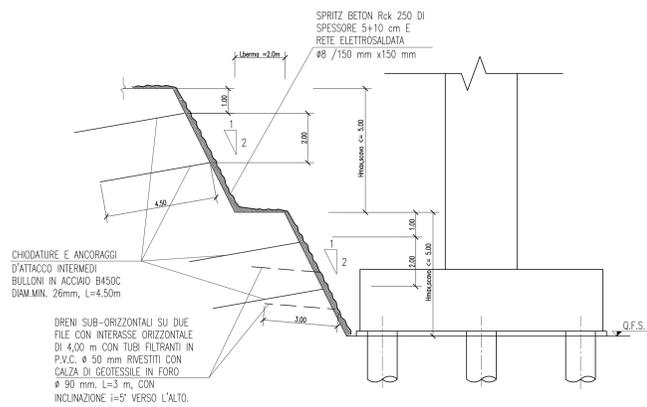
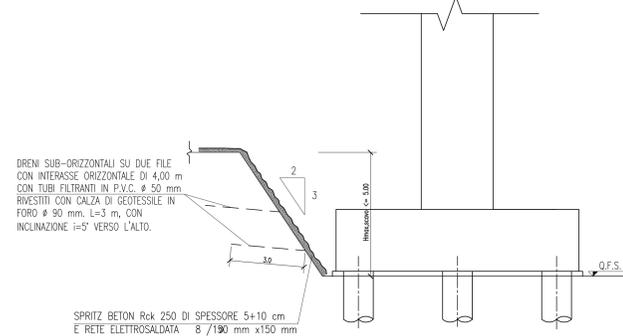


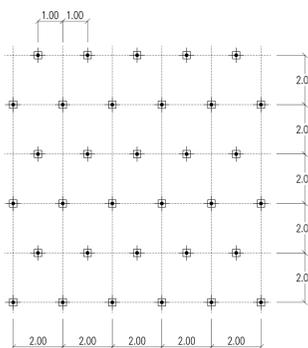
**CONSOLIDAMENTO TIPO A**  
SEZIONE TIPO SCAVO CHIODATO  
ALTEZZA VARIABILE  
SCALA 1:100



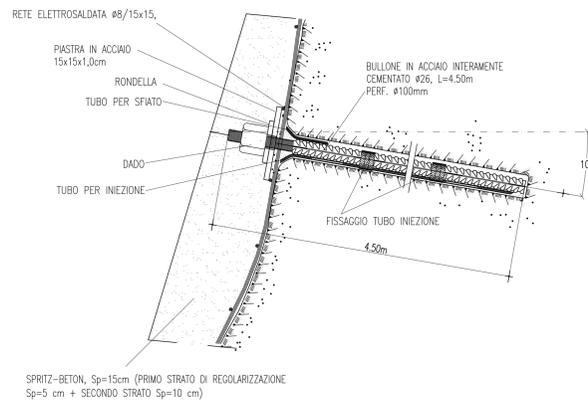
**CONSOLIDAMENTO TIPO B**  
SEZIONE TIPO  
ALTEZZA VARIABILE  
SCALA 1:100



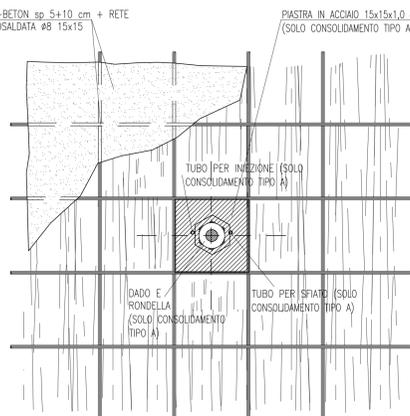
**CONSOLIDAMENTO TIPO A**  
SCHEMA BULLONI  
SCALA 1:100



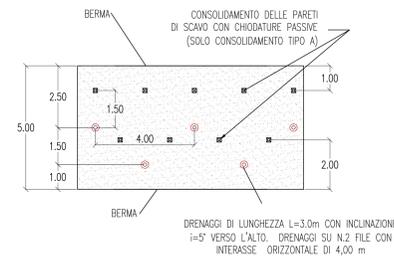
**CONSOLIDAMENTO TIPO A**  
PARTICOLARE BULLONE  
SEZIONE TRASVERSALE  
SCALA 1:5



