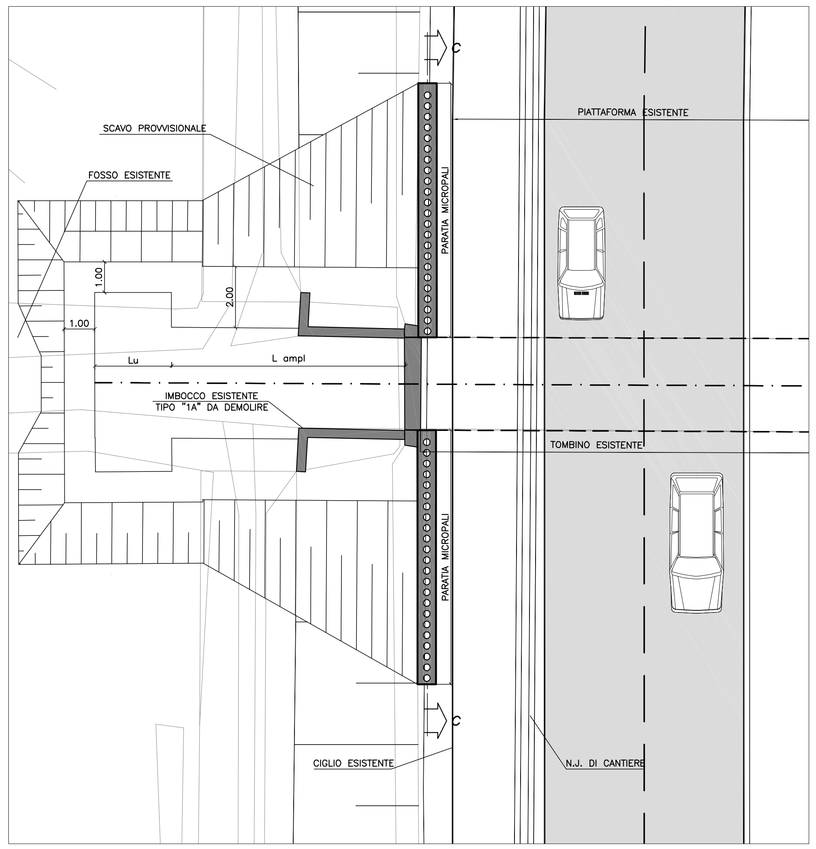
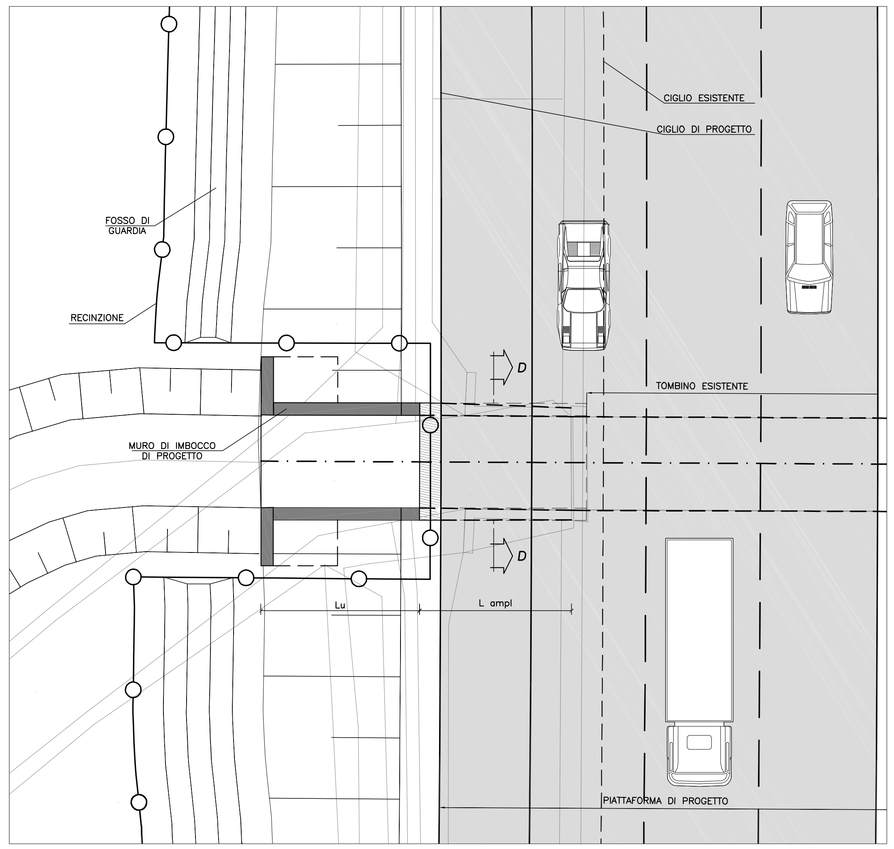
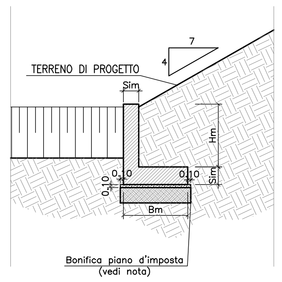
STRALCIO PLANIMETRICO OPERE PROVVISIONALI
SCALA 1:100



