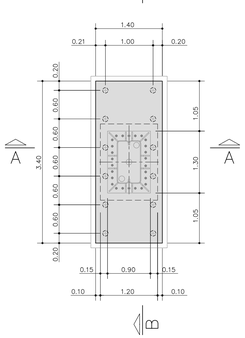
DADO DI TESTA PALI

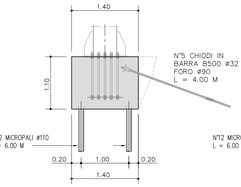
Rapp. 1:50

CARPENTERIA

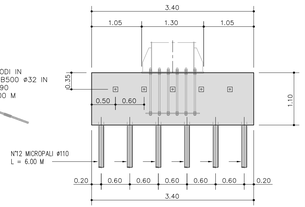
VISTA IN PIANTA



SEZIONE A–A

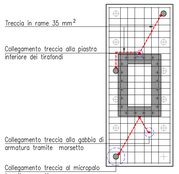


SEZIONE B–B

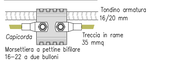


COLLEGAMENTO DELLE MASSE

PARTICOLARE PIASTRINA

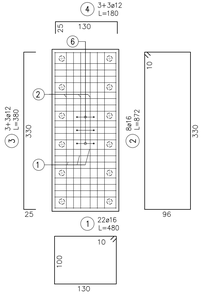


PARTICOLARE MORSETTIERA

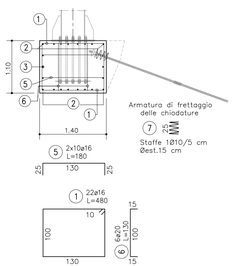


ARMATURA

VISTA IN PIANTA

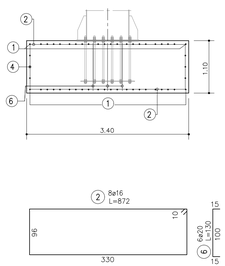


SEZIONE A–A



Armatura di frettaggio delle chiodature
7 10 MM
Staffe 1ø10/5 cm Øest.15 cm

SEZIONE B–B



PRESCRIZIONI GENERALI ANCORAGGI ROCCIA:

CLASSIFICAZIONE E FUNZIONE STATICA:
- Tirante passivo in barra di tipo permanente

TIPOLOGIA ASSEMBLAGGIO:
- Armatura: acciaio B500 (tipo Gewy) (f_y=500 N/mm² – f_t=550 N/mm²)
- Tipologia Barre:
  Barra per Ripristino Corticale ø25 mm
  Barra per Chiodature Fondazione ø32 mm
- Modalità cementazione: iniezione gravità o a bassa pressione

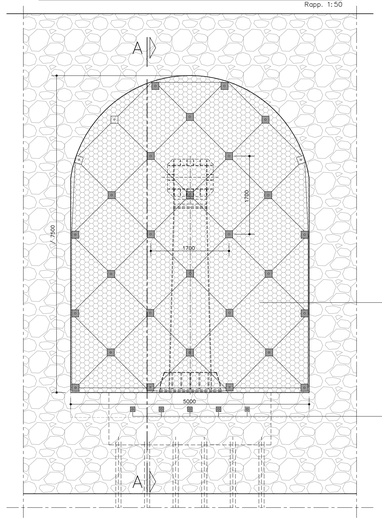
CARATTERISTICHE DEI TIRANTI PASSIVI:
- Perforazione a ROTOPERCUSSIONE senza prelievo di carota con impiego di tubi di rivestimento in materiale sciolto
- Diametro perfor. ≥42 mm Ripristino Corticale – ≥90 mm Chiodi Fondazione
- Lunghezza ancoraggio: 2.0 m Ripristino Corticale – 4.0 m Chiodi Fondazione
- Lunghezza di ancoraggio in roccia minima: 2.0 m
- Inclinazione sull'orizzontale: 20°/25°
- Interasse ancoraggi: 2.0 m Ripristino Corticale – 0.6 m Chiodi Fondazione
- Miscela cementizia: acqua–cemento ≤425 (a/c max.0,50; Rck≥250 kg/cm²)
- Sottoplastra tiranti: S355JR (f_y = 510 N/mm²; f_u = 355 N/mm²)

