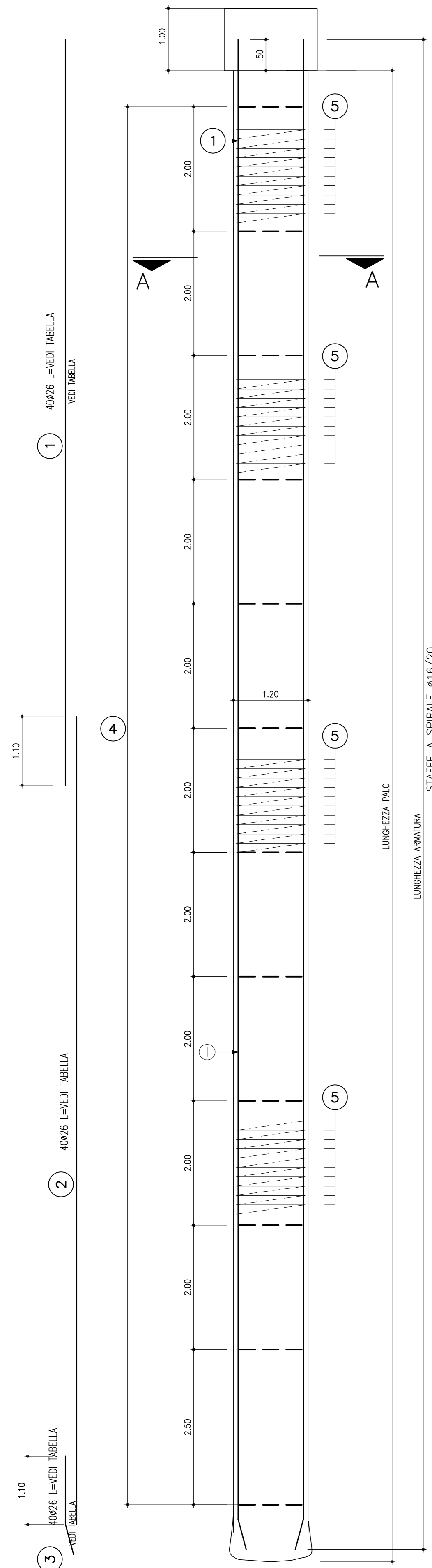
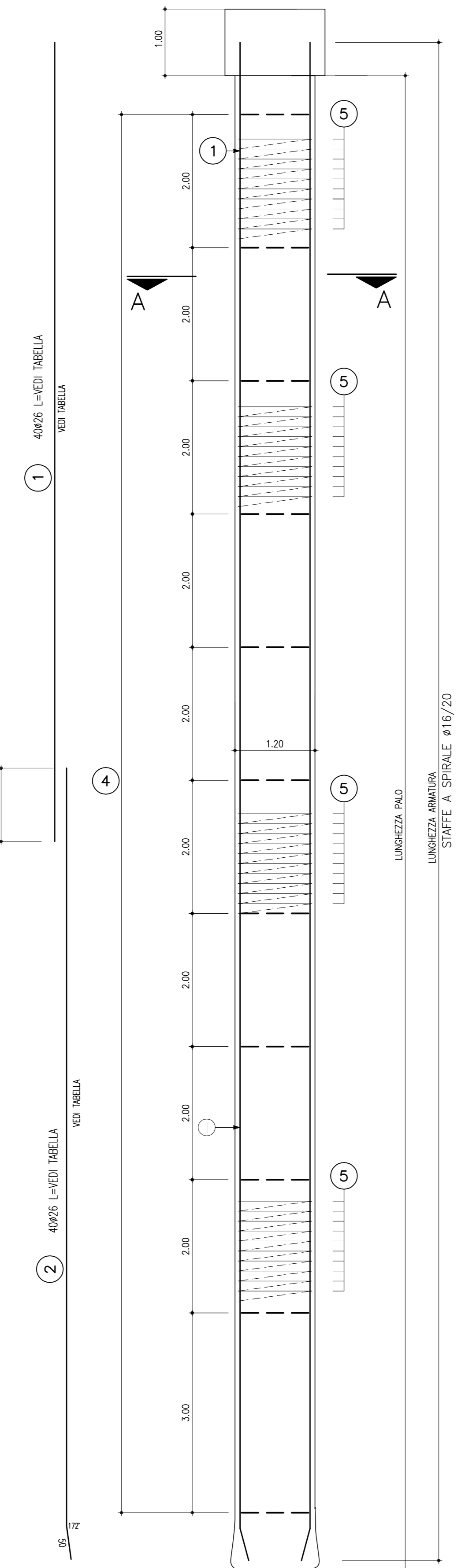


