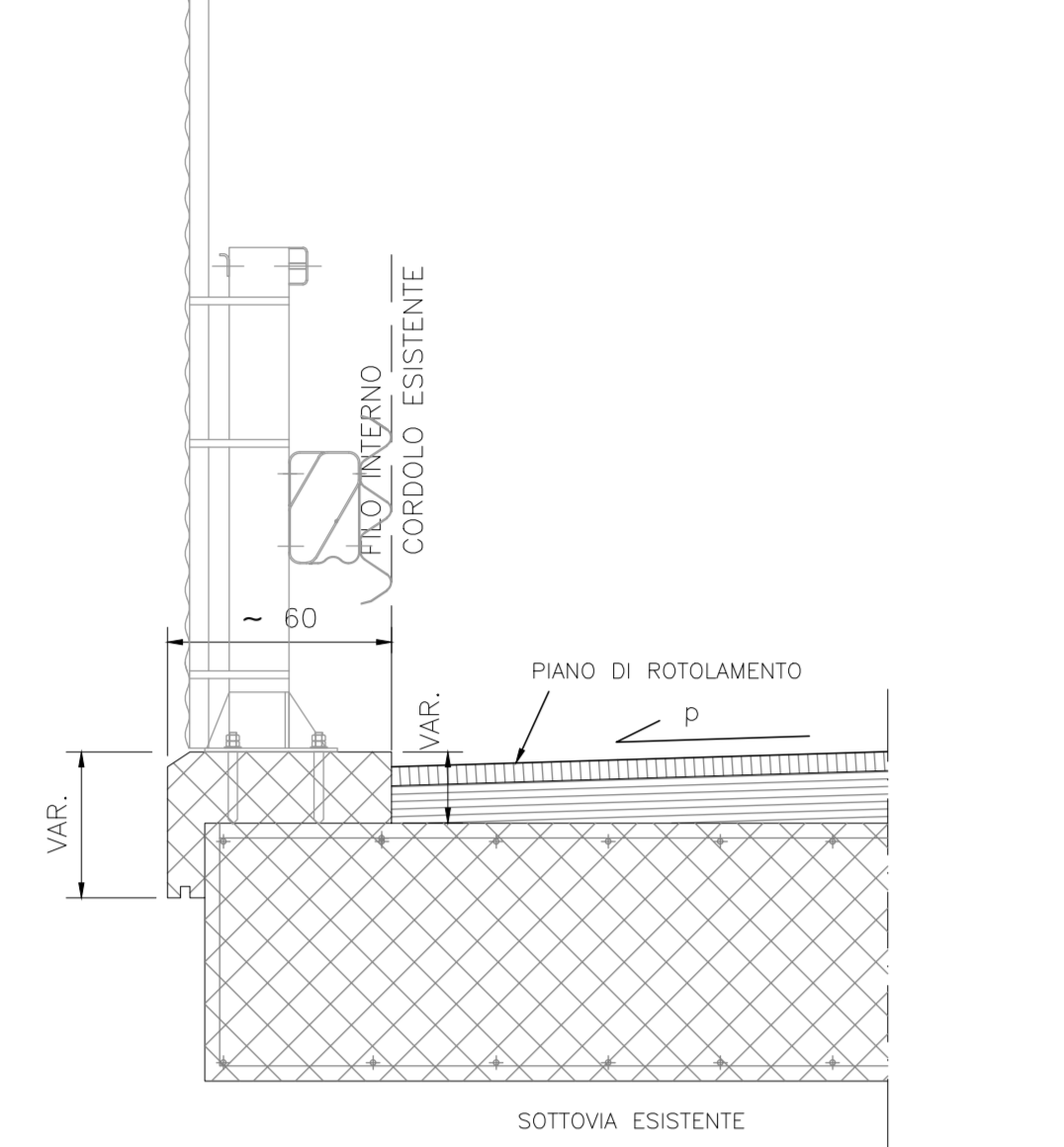


FASI ESECUTIVE REALIZZAZIONE CORDOLO SU OPERA ESISTENTE

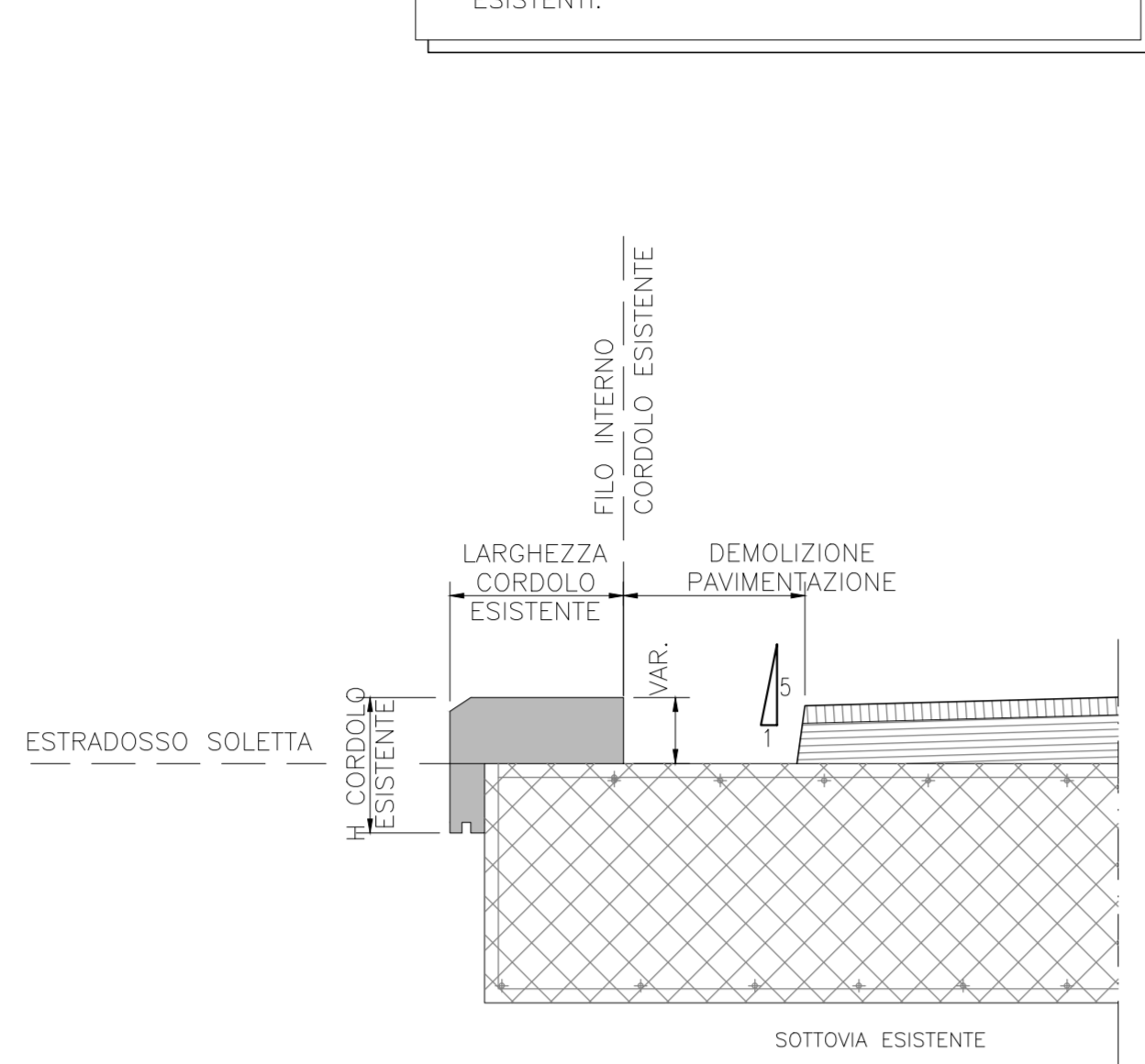
Scala 1:20

SEZIONE A-A

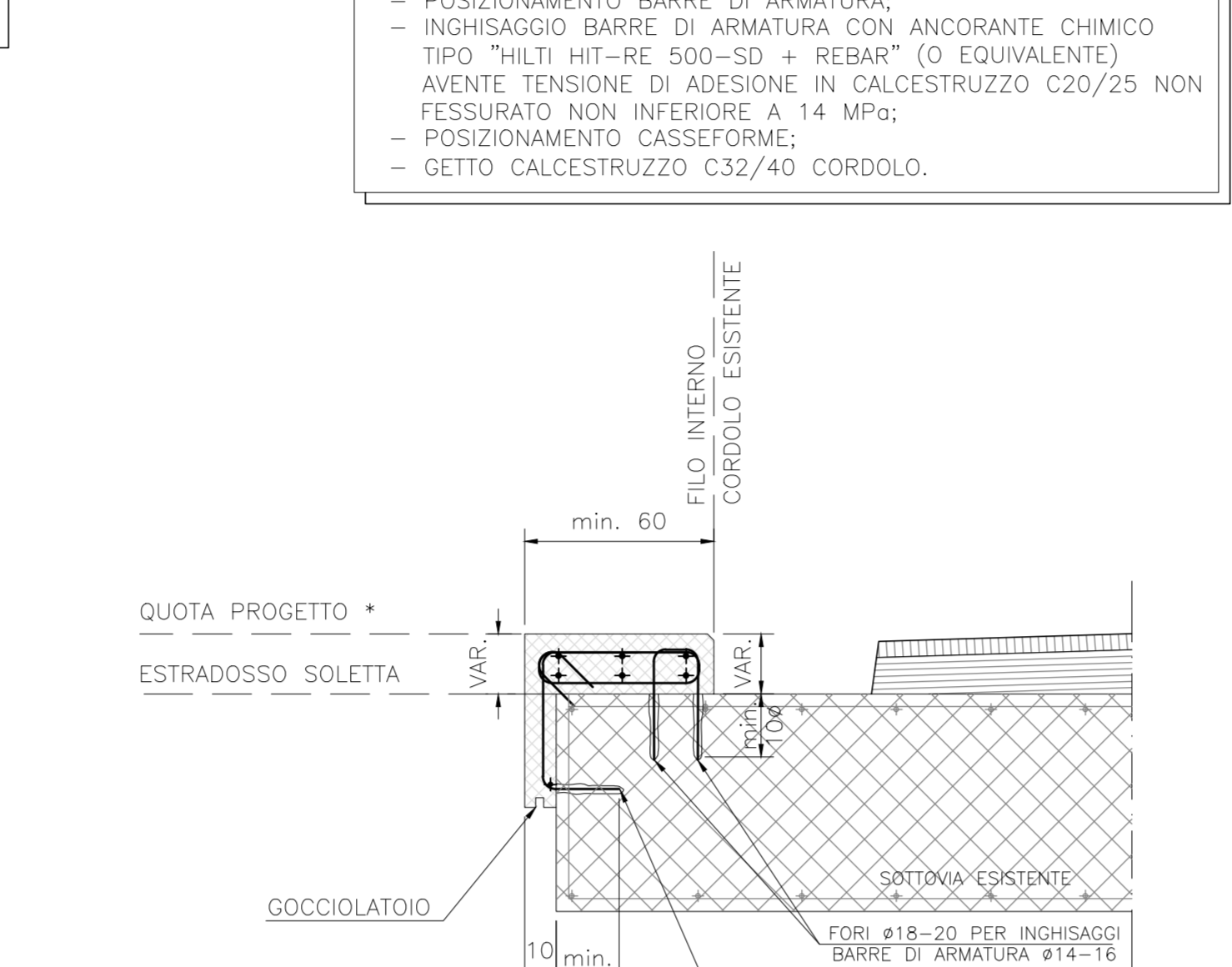
FASE 1:
- CANTIERIZZAZIONE TRATTO INTERESSATO (VEDI ELABORATO GRAFICO DI RIFERIMENTO);
- RIMOZIONE BARRIERA DI SICUREZZA ESISTENTE.



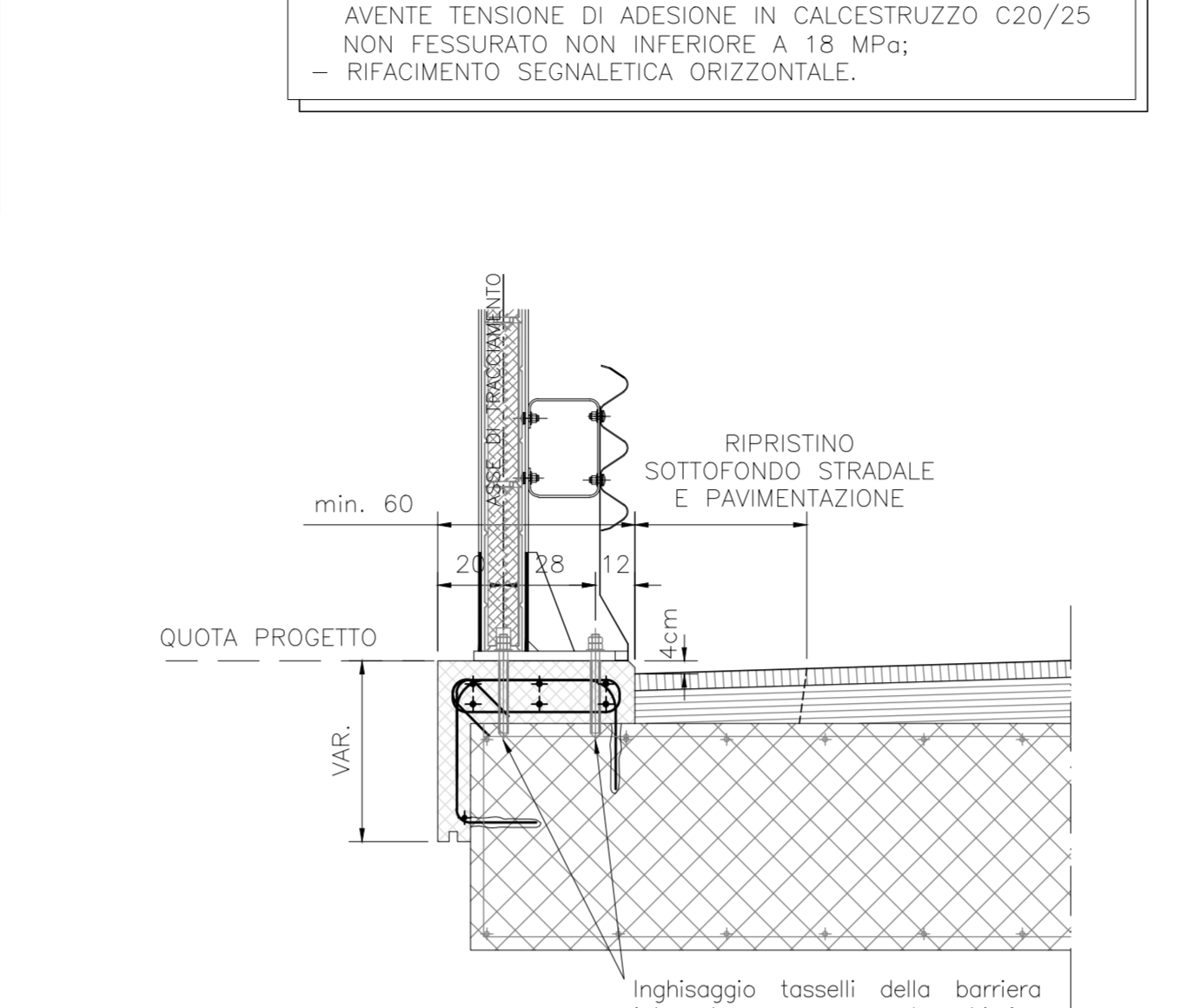
FASE 2:
- DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONE;
- DEMOLIZIONE CORDOLO ESISTENTE, FINO AD ESTRADOSSO DELLA SOLETTA, AVENDO CURA DI MANTENERE INTEGRE LE BARRE D'ARMATURA ESISTENTI.



FASE 3:
- REALIZZAZIONE FORI Ø18/20 L=14cm PER INGHISSAGGIO BARRE DI ARMATURA Ø16;
- REALIZZAZIONE FORI Ø14/20 L=10cm PER INGHISSAGGIO BARRE DI ARMATURA Ø10;
- POSIZIONAMENTO BARRE DI ARMATURA;
- INGHISSAGGIO BARRE DI ARMATURA CON ANCORANTE CHIMICO TIPO "HIT-RE 500-SD + REBAR" (O EQUIVALENTE) AVENTE TENSIONE DI ADESIONE IN CALCESTRUZZO C20/25 NON FESSURATO NON INFERIORE A 18 MPa;
- POSIZIONAMENTO CASSEFORME;
- GETTO CALCESTRUZZO C32/40 CORDOLO.

