

DISPOSIZIONI OPERATIVE

- IN RELAZIONE ALLA LITOLOGIA E CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI TERRENI DI FONDAZIONE, I TIRANTI ANDRANNO INIETTATI AD ALTA PRESSIONE.
- LA SCELTA DEL SISTEMA OPERATIVO PIU' IDONEO E PIU' AFFIDABILE PER L'ESECUZIONE DEI BULBI ESPANSI DI ANCORAGGIO, NONCHE' LA VERIFICA DELLA EFFETTIVA RESISTENZA A TRAZIONE DEI TIRANTI, RISULTANO COMUNQUE SUBORDINATE AGLI ESITI DELLA PERIMENTAZIONE SUGLI ANCORAGGI PRELIMINARI DI PROVA, DA CONDURSI IN CONFORMITA' CON LE DISPOSIZIONI E LE MODALITA' DI CUI ALLA D.M.L.P.P. 11.03.88, ALLA CIRCOLARE L. P.R. 24.09.88 N° 3048 ED INDELEGABILMENTE IN BASE ALLE RACCOMANDAZIONI ACAP DEL MAGGIO '93. PERTANTO GLI ELEMENTI ACCESSORI, CHE CONSENTONO UN INCREMENTO DELLA ADERENZA LATERALE DELLA FONDAZIONE (SACCO OTTURATORE E VALVOLE A MANCHETTE LUNGO IL TRATTO ATTIVO) POTRANNO ANCHE ESSERE TUTTI OD IN PARTE EVITATI IN RELAZIONE ALL'ESITO DELLE PROVE E PREVIO BENESTARE DEL PROGETTISTA. RESTA INTESO COMUNQUE CHE, QUALORA NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO, NEGLI ELABORATI PROGETTUALI, GLI STESSI, COME PER ALTRO QUANT' ALTRO RIPORTATO ALL'ART. 14 DELLE N.T.A., SONO PREVISTI E COMPENSATI NEL PREZZO DI ELENGO.
- L'ANCORAGGIO DEI TIRANTI AD ALTA PRESSIONE DOVRA' ESSERE ESEGUITO AVENDO CURA DI SODDISFARE LE SEGUENTI PRESCRIZIONI IN MERITO ALLE PRESSIONI DI INIEZIONE:  
P max = 50 kg/cm<sup>2</sup>  
P residua ≥ 7.5 kg/cm<sup>2</sup>
- LA TESATURA DEI TIRANTI POTRA' ESSERE ATTUATA ALLORCHE' LA BOIACCA DI INIEZIONE INTERNA ED ESTERNA ABBIANO RAGGIUNTO UNA RESISTENZA CUBICA CARATTERISTICA MINIMA PARI A 250 kg/cm<sup>2</sup>.
- LE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E STRUTTURALI DEI TIRANTI, I DATI DI PERFORAZIONE, POSA, INIEZIONE E TESATURA DOVRANNO ESSERE REGISTRATI IN OPPORTUNI PROTOCOLLI CONSERVATI A CURA DEL RESPONSABILE DEL CANTIERE, TRASMESSI ALLA D.L. UNITAMENTE AI RISULTATI DELLE PROVE TECNOLOGICHE PRELIMINARI, NONCHE' DI COLLAUDO SU OGNI TIRANTE, MESSO IN OPERA (RACCOMANDAZIONI ACAP DEL MAGGIO '93).
- TUTTI I TIRANTI DEFINITIVI DOVRANNO ESSERE SOTTOPOSTI A COLLAUDO STATICO E A PROVA ELETTRICA DI PROTEZIONE ANTICORROSIONE PER LA VERIFICA DELL'ISOLAMENTO DEL SISTEMA TIRANTE RISPETTO AL TERRENO E ALLA STRUTTURA (METODO ERM I UNI EN 1537:2002 - Appendice A). LA PROVA ELETTRICA DOVRA' ESSERE ESEGUITA DOPO IL COLLAUDO STATICO DEL TIRANTE, IN MODO DA GARANTIRE L'INTERO SISTEMA TIRANTE.

CALCESTRUZZO PROIETTATO

- CALCESTRUZZO PROIETTATO ORDINARIO**
- Resistenza caratteristica: a 48h R<sub>ck</sub> > 13 N/mm<sup>2</sup>  
a 28 gg R<sub>ck</sub> > 35 N/mm<sup>2</sup> C28/35
- CALCESTRUZZO PROIETTATO FIBRORINFORZATO**
- Resistenza caratteristica: a 48h R<sub>ck</sub> > 13 N/mm<sup>2</sup>  
a 28 gg R<sub>ck</sub> > 35 N/mm<sup>2</sup> C28/35
  - Dosaggio in fibre ≥ 30 kg/m<sup>3</sup>
  - Energia assorbita ≥ 500 joule (da prove punzometro eseguite su piastre in cls fibrorinforzato)
  - Fibre a basso contenuto di carbonio, in filo di acciaio Ø 0.5 mm, L=20-40mm e resistenza a trazione f<sub>yk</sub> ≥ 700 MPa

MALTA CEMENTIZIA PERMICROPALI

- Cemento tipo III, IV, V
- R<sub>ck</sub> ≥ 35 MPa C28 / 35
- Rapporto acqua / cemento ≤ 0.45
- Cemento per micropali 500 kg/m<sup>3</sup>
- Inerti: 1100 - 1300 kg/m<sup>3</sup>
- Fluidificanti circa 4%