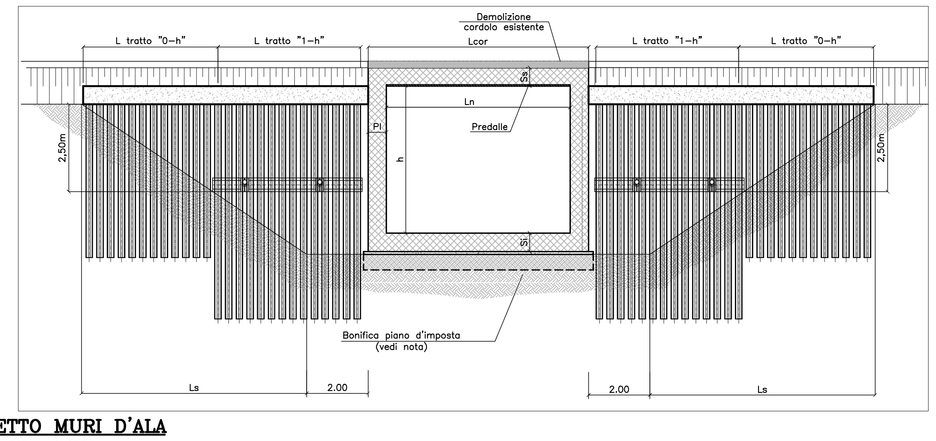
STRALCIO PLANIMETRICO FINE LAVORI
SCALA 1:100



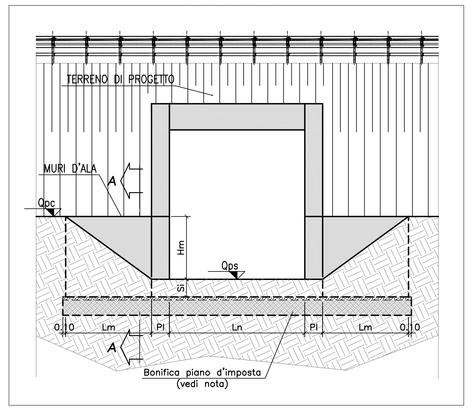
SEZIONE A–A
SCALA 1:100



SEZIONE C–C
SCALA 1:100



PROSPETTO MURI D'ALA
SCALA 1:100



INCIDENZE	
SOLETTA DI FONDAZIONE	100 kg/mc
ELEVAZIONI	120 kg/mc

LEGENDA :

h=altezza interna scatolare
Ln=larghezza interna scatolare
Ss=spessore soletta superiore
Si=spessore soletta inferiore
Pi=spessore piedritto
L ampl=lunghezza ampliamento scatolare
Lu=lunghezza muro d'imbocco
La=larghezza scavo in pendenza
L tratto "0–h"=lunghezza cordolo berlinese tipo "0–h"
L tratto "1–h"=lunghezza cordolo berlinese tipo "1–h"
Lcor=lunghezza nuovo cordolo scatolare
icor=larghezza nuovo cordolo scatolare
Qpc=quota piano campagna
Qps=quota piano scorrimento
Hm=altezza muro d'ala
Lm=lunghezza muro d'ala

TABELLA MATERIALI :

PER QUANTO NON SPECIFICATO NEL SEGUITO, 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.