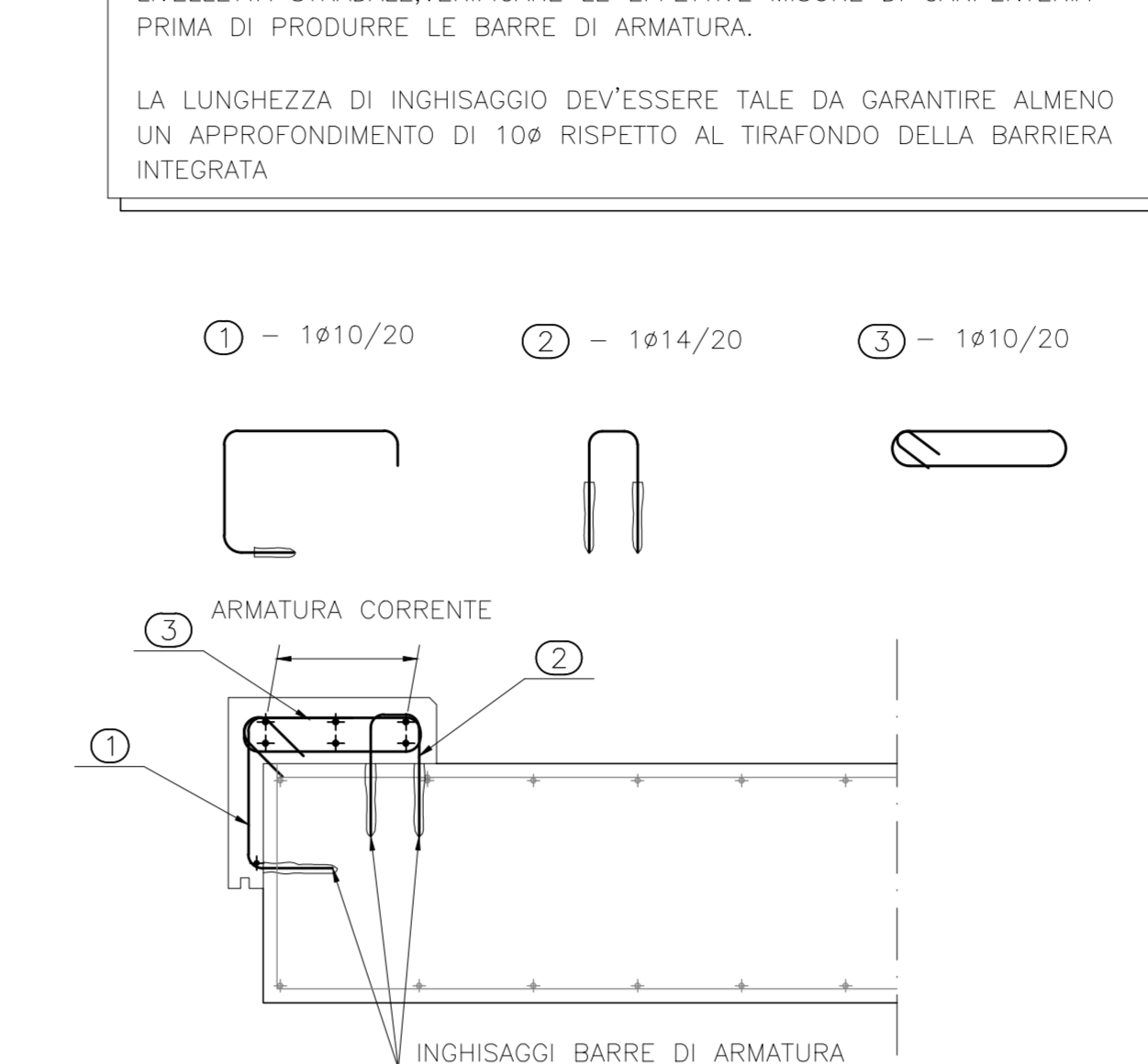


FASE 4:
- RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE (BINDER E USURA) E IMPERMEABILIZZAZIONE;
- REALIZZAZIONE FORI Ø28 ED INSTALLAZIONE BARRIERA INTEGRATA;
- INGHISSAGGIO TASSELLI M24 CLASSE 8.8 TIPO HIT-V CON ANCORANTE CHIMICO "HIT-HI 200-A" (O EQUIVALENTE) AVENTE TENSIONE DI ADESIONE IN CALCESTRUZZO C20/25 NON FESSURATO NON INFERIORE A 18 MPa;
- RIFACIMENTO SEGNALETICA ORIZZONTALE.



PARTICOLARE ARMATURA CORDOLO

NOTA BENE:
LA GEOMETRIA DELL'OPERA ESISTENTE E' PURAMENTE INDICATIVA. L'EFFETTIVA GEOMETRIA ANDRA' ATTENTAMENTE RILEVATA IN SITU.
LA QUOTA DI PROGETTO VIENE REALIZZATA +5cm DALLA QUOTA DELLA LIVELLETTA STRADALE. VERIFICARE LE EFFETTIVE MISURE DI CARPENTERIA PRIMA DI PRODURRE LE BARRE DI ARMATURA.
LA LUNGHEZZA DI INGHISSAGGIO DEVE ESSERE TALE DA GARANTIRE ALMENO UN APPROFONDIMENTO DI 10d RISPETTO AL TIRAFONDO DELLA BARRIERA INTEGRATA.

