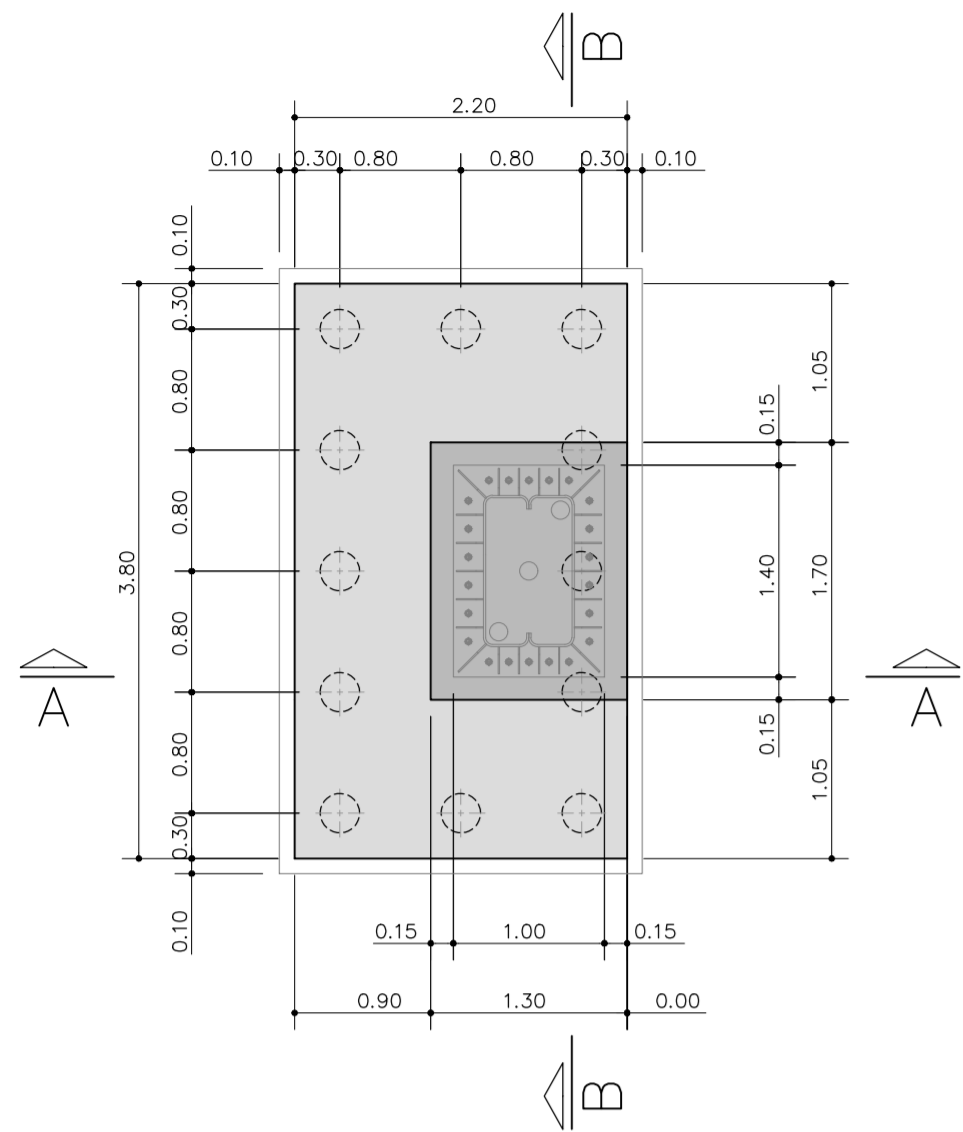
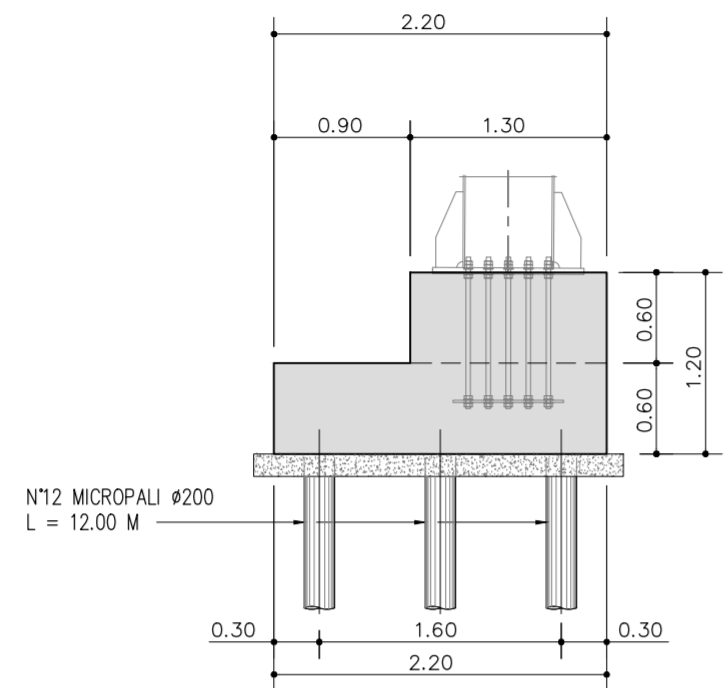