CALCESTRUZZO:
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 XC2
SOLETTONE SUPERIORE:
– Classe C32/40 MPa
– Classe di esposizione XC2–XF4**
STRUTTURE PREFABBRICATE:
– Classe C35/45 MPa
– Classe di esposizione XC2
ELEVAZIONE 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* per fondazioni 40.0 mm
COPRIFERRO* per elevazioni 35.0 mm
COPRIFERRO* per solettone sup. 35.0 mm
* Copriferro netto
** XC2 per altezze di ricoprimento >= 1.00m; XF4 per altezze di ricoprimento < 1.00m,

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

SEZIONI TRASVERSALI PARATIA
SCALA 1:100

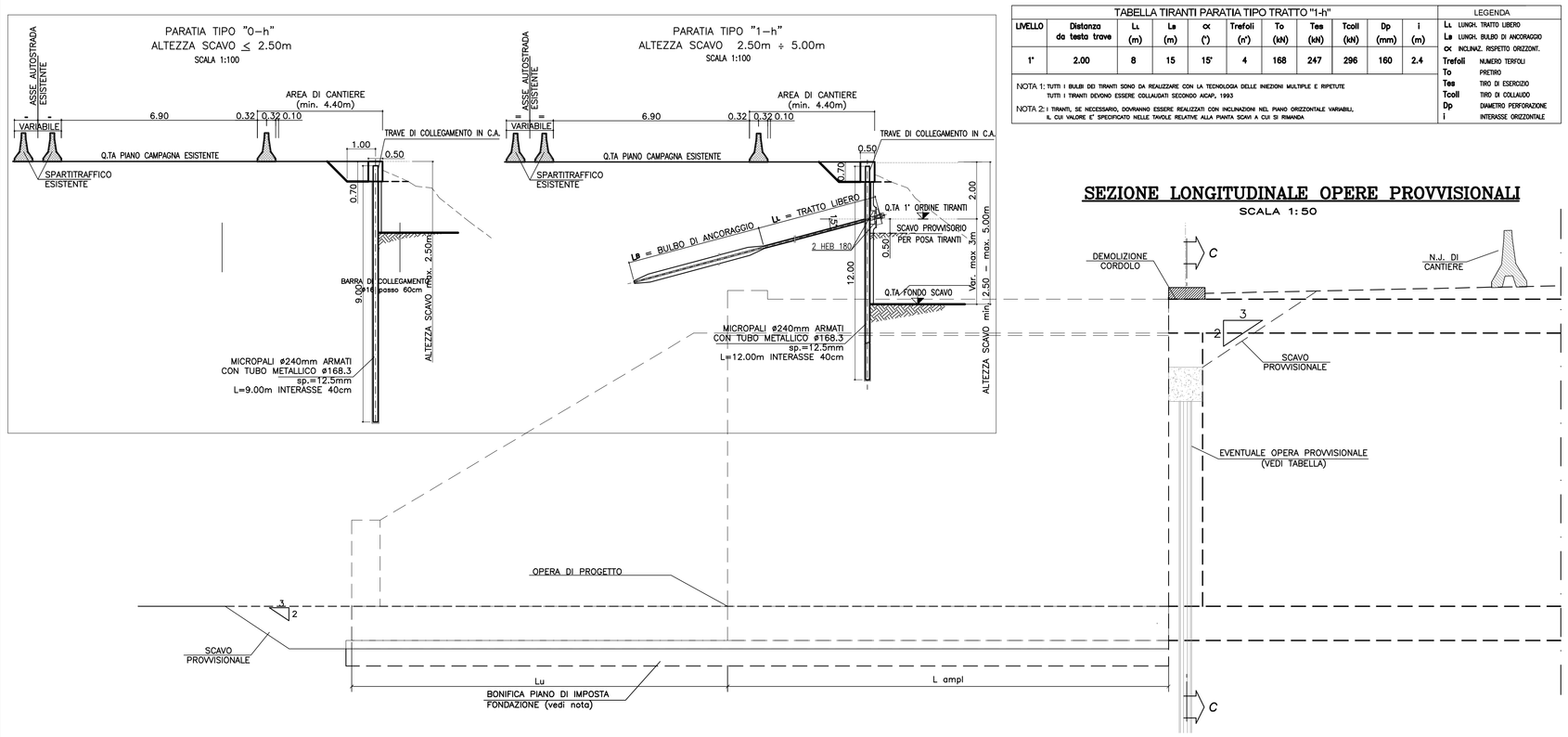


TABELLA TIRANTI PARATIA TIPO TRATTO "1-h"										
LIVELLO	Distanza da testa trave	L_L (m)	L_A (m)	α (°)	Trefoli (n°)	To (kN)	Tea (kN)	Tcoll (kN)	Dp (mm)	i (m)
1°	2.00	8	15	15°	4	168	247	296	160	2.4

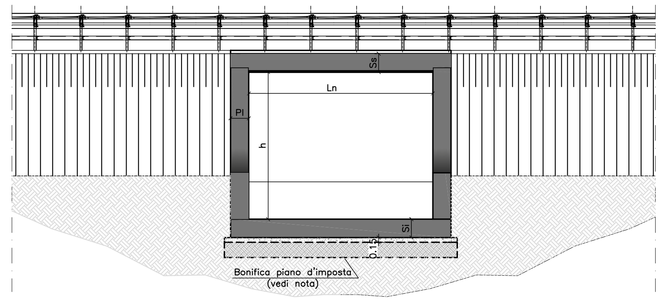