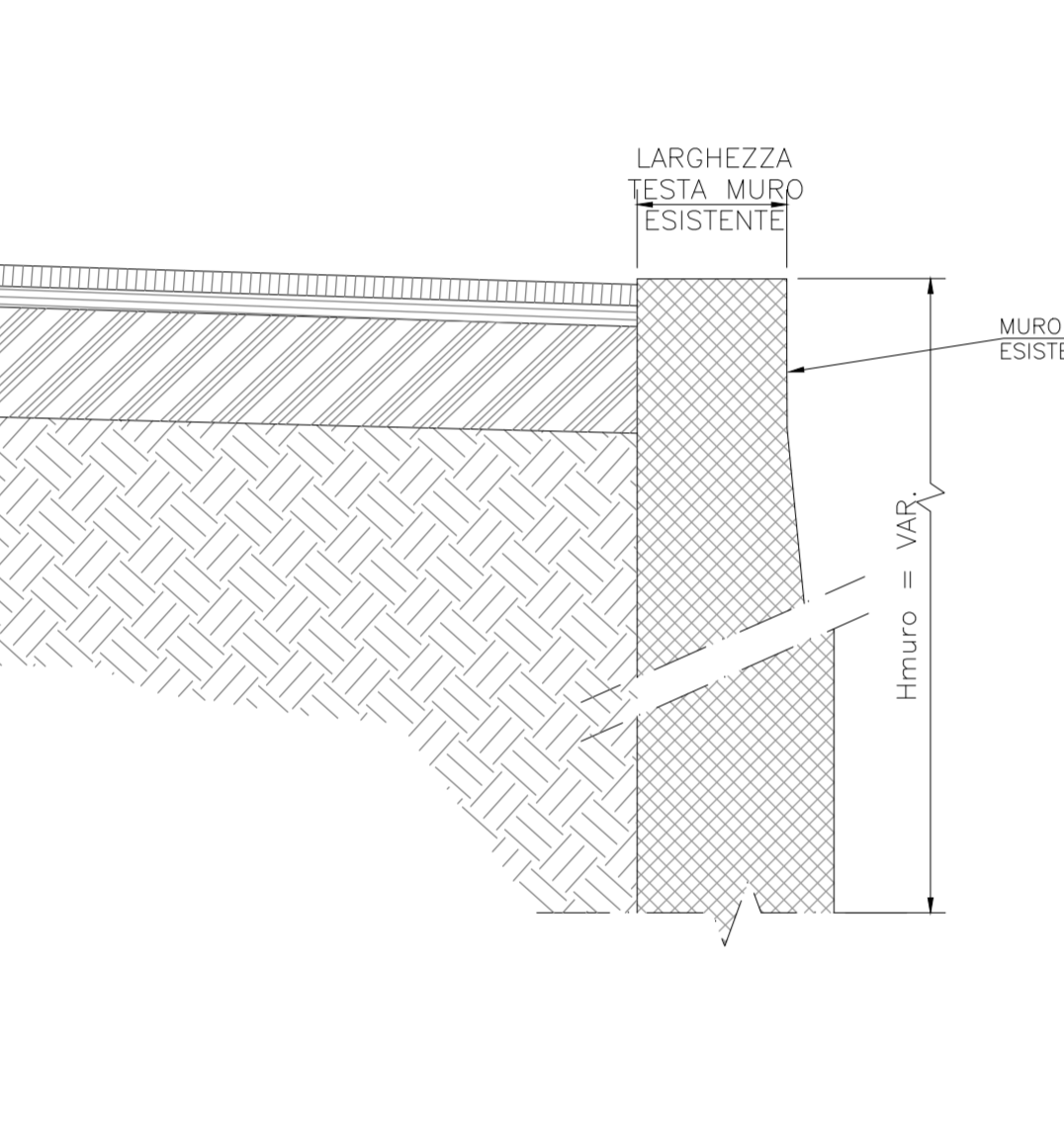


FASI ESECUTIVE REALIZZAZIONE CORDOLO SU MICROPALI SU MURO ESISTENTE

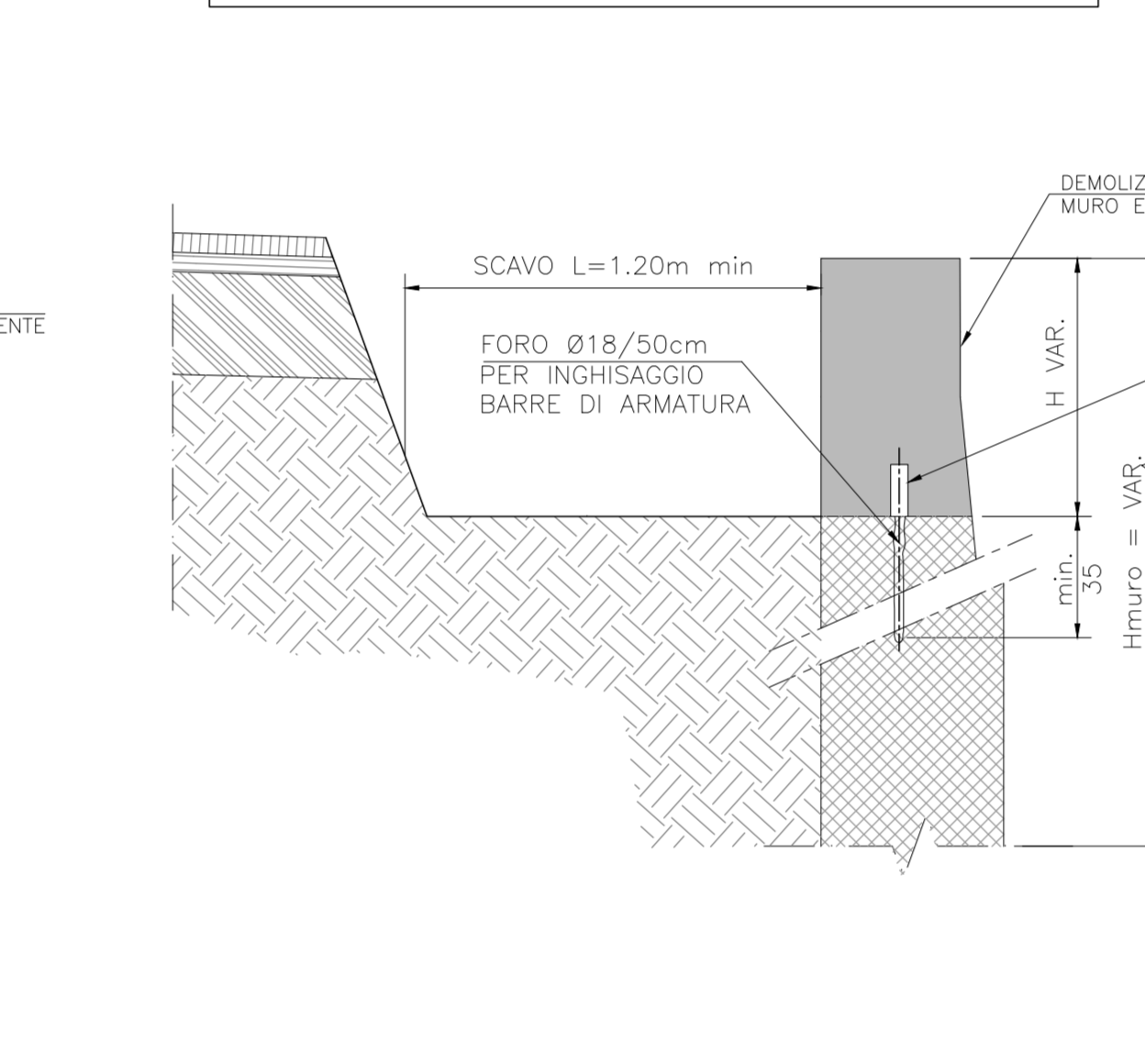
Scala 1:20

SEZIONE A-A

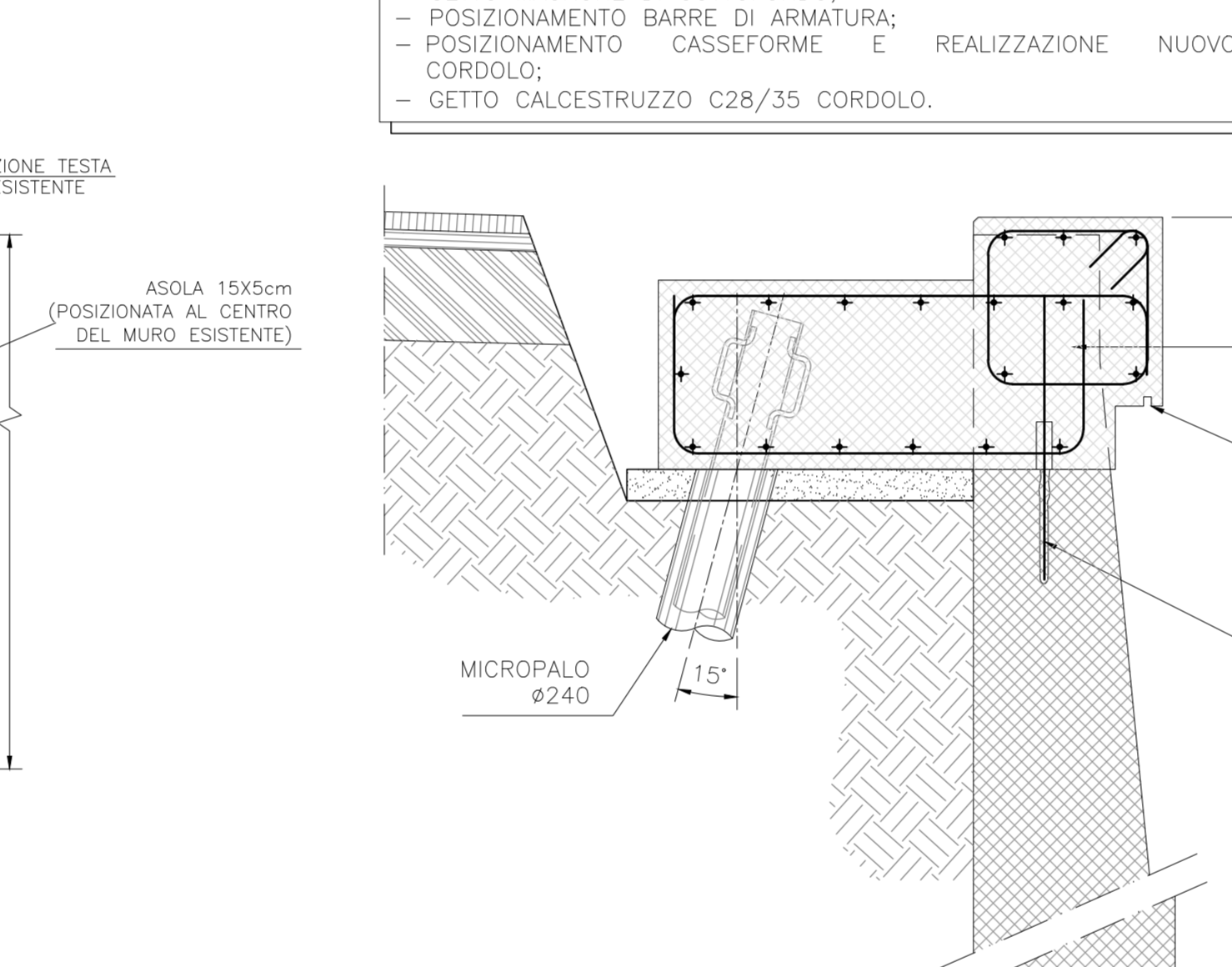
FASE 1:
- CANTIERIZZAZIONE TRATTO INTERESSATO (VEDI ELABORATO GRAFICO DI RIFERIMENTO);
- RIMOZIONE BARRIERA DI SICUREZZA ESISTENTE.



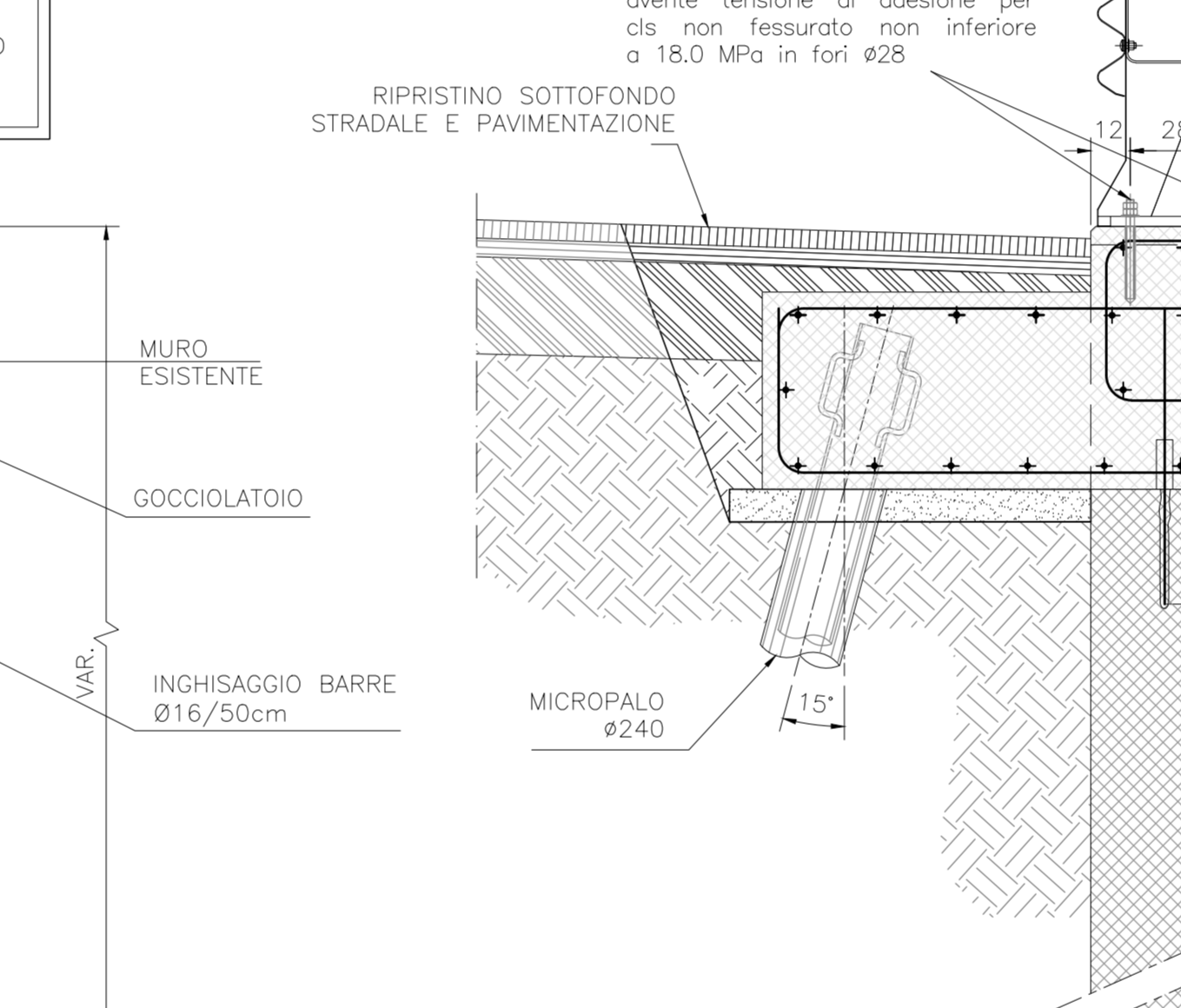
FASE 2:
- DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONE;
- REALIZZAZIONE DELLO SCAVO;
- DEMOLIZIONE TESTA MURO ESISTENTE;
- REALIZZAZIONE FORI Ø18/50 L=35cm PER INGHISSAGGIO BARRE DI ARMATURA.