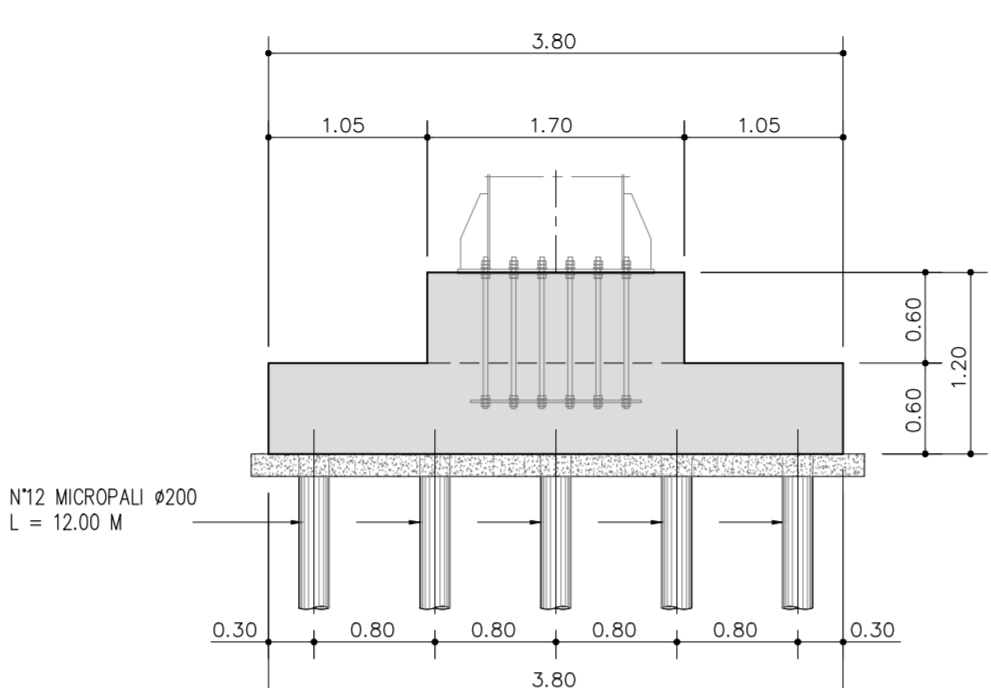
VISTA IN PIANTA



SEZIONE A-A

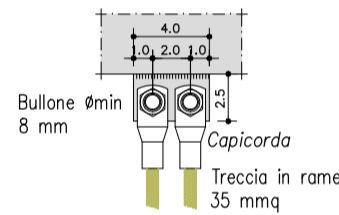


SEZIONE B-B



COLLEGAMENTO DELLE MASSE

PARTICOLARE PIASTRINA



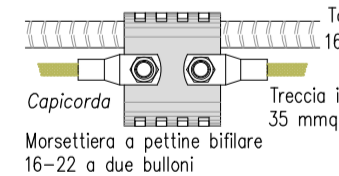
Treccia in rame 35 mm²

Collegamento treccia alla piastra inferiore dei tirafondi

Collegamento treccia alla gabbia di armatura tramite morsetto

Collegamento treccia di micropalo tramite morsetto