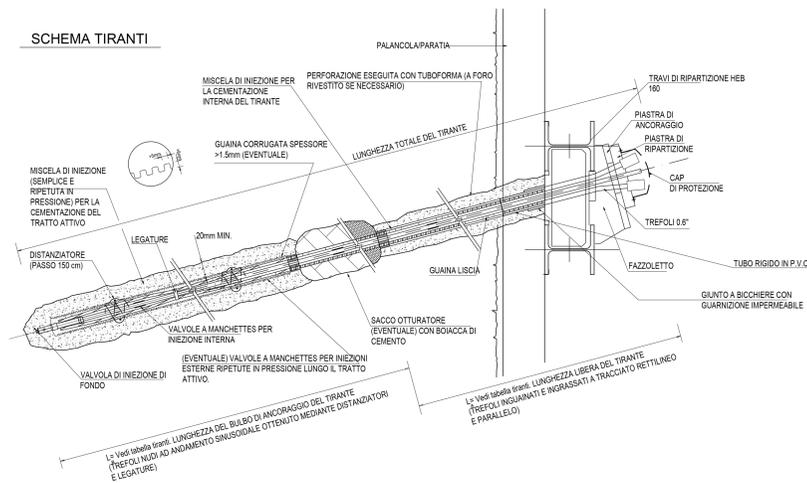
**CONSOLIDAMENTO TIPO A-B**  
VISTA FRONTALE  
SCALA 1:5



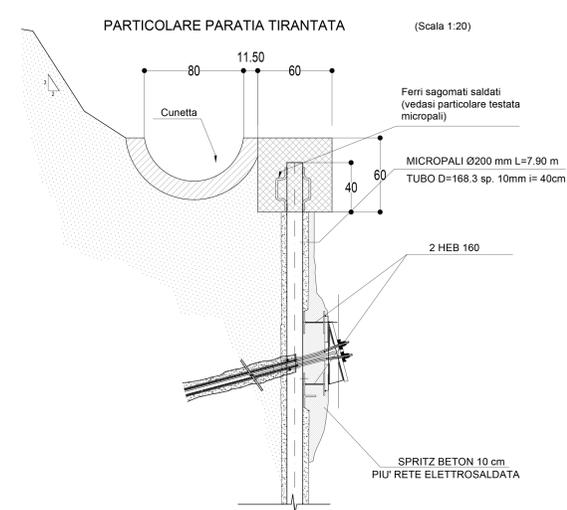
**CONSOLIDAMENTO TIPO A-B**  
SCHEMA BANCA H=5.00 M DELLA PARETE  
SCALA 1:100



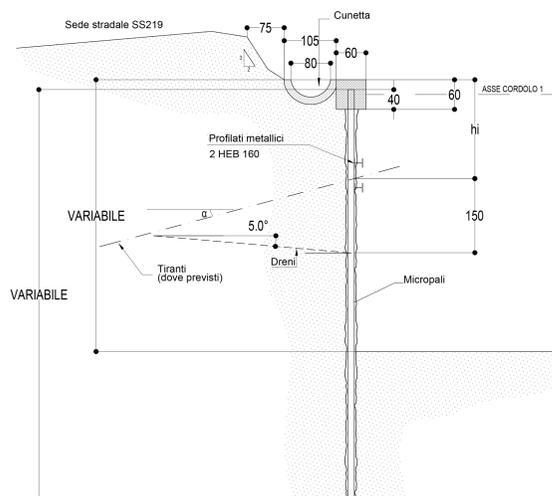
**SCHEMA TIRANTI**



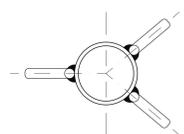
**PARTICOLARE PARATIA TIRANTATA** (Scala 1:20)



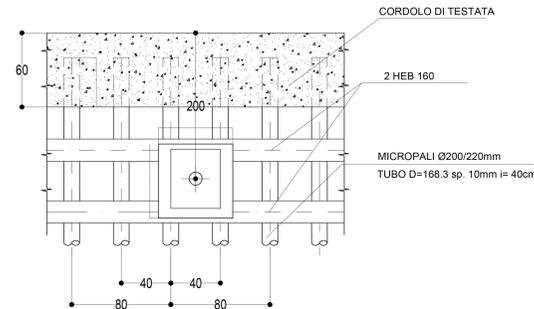
**SEZIONE TIPO PARATIA DI MICROPALI** (Scala 1:50)