FASE 3:
- INGHISSAGGIO BARRE DI ARMATURA CON ANCORANTE CHIMICO TIPO "HIT-RE 500-SD + REBAR" (O EQUIVALENTE) AVENTE TENSIONE DI ADESIONE IN CALCESTRUZZO C20/25 NON FESSURATO NON INFERIORE A 14 MPa;
- REALIZZAZIONE MICROPALI;
- GETTO MACRONE DI SOTTOFONDO;
- POSIZIONAMENTO BARRE DI ARMATURA;
- POSIZIONAMENTO CASSEFORME E REALIZZAZIONE NUOVO CORDOLO;
- GETTO CALCESTRUZZO C28/35 CORDOLO.

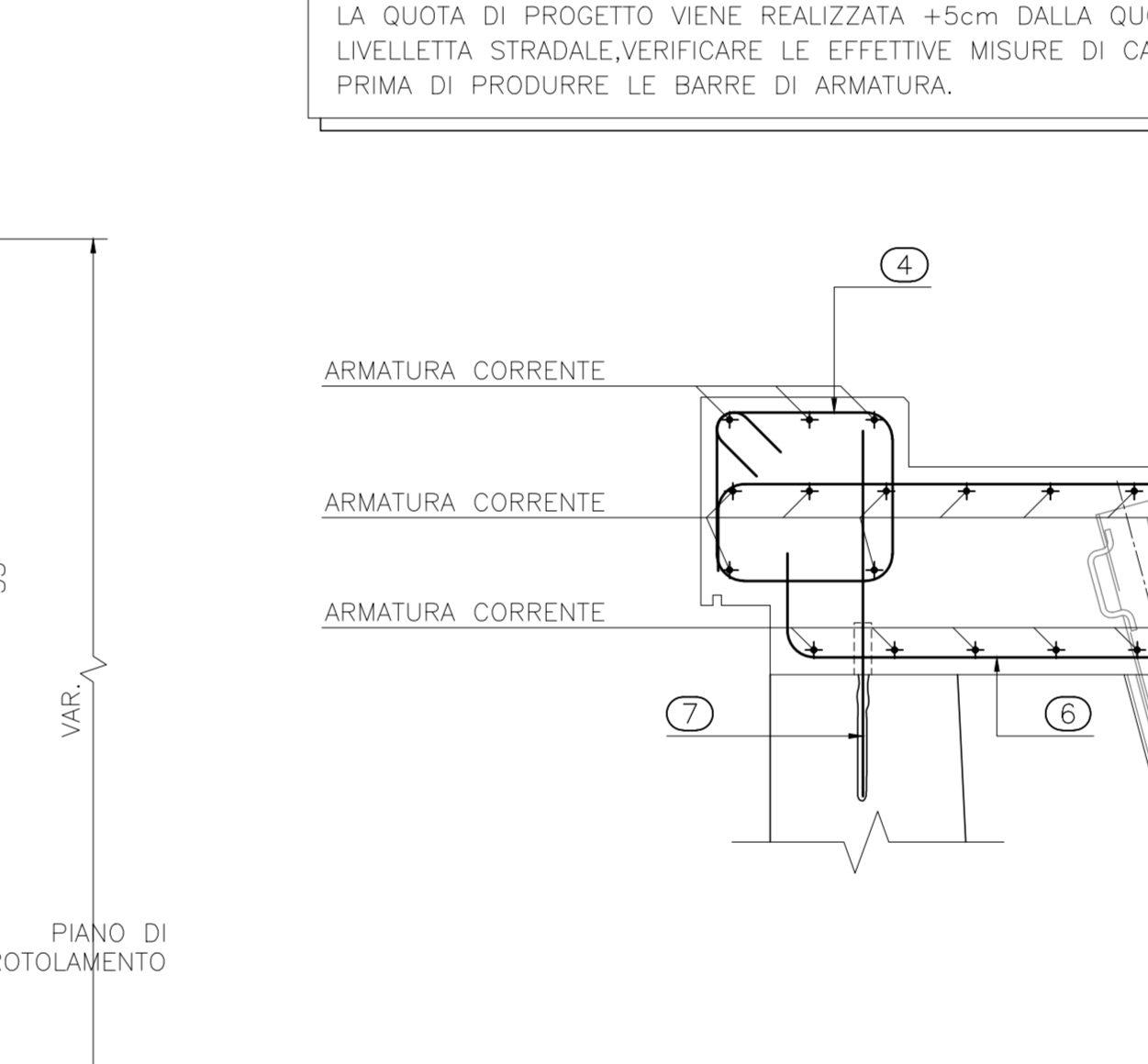


FASE 4:
- RIPRISTINO SOTTOFONDO E PAVIMENTAZIONE STRADALE;
- INSTALLAZIONE BARRIERA INTEGRATA;
- INGHISSAGGIO TASSELLI della barriera integrata con ancorante chimico avente tensione di adesione per cls non fessurato non inferiore a 18.0 MPa in fori Ø28.



PARTICOLARE ARMATURA CORDOLO

NOTA BENE:
LA GEOMETRIA DELL'OPERA ESISTENTE E' PURAMENTE INDICATIVA. L'EFFETTIVA GEOMETRIA ANDRA' ATTENTAMENTE RILEVATA IN SITU.
LA QUOTA DI PROGETTO VIENE REALIZZATA +5cm DALLA QUOTA DELLA LIVELLETTA STRADALE. VERIFICARE LE EFFETTIVE MISURE DI CARPENTERIA PRIMA DI PRODURRE LE BARRE DI ARMATURA.