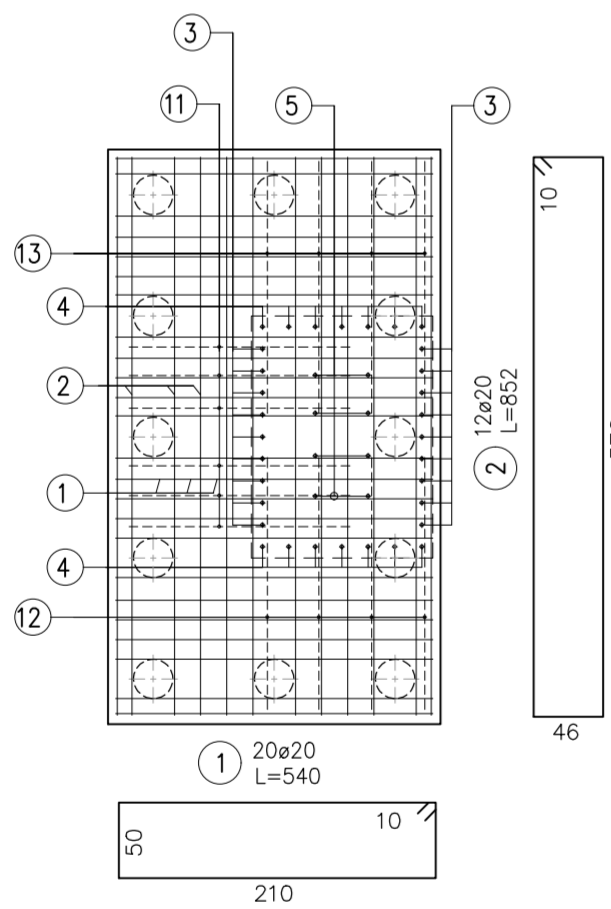
PARTICOLARE MORSETTIERA



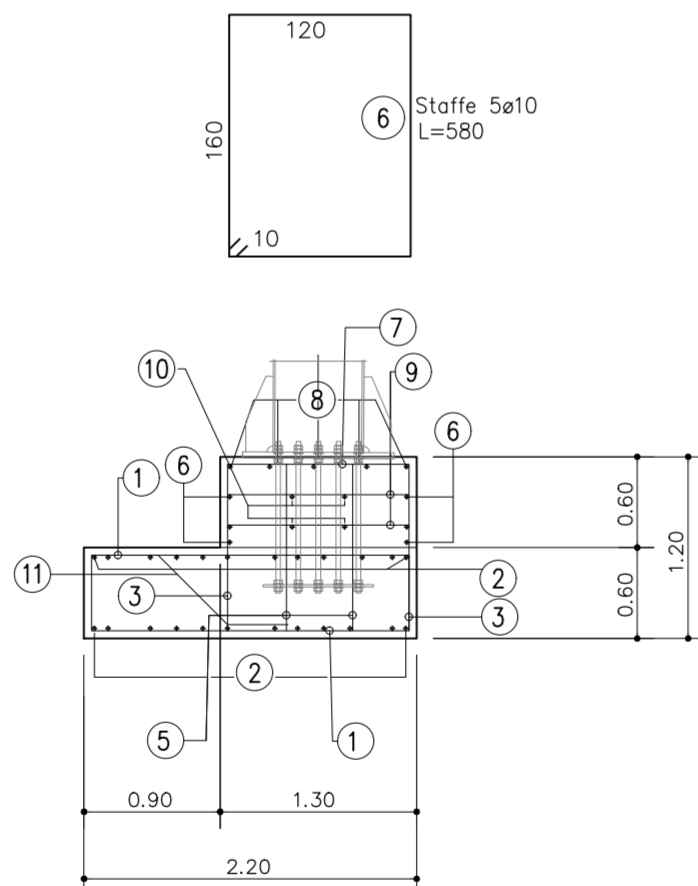
POS.	N.	DIAM.	LUNG.(cm)	P.U.	PESO (kg)
1	20	20	540	2.466	266.3
2	12	20	852	2.466	252.1
3	18	16	138	1.578	39.2
4	14	16	138	1.578	30.5
5	8	20	138	2.466	27.2
6	5	10	580	0.617	17.9
7	10	16	220	1.578	34.7
8	7	16	260	1.578	28.7
9	6	10	170	0.617	6.3
10	4	10	210	0.617	5.2
11	6	16	145	1.578	13.7
12	4	16	200	1.578	12.6
13	4	16	200	1.578	12.6
					747.2

