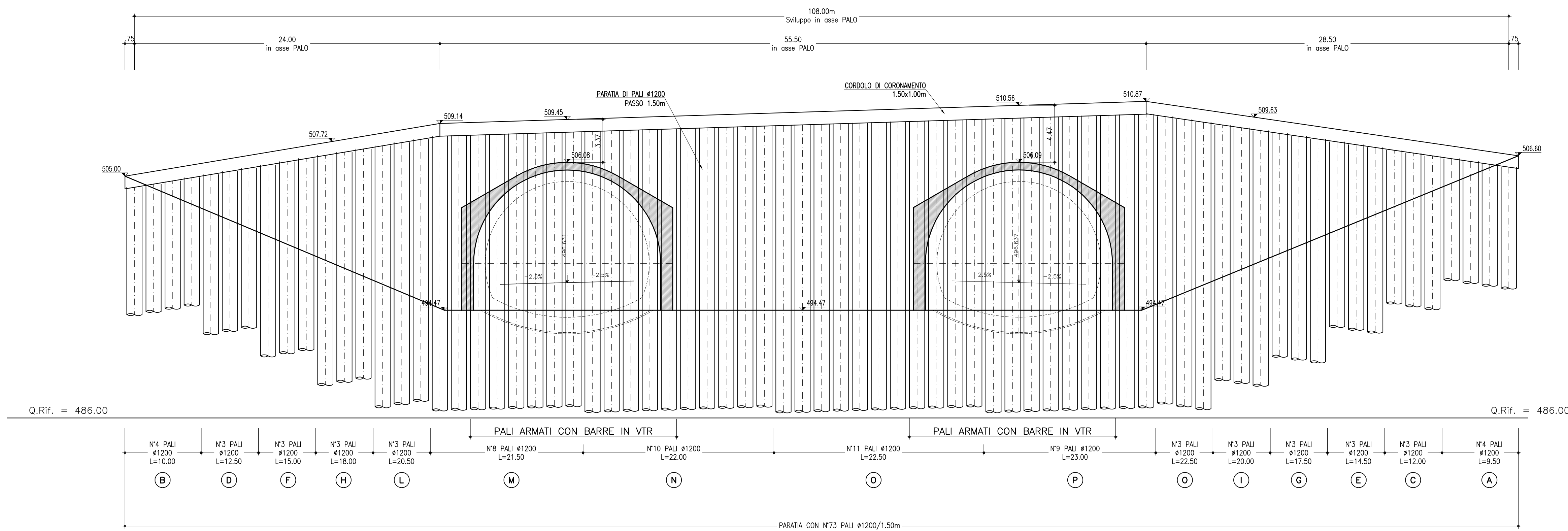


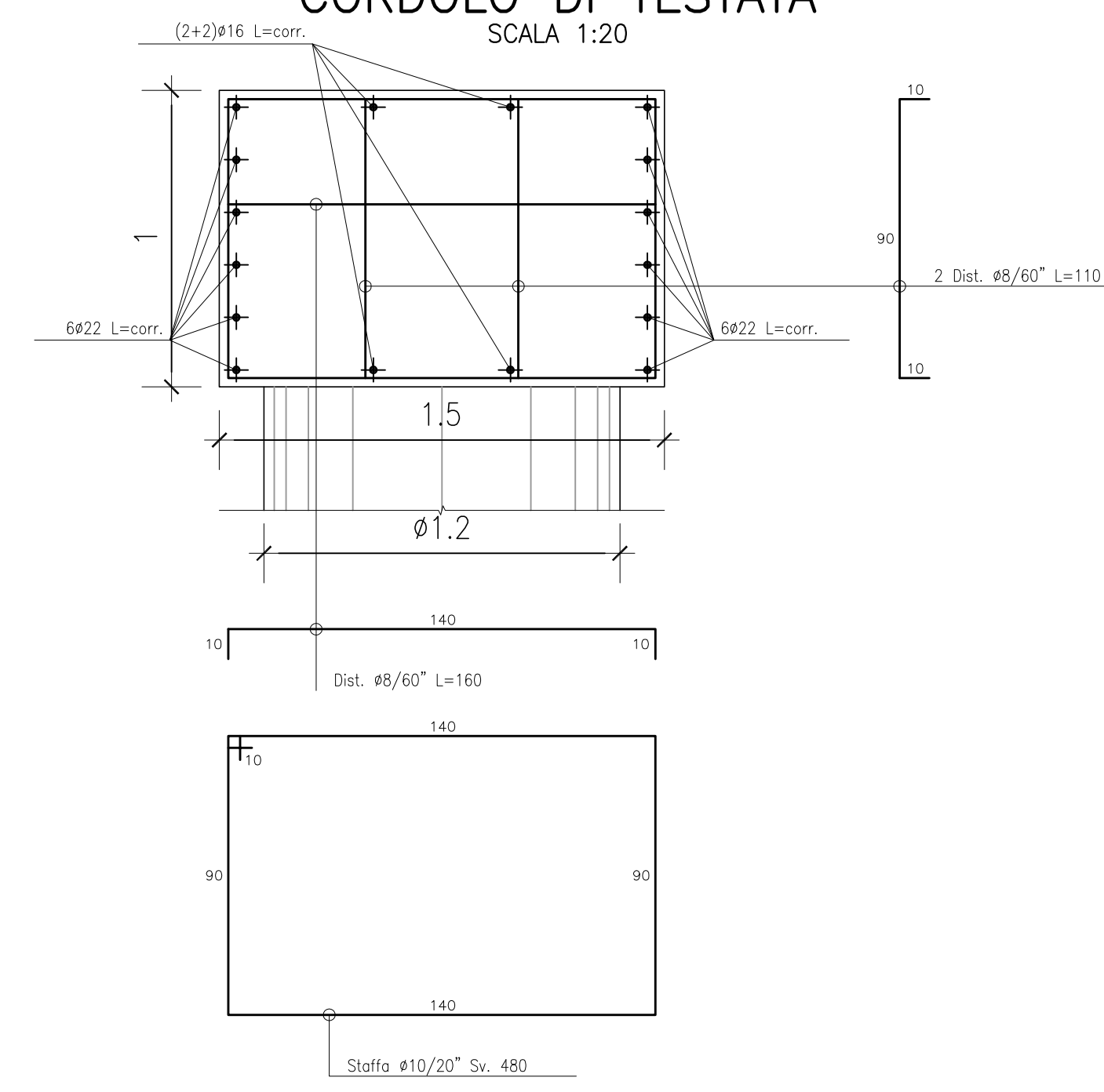
**SVILUPPATA PARATIA**  
SCALA 1:200

Corr. SX  
km 17+508.02  
(IMBOCCO GALLERIA NATURALE)

Corr. DX  
km 17+601.00  
(IMBOCCO GALLERIA NATURALE)



**SEZIONE CORRENTE CORDOLO DI TESTATA**  
SCALA 1:20



**TABELLA MATERIALI**

CLS	
PALI:	C25/30
TRAVE DI TESTATA:	C25/30
FOSSO DI GUARDA:	C12/15
SPRITZ-BETON - resistenza	C20/25 o 28pp
ACCIAIO	
- RETE ELETTROSALDATA	B 450 C
- ARMATURA TRAVE DI TESTATA	B 450 C
- ACCIAIO TRAVI DI CONTRASTO	S 355 JR
- ACCIAIO PASTRE	S 355 JR
- ACCIAIO ARMONICO PER TIRANTI IN TREFOLI	f <sub>yk</sub> >= 1750 N/mm <sup>2</sup> f <sub>yk</sub> >= 1570 N/mm <sup>2</sup>
- ACCIAIO BULLONE	B 450 C f <sub>yk</sub> >= 430 N/mm <sup>2</sup> E <sub>s</sub> >= 255 N/mm <sup>2</sup>
DIAMETRO PERFORAZIONE TIRANTI	>= 150mm PER TIRANTI FINO A 4 TREFOLI >= 180mm PER TIRANTI OLTRE 4 TREFOLI
MISCELA DI INIEZIONE PER TIRANTI	C20/25 A/C <= 0.5 Additivi fluidificanti Mossa volumica >= 1.75 g/cm <sup>3</sup>
BARBACANI	- tubi in PVC Ø= 110mm Sp >= 3mm (secondo normativa UNI 4464 e 4465)