NOTA 1: TUTTI I BULBI DEI TIRANTI SONO DA REALIZZARE CON LA TECNOLOGIA DELLE INIEZIONI MULTIPLE E RIPETUTE TUTTI I TIRANTI DOVRANO ESSERE COLLAUDATI SECONDO AICMR, 1993

NOTA 2: I TIRANTI, SE NECESSARIO, DOVRANNO ESSERE REALIZZATI CON INCLINAZIONI NEL PIANO ORIZZONTALE VARIABILI, IL CUI VALORE E' SPECIFICATO NELLE TAVOLE RELATIVE ALLA PIANTA SCAVI A CUI SI RIMANDA

LEGENDA
L_L LUNGH. TRATTO LIBERO
L_A LUNGH. BULBO DI ANCORAGGIO
α INCLINAZ. RISPETTO ORIZZONT.
Trefoli NUMERO TREFOLI
To PRETIRO
Tea TIRO DI ESERCIZIO
Tcoll TIRO DI COLLAUDO
Dp DIAMETRO PERFORAZIONE
i INTERASSE ORIZZONTALE

SEZIONE LONGITUDINALE OPERE PROVVISIONALI
SCALA 1:50

SEZIONE D–D
SCALA 1:100



PARTICOLARE IMPERMEABILIZZAZIONE
SCALA 1:50

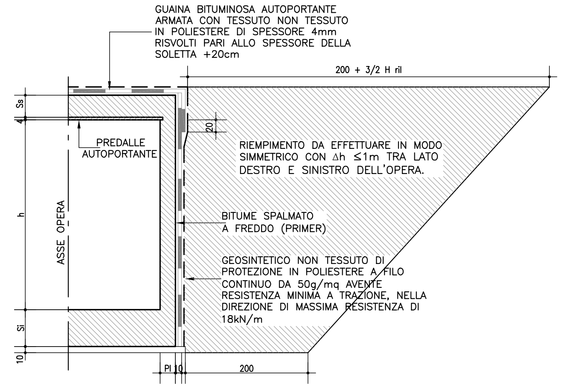


TABELLA MATERIALI

PER QUANTO NON SPECIFICATO NEL SEGUITO, 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

