



GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO

TRATTAMENTI	N°	RAGGIO m	INTERASSE m	INCLINAZIONE RADIALE	PERF. A VUOTO m	INIEZIONE L. TOTALE m	SOVRAP. m
(A)	43	10.70	0.40	10.00%	1.00	17.00	18.00
(B)	17-17	9.90	0.40	10.00%	1.00	17.00	18.00

N° 77 TRATTAMENTI IN JET-GROUTING #600 ARMATI CON TUBI IN ACCIAIO

GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL FRONTE

CIRCONF.	N° TRATTAMENTI	RAGGIO m	INCLINAZIONE RADIALE	ANGOLO AL FRONTE	INIEZIONE L. TOTALE m	SOVRAP. m
C1	21	7.04	10.00%	$\alpha=9.50000007$	18.00	18.00
C2	20	5.63	8.57%	$\beta=10.50000007$	18.00	18.00
C3	17	4.22	7.14%	$\beta/2=5.25000007$	18.00	18.00
C4	14	2.82	5.71%	$\gamma=16.00000007$	18.00	18.00
C5	11	1.41	4.29%	$\gamma/2=8.00000007$	18.00	18.00
C6	10	2.82	2.86%	$\psi=26.00000007$	18.00	18.00
C7	7	1.41	1.43%	$\psi/2=13.00000007$	18.00	18.00

N° 100 TRATTAMENTI IN MICRO-JET #300 ARMATE CON TUBI IN VITR

GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI BASE CENTINA

TRATTAMENTI	INIEZIONE m	PERF. A VUOTO	INCLINAZIONE ORIZZONTALE	INCLINAZIONE VERTICALE	L. TOTALE m
1	6.50	9.50	+13.56	-6.38	16.00
2	6.50	9.50	+13.56	-6.38	16.00
3	6.50	9.50	+13.56	-6.38	16.00
4	7.00	4.00	+17.49	-14.29	11.00
5	7.00	4.00	+17.49	-14.29	11.00
6	8.00	6.00	+17.49	-8.73	14.00
7	8.00	6.00	+17.49	-8.73	14.00
8	8.00	6.00	+17.49	-8.73	14.00

N° 8+8 TRATTAMENTI IN JET-GROUTING #600

CENTINE METALLICHE

2 IPN200 p=0.90m

SPRITZ-BETON AL CONTORNO

Sp. 30cm (FIBROREFORZATO O ARMATO CON RETE ELETTRISALDATA)

SPRITZ-BETON AL FRONTE

Sp. MEDIO 10cm a FINE CAMPO (ARMATO CON RETE ELETTRISALDATA O FIBROREFORZATO)

Sp. 5 cm (SU OGNI SFONDO PER SICUREZZA OPERATIVA)

DRENAGGI IN AVANZAMENTO

INCLINAZIONE 5%-15% RADIALE - N°4 L=24.00m MICROFESSURATI PER L=14.00m DA FONDO FORO E "DIECHI" PER L=10.00m VERSO BOCCA FORO

RETE ELETTRISALDATA

Ø8mm 15x15cm SOVRAPPPOSIZIONE 2 MAGLIE

FIBRE DI ACCIAIO

DISAGGIO TALE DA GARANTIRE UN VALORE DI ENERGIA ASSORBITA DA PROVE DI PUNZIONAMENTO SU PASTIGLIE DI SPRITZ-BETON FIBROREFORZATO. E=500 Joule

* DA ESEGUIRSI IN PRESENZA D'ACQUA CON GEOMETRIE DA DEFINIRSI



NOTE GENERALI

TABELLA MATERIALI

- PREARMAMENTI**
- SPRITZ-BETON E SPRITZ-BETON FIBROREFORZATO (con alicati)
 - resistenza media su carote a 28gg fcm 25MPa
 - resistenza media su carote a 24h fcm-24 10MPa
 - resistenza media su carote a 48h fcm-28 15MPa
 - rapporto c/a in peso max 0.5
 - FIBRE IN ACCIAIO (CON ESTREMITA' SAGOMATA AD UNICO)
 - dosaggio in fibre 3.30 kg/m3
 - energia assorbita 500 J
 - resistenza minima a trazione 700MPa
 - lunghezza 30mm
 - diametro Ø3mm
 - rapporto di aspetto L/D 60
- ACCIAIO**
- PREFILATI E PASTIGLIE: tipo di acciaio S275
 - CATENE: tipo di acciaio B450C
 - RETE ELETTRISALDATA: tipo di acciaio B450C
- CONSOLIDAMENTI AL FRONTE**
- MICROJET ARMATO CON TUBI IN VITR**
- diámetro teorico columna 300mm
 - modalità di iniezione monofásico
 - res. media a compressione del terreno trattato a 48h > 2MPa
 - res. media a compressione del terreno trattato a 28gg > 5MPa
 - R00 del terreno trattato > 70%
 - TUBI IN ACCIAIO: tipo di acciaio S275
 - TUBI IN ACCIAIO: diámetro 168.3mm sp. 8mm (JET AVANZAMENTO)
 - TUBI IN ACCIAIO: diámetro 114.3mm sp. 10mm
- CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO**
- JET-GROUTING ARMATO CON TUBI IN ACCIAIO**
- diámetro teorico columna 600mm
 - modalità di iniezione monofásico
 - res. media a compressione del terreno trattato a 48h > 2MPa
 - res. media a compressione del terreno trattato a 28gg > 5MPa
 - R00 del terreno trattato > 70%
 - TUBI IN ACCIAIO: tipo di acciaio S275
 - TUBI IN ACCIAIO: diámetro 168.3mm sp. 8mm (JET AVANZAMENTO)
 - TUBI IN ACCIAIO: diámetro 114.3mm sp. 10mm
- SISTEMI DI DRENAGGIO**
- DRENAGGI IN AVANZAMENTO EVENTUALI**
- Tubi microfessurati in PVC ad alta resistenza (45MPa alla trazione), diámetro esterno Ø90mm sp. 5mm, perforazione 100mm mesiti con TMI