**LEGENDA**

Q.P. = QUOTA PROGETTO  
P.S. = PIANO SOGLIO

**PAZI**

PERFORAZIONE	Ø1200mm
PASSO	1.50m
INCIDENZA ARMATURA	~ 115 kg/mc
SPRITZ-BETON	di RIVESTIMENTO PARATIA Sp=15cm
RETE ELETTROSALDATA	Ø6 / 15x15 cm
TIRANTI IN TREFOLI	SEZIONE NOMINALE 139 mm <sup>2</sup>
BARBACANI	L=15.00m A PASSO 3.30 x 3.00 + 3.50; i=5° sull'orizzontale.

**FASI ESECUTIVE**

- REALIZZAZIONE DEI PALI SECONDO LA GEOMETRIA DI PROGETTO ED ESECUZIONE DELLA TRAVE DI TESTATA;
- SCAVO FINO A QUOTA -0.50m DALLA QUOTA DEL PRIMO ORDINE DI TIRANTI;
- REALIZZAZIONE DEL PRIMO ORDINE DI TIRANTI E REALIZZAZIONE A SICUREZZA SULLA PARATIA DI UNO STRATO DI SPRITZ-BETON ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA Ø6/15x15 DELLO SPESSORE DI 15 cm;
- SCAVO DI RIBASSO, SEGUITO DALLA REALIZZAZIONE DELLO STRATO DI SPRITZ-BETON SULLA PARATIA E REALIZZAZIONE DEGLI ORDINI DI TIRANTI SUCCESSIVI E DEGLI EVENTUALI DRENAGGI, CON MODALITÀ ANALOGHE ALLA REALIZZAZIONE DEL PRIMO ORDINE;
- SCAVO FINO ALLA QUOTA DI FONDO PREVISTA IN PROGETTO;
- ESECUZIONE DEI CONSOLIDAMENTI DELLA SEZIONE DI ATTACCO DELLA GALLERIA NATURALE DOVE PREVISTI;
- GETTO DELLA DIMA.

L' ESECUZIONE DEI TIRANTI DOVRA' AVVENIRE SECONDO LE SEGUENTI FASI:

- PERFORAZIONI SECONDO LE GEOMETRIE DI PROGETTO;
- POSA IN OPERA DEL TIRANTE, DOTATO DI DISTANZIATORI E CANNE PER LA SUCCESSIVA INIEZIONE DEL BULBO DI ANCORAGGIO;
- INIEZIONE DELLA MISCELA CEMENTITIZIA PER LA FORMAZIONE DEL BULBO DI ANCORAGGIO DELLA LUNGHEZZA PREVISTA IN PROGETTO;
- INIEZIONE DI CEMENTAZIONE SECONDARIA NELLA PARTE LIBERA DEL TIRANTE, TRA GUAINA E PARETE DEL FORO;
- TESTATURA E FISSAGGIO DEL TIRANTE;
- PRIMA DI PROCEDERE AL FISSAGGIO DELLA TESTA, SARÀ NECESSARIO ATTENDERE LA COMPLETA MATURAZIONE DELLA MISCELA INNETTATA PER LA REALIZZAZIONE DEL BULBO DI ANCORAGGIO (ALMENO 72 ORE).

