MISTO STABILIZZATO, EFFETTUANDO L'ASPORTAZIONE DI UNO SPESSORE MINIMO DI TERRENO DI 0.30 m.
MAGGIORI APPROFONDIMENTI POTRANNO ESSERE DISPOSTI SU INSINDACABILE GIUDIZIO DELLA D.L. IN FUNZIONE DELLE REALI CARATTERISTICHE DEL TERRENO.

NOTA :

IL GETTO DELL'AMPLIAMENTO CONTRO LA STRUTTURA ESISTENTE VA ESEGUITO PREVIA SCARIFICA DELLA SUPERFICIE DI CONTATTO , RIMOZIONE DELLE PARTI AMMALORATE E PULIZIA CON ACQUA A PRESSIONE.

NOTA :

LE GEOMETRIE DELLE OPERE PROVVISIONALI SONO INDICATIVE E DOVRANNO ESSERE ADOTTATE IN CONTRADDITORIO CON LA D.L. SULLA BASE DEI RILIEVI ESEGUITI SULLE OPERE ESISTENTI DA AMPLIARE.

NOTA :

PRIMA DELL'INIZIO DELLE LAVORAZIONI DOVRANNO ESSERE VERIFICATE LE GEOMETRIE DELLE STRUTTURE ESISTENTI DA AMPLIARE.

NOTA :

PRIMA DELL'INIZIO DELLE LAVORAZIONI DI SCAVO DOVRA' ESSERE VERIFICATO CHE IL PIANO DI IMPOSTA DEI MURI ANDATORI ESISTENTI SIA A QUOTA PARI E/O INFERIORE ALLA QUOTA FONDO SCAVO.

autostrade // per l'italia

AUTOSTRADA (A13) : BOLOGNA–PADOVA
TRATTO: BOLOGNA – FERRARA

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA
TRATTO: BOLOGNA ARCOVEGGIO – FERRARA SUD

PROGETTO DEFINITIVO

AU – CORPO AUTOSTRADALE

OPERE D'ARTE MINORI

TOMBINI SCATOLARI

TOMBINI TIPOLOGICI
PROLUNGAMENTO TOMBINO – STRALCI PLANIMETRICI E SEZIONI

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO: Ing. Lucio Ferretti Torricelli, Ord. Ingg. Brescia N.2188, RESPONSABILE STRUTTURE
IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Ing. Federico Ferrari, Ord. Ingg. Milano N. 21082
IL DIRETTORE TECNICO: Ing. Orlando Mazza, Ord. Ingg. Pavia N. 1496, PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI
PROJECT MANAGER: Ing. Federico Ferrari, Ord. Ingg. Milano N. 21082
SUPPORTO SPECIALISTICO:
REDATTO: –
VERIFICATO: –

CODICE IDENTIFICATIVO: 111306 0001 PD 00 000 000000 0000 ST R0 252 -
Ordinatore: 00
SCALA: VARIE

REVISIONE n.	data
0	NOVEMBRE 2016
1	-
2	-
3	-
4	-

spea ENGINEERING gruppo Atlantia

VISTO DEL COMMITTENTE: autostrade // per l'italia – IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Antonio Tosi

VISTO DEL CONCEDENTE: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

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.