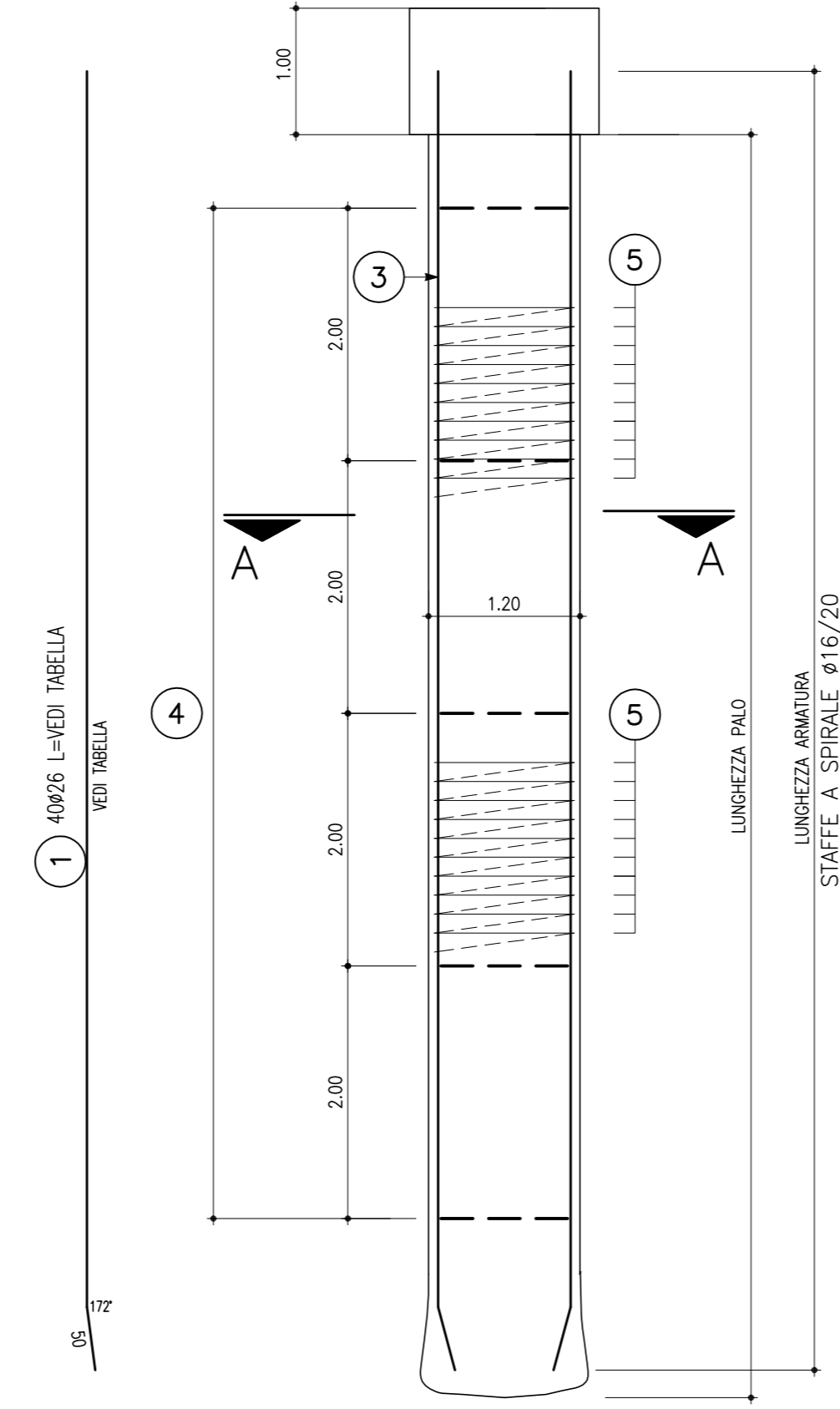
SCHEMA ARMATURA  
TRATTO "O" - "P" - "Q"  
Scala 1:50