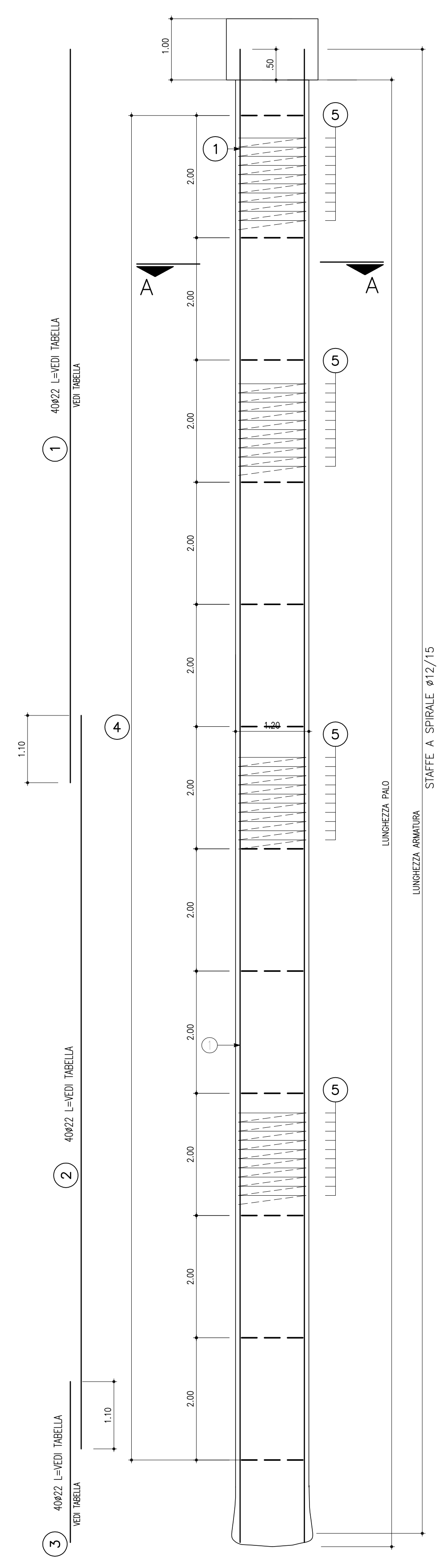
**NOTA: "PALI ARMATI CON BARRE IN VTR"**

- NEI TRATTI INTERESSATI ALL'ATTACCO DELLE DIMI, IN CORRESPONDENZA DEI FONICI, LE ARMATURE DEI PALI IN ACCIAIO VERRANNO GIUNTE CON ARMATURE DI BARRE IN VTR.