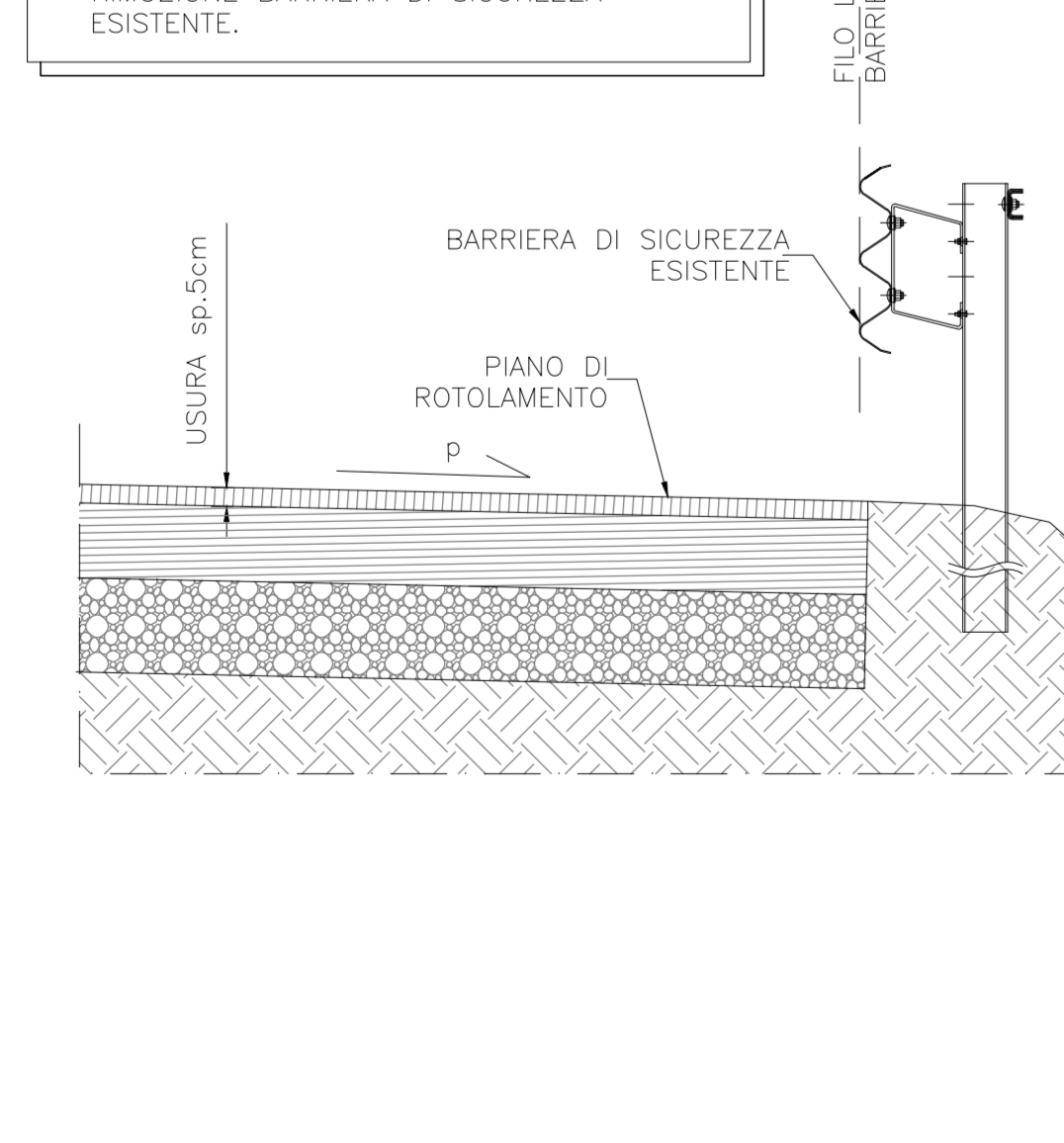


FASI ESECUTIVE REALIZZAZIONE CORDOLO SU TERRA

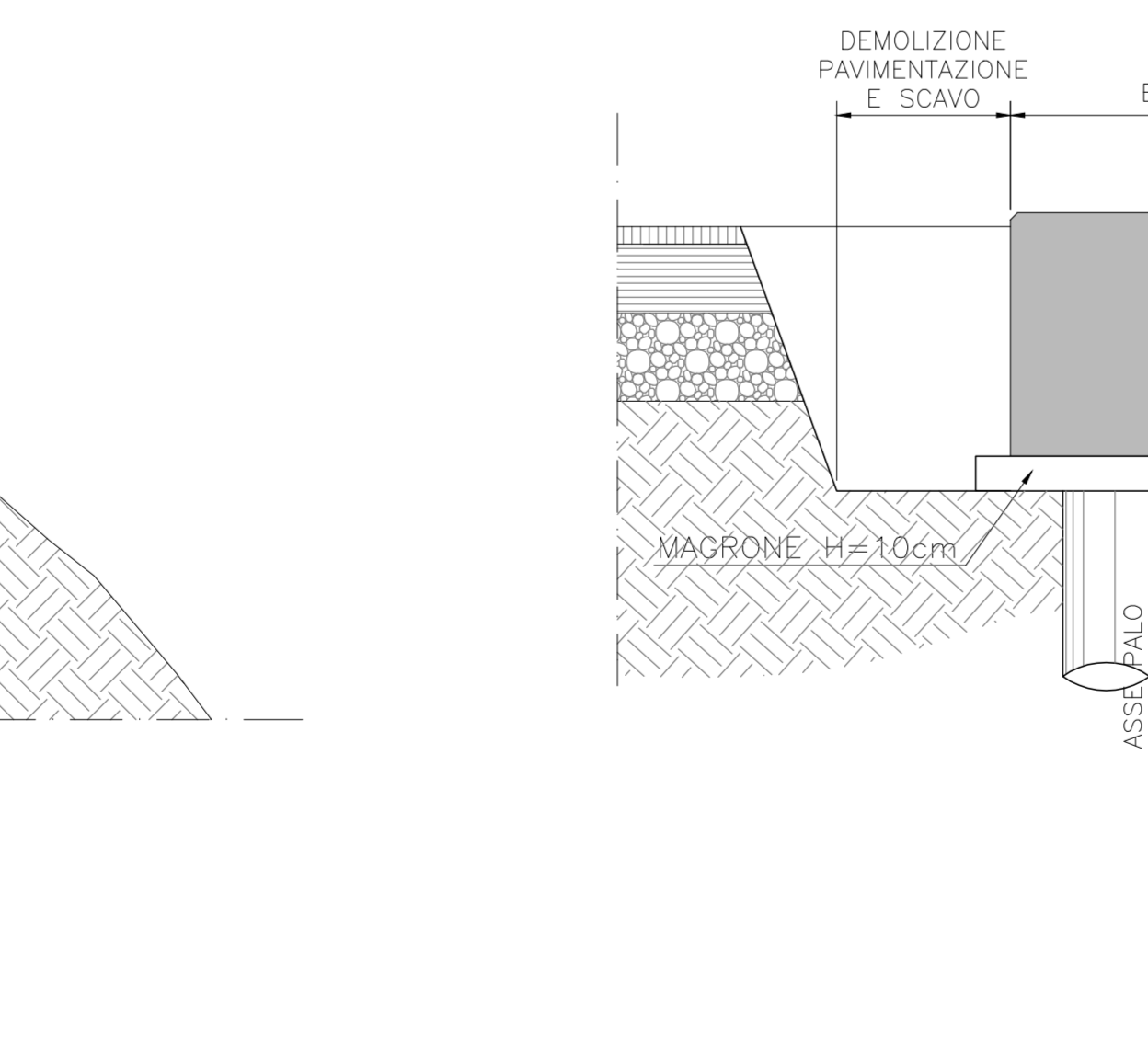
Scala 1:20

SEZIONE A-A

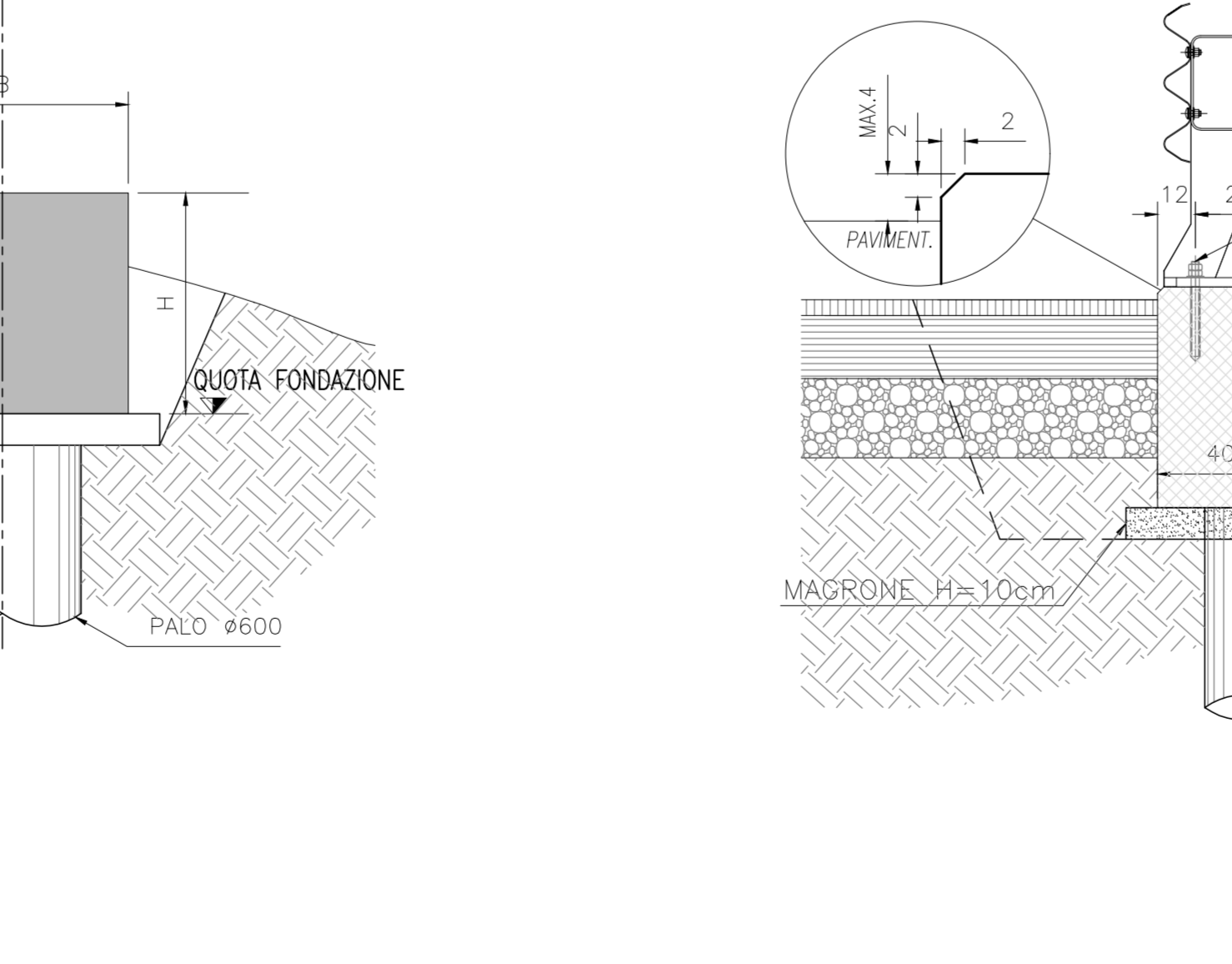
FASE 1:
- CANTIERIZZAZIONE TRATTO INTERESSATO (VEDI ELABORATO GRAFICO DI RIFERIMENTO);
- RIMOZIONE BARRIERA DI SICUREZZA ESISTENTE.