ARMATURA

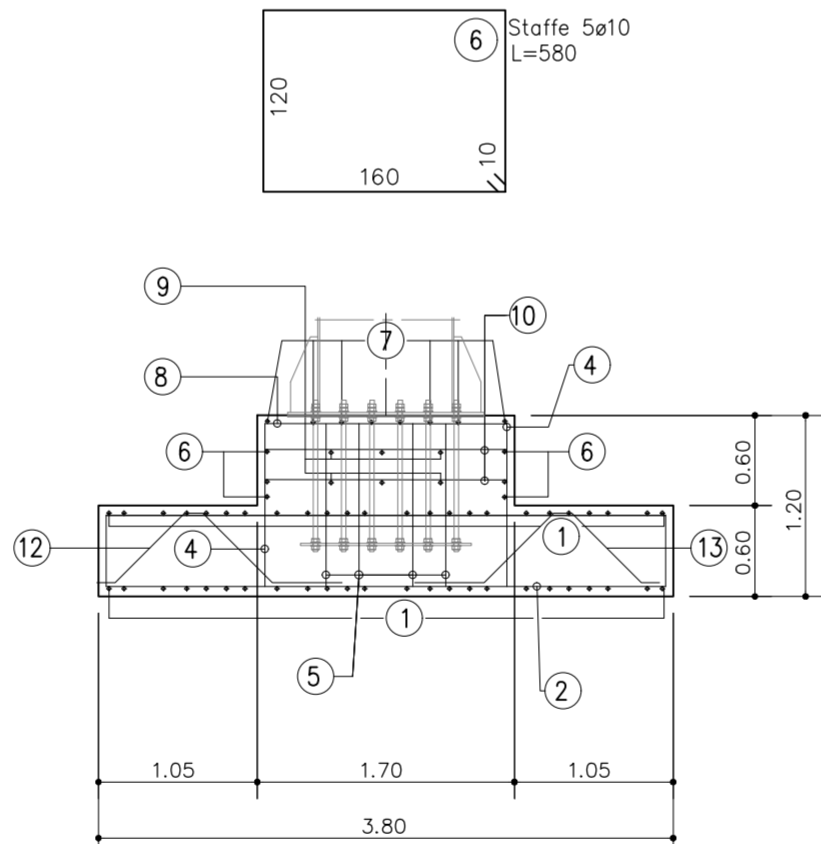
VISTA IN PIANTA



SEZIONE A-A



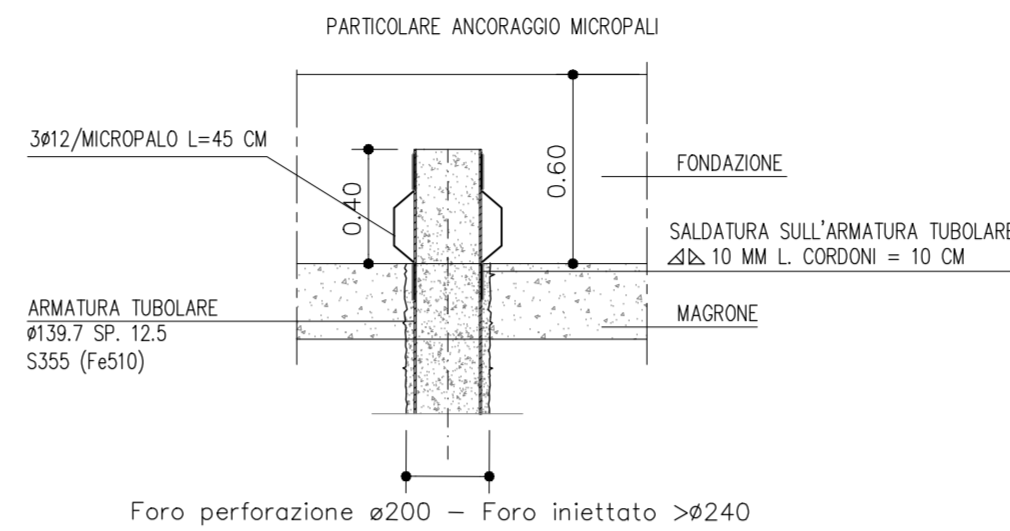
SEZIONE B-B



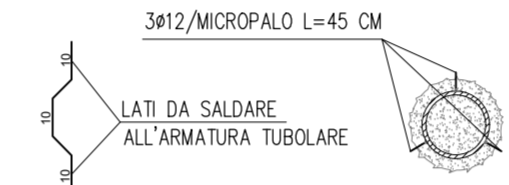
MICROPALO TRIVELLATO Ø200
CARPENTERIA E ARMATURA