TABELLA FERRI

POS.	N.	DIAM.	LUNG.(cm)	P.U.	PESO (kg)
1	22	16	480	1.578	166.7
2	8	16	872	1.578	110.1
3	6	12	380	0.888	20.2
4	6	12	180	0.888	9.6
5	20	16	180	1.578	56.8
6	6	20	130	2.466	19.2
7	5	10	100	0.617	3.1
					385.7

VISTA FRONTALE CONSOLIDAMENTO VERSANTE

Rapp. 1:50



RAFFORZAMENTO CORTICALE DI VERSANTE 40 MQ:

RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE ZINCATA A CALDO AVENTE MAGLIA 8X10 CM FILO 2.70 MM PRE–ACCOPPIATA A RETE METALLICA ZINCATA A MAGLIA FINE A TRIPLA TORSIONE E RETICOLO DI FUNI DI CONTENIMENTO POSTO IN PARETE E SUL PERIMETRO DIAMETRO 12 MM.

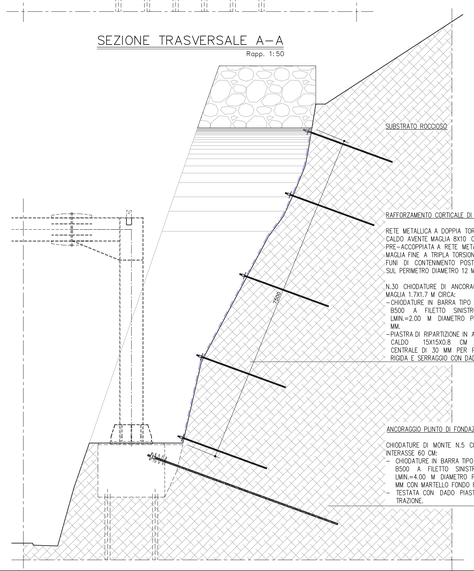
N.30 CHIODATURE DI ANCORAGGIO DISPOSTE A MAGLIA 1.7X1.7 M CIRCA:
- CHIODATURE IN BARRA TIPO GEWY IN ACCIAIO B500 A FILETTO SINISTRORSO ø25 MM LMIN.=2.00 M DIAMETRO PERFORAZIONE 42 MM.
- PIASTRA DI RIPARTIZIONE IN ACCIAIO ZINCATA A CALDO 15X15X0,8 CM CON UN FORO CENTRALE DI 30 MM PER PASSAGGIO BARRA RIGIDA E SERRAGGIO CON DADO.

ANCORAGGIO PUNTO DI FONDAZIONE:

CHIODATURE DI MONTE N.5 CHIODI DISPOSTI A INTERASSE 60 CM:
- CHIODATURE IN BARRA TIPO GEWY IN ACCIAIO B500 A FILETTO SINISTRORSO ø32 MM LMIN.=4.00 M DIAMETRO PERFORAZIONE 90 MM CON MARTELLO FONDO FORO.
- TESTATA CON DADO PIASTRA DEL TIPO A TRAZIONE.

SEZIONE TRASVERSALE A–A

Rapp. 1:50



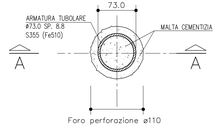
MICROPALO TRIVELLATO Ø110
CARPENTERIA E ARMATURA