**Sezione Y1** (Scala 1:5)



**VISTA FRONTALE BERLINESE** (Scala 1:20)



**PARAMENTO DELLA BERLINESE** (Scala 1:5)



TABELLA MATERIALI	
SPRITZ-BETON - resistenza	28mp C20/25
ACCIAIO	- RETE ELETTROSALDATA B450C controllato - ACCIAIO BULLONE B450C controllato - ACCIAIO PASTRE S235 o superiore
PERFORAZIONE BULLONI	di diametro = 100mm
MISCELA DI INIEZIONE PER BULLONI IN ACCIAIO	C20/25 A/C <= 0.5 Additivi fluidificanti Massa volumica >= 1.75 g/cm³
BULLONI IN ACCIAIO AD ANCORAGGIO CONTINUO	IN BARRE Ø 26 L=4.50m MAGLIA 2.0x2.0m - PERFORAZIONE DIAM. =100mm
SPRITZ-BETON	DI RIVESTIMENTO VERSANTE Sp=15cm
RETE ELETTROSALDATA	Ø 8/15x15
DRENNAGGI	L=3.00m n.2 FILE PER BANCA PASSO ORIZZ. 4.00m i=5° sull'orizzontale
FASI ESECUTIVE	
- SCAVO DI SBANCAMENTO E RIPROFILATURA, DALL'ALTO VERSO IL BASSO, PER SUCCESSIVI RIBASSI MASSIMI DI 2.50x3.00m;	
- PULIZIA DELLA SCARPATA CON DISAGGIO DI EVENTUALI ELEMENTI INSTABILI	
- REALIZZAZIONE, DURANTE LE FASI DI RIBASSO OVE PREVISTO, DELLE CHIODATURE REALIZZATE CON BARRE Ø26mm, CEMENTATE, DI LUNGHEZZA L=3.00-4.00m, MAGLIA 2.00x2.0m E DI DRENNAGGIO MEDIANTE TUBI MICROFESSURATI L=3.00m n.2 FILE PER BANCA AD INTERASSE ORIZZONTALE DI 4.00m;	
- PER OGNI RIBASSO RIVESTIMENTO CON BENTONITE PROIETTATA sp=5+10cm ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA Ø8mm MAGLIA 15x15cm;	

MISCELA CEMENTATA PER MICROPAI - C20/20	CALCESTRUZZO SPRUZZATO PER REGOLAZIONE FASCE
(CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE R2 SECONDO UNI EN 12618-1)	(CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE R2 SECONDO UNI EN 12618-1)
• RAPPORTO ACCIAIO/CEMENTO 0.50 DA MODIFICARE SECONDO UNI 206-1 CON PRELIEVI EFFETTIVI IMMEDIAMENTE PRIMA DEL GETTO;	• DIMENSIONE MASSIMA DELL'AGGREGATO Dmax= 6mm;
• ACCIAIO 300 kg;	• CEMENTO TIPO P-H-N, UNI 101-1 CLASSE 32.5 - DOSAGGIO MINIMO 400kg/m³;
• CEMENTO 300 kg;	• ACCESSORI SCAVO;
• CEMENTO TIPO P-H-N, UNI 101-1 CLASSE 32.5	• Rsa a 27 >= 4.3 N/mm² Ø >= 3 N/mm² Ø >= 10 N/mm² Ø >= 15 N/mm² Ø >= 25 N/mm²
• RESISTENZA CARICA A COMPRESSIONE (A 7 GIORNI) 300-325 kg/cm²;	• TEMPI DI CORONAMENTO
• ADIUTTA 5-10 kg;	- CLASSE DI RESISTENZA C20/20
• MESSA 1200 kg (RAPPORTO SABBIA/CEMENTO = 1/1);	- CLASSE DI RESISTENZA S235
• DIMENSIONI METRI (DA MODIFICARE SECONDO UNI 206-1):	- MAX DIMENSIONE AGGREGATO = 5 mm
• Ø <= 4 mm;	- CEMENTO MIN. CEMENTO = 300 kg/m³
• COPERTURA MINIMO 40mm	- CLASSE DI ESPOSIZIONE R2
	- COPERTURA MIN. = 1.45 mm

ACCIAIO PER CORRENTI METALLICHE	ACCIAIO PER ARMATURE - B450C (CONFORME D.M. 14.01.2008)
ACCIAIO S235 CONFORME UNI EN 10025 (PROFILO TIPO IPE-100x10x5)	TIRANTE IN BRACCIE TONDE Ø <= 40 AD AERAZIONE MICROFORA
• CARICO A ROTTURA Ra > 3600 kN/cm²	• TENSIONE CARATTERISTICA DI SIERVAMENTO Fa > 500 Da/cm²
• CARICO DI SIERVAMENTO Ra > 2350 kN/cm²	• TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA Fm > 5400 Da/cm²
• MODULO ELASTICO E=210000 kN/cm²	• ALLUNGAMENTO (σ/ε) >12%
• BULLONI CON VITI CLASSE 8.8 DADO E5	
• SALVARE 2° CLASSE SECONDO UNI 5102 E UNI 10011/78	
• TRATTAMENTO SUPERFICIALE COME DA SPECIFICHE	

CARATTERISTICO DEL TESSUTO	MISCELA DI INIEZIONE
DIMENSIONI NOMINALI: 152 mm (Ø) x 1010 mm (L)	COMPRESA DA CEMENTO (D'AZIONE DI PROTEZIONE), ACQUA (A/C < 0.5), FILLER ED EVENTUALI ADDITIVI
SEZIONE NOMINALE: 138 cm²	
• TUBO > 1600 N/mm² (TENSIONE CARATTERISTICA ALL'1% DI DEFORMAZIONE SOTTO CARICO)	• COMPRESA PER LE MISCELE DI INIEZIONE
• TUBO > 1600 N/mm² (TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA)	• LE CARATTERISTICHE DEL CEMENTO SARANNO IN CONFORMITÀ CON IL D.M. 03.08.1988 E SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI
• TENSIONE MASSIMA IN ESERCIZIO < 0.80 * 0.80 * 1/4	• CONTENUTO TOTALE IN OLIO INFERIORE ALLO 0.15 % DEL PESO DI CEMENTO
• TENSIONE MASSIMA DI COLLAUDO < 0.80 * 0.80 * 1/4	• QUANTITÀ ESATTE E CORRETTATE IN POLVERINE O POLIPROPILENE
• TENSIONE MASSIMA PER I TRATTI PRELIMINARI DI PROVA < 0.50 * 0/1	• L'USO DEI MATERIALI MERCATI DEVE ESSERE COMPRESO MEDIANTE CERTIFICAZIONE DEL LABORANTE
• CONDOTTO DI INIEZIONE	
DIMENSIONI: Ø=16 mm	
PRESSIONE DI SOPRRA: 50 bar	

DRINCO	TRATTI
1300 N/m² PER MICROFESSURATO, Ø 50 mm, SPESORE >= 4.5 mm	MISCELA DI INIEZIONE
PERFORAZIONE Ø=80 mm RIVESTIMENTO ESTERNO DEL TUBO CON CALZA DI GEOTESSILE DA 500 G/MQ, LUNGHEZZA=150 m, INCLINAZIONE 5°	COMPRESA DA CEMENTO (D'AZIONE DI PROTEZIONE), ACQUA (A/C < 0.5), FILLER ED EVENTUALI ADDITIVI

**ANAS** REGIONE UMBRIA

**STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"**  
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE  
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA  
CIG 6038585077 - CUP F31B12000720001

**SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.**  
**PROGETTO ESECUTIVO**

IMPRESA:  
**COLLINI LAVORI S.p.A.**

PROGETTAZIONE:  
RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE: Ing. PIETRO CALOGERO  
PROGETTAZIONE STRUTTURALE: Ing. PIETRO CALOGERO  
PROGETTAZIONE STRADALE: Ing. PIETRO CALOGERO  
PROGETTAZIONE OPERE IN SOTTERRANEO E GEOTECNICO: Ing. PIETRO CALOGERO  
GEOLOGIA: Dott. ssa Anna Fiorenza Pennino  
ROCKSOIL S.p.A.  
CONSULENZE SPECIALISTICHE:  
PILANO UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO: Dott. ssa CARLO CALEFFI  
INGEGNERIA: Ing. GIOVANNI CASANI  
ARCHEOLOGIA: Dott. ssa Antonella Francesca Germani  
ASPIETTI ENERGETICI E PRESTAZIONALI: Ing. SANDRO DE FEO  
TAP: s.p.a. s.p.a. s.p.a. s.p.a. s.p.a.  
SICUREZZA: Ing. GIUSEPPE CALVIA  
CULTURA E ASSOCIATI

**OPERE D'ARTE MAGGIORI**  
VIADOTTI E PONTI  
INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO PER LA DIFESA DEGLI SCAVI PER LE FONDAZIONI DI VIADOTTI E PONTI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. A. SCALAMANDRE'			
CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
DPPG05 E 17011	TO0VIOSTRDC02A.dwg	A	Varie
<b>A</b>	EMMISSIONE	11/12/2017	PANETTIERI MAGGIORCHETTI CASANI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO VERIFICATO APPROVATO