MICROPALI:
- MISCELA CEMENTIZIA MICROPALI:

Secondo NTA–soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
– Classe di resistenza minima C25/30
– Classe di esposizione XC2
Eventuali additivi secondo NTA
- ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA:
– Acciaio in profili a sezione aperta laminati a caldo saldati:
. Tipo EN 10025–2 S355 J2+N per spessori nominali t ≤ 40mm
. Tipo EN 10025–2 S355 K2+N per spessori nominali t > 40mm
– 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

CALCESTRUZZO PROIETTATO DI RIVESTIMENTO [non strutturale – (UNI 10834)]:
- CLS PER SPRITZ–BETON:

Secondo NTA–soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
– Classe di resistenza minima CP30
Eventuali additivi secondo NTA
- ACCIAIO PER RETE ELETTROSALDATA E ARMATURE ORDINARIE:
– Acciaio per armatura:
. Doppia rete elettrosaldata ø = 6 mm.
. Maglia 15 x 15 cm.
– Tipo B450C
. FYK ≥ 450 MPa
. FTK ≥ 540 MPa
– Applicazione:
. Max ogni 3m. di scavo, anche in assenza di tiranti attivi

TIRANTI:
- PARATIE PROVVISIONALI/DEFINITIVE:
– Tiranti permanenti* (classe 2 di protezione) a trefoli in acciaio armonico
– Perforazione ≥ 160 mm.
– Trefoli:
. Diametro nominale (pollici) = 0.6" (15.24 mm.)
. Sezione nominale = 139 mm²

* anche se con funzione provvisoria i tiranti vengono realizzati con la doppia protezione
- MISCELA CEMENTIZIA INIEZIONE DEI TIRANTI:

Secondo NTA–soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
– Classe di resistenza minima C25/30
– Classe di esposizione XC2
Eventuali additivi secondo NTA
- ACCIAIO TIRANTI IN TREFOLI DA 0.6" STABILIZZATI:
. FPTK ≥ 1860 MPA
. FP(1)K ≥ 1670 MPA

CORDOLO PARATIE:
- CLS MAGRONE DI FONDAZIONE:
– Classe di resistenza C12/15
- CLS CORDOLO:
– Classe di resistenza C25/30
– Classe di esposizione XC2
– Classe di consistenza S3
- ARMATURE ORDINARIE:
– Acciaio in barre nervate tipo B450C
. fyk ≥ 450 MPa
. ftk ≥ 540 MPa
- COPRIFERRO:
– C= 40.0 mm.

TUBI DI DRENAGGIO:
- TUBI IN PVC PER DRENI SUBORIZZONTALI:
– Tubo ø = 4"
– Avvolto in telo di geosintetico con peso=300g/m²
– Perforazione ø = 130 mm.
– Inclinazione perforazione = 5°

NOTA :

DOVRA' ESSERE ESEGUITA LA BONIFICA DEL PIANO D'IMPOSTA DELLE FONDAZIONI SUPERFICIALI MEDIANTE MISTO STABILIZZATO, EFFETTUANDO L'ASPORTAZIONE DI UNO SPESSORE MINIMO DI TERRENO DI 0.50 m.. MAGGIORI APPROFONDIMENTI POTRANNO ESSERE DISPOSTI SU INSINDACABILE GIUDIZIO DELLA D.L. IN FUNZIONE DELLE REALI CARATTERISTICHE DEL TERRENO.