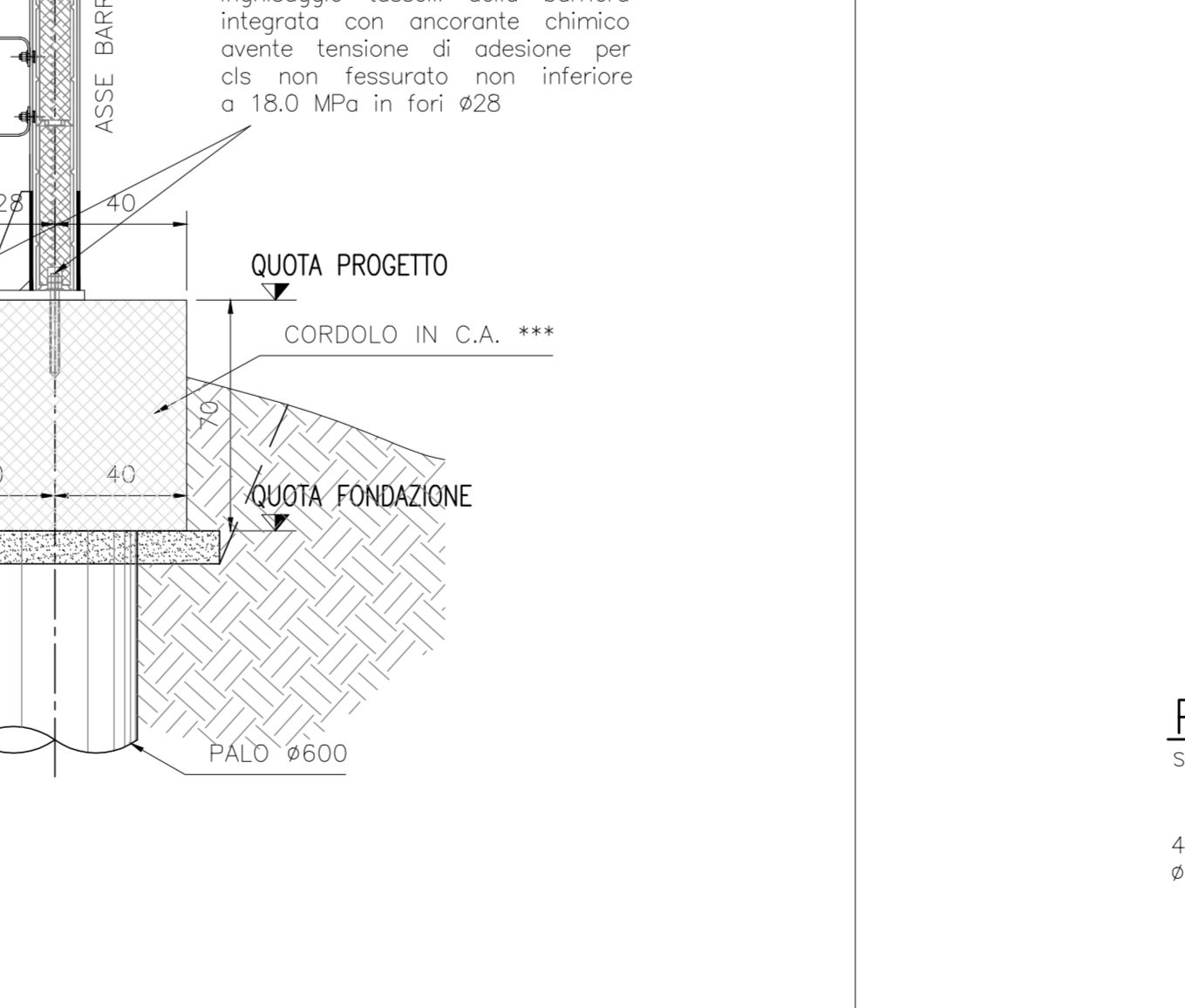
FASE 2:
- DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONE E SCAVO;
- REALIZZAZIONE DEL PALO;



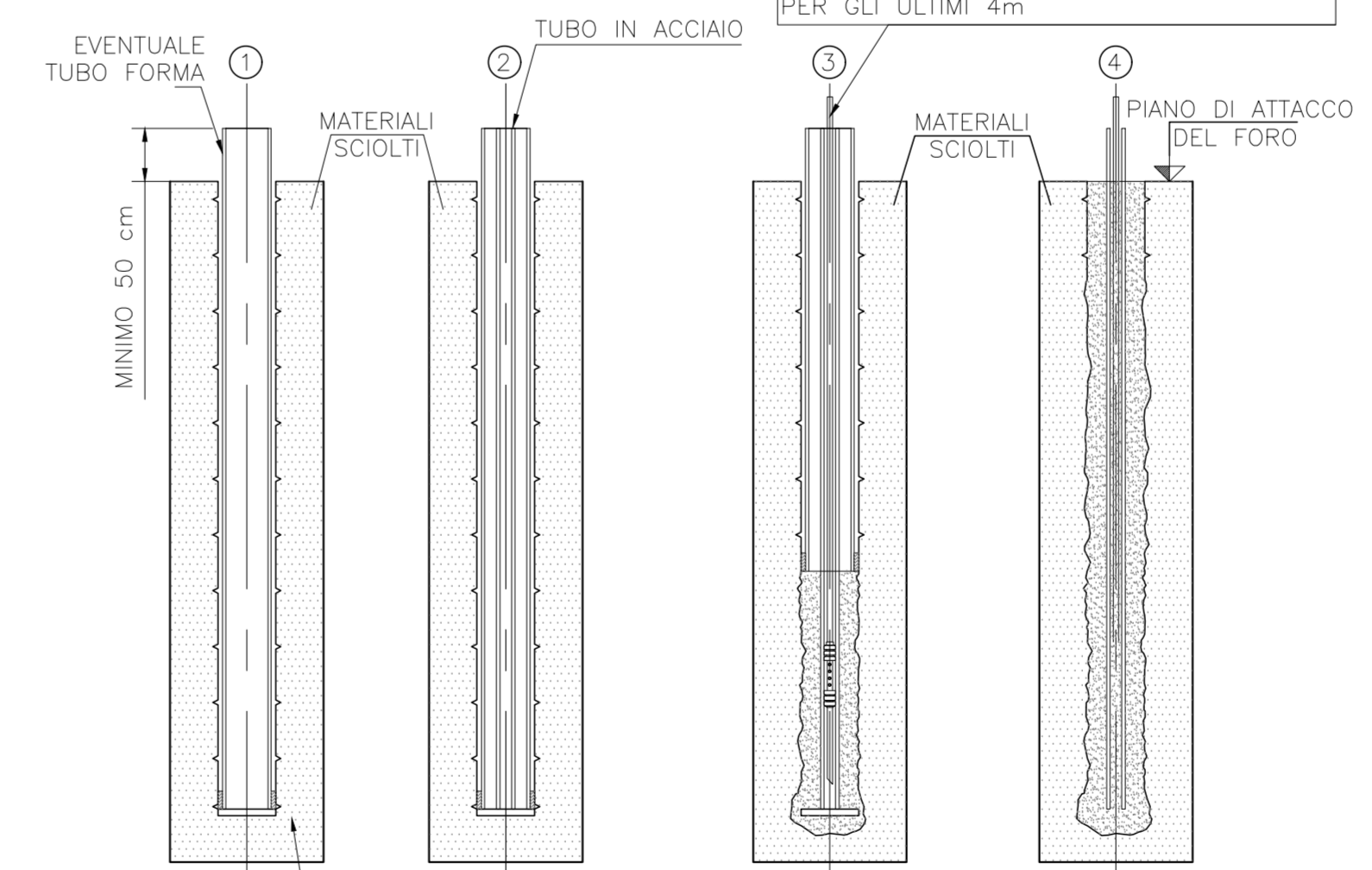
FASE 3:
- GETTO MACRONE DI SOTTOFONDO;
- POSIZIONAMENTO CASSEFORME E BARRE DI ARMATURA;
- GETTO CALCESTRUZZO C28/35 CORDOLO;
- RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE;
- INSTALLAZIONE BARRIERA INTEGRATA;
- RIFACIMENTO SEGNALETICA ORIZZONTALE.



FASE 4:
- INGHISSAGGIO TASSELLI della barriera integrata con ancorante chimico avente tensione di adesione per cls non fessurato non inferiore a 18.0 MPa in fori Ø28.