MALTA CEMENTIZIA PER TIRANTI

- Condotti di iniezione : devono presentare il diametro minimo di 16 mm e pressione di scoppio non inferiore a 1MPa (10kg/cm<sup>2</sup>) per iniezione a bassa pressione. Non inferiore a 7.5 MPa (75 kg/cm<sup>2</sup>) per iniezione ad alta pressione
  - Miscela di iniezione dei tiranti :  
Densità ≥ 1,85 U/m<sup>3</sup>  
Cemento tipo III, IV, V  
Rapporto acqua/cemento ≤ 0.4  
Resistenza a compressione ≥ 25 MPa dopo 3gg  
≥ 35 MPa a 7gg  
≥ 50 MPa a 28gg C40 / 50
- Miscela di iniezione dei tiranti, composizione :  
Cemento : 1050 kg/m<sup>3</sup>  
Acqua : 420 kg/m<sup>3</sup>  
Filler : 315 kg/m<sup>3</sup>  
Additivi fluidificanti antiritorso circa 6%

RICHIAMI AD ALTRI ELABORATI

PER LA DEFINIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI **HF48 - P01GA01STRDIO3**

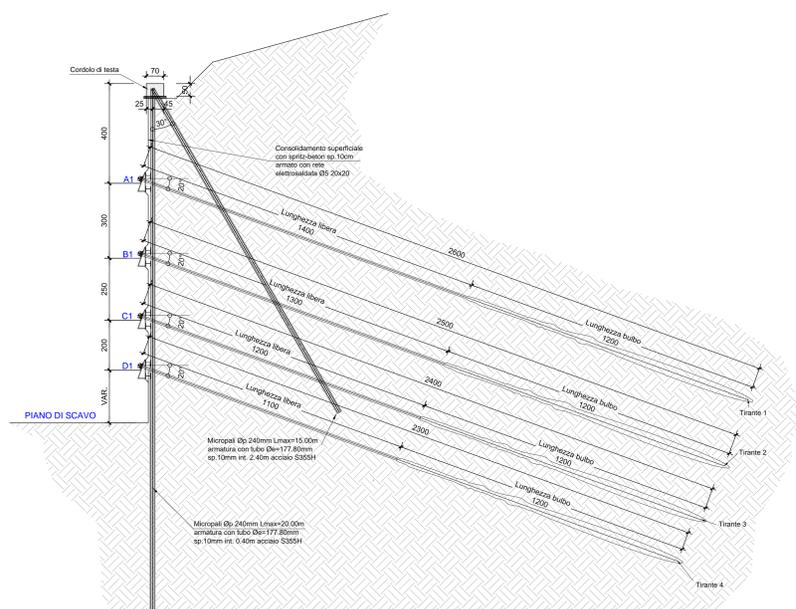


TABELLA TIRANTI  
SCALA -----

nome	lunghezza libera (m)	lunghezza bulbo (m)	lunghezza totale (m)	n. tiranti	interasse (m)	prof. (m)	inclinazione (°)	Ø perforaz. (mm)	quantità (pezzi)
A1	14.00	12.00	26.00	4	2.40	480	20°	160	19
A1/15	14.00	12.00	26.00	4	2.40	480	15°	160	2
B1	13.00	12.00	25.00	4	2.40	480	20°	160	23
B1/10	13.00	12.00	25.00	4	2.40	480	10°	160	2
B1/25	13.00	12.00	25.00	4	2.40	480	25°	160	2
C1	12.00	12.00	24.00	4	2.40	480	20°	160	29
C1/15	12.00	12.00	24.00	4	2.40	480	15°	160	2
C1/25	12.00	12.00	24.00	4	2.40	480	25°	160	2
D1	11.00	12.00	23.00	4	2.40	480	20°	160	10



S.S. 38 - LOTTO 4: VARIANTE DI TIRANO DALLO SVINCOLO DI STAZZONA (COMPRESO) ALLO SVINCOLO DI LORETO (CON COLLEGAMENTO ALLA DOGANA DI POSCHIAVO)

S.S. 38 - LOTTO 4: NODO DI TIRANO - TRATTA "A" (SVINCOLO DI BIANZONE - SVINCOLO LA GANDA) E TRATTA "B" (SVINCOLO LA GANDA - CAMPONE IN TIRANO)

PROGETTO ESECUTIVO

<b>STUDIO CORONA</b>	<b>ING. RENATO DEL PRETE</b>	<b>ECOPLAN</b>	<b>ING. GIUSEPPE FRATELLI</b>
<b>ING. VITTORIO BAIETTI</b>	<b>ING. DANIELA DEL PRETE</b>	<b>ING. NICOLA FRATELLI</b>	<b>ING. GIUSEPPE FRATELLI</b>
<b>ING. TIZIANA VERRI</b>	<b>ING. ANDREA VERRI</b>	<b>ING. ANDREA VERRI</b>	<b>ING. ANDREA VERRI</b>
<b>ING. ANDREA VERRI</b>	<b>ING. ANDREA VERRI</b>	<b>ING. ANDREA VERRI</b>	<b>ING. ANDREA VERRI</b>

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	RESPONSABILE DELL'ELABORAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	GEOLOGO	IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Giancarlo LUONGO	Ing. Vittorio BAIETTI	Ing. Giancarlo LUONGO	Ing. Giancarlo LUONGO

**HF17**  
HF - GA01 GALLERIA ARTIFICIALE: IL DOSSO 1  
OPERE PROVVISORIALI PARATIA ALLA P.K. 4+786.12 - 4+867.78  
PROSPETTO E SEZIONE TIPO

CODICE PROGETTO	NOVE FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	HF17_P01GA01STRF02_A.dwg		1:100
REV. DESCRIZIONE	DATA	REDDATO	VERIFICATO
A EMISSIONE		ING. FABRIZIO BAIETTI	ING. VALTERO BAIETTI
REV. DESCRIZIONE	DATA	REDDATO	VERIFICATO