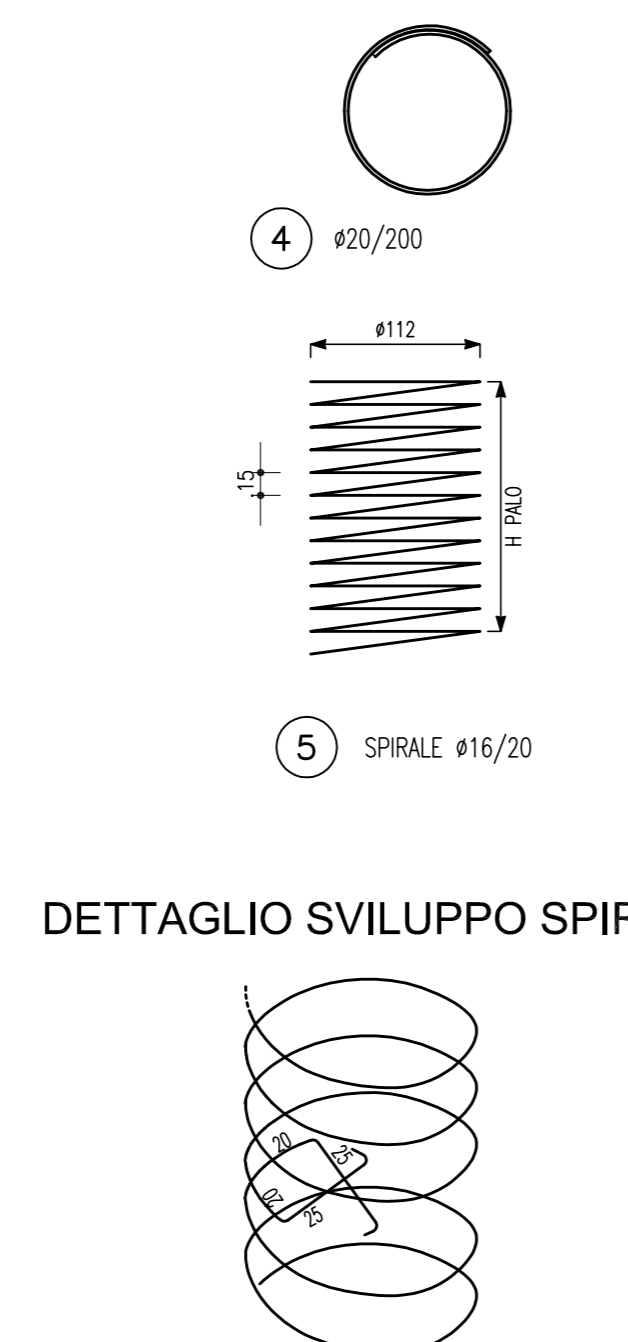
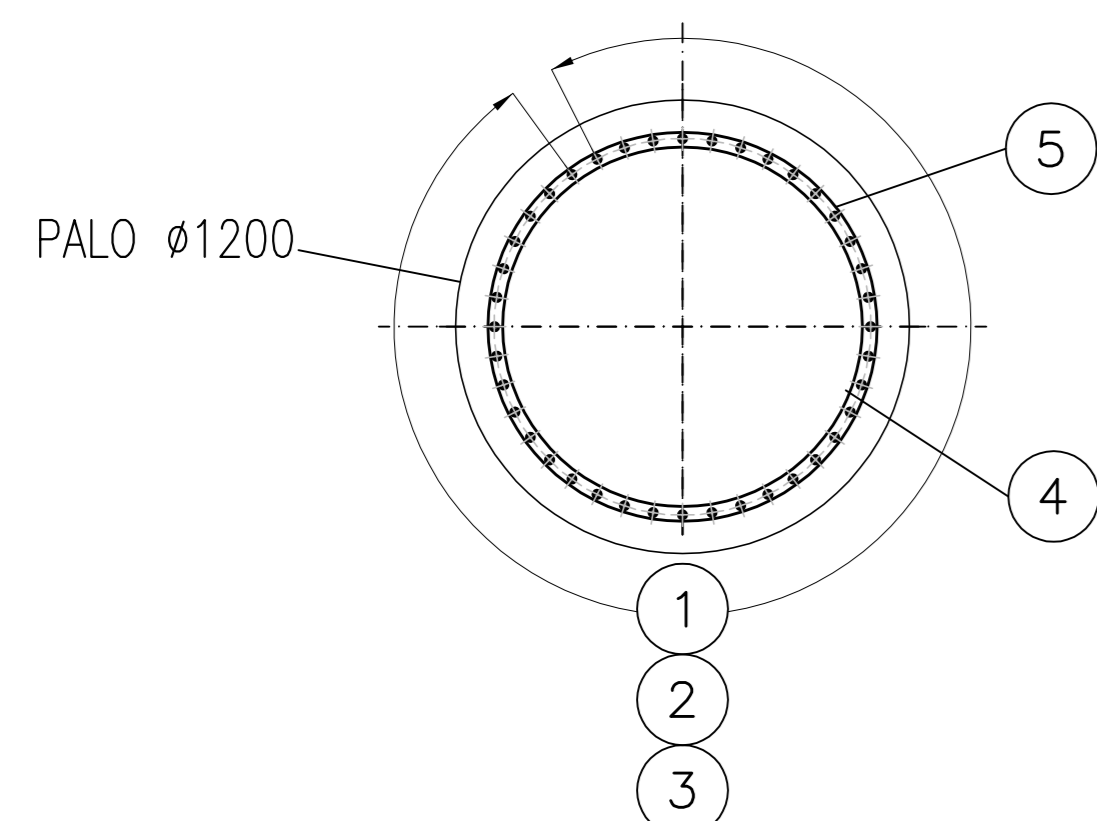
SCHEMA ARMATURA  
TRATTI "B" - "C" - "D" - "E" - "F" - "G" - "H" - "I" - "L" - "M" - "N"  
Scala 1:50