MODALITA' ESECUTIVE MICROPALI



PARTICOLARE MICROPALI

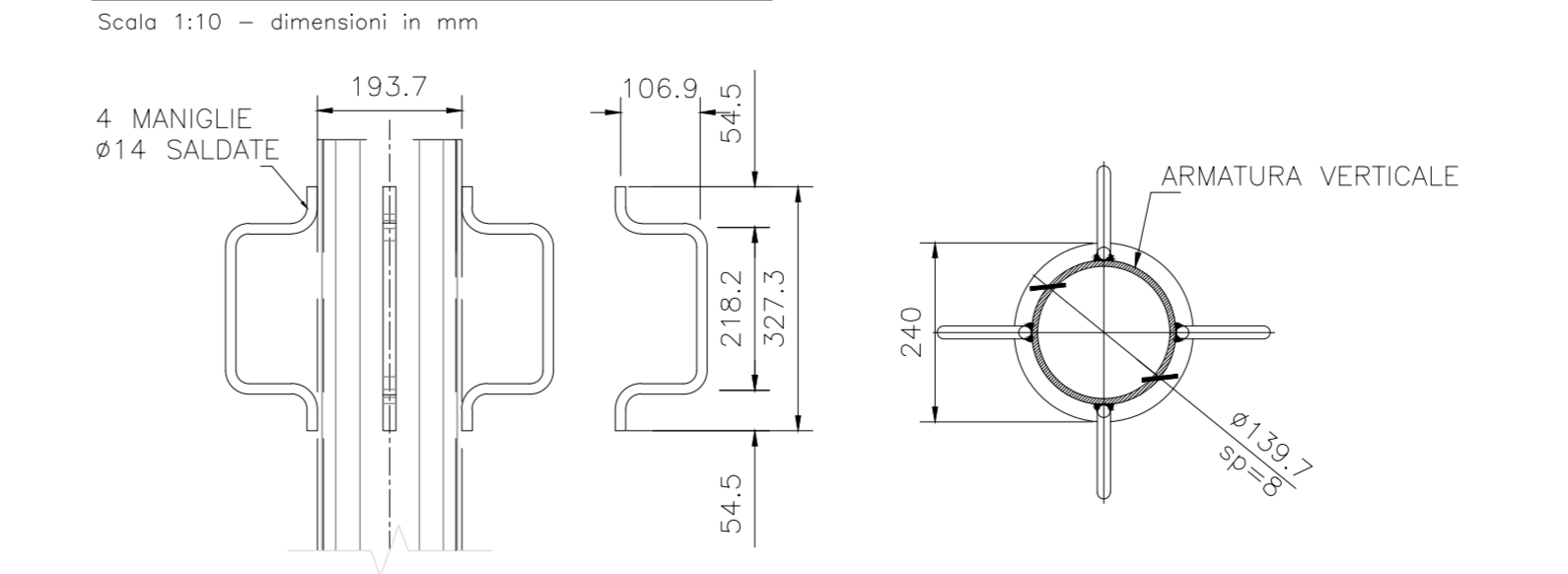


TABELLA MATERIALI

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA (UNI EN10025-EN10210-EN10219-1)	
MONTANTI, PIASTRE E IRRIGIDIMENTI:	S275J0 (ex Fe430C)
ARMATURA MICROPALI:	S355JR (ex Fe510B)
BULLONI:	CLASSE 8.8 AD ALTA RESISTENZA
DADO:	CLASSE 8.8 AD ALTA RESISTENZA
ROSETTE:	C50 SECONDO UNI-EN10083
TIRAFONDI:	CLASSE 8.8 INTERAMENTE FILETTATE AD ARCO CON ELETTRICI PRESSI TIPO E44 DI CLASSE 4B SECONDO UNI 5132
SALDATURE:	QUANDO NON SPECIFICATO LE SALDATURE SONO CONTINUE. PER I QUANTI TESTA A TESTA E' RICHIESTA LA PROVA PENETRIONE E PER QUANTI A T O A SOVRAPPORZIONE E' RICHIESTA LA PROVA DELLO SPORZIONE. QUANDO CON LORO NON INTERNO AL 70% DELLO SPORZIONE DELLO SPORZIONE STRUTTURALE PER SOTTILE. A CALDO SECONDO UNI EN ISO 1461 DI TUTTE LE PARTI METALLICHE.
ZINCATURA:	MONTI CON ROSETTA (ANNESSO) E CON DADO E CONTRODADO. CORRE DI SPORZIONE DA SPORZIONE AL DADO.
NOTE BULLONI E TIRAFONDI:	
ACCIAIO PER C.A.	B450C (ex FeB444)
TIPO:	B450C (ex FeB444)

CALCESTRUZZO

I CALCESTRUZZI DEVONO ESSERE CONFORMI ALLE UNI-EN 206:2016 E UNI 1104:2016 E RISPETTARE I SEGUENTI REQUISITI MINIMI:

TIPO	MACRONE	FORI DI FONDAZIONE	FORI E CORDOLI DI FONDAZIONE	ELABORAZIONI MUR	RIFORMAZIONE CORDOLI INALZATI	MULTA CEMENTAZIONE MICROPALI
CLASSE DI RESISTENZA	C12/15	C20/25	C28/35	C28/35	C32/40	C25/30
RESISTENZA CARATTERISTICA R _k [N/mm ²]	-	30	35	35	40	30
CLASSE DI ESPOSIZIONE	X0	XC2	XC2+XA1	XC4+XD3	XC4+XD1	XC2
COPRIFORO NOMINALE [mm] (UN EN12618-1)	-	50	50	55	45	-
CLASSE DI CONSISTENZA	-	S4	S4	S4	S4	S5
DIAMETRO MASSIMO INERTI [mm]	-	32	25	25	20	-
RAPPORTO A/C MAX	-	0.60	0.55	0.45	0.50	0.45
CONTENUTO MINIMO CEMENTO [kg/m ³]	≥ 150	300	320	360	340	600
TIPO CEMENTO UNI EN197-1:2006	-	CEM III-IV	CEM III-IV	CEM III-IV	CEM III-IV	-
CONTENUTO DI ARIA ACCIUNA	-	NO	NO	3%	NO	-

NOTE:
- NEL CASO DI UTILIZZO DI MICROPALI INALZATI LA MULTA VIENE SOSTITUITA CON MISCELA CEMENTAZIONE CON DOSAGGIO DI 900 KG/MC DI CEMENTO.
- PER TUTTI I CALCESTRUZZI CLASSE DI CONTENUTO DI CLORURI PER A CL. C20 (PROGETTO 10 UNI EN 206-1).
- CON ESPOSIZIONE "F" OCCORRE UTILIZZARE AGGREGATI NON SALINI (UNI 8000-2).
- NEL CASO DI ATTACCO SOLFATICO PREFERIRE CEMENTI RESISTENTI SECONDO UNI9881-2.

RESINA PER ANCORAGGI CHIMICI

BARRIERA INTEGRATA	HIT-HI 200-A o equivalente (≥18 MPa in cls C20/25 non fessurato)
BARRIERA DI SICUREZZA	HIT-RE 500-SD o equivalente (≥14 MPa in cls C20/25 non fessurato)
BARRI D'ARMATURA	HIT-RE 500-SD o equivalente (≥14 MPa in cls C20/25 non fessurato)

NOTE ESECUTIVE FISSAGGIO PIASTRA

PIASTRA DI BASE BARRIERA INTEGRATA: 430x400x30
ANCORAGGI: n. 5 M24x(L_{min}+90mm)-8.8 (vedi specifiche)

- USARE I CINQUE FORI DELLA PIASTRA COME DIMA SEGNARE SUL CORDOLO LA POSIZIONE DEGLI STESSI;
- EVENTUALMENTE SPOSTARE I PALETTI SU PIASTRA LATERALMENTE ED ESEGUIRE I FORI Ø28 FINO AD UNA PROFONDITA' DI 4cm TRAMITE FORESTO O APPPOSITO TRAPANO CURANDO LA VERTICALITA' DEL FORO STESSO;
- PROVEDERE CON COMPRESSORE AD ARIA COMPRESSA AD ACCURATA PULIZIA DEL FORO STESSO DA TUTTI I RESIDUI;
- EVENTUALE RIPOSIZIONAMENTO DEI PALETTI SU PIASTRA SUL CORDOLO IN CORRESPONDENZA DEI FORI;
- INSERIMENTO NEI FORI DELLA RESINA CHIMICA E DELLE RELATIVE BARRI FILETTATE M24 CURANDO LE SPECIFICHE MODALITA' E TEMPI DI POSA PREVISTI PER IL SISTEMA CHE SI STA UTILIZZANDO;
- FISSAGGIO DEI CINQUE ANCORAGGI M24 TRAMITE IDONEA RONDELLA, DADO E CONTRODADO M24;



DIREZIONE GENERALE ROMA

AUTOSTRADA A1 MILANO - NAPOLI
da progr. km 144+519 a progr. km 152+500

PIANO DI RISANAMENTO ACUSTICO
AI SENSI DELLA LEGGE QUADRO n. 447/95

PROGETTO DEFINITIVO

MACROINTERVENTI 106-107
REGGIO EMILIA - CORREGGIO - SAN MARTINO IN RIO - RUBIERA

PARTE STRUTTURALE

RIQUALIFICA OPERE D'ARTE: CORDOLO SU OPERA
E CORDOLO SU MURO ESISTENTE -
BARRIERA INTEGRATA SU CORDOLO SU PALI

Commessa	Codice Elaborato	Rev	Scala	Data	autostrade per l'Italia	
01 314	STR 005	1	VARIE	01-2019	RESPONSABILE TECNICO PROCEDIMENTO (Dott. Ing. ...)	
Rev	Descrizione	Data	Redatto	Verificato	Approvato	Il Committente
0	PROPOSIZIONE PER VALUTAZIONE TECNICA	09-2017	A. FABRI	G. TACCHINI	E. PAMPANA	M. DOPPERI
1	PROPOSIZIONE PER CDS	01-2019	A. FABRI	G. TACCHINI	E. PAMPANA	M. DOPPERI
2						
3						

I REQUISITI DESCRITTI NEI REQUISITI MINIMI SONO I MINIMI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA. IL PROGETTO E' STATO ELABORATO CON I REQUISITI DESCRITTI NEI REQUISITI MINIMI. IL PROGETTO E' STATO ELABORATO CON I REQUISITI DESCRITTI NEI REQUISITI MINIMI. IL PROGETTO E' STATO ELABORATO CON I REQUISITI DESCRITTI NEI REQUISITI MINIMI.