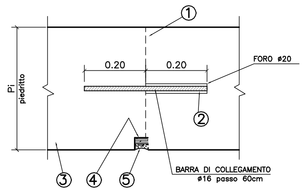
NOTA :

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 :

PER PARTICOLARI DI TIRANTI, MICROPALI E CORDOLI DELLE PARATIE FARE RIFERIMENTO AGLI ELABORATI APE 0100 – 0102

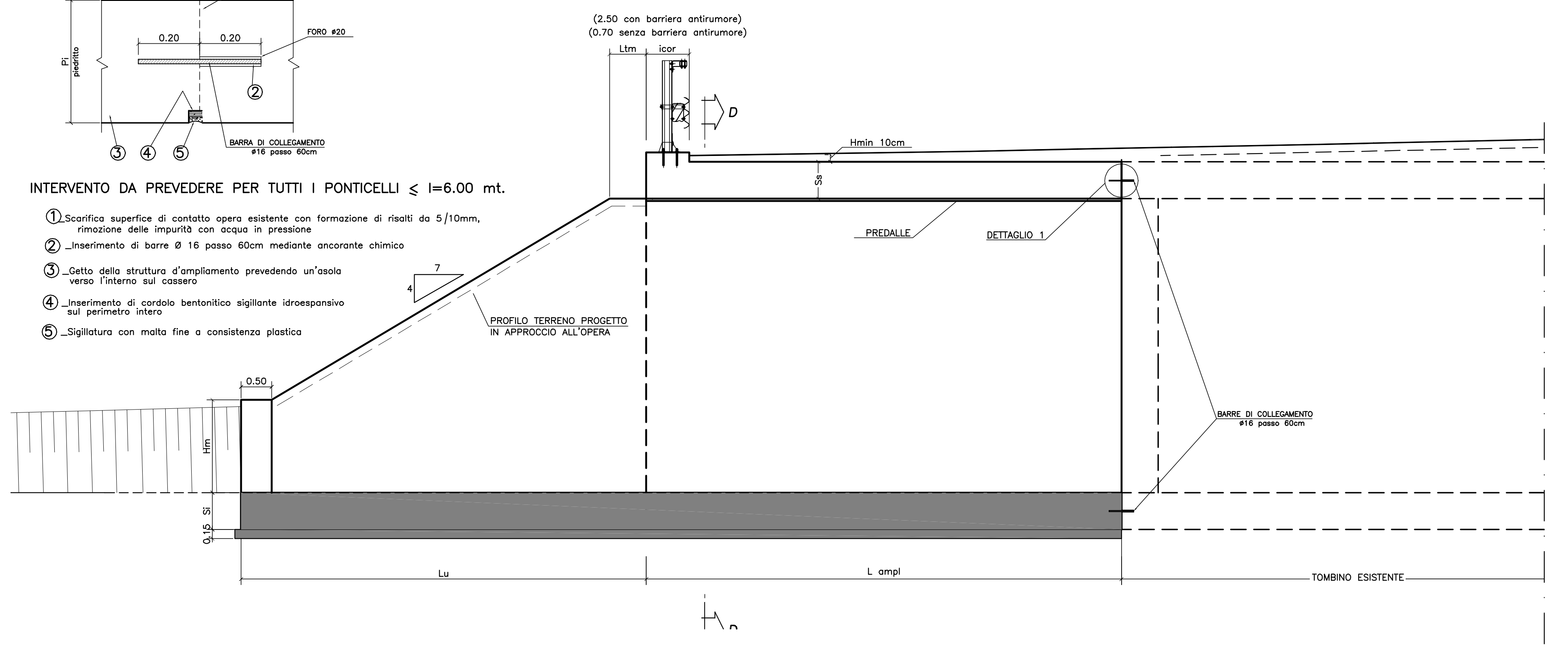
DETTAGLIO 1
SCALA 1:10



INTERVENTO DA PREVEDERE PER TUTTI I PONTICELLI ≤ l=6.00 mt.