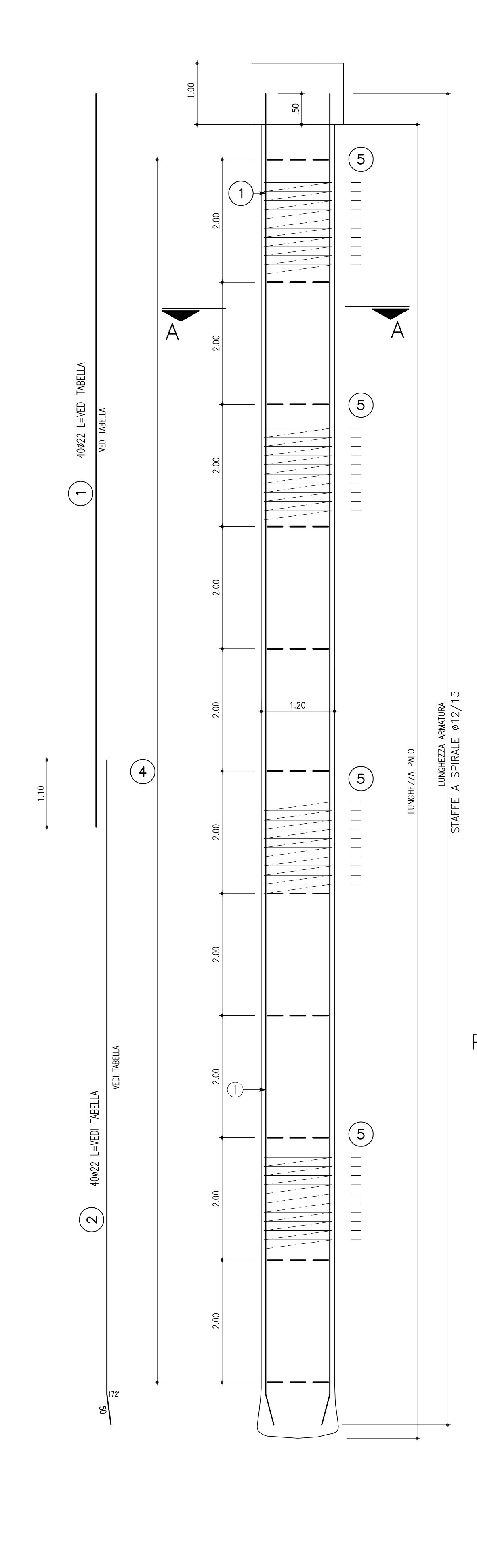
**TABELLA ARMATURA PALI**

TRATTO	LUNGHEZZA PALO (m)	LUNGHEZZA ARMATURA (m)	FERRO ①	FERRO ②	FERRO ③
"A"	9.50	9.90	40Ø22 L=990	-	-
"B"	10.00	10.40	40Ø22 L=1040	-	-
"C"	12.00	12.40	40Ø22 L=1200	40Ø22 L=150	-
"D"	12.50	12.90	40Ø22 L=1200	40Ø22 L=200	-
"E"	14.50	14.90	40Ø22 L=1200	40Ø22 L=400	-
"F"	15.00	15.40	40Ø22 L=1200	40Ø22 L=450	-
"G"	17.50	17.90	40Ø22 L=1200	40Ø22 L=700	-
"H"	18.00	18.40	40Ø22 L=1200	40Ø22 L=750	-
"I"	20.00	20.40	40Ø22 L=1200	40Ø22 L=950	-
"L"	20.50	20.90	40Ø22 L=1200	40Ø22 L=1000	-
"M"	21.50	21.90	40Ø22 L=1200	40Ø22 L=1100	-
"N"	22.00	22.40	40Ø22 L=1200	40Ø22 L=1150	-
"O"	22.50	22.90	40Ø22 L=1200	40Ø22 L=1200	-
"P"	23.00	23.40	40Ø22 L=1200	40Ø22 L=1200	40Ø22 L=160

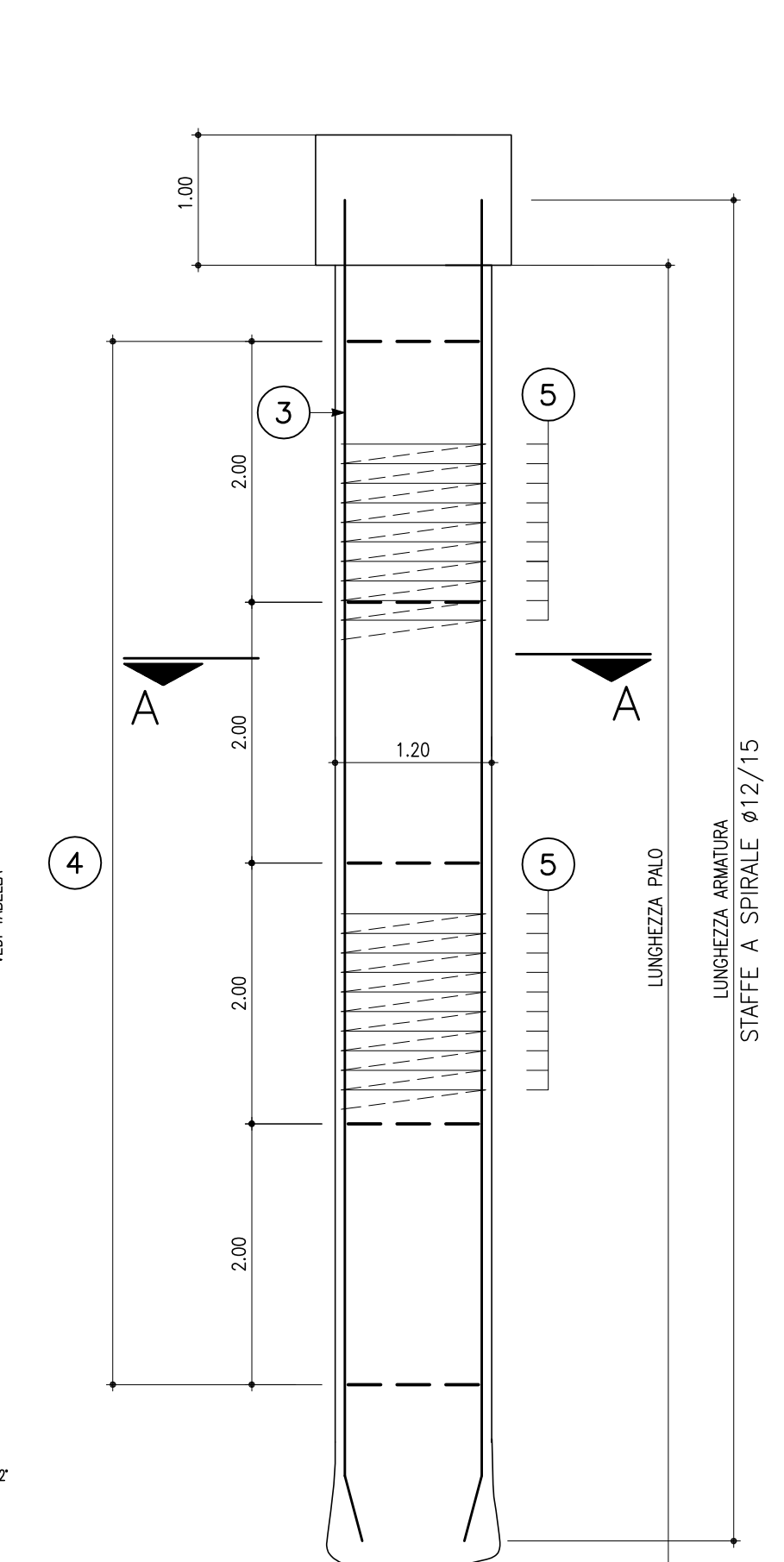
**SCHEMA ARMATURA TRATTO "P"**  
Scala 1:50



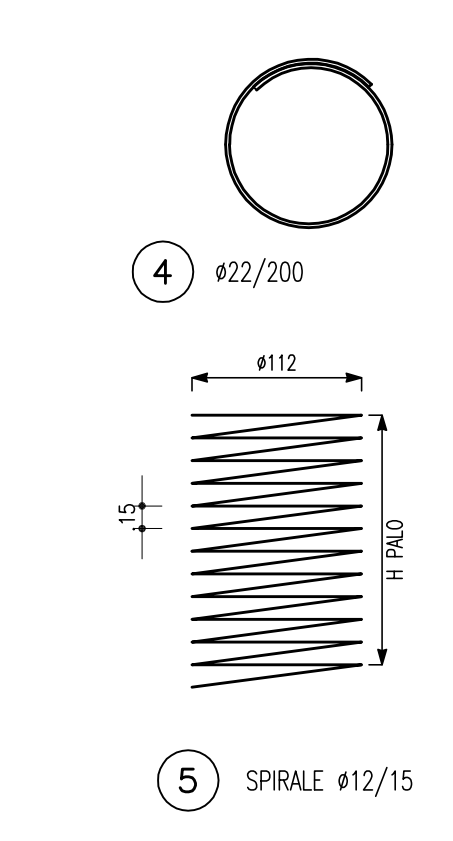
**SCHEMA ARMATURA TRATTI "C"-"D"-"E"-"F"-"G"-"H"-"I"-"L"-"M"-"N"-"O"**  
Scala 1:50



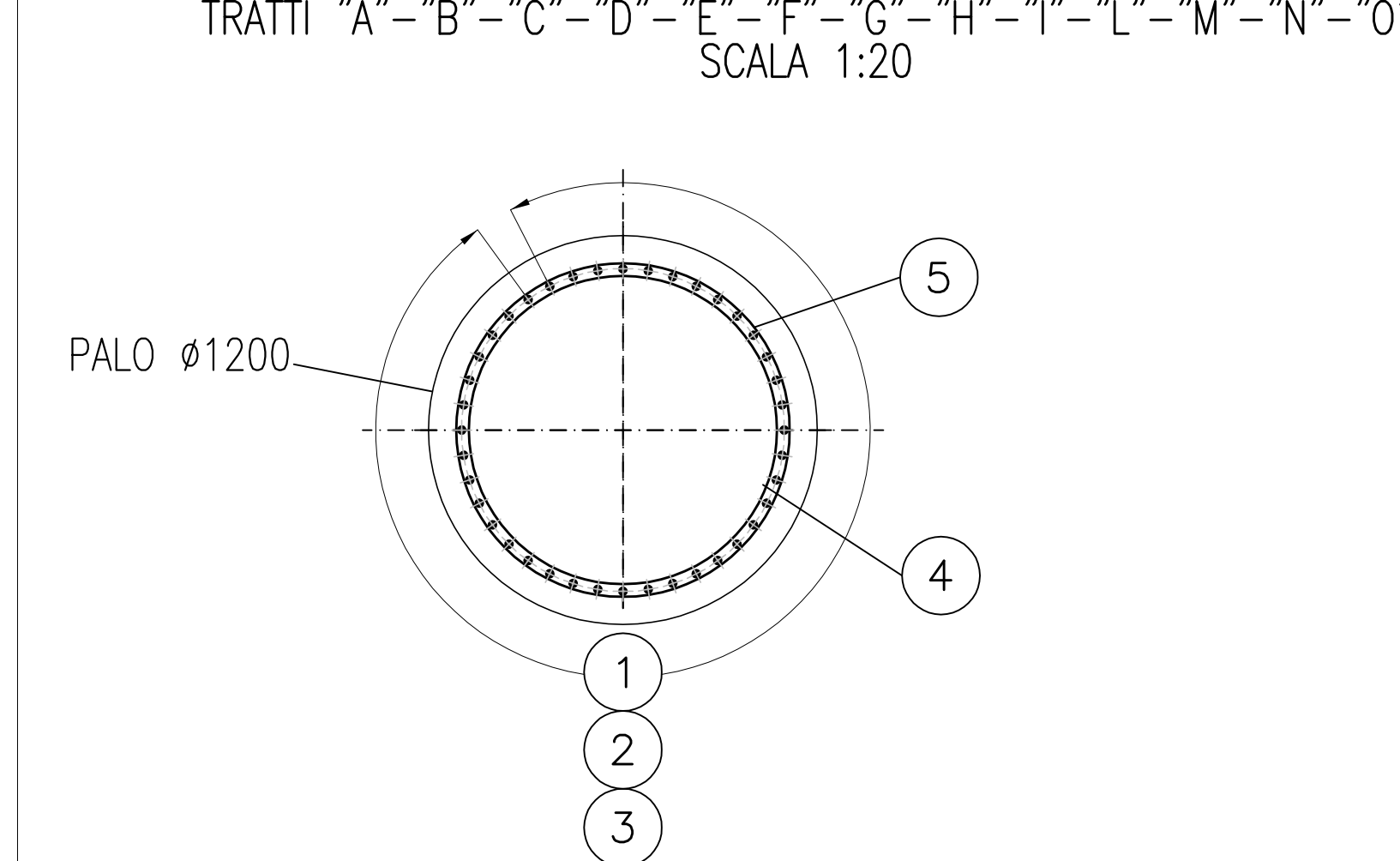
**SCHEMA ARMATURA TRATTI "A"-"B"**  
Scala 1:50



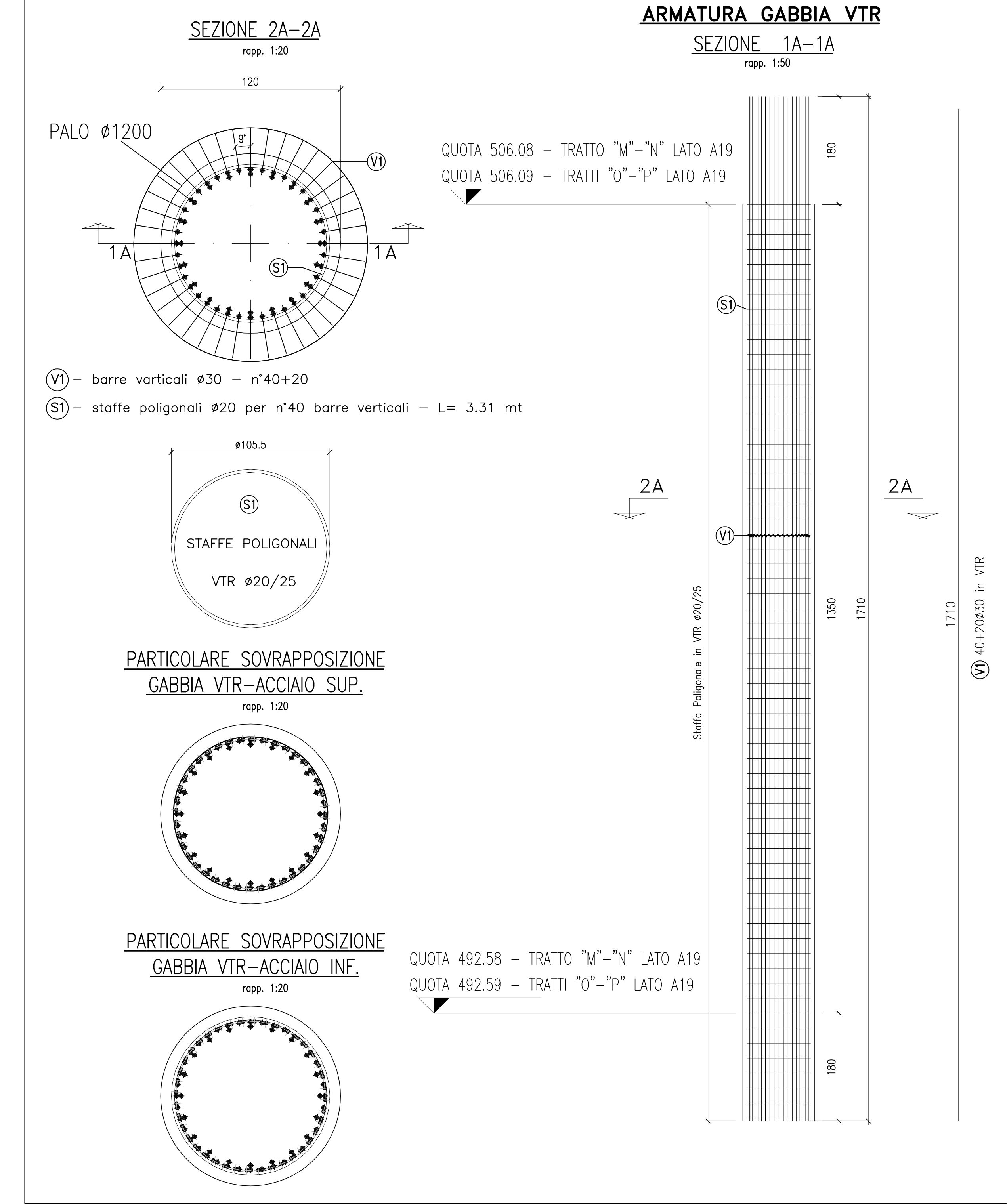
**DETTAGLIO SVILUPPO SPIRALE**



**SEZIONE A-A**  
SCALA 1:20



**"PALI ARMATI CON BARRE IN VTR"**



**ANAS S.p.A.**

PA 12/09  
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA  
ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19  
S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"  
AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001  
Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

**PROGETTO ESECUTIVO**

Contrattante Generale: **Empedocle 2**

OPERE D'ARTE MAGGIORI  
GALLERIE NATURALI  
GALLERIA NATURALE SAN FILIPPO  
Imbocco lato A19  
Scavi e opere di sostegno: Armatura Pali

Codice Unico Progetto (CUP): F91B09000070001  
Codice Elaborato: PA12\_09 - E 114 | GA | 20 | 6 | GN | 0 | 3 | 7 | BX | 0 | 4 | 0 | A

Scale: 1:50 - 1:20

Rev. DATA DESCRIZIONE REDATTO VERIFICATO APPROVATO AUTORIZZATO

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO ARAMINI

Progettista: **STUDIO TECNICO ARAMINI**

Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: **ING. MAURIZIO ARAMINI**

Direttore dei lavori: **ING. PEPPINO BASSO**