SEZIONE VERTICALE

Rapp. 1:20

SEZIONE TRASVERSALE

Rapp. 1:20



SEZIONE A–A

Rapp. 1:50

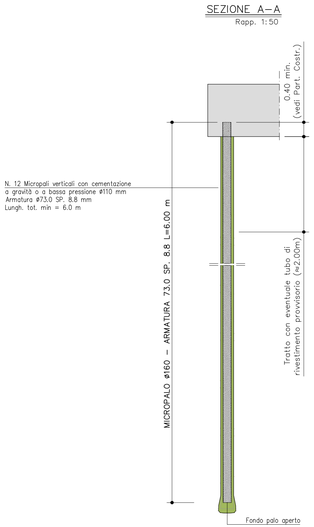
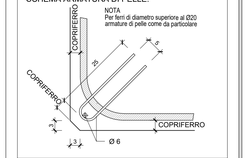


TABELLA PIEGATURA FERRI

Diametro piegature dbr	
Ø Barra ≤ Ø 16	dbr = 4Ø
Ø Barra > Ø 16	dbr = 7Ø

SCHEMA ARMATURA DI PELLE:



PRESCRIZIONI GENERALI SUI MICROPALI:

CARATTERISTICHE DEI MICROPALI A SEMPLICE CEMENTAZIONE:

- Perforazione a rotopercussione con impiego di tubi di rivestimento in materiale sciolto diametro Ø > 110 mm.
- Posizione pali: Vedi Disegni
- Lunghezza totale: 6.00 m.
- Getto: appena completata la m. in o. del tubo di armatura si procederà al riempimento del foro attraverso tubo di dimentazione da fondo foro.
- Boiacca 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 antiritiro
- Acciaio armatura pali Ø 73.0 mm SP. 8.8 mm: S355 senza saldatura su tutta la lunghezza e aperto sul fondo, in spezzoni con giunzione femmina–femmina–nipplo (manicotto di giunzione interno).
- Getto: riempimento a gravità tramite tubo di dimentazione disceso a 10–15 cm dal fondo collegato alla pompa di mandata
- Durante il getto controllare costantemente il livello della boiacca 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 (ϕpalo≥110mm) Cnom.=35.0mm
Coprif. Nomin.* per fondazioni:
Superfici casserate Cnom.=50.0mm
Superfici in contatto con magro di fondazione Cnom.=50.0mm
* EN 1992–1–1 par. 4.4.1 (2)

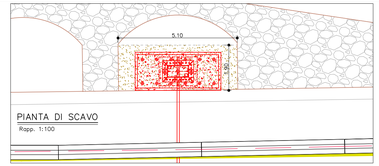
NOTA:
Prevedere inserimento di smussi angolari 20/22 mm in fase di getto.

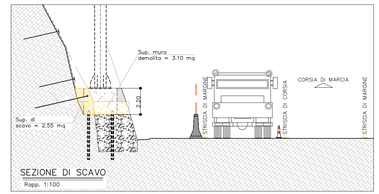
ACCIAIO:
Secondo NTC 2018 (DM 17/01/2018)

ACCIAIO PER C.A.:
Tipo B450C fyk ≥ 450 MPa
ftk ≥ 540 MPa

ACCIAIO PER ANCORAGGI IN BARRA (chiodature):
Tipo B500 fyk ≥ 500 MPa
Filetto sinistrorso ftk ≥ 550 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.





Revis.	Descrizione	Data	Collaborazione
B	REVISIONE PE	GENNAIO 2021	
A	EMISSIONE PE	SETTEMBRE 2020	

ISO 9001 ACSQ Certification Body
ISO 14001 ACSQ Certification Body

ProgeTec s.n.c.
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 O
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: A7 km 131+130 S - Carpenteria e Armatura Plinto c.a. su Micropali

IL TECNICO:
Ing. Luca Piermatteo
LUCA PIERMATTEO INGEGNERE Civile ed Ambientale Industriale dell'Informazione A 1048

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	STR002B	PE	B

SCALA:1:50 - 1:20

Questo disegno non potrà essere utilizzato in carattere se non firmato dal professionista che lo ha prodotto e datone la proprietà della stessa. E' vietato l'utilizzo di questo disegno se privo della sua integrazione originale. Tutte le misure dovranno preventivamente essere verificate in carattere dal soggetto esecutore dell'opera.