SCHEMA ARMATURA  
TRATTO "A"  
Scala 1:50



SEZIONE A-A  
TRATTI "A" - "B" - "C" - "D" - "E" - "F" - "G" - "H" - "I" - "L" - "M" - "O" - "P" - "Q"  
SCALA 1:20



DETTAGLIO SVILUPPO SPIF

"PALI ARMATI CON BARRE IN VTR"

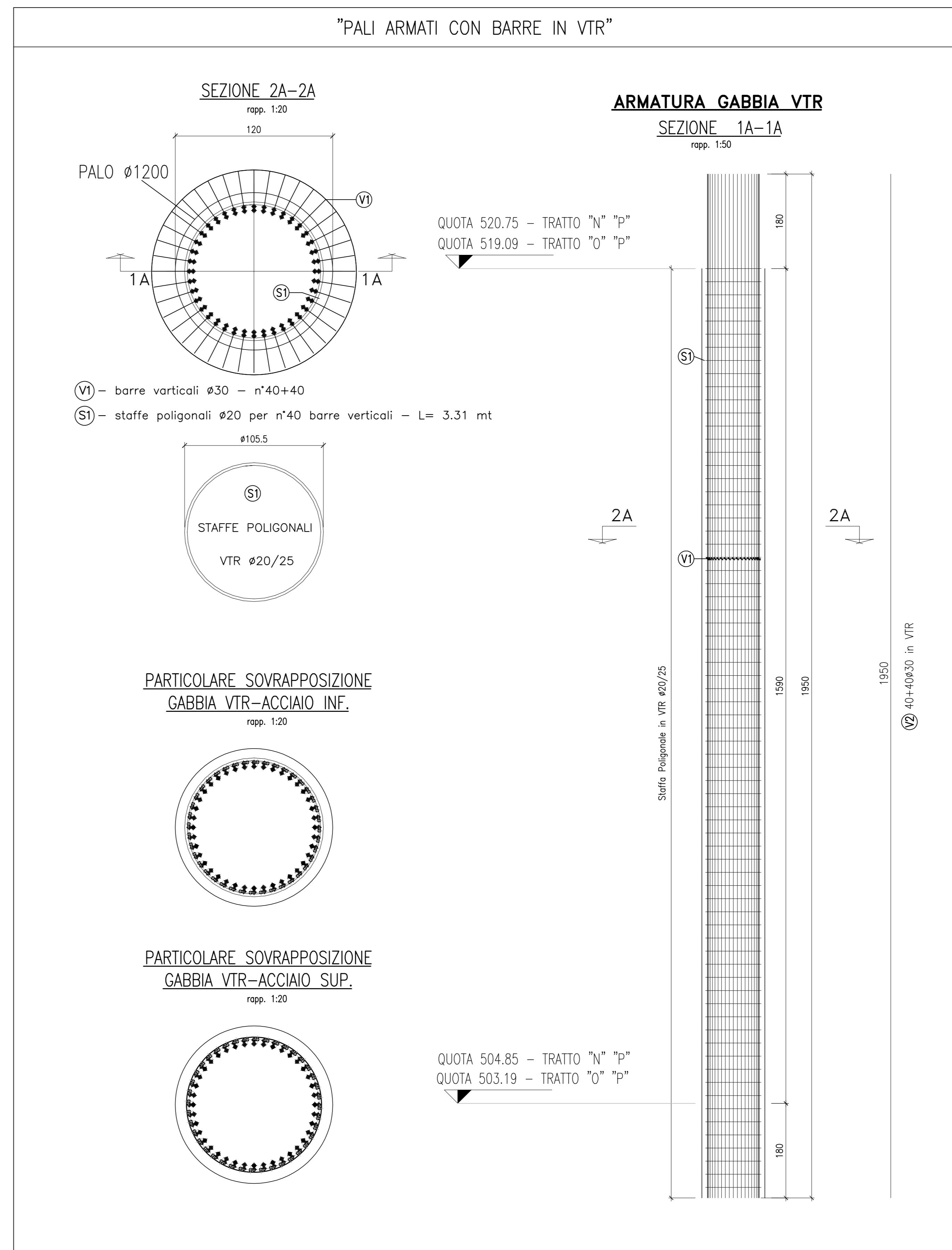


TABELLA MATERIALI	
CLS	
PALI:	C25/30
TRAVE DI TESTATA:	C25/30
FOSSO DI GUARDA:	C12/15
SPRITZ-BETON	
- resistenza	C20/25 o 2899
ACCIAIO	
- RETE ELETTROSALDATA	B 450 C
- ARMATURA TRAVE DI TESTATA	B 450 C
- ACCIAIO TRAM DI CONTRASTO	S 355 JR
- ACCIAIO PIASTRE	S 355 JR
- ACCIAIO ARMONICO PER TIRANTI	f <sub>pk</sub> >= 1750 N/mm <sup>2</sup>
IN TREFOLI	f <sub>pk</sub> >= 1570 N/mm <sup>2</sup>
- ACCIAIO BULLONE	B 450 C f <sub>yk</sub> >= 430 N/mm <sup>2</sup> E <sub>sw</sub> = 235 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 Masso volumico >= 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 SCAVO

PALI	PERFORAZIONE Ø1200mm PASSO 1.40m INCIDENZA ARMATURA ~ 115 kg/mc
SPRITZ-BETON	DI RIVESTIMENTO PARATA Sp=15cm
RETE ELETTROSALDATA	Ø6 / 15x15 cm
TIRANTI IN TREFOLI	SEZIONE NOMINALE 139 mm <sup>2</sup>
BARBACANI	L=15.00m A PASSO 3.80 x (2.50x3.00) ; 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 SCENDERE SULLA PARATA DI UNO STRATO DI SPRITZ-BETON ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA Ø6/15x15 DELLO SPESORE DI 15 cm;