SEZIONE VERTICALE

Rapp. 1: 20



FERRI SACOMATI DA SALDARE SULL'ARMATURA TUBOLARE



SEZIONE TRASVERSALE

Rapp. 1: 20

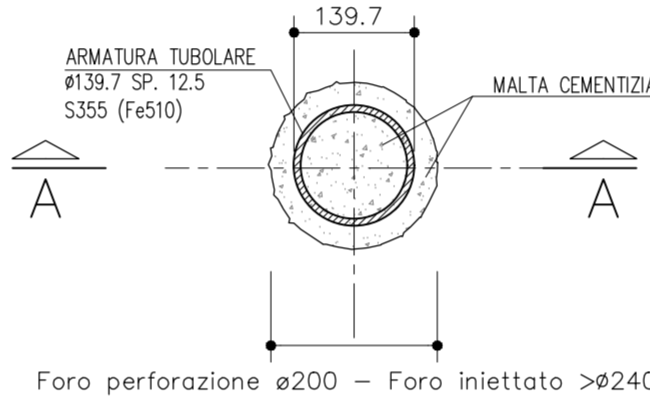
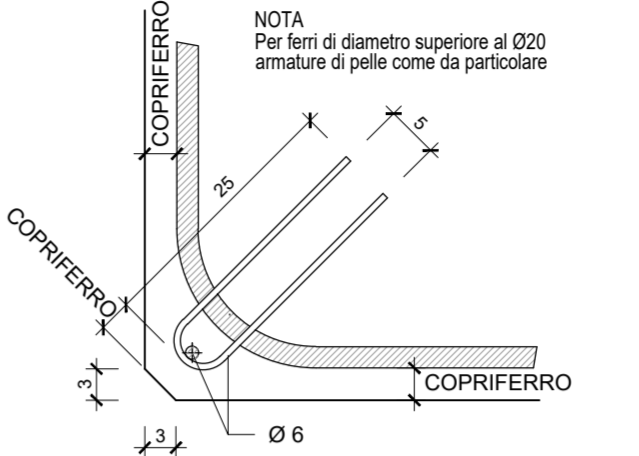


TABELLA PIEGATURA FERRI

Diametro piegature dBr:	
Ø Barra ≤ Ø 16	dBr = 40
Ø Barra > Ø 16	dBr = 70

SCHEMA ARMATURA DI PELLE:



PRESCRIZIONI GENERALI SUI MICROPALI:

CARATTERISTICHE DEI MICROPALI A INIEZIONI MULTIPLE SELETTIVE:

- Perforazione a rotapercussione con impiego di tubi di rivestimento in materiale sciolto diametro Ø > 200 mm;
- Posizione pali: Vedi Disegni
- Lunghezza totale: 12.00 m.
- Valvole di iniezione tipo "manichetta" - Interasse in verticale: 100 cm
- Cetta: appena completata la m. in a. del tubo valvolato di armatura, formazione della guaina cementizia attraverso la valvola più profonda. Trascorse 12÷24 ore dalla formazione della guaina si proceda con iniezioni selettive, a pressioni e volumi controllati, da coppie di valvole con passo 100 cm.
- Caratteristiche minime degli iniettori: pressione max di iniezione: ≈ 100 bar; portata max: ≈ 2 m³/ora; n. max pistonate/minuto ≈ 60
- Bolacca cementizia di iniezione:
 - Classe > C25/30;
 - Cemento tipo Portland R325 dosato a 1200 kg/m³ di impasto;
 - Rapporto massimo a/c=0,50 e additivo antiritratto
- Acciaio armatura pali (Ø 139.7 mm sp. 12.5 mm): S355 senza saldatura su tutta la lunghezza e chiuso sul fondo, in spezzoni con giunzione maschio-maschio-manicotto esterno.

- Getto: per iniezione attraverso il tubo d'armatura mediante packer o apposito manicotto di collegamento con la calotta d'iniezione posizionati a fondo foro
- Durante il getto controllare costantemente il livello della bolacca nel rivestimento ripristinandolo quando se ne osservi l'abbassamento
- Controllare la non interferenza delle perforazioni con fori in corso di iniezione o in attesa di riempimento
- Si fa DIVIETO ASSOLUTO di eseguire il getto del palo mediante immissione di malta dalla testa del foro e non dal tubo d'armatura o da apposito tubo di iniezione la cui estremità giunga alla base del palo
- Qualora non si verifichi la fuoriuscita della malta dalla testa del foro si provvederà all'estrazione dell'armatura ed alla riperforazione del palo
- Variazione di inclinazione e di direzione azimutale < ±2
- Scostamento massimo dell'asse del foro di linea retta minore di un terzo della lunghezza totale del foro.
- Tutte le saldature a cordone d'angolo, eseguite a completo ripristino secondo le prescrizioni UNI EN ISO 4063:2011.