FASI ESECUTIVE PRINCIPALI

- FASE 1 : ESECUZIONE PRECONSOLIDAMENTO AL FRONTE**
- A) Esecuzione sul fronte di avanzamento di uno strato di spritz-beton Sp=10cm
- B) - Esecuzione micro-jet Ø300
- Riparazione colonne (eventuali)
- trattamento e canalizzazione tubo in VITR
- In alternativa autoperforante
- FASE 2: ESECUZIONE PRECONSOLIDAMENTO AL CONTORNO E BASE CENTINA**
- Esecuzione consolidamento al contorno e al piede centina mediante colonne in jet-grouting secondo la geometria di progetto.
- FASE 3 : ESECUZIONE DRENI IN AVANZAMENTO (EVENTUALI)**
- FASE 4 : ESECUZIONE SCAVI**
- Lo scavo deve essere eseguito a piana sezione per singoli sfondi, secondo lo schema di progetto, sagomando il fronte a forma concava (>=1.5m) protetto con uno strato di spritz fibrorinforzato Sp>=5cm.
- FASE 5 : POSA IN OPERA CENTINE E SPRITZ-BETON**
- FASE 6 : POSA DEL SISTEMA DI DRENAGGIO A TERZO DELLA MURETTA**
- Posa in opera del drenaggio, composto da uno strato protettivo di gessoalato, da un telo impermeabilizzante di PVC e dalla calotta in PVC microfessurata.
- FASE 7: GETTO DI MURETTE ED ARCO ROVESCIO**
- Il getto delle murette e dell'arco rovescio verrà effettuato in funzione del comportamento tempo-deformazione del covo e del fronte e comunque a distanze non superiori a 1.5m dal fronte.
- FASE 8 : POSA DEL SISTEMA DI DRENAGGIO DI COMPLETAMENTO IN CALOTTA**
- Posa in opera del drenaggio, composto da uno strato protettivo di gessoalato e da un telo impermeabilizzante di PVC.
- FASE 9: GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO DI CALOTTA**
- Lo strato del getto di rivestimento e calotta sarà eseguito in corso d'opera in funzione del comportamento deformativo, e comunque non dovrà superare una distanza superiore a 60 dal fronte.
- PER TUTTO QUELLO NON SPECIFICAMENTE DEFINITO SI FACCIÀ RIFERIMENTO ALLE NORME DI COSTRUZIONE DELLE OPERE CIVILI

NOTE

- PER LO SCAVO DELLA SEZIONE E' NECESSARIO PREVEDERE UN CAMPO DI AVANZAMENTO DI RACCORDO
- EVENTUALI DIFFERENZE TRA LE MISURE TOTALI E LE SOMMATORIE DELLE MISURE PARZIALI SONO DEVONTE AGLI ARROTONDAMENTI AUTOMATICI DI AUTOCAD
- PER LE TRATTE DI APPLICAZIONE DELLE SEZIONI TIPO SI VEDA IL PROFILO GEOMECCANICO
- NELLE TRATTE ARMATE IN ARCO ROVESCIO E' NECESSARIO PREVEDERE LA PREPARAZIONE E PULIZIA DEL PIANO DI GETTO (D.S. MANDRÒ Sp=10cm MIN.)
- LE GEOMETRIE RIPORTATE NELL'ELABORATO GRAFICO FANNO RIFERIMENTO ALLE SEZIONI TEORICHE E NON TENGONO CONTO DEL SOVRASCAVO TECNICO (10cm medio) E DELL'EXTRASCALZO/EXTRAPROFILO (5cm medio).

LEGENDA

- P.C.1
- P.C.2
- Q.P.
- Q.S.

Stretto di Messina
 Concessionaria per la progettazione, redazione e gestione del subappalto stabile tra lo Stato e il Cantone
 Organismo di diritto pubblico
 (Legge n° 1158 del 17 dicembre 1971, modificata dal D.Lgs. n° 114 del 24 aprile 2003)

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA

PROGETTO DEFINITIVO

EUROLINK S.p.A.
 IMPREGIATO S.p.A. (Mandatante)
 SOCIETA' ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A. (Mandatante)
 COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI - C.M.C. di Ravenna Soc. Coop. a.r.l. (Mandatante)
 SACVY S.A.U. (Mandatante)
 ISHIKAWA JIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. LTD. (Mandatante)
 A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (Mandatante)

PROGETTISTA Dott. Ing. G. Cassan Ordine Ingegneri Milano n° 20997 Dott. Ing. E. Pignotti Ordine Ingegneri Milano n° 15458	IL CONTRAENTE GENERALE Project Manager (Ing. P.P. Marchