NOTE GENERALI

- TUTTE LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN METRI TRANNE DOVE DIVERSAMENTE INDICATO
- LE QUOTE ESPRESSE SONO DI PROGETTO E IN SEDE DI ESECUZIONE DEI LAVORI DOVRANNO ESSERE VERIFICATE IN CONTRADDITTORIO CON LA D.L.
- L'ESATTA GEOMETRIA DELLE FONDAZIONE E DELLE SPALLE ESISTENTI DOVRA' ESSERE VERIFICATA PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI IN ACCORDO CON LA D.L.
- NELL' EVENTUALITA' DI PRESENZA DI ACQUA DURANTE L'ESECUZIONE DEGLI SCAVI L'IMPRESA, IN ACCORDO CON LA D.L., DOVRA' ADOTTARE I MEZZI PIU' OPPORTUNI PER MANTENERE COSTANTEMENTE ASCIUTTO IL FONDO DELLO SCAVO E TALI MEZZI DOVRANNO ESSERE SEMPRE MANTENUTI IN PERFETTA EFFICIENZA. INOLTRE, L'IMPRESA, DOVRA' PREVEDERE E PROVVEDERE, DURANTE TUTTA LA DURATA DEI LAVORI, AL REGOLARE DEFLUSSO DELLE ACQUE SUPERFICIALI ALLO SCOPO DI EVITARE RISTAGNI NEI PIANI DI LAVORO E VERSAMENTI NEGLI SCAVI APERTI
- PER LA REALIZZAZIONE DEI TIRANTI IN BARRE PREVEDERE TESATURA DELL'ANCORAGGIO CON CHIAVE DINAMOMETRICA
- QUALORA L'INIZIO DELLE OPERAZIONI DI SCAVO DEL FRONTE DELLE GALLERIE SI PROLUNGHI PER TEMPI SUPERIORI AI DIECI ANNI, LA TIRANTATURA DELLE PARATIE DI IMBOCCO DOVRA' ESSERE POTENZIATA PER OTTEMPERARE ALLE VERIFICHE SISMICHE, IN QUANTO,TALI OPERE SONO STATE CONSIDERATE COME OPERE PROVVISIONALI DI DURATA INFERIORE AI DIECI ANNI.
- GLI SCAVI DI RIBASSO SONO SUBORDINATI ALLA QUOTA DI PROGETTO PREVISTA PER L'ESECUZIONE DELLA TIRANTATURA, I SUCCESSIVI RIBASSI DOVRANNO ESSERE ESEGUITI SOLO PREVIO TERMINE DI TUTTE LE OPERAZIONI DI ESECUZIONE DEI TIRANTI PREVISTI (PERFORAZIONE, POSA IN OPERA, INIEZIONE E TESATURA). POTRANNO PREVEDERSI SCAVI DI SBANCAMENTO SOLO AD UNA DISTANZA DALL'ASSE PARATIA SUPERIORE A 5 VOLTE L'ALTEZZA MASSIMA DI SCAVO SECONDO LO SCHEMA INDICATO.

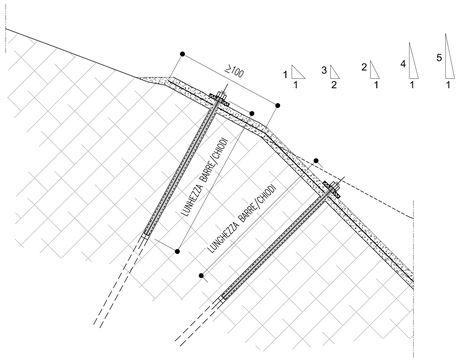
TABELLA PIASTRE DI RIPARTIZIONE PER TESTATA TIRANTE

HEB180	PIASTRA TIPO "A"				PIASTRA TIPO "B"			PIASTRA TIPO "C"			PIASTRA TIPO "D" (PIASTRA ANCORAGGIO DI TIRANTE)		
INCLINAZIONE DEI TIRANTI α	F (mm)	G (mm)	H (mm)	spessore (mm)	I (mm)	L (mm)	spessore (mm)	(mm)	(mm)	spessore (mm)	M (mm)	N (mm)	spessore (mm)
5°					532	96							
10°	660	341			538	143					472		
15°					549	192							
20°					564	243							
22°	720	401	319	20	571	264	20	400	550	25	532	152	20
25°					585	297							
28°	750	431			600	332					562		
30°	770	451			612	356					582		
35°	820		369		647	421					632		

FISSAGGIO RETE SOMMITA' SCAVI

SCALA 1:50

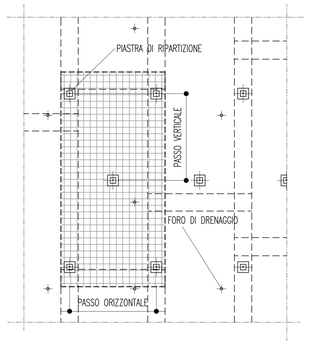
PER SBANCAMENTO 1/1-3/2-2/1-4/1-5/1



RETE ELETTROSALDATA

SCALA 1:50

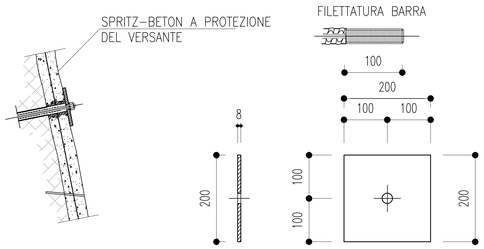
SCHEMA SOVRAPPOSIZIONE SFALSATA



PARTICOLARE TESTA BARRA/CHIODO

SCALA 1:10

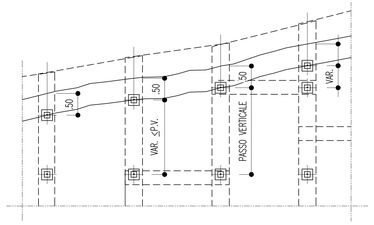
PER SBANCAMENTO 1/1-3/2-2/1-4/1-5/1

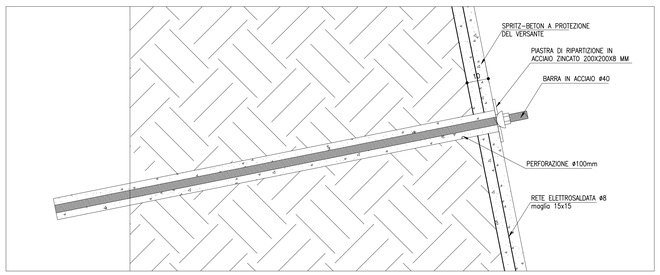


RETE ELETTROSALDATA

SCALA 1:50

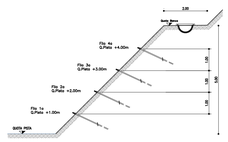
SCHEMA FISSAGGIO SOMMITA' SCAVI





DETTAGLIO SCAVO CHIODATO

SCALA 1:100

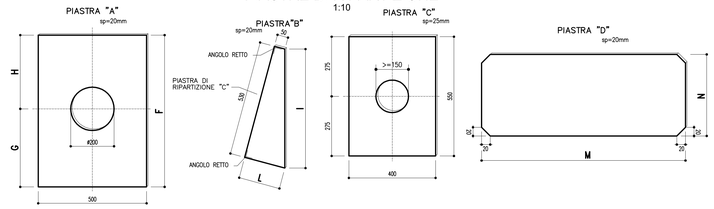


SCAVI CHIODATI PROVVISORI

N.B.: IN PARTICOLARI CONDIZIONI DEGLI SCAVI POTRANNO ESSERE APPLICATE SPECIFICHE DIVERSE

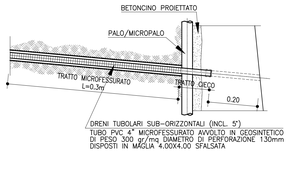
PIASTRE DI RIPARTIZIONE

1:10



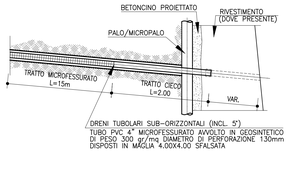
PARTICOLARE DRENI IN FASE DI SCAVO L=0.5m

1:50



PARTICOLARE DRENI IN FASE DI SCAVO L=17m

1:50



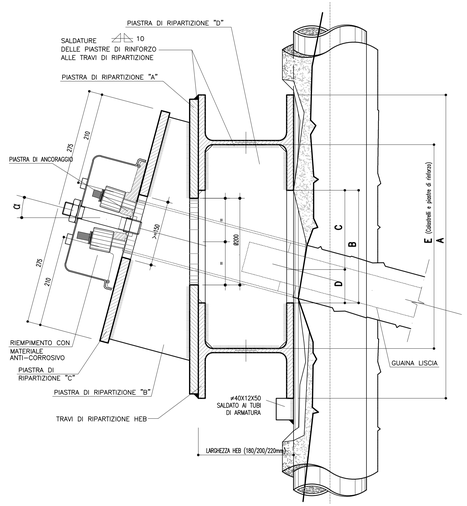
SCAVI PROVVISIONALI H>2.00m - FASI REALIZZATIVE

-SCAVI DI SBANCAMENTO CON MEZZZI MECCANICI FINO ALLA QUOTA DI ESECUZIONE DELLA CHIODATURA CON RIBASSI NON SUPERIORI A 2.00m.
-POSA DELLA RETE ELETTROSALDATA.
-REALIZZAZIONE DELLO STRATO DI BETONCINO PROIETTATO.
-ESECUZIONE DELLE PERFORAZIONI PER POSA CHIODATURA E FORI DI DRENAGGIO.
-POSA E FISSAGGIO DELLA CHIODATURA.
-RIPRESA SCAVI DI SBANCAMENTO.

PARTICOLARE TESTATA TIRANTE

1:5

SEZIONE IN ASSE TIRANTI

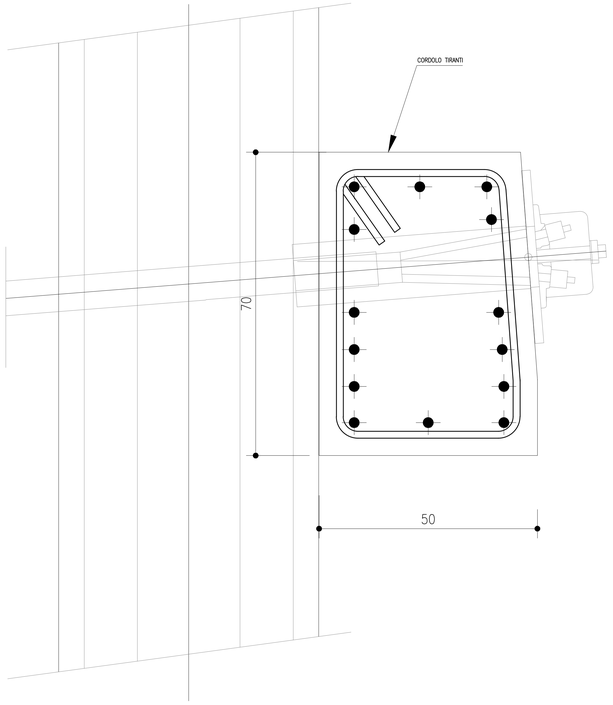


PARTICOLARE TESTATA TIRANTE

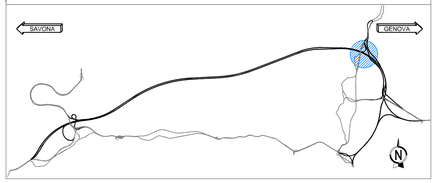
1:5

SEZIONE IN ASSE TIRANTE

Pali



KEY-MAP



NOTE GENERALI

SI SEGNALA LA PRESENZA DI ELETTRODOTTI IN ESERCIZIO.
L'IMPRESA DEVE UTILIZZARE ATTREZZATURE CHE CONSENTANO DI RISPETTARE I FRANCHI DI SICUREZZA STABILITI DALL'ALL. IX DEL D. LGS. 81/08 O RICHIEDERE ALL'ENTE GESTORE LA DISATTIVAZIONE DELLA LINEA.

PER I TIRANTI PERMANENTI CON FRUSTE CORTE, EVITARE IL TAGLIO DEI TREFOLI IN CORRISPONDENZA DELLE BOCCOLE, LASCIANDO IN SEDE LA MASSIMA LUNGHEZZA CONSENTITA DAL CAPPUCCIO DI PROTEZIONE. IN MODO DA CONSENTIRE L'EVENTUALE FUTURA REGOLAZIONE DELLA TESATURA MEDIANTE L'IMPIEGO DI PROLUNGA (MANICOTTO E SPEZZONE DI FRUSTA AGGIUNTIVA)*.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE

- PROTEZIONE CON CLS PROIETTATO:
  TERMINATA LA PROCEDURA DI TIRO-COLLAUDO DEI TIRANTI ATTIVI A TREFOLI, OCCORRE APPLICARE ALLA PARETE DELLA PARATIA UNO SPESSORE DI 10 cm DI CLS PROIETTATO, ARMATO CON RETE METALLICA ELETTROSALDATA (Ø8 MAGLIA 15X15), RIGOROSAMENTE PRIMA DI PROCEDERE CON GLI ULTERIORI RIBASSI.
  IL CLS PROIETTATO ANDRÀ APPLICATO COMUNQUE, ANCHE IN ASSENZA DI TIRANTI ATTIVI, AL MASSIMO OGNI 3.0m DI PROFONDITÀ DI SCAVO.
- TUTTI I TIRANTI DEVONO ESSERE COLLAUDATI SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI/AICAP, 2012.
- IN CONSIDERAZIONE DELLE PROBLEMATICHE CONNESSE CON GLI ASPETTI TECNOLOGICI ED ESECUTIVI DEI TIRANTI E DELLA NATURA DEI TERRENI DI INTERESSE SI RIMANDA ALL'ESECUZIONE DEI TIRANTI DI ANCORAGGIO DI PROVA PER LA CONFERMA DELLE IPOTESI PROGETTUALI E LA DEFINIZIONE DELLE ESATTE LUNGHEZZE DI ANCORAGGIO DEL PROGETTO.
- SI RIMANDA AGLI APPOSITI ELABORATI GRAFICI PER QUANTO RIGUARDA LE SISTEMAZIONI IDRAULICHE PROVVISORIE E DEFINITIVE E LA VIABILITA' DI CANTIERE.

TABELLA MATERIALI

PER QUANTO NON SPECIFICATO NEL SEGUITO, 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

MAGRONE DI SOTTOFONDO
- Classe di resistenza minima C12/15
- Classe di esposizione X0

CALCESTRUZZO (EN206 – CNR–UNI11104)
PALI
- Classe di resistenza minima C25/30
- Classe di esposizione XC2
- Copriferro nominale (EN1992–1–1) 60mm

CORDOLI PARATIE
- Classe di resistenza minima C25/30
- Classe di esposizione XC2
- Copriferro nominale (EN1992–1–1) 40mm

FONDAZIONI MURI
- Classe di resistenza minima C28/35
- Classe di esposizione XC2
- Copriferro nominale (EN1992–1–1) 40mm

ELEVAZIONI MURI
- Classe di resistenza minima C32/40
- Classe di esposizione XC4
- Copriferro nominale (EN1992–1–1) 40mm

REMPIMENTO ELEMENTI BLASTRA
- Classe di resistenza minima C25/30
- Classe di esposizione XC2

ACCIAIO PER ARMATURA LENTA
- Acciaio in barre B450C
- Ref: B450A
- Sovrapposizione 60 diametri

BARRE PER CHIODATURE DEFINITIVE E PER ANCORAGGI D'ATTACCO IN SOMMITA':
Barre ad aderenza migliorata tipo definitivo
- Qualità acciaio 500/550 N/mm²
- Perforazione > 100 mm
- Le barre devono essere realizzate con doppia protezione

BARRE PER CHIODATURE TEMPORANEE:
Barre ad aderenza migliorata tipo definitivo
- Qualità acciaio B450 C
- Perforazione > 100 mm
- Le barre devono essere realizzate con protezione semplice

TIRANTI IN BARRE:
Barre ad aderenza migliorata tipo definitivo
- Qualità acciaio 500/550 N/mm²
- Perforazione > 100 mm

CARPENTERIA METALLICA:
Acciaio in profili a sezione aperta laminati a caldo saldati:
- Tipo EN 10025–2 S355 J2+N – per spessori nominali t < 40mm
- Tipo EN 10025–2 S355 K2+N – per spessori nominali t > 40mm

Acciaio in profili a sezione aperta laminati a caldo non saldati:
- Tipo EN 10025–2 S355 J0+N

Acciaio in profili a sezione cava:
- Tipo EN 10210–1 S355 J0H+N

TIRANTI:
- Tiranti a trefoli in acciaio armonico
- Trefoli:
  Diametro nominale (pollici) 0.6" (15.24 mm)
  Sezione nominale 139 mm²
- Perforazione 180 mm se tirante > 5 trefoli
  160 mm se tirante ≤ 5 trefoli

ACCIAIO PER TIRANTI IN TREFOLI DA 0.6" STABILIZZATI:
fpk ≥ 1860 MPa
fp(1%) ≥ 1670 MPa

SISTEMA DI PROTEZIONE ANTICORROSIVA TESTE DI ANCORAGGIO:
Secondo NTA – soggetto ad approvazione della Direzione Lavori

MISCELA CEMENTIZIA DI INIEZIONE DEI TIRANTI:
Secondo NTA – soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
- Classe di resistenza minima C25/30
- Classe di esposizione XC2

Eventuali additivi secondo NTA

CALCESTRUZZO PROIETTATO DI RIVESTIMENTO (non strutturale) (UNI 10834):
Secondo NTA – soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
- Classe di resistenza minima CP30

Eventuali additivi secondo NTA

MISCELA CEMENTIZIA PER MICROPALI E PALI:
Secondo NTA – soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
- Classe di resistenza minima C25/30
- Classe di esposizione XC2

Eventuali additivi secondo NTA

MALTA CEMENTIZIA PER MICROPALI:
Secondo NTA – soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
- Classe di resistenza minima C25/30
- Classe di esposizione XC2

Eventuali additivi secondo NTA

CARATTERISTICHE MATERIALI PER OPERE PROVVISIONALI

PER QUANTO NON SPECIFICATO NEL SEGUITO, 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

PIASTRE DI ANCORAGGIO
Acciaio in profili a sezione aperta laminati a caldo non saldati:
- Tipo EN 10025–2 S355 J0H+N

Dimensione minima 200x200x20mm

DADO DI FISSAGGIO
Dado esagonale per barra ø24–34mm

RETE DI ARMATURA
Rete metallica elettrosaldata ø8 10x10mm

BETONCINO PROIETTATO
Secondo NTA-soggetto ad approvazione della D.L.
- Classe CP30

(Eventuali additivi secondo NTA)
Spessore 15cm

autostrade per l'italia

NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

Adeguamento del sistema
A7 - A10 - A12

Ambito Bolzaneto e ambito Torbella

PROGETTO DEFINITIVO

ADEGUAMENTO AUTOSTRADA A12

Galleria Bric du Vento

Sistemazione provvisoria - Imbocco Gall.Bric/Baccan/Polcevera

Dettagli

VERIFICA a cura di:	RIESAME a cura di:	VALIDAZIONE INTERNA a cura di:
IL PROGETTISTA SPECIALISTICO Ing. Marco D'Angelantonio Ord. Ingg. Milano N. A20155 Responsabile Geotecnica all'aperto	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Marco Trovato Ord. Ingg. Messina N. 3802	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Piero Bongio Ord. Ingg. Bologna N. A10935 T.A. - Geologia e Geotecnica

CODICE IDENTIFICATIVO													
RIFERIMENTO PROGETTO					RIFERIMENTO DIRETTORIO					RIFERIMENTO ELABORATO			ORDINATORE
Codice Commessa	Lotto, Cod. Appalto, Cod. Progetto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.			—
T0863	LLE1	PD	A3	G12	IB12W	00000	D	GTA	3612	00			SCALA: Varie

		REVISIONE		
TECNE Sustainable Engineering	ENGINEERING COORDINATOR: Ing. Marco Brugnoli Ord. Ingg. Roma N. A24308	n.	descrizione	data
		00	PRIMA EMISSIONE	GENNAIO 2024
	SUPPORTO SPECIALISTICO:			

CODIFICA ASPI	Codice Commessa	Fase	Origine	Disciplina	W B S	Tipo	Progressivo	Classe	Status	Rev.
	0G276	PD	TECN	GTA	IB12W	DET	000002	1	APD	00

VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
autostrade per l'italia IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Claudio Nuzzi	Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.

SCALA DI STAMPA: 1=1