TABELLA MATERIALI:

CALCESTRUZZO:
Secondo EN206 - CNR UNI 11104

MAGRO PER SOTTOFONDAZIONI:

- Classe C12/15 MPa
- Classe di esposizione X0

FONDAZIONI:

- Classe richiesta a 28 gg. C35/45 MPa
- Classe di esposizione XD3
- Classe richiesta a 14 gg. C25/30 MPa

PALI:

- Classe C25/30 MPa
- Classe di esposizione XC2

COPRIFERRO:

COPRIFERRO NOMINALE* per micropali (Øpalo ≥ 240mm) Cnom.=45.0mm

Copri. Nomin.* per fondazioni: Cnom.=50.0mm

Superfici casserate Cnom.=50.0mm

Superfici a contatto con magro di fondazione Cnom.=50.0mm

* EN 1992-1-1 par. 4.4.1 (2)

NOTA:

Prevedere inserimento di smussi angolari 20/22 mm in fase di getto.

ACCIAIO PER C.A.:

Secondo NTC 2018 (DM 17/01/2018)

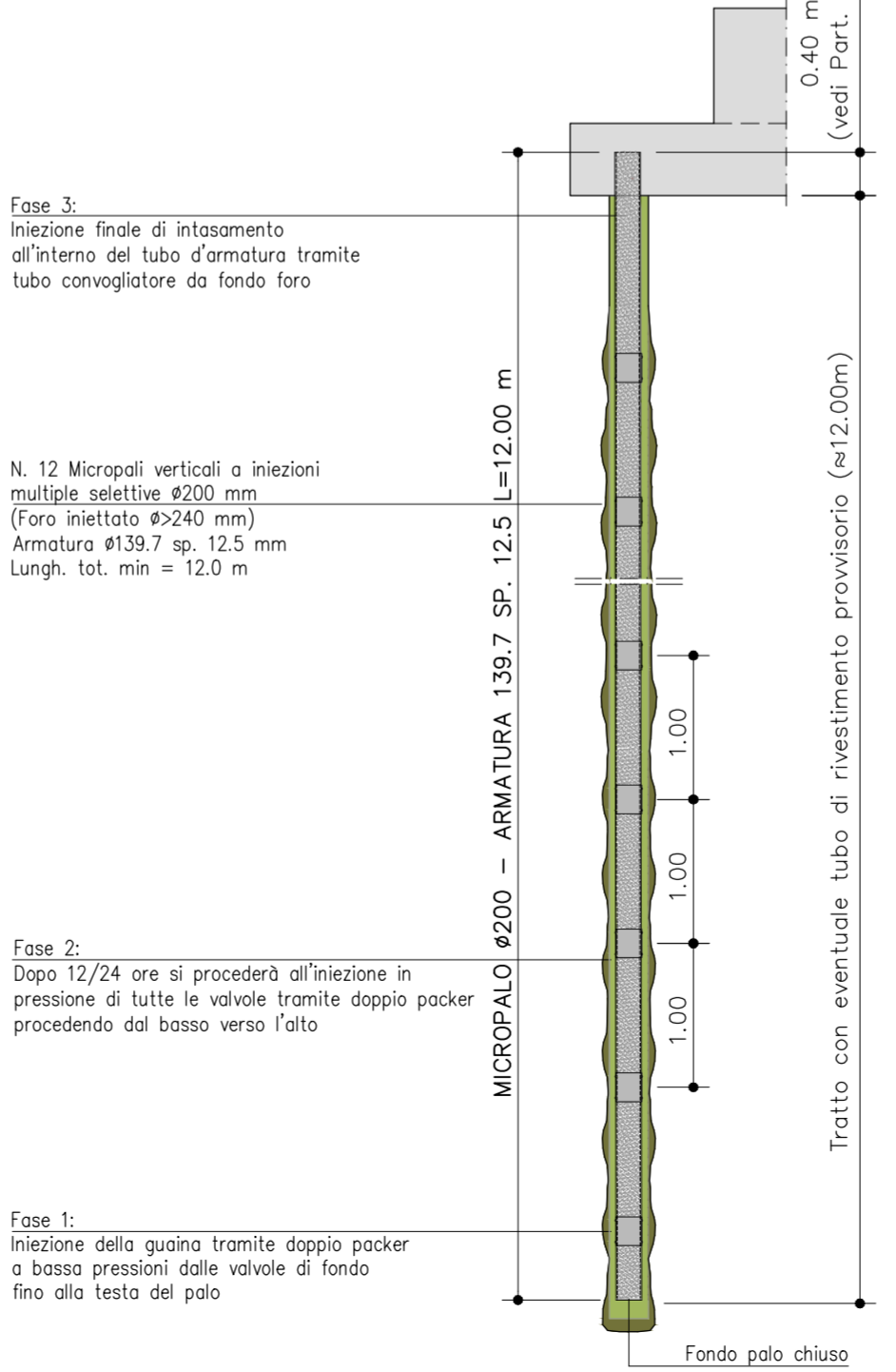
Tipo B450C f_{yk} ≥ 450 MPa

f_{tk} ≥ 540 MPa

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 E ALLA NORMATIVA VIGENTE.