1. Scarifica superficie 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

SEZIONE LONGITUDINALE FINE LAVORI
SCALA 1:50



carreggiata nord

				caratteristiche opera					prolungamento tombino		opere provvisionali			rifacimento cordolo		muri d'ala				
vrbs	pk	presenza foa	Ricoprimento	Hsez	largh. Sez	sp soletta sup	sp soletta inf	sp piedritto	lunghezza prolungamento tombino	lunghezza muri imbocco	larghezza scavo	lunghezza intervento provvisionale tipologia A	lunghezza intervento provvisionale tipologia B	larghezza cordolo	lunghezza cordolo	quota piano campagna	quota piano scorrimento	altezza muro	larghezza muro	Spessore muro	lunghezza muro
				h	Ln	Ss	Si	Pi	L ampl	Lu	La	L tratto "1-h"	L tratto "0-h"	icor	Lcor	Qpc	Qps	Hm	Bm	Sim	Lm
				m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
AU-C5302-T012	91+255.30		0.16	4.50	4.50	0.50	0.60	0.56	6.00	11.50	9.15	5.40	3.75	0.70	7.25	4.61	3.95	0.76	1.26	0.50	1.14
AU-C5303-T014	91+980.28		0.14	3.66	3.00	0.40	0.40	0.40	4.00	6.00	7.70	3.95	3.75	0.70	3.80	6.30	4.45	1.95	2.45	0.50	2.93
AU-C5303-T016	92+282.45		0.15	3.08	3.00	0.34	0.40	0.40	4.20	6.30	6.95	3.20	3.75	0.70	3.80	4.17	3.10	1.17	1.67	0.50	1.75
AU-C5305-T025	94+697.41		0.15	2.53	1.50	0.24	0.80	1.00	8.95	2.25	6.08	2.33	3.75	0.70	3.50	5.01	3.70	1.41	1.91	0.50	2.12
AU-C5305-T026	94+793.81		0.15	2.98	3.00	0.30	0.40	0.50	4.10	10.55	6.35	2.60	3.75	0.70	3.80	5.23	2.80	2.53	3.03	0.50	3.80
AU-C5305-T027	95+309.48		0.15	2.80	3.00	0.25	0.75	1.21	15.80	7.40	6.45	2.70	3.75	0.70	4.85	3.77	3.35	0.52	1.02	0.50	0.77
AU-C5305-T032	96+046.30		0.20	3.36	3.00	0.30	0.40	0.62	10.85	5.80	7.05	3.30	3.75	0.70	4.25	5.25	3.40	1.95	2.45	0.50	2.92
AU-C5307-T041	97+721.67	F014	0.15	3.00	2.00	0.35	0.90	1.05	6.35	5.75	7.10	3.35	3.75	2.50	4.10	6.75	5.61	1.24	1.74	0.50	1.85
AU-C5307-T042	97+927.67	F015	0.20	2.70	3.00	0.40	0.40	0.53	7.00	3.30	6.50	2.75	3.75	2.50	4.10	7.40	5.50	2.00	2.50	0.50	3.00
AU-C5307-T044	98+451.72		0.76	3.00	2.00	0.50	0.80	1.07	9.05	5.50	7.90	4.15	3.75	0.70	4.15	7.33	5.10	2.33	2.83	0.50	3.49
AU-C5307-T048	99+015.87	F017	1.41	2.70	2.00	0.35	0.75	0.95	5.75	4.85	8.35	4.60	3.75	2.50	3.90	7.31	5.40	2.01	2.51	0.50	3.02