-	SCAVO DI RIBASSO, SEQUITO DALLA REALIZZAZIONE DELLO STRATO DI SPRITZ-BETON SULLA PARATA 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;
-	CETTO 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, SARA' NECESSARIO ATTENDERE LA COMPLETA MATURAZIONE DELLA MISCELA INETTATA 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 CORRISPONDENZA DEI FORNICI, LE ARMATURE DEI PALI IN ACCIAIO VERRANNO GIUNTE CON ARMATURE DI BARRE IN VTR.

**ANAS S.p.A.**  
DIREZIONE CENTRALE PROGRAMMAZIONE PROGETTAZIONE

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**

Contraente Generale: **Empedocle 2**

**OPERE D'ARTE MAGGIORI**  
GALLERIE NATURALI  
GALLERIA NATURALE CALTANISSETTA  
Imbocco lato A19  
Scavi e opere di sostegno: Armatura Pali - Tav. 2 di 2

Codice Unico Progetto (CUP): F91B0900070001  
Codice Elaborato: PA12\_09 - E 1 2 0 | GA 2 1 2 | GN 0 2 7 | BX | 0 5 7 | A  
Scale: 1:50 1:20

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
A	Aprile 2011	EMISSIONE	M. PAPA	A. TURSO	M. LITI	P. PAGLINI

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO ARAMINI

Il Progettista: **LUCA ARAMINI**  
ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4533

Il Consulente per la sicurezza in fase di progetto: **ING. MAURIZIO ARAMINI**  
ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4533

Il Direttore dei lavori: **ING. PEPPINO ZAPPALÀ**  
ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4444