SEZIONE A-A

Rapp. 1: 50

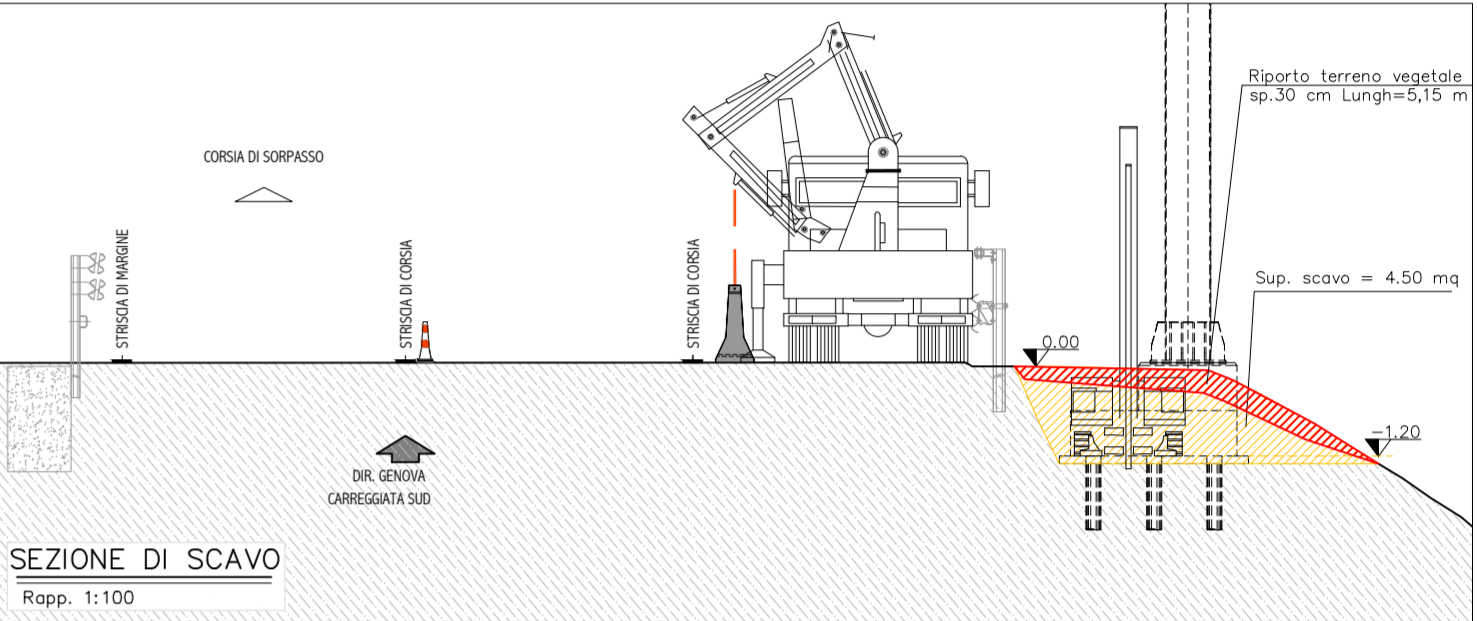
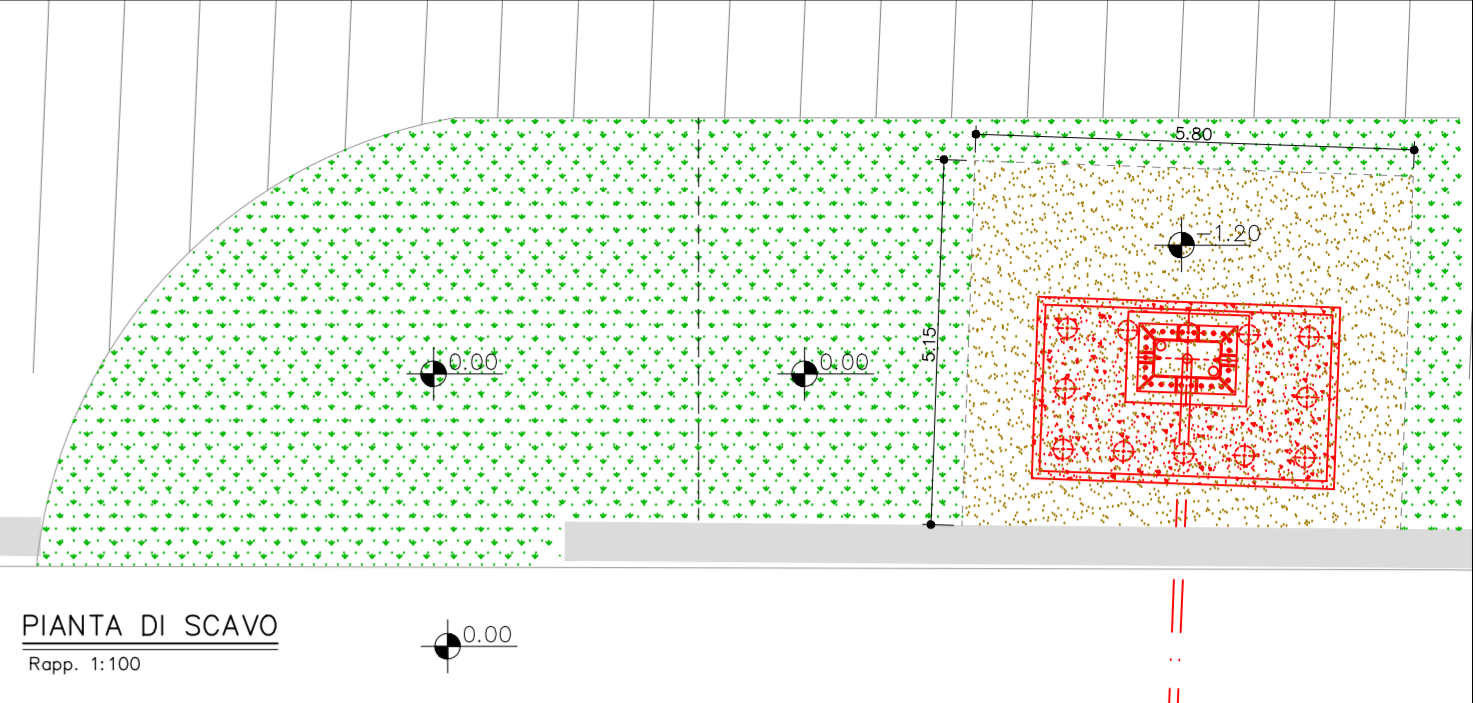