carreggiata sud

				caratteristiche opera					prolungamento tombino		opere provvisionali			rifacimento cordolo		muri d'ala				
vrbs	pk	presenza foa	Ricoprimento	Hsez	largh. Sez	sp soletta sup	sp soletta inf	sp piedritto	lunghezza prolungamento tombino	lunghezza muri imbocco	larghezza scavo	lunghezza intervento provvisionale tipologia A	lunghezza intervento provvisionale tipologia B	larghezza cordolo	lunghezza cordolo	quota piano campagna	quota piano scorrimento	altezza muro	larghezza muro	Spessore muro	lunghezza muro
				h	Ln	Ss	Si	Pi	L ampl	Lu	La	L tratto "1-h"	L tratto "0-h"	icor	Lcor	Qpc	Qps	Hm	Bm	Sim	Lm
				m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
AU-C5302-T012	91+255.30		0.16	4.35	4.50	0.50	0.60	0.56	6.00	11.70	9.15	5.40	3.75	0.70	7.25	4.82	3.95	0.87	1.37	0.50	1.31
AU-C5303-T014	91+980.28		0.14	3.66	3.00	0.40	0.40	0.40	4.25	5.90	7.70	3.95	3.75	0.70	3.80	6.30	4.45	1.85	2.35	0.50	2.78
AU-C5303-T016	92+282.45		0.15	3.42	3.00	0.45	0.40	0.40	4.25	9.30	7.60	3.85	3.75	0.70	3.80	3.19	3.10	0.09	0.59	0.50	0.13
AU-C5305-T025	94+697.41		0.15	2.81	1.50	0.24	0.80	1.00	6.15	5.90	6.50	2.75	3.75	0.70	3.50	4.67	3.70	0.97	1.47	0.50	1.45
AU-C5305-T026	94+793.81		0.15	3.36	2.80	0.40	0.40	0.50	2.30	5.45	7.15	3.40	3.75	0.70	3.80	4.77	2.80	1.97	2.47	0.50	2.95
AU-C5305-T027	95+309.48	F109	0.15	2.80	3.00	0.25	0.75	1.21	2.85	6.80	6.45	2.70	3.75	2.50	4.85	3.50	3.35	0.15	0.65	0.50	0.22
AU-C5305-T032	96+046.30		0.20	3.36	3.00	0.30	0.40	0.62						0.70	4.25				0.50	0.50	
AU-C5307-T041	97+721.67	F112	0.15	3.00	2.00	0.35	0.90	1.05	11.25	4.40	7.10	3.35	3.75	2.50	4.10	6.87	5.61	1.26	1.76	0.50	1.90
AU-C5307-T042	97+927.67		0.20	3.00	3.00	0.40	0.40	0.53	6.70	3.15	6.50	2.75	3.75	0.70	4.10	7.86	5.50	2.36	2.86	0.50	3.54
AU-C5307-T044	98+451.72		0.76	2.70	2.00	0.35	0.80	1.07	8.65	8.10	7.95	4.20	3.75	0.70	4.15	5.35	5.10	0.25	0.75	0.50	0.38
AU-C5307-T048	99+015.87	F113	1.41	2.70	2.00	0.35	0.75	0.95	3.85	6.95	8.35	4.60	3.75	2.50	3.90	7.61	5.40	2.21	2.71	0.50	3.31

autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A13) : BOLOGNA–PADOVA

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA
TRATTO : MONSELICE – PADOVA SUD

PROGETTO DEFINITIVO

CORPO AUTOSTRADALE

OPERE D'ARTE MINORI
TOMBINI
Tipologico prolungamento con tombino scatolare tipo A1
Carpenteria e tabella caratteristiche attraversamenti

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Lucio Ferretti Torricelli Ord. Ingg. Brescia N.2188 RESPONSABILE STRUTTURE	Ing. Ilaria Lavander Ord. Ingg. Milano N. 29830	Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO																						Ordinatore:
RIFERIMENTO PROGETTO						RIFERIMENTO DIRETTORI						RIFERIMENTO ELABORATO										—
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Opera/Tr.		Fase	Capitolo	Paragrafo	WBS				PARTE D'OPERA		Tip.	Disciplina		Progressivo		Rev.					SCALA: VARIE
1 1 1 3 0 5	0 0 0 2	P D	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	S	T R	1	1 0	8	0	0				

spea ENGINEERING	PROGETTO MANAGER: Ing. Ilaria Lavander Ord. Ingg. Milano N. 29830		SUPPORTO SPECIALISTICO:		REVISIONE
per Atlantia	REDATTO:	–	VERIFICATO:	Ing. L. F. Torricelli – O.I. BS n°2188	n. / data 0 / SETTEMBRE 2019 1 / – 2 / – 3 / – 4 / –

	VISTO DEL COMMITTENTE autostrade per l'italia IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Antonio Tosi	VISTO DEL CONCEDENTE Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LA RETE STRADALE ITALIANA DIRETTORI GENERALI DELLE CONCESSIONARIE STRADALI

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.