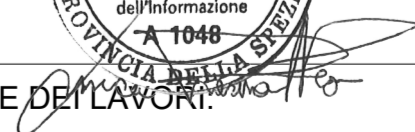
Fase 3:
Iniezione finale di intasamento all'interno del tubo d'armatura tramite tubo convogliatore da fondo foro

N. 12 Micropali verticali a iniezioni multiple selettive Ø200 mm (Foro iniettato Ø240 mm)
Armatura Ø139.7 sp. 12.5 mm
Lungh. tot. min = 12.0 m

Fase 2:
Dopo 12/24 ore si procederà all'iniezione in pressione di tutte le valvole tramite doppio packer procedendo dal basso verso l'alto

Fase 1:
Iniezione della guaina tramite doppio packer a bassa pressioni dalle valvole di fondo fino alla testa del palo



					ISO 9001 ACSQ Certification Body
B	REVISIONE PE	GENNAIO 2021			ISO 14001 ACSQ Certification Body
A	EMISSIONE PE	SETTEMBRE 2020			
Revis.	Descrizione	Data	Collaborazione		
			Via Fontevivo n° 19/F - 19125 LA SPEZIA Telefono: 0187 510634 - Fax: 0187 284048 E-mail: info@progetec.org P.IVA: 01252880115		
DENOMINAZIONE DELL'OPERA: Lavori di sostituzione di n.12 portali segnaletici sulla A7-A10-A26 : A7 - km 127+990 S, A7 - km 131+130 S, A7 - km 84+700 N, A7 - km 106+800 N A7 - km 132+600 N, A10 - km 36+865 E, A26/D36 - km 0+400 E, A26/D36 - km 30+200 A26 - km 89+000 N, A26 - km 165+890 N, A26 - km 197+120 N, A26 - km 153+940 S					
LOCALITA': Autostrade Liguri - Piemontesi DT1 A7-A10-A26					
OGGETTO: A26 km 153+940 S - Carpenteria e Armatura Plinto c.a. su Micropali					
IL TECNICO: Ing. Luca Piermatteo 			IL COMMITTENTE: Autostrade // per l'Italia - Direzione I° Tronco Piazzale della Camionale, 2 - Genova Sampierdarena		
IL DIRETTORE DEI LAVORI: 			CODICE ELABORATO: N° COMMESSA PROGR. TIPO DOC.REV. 01463 STR009C PE B		
SCALA: 1:100 - 1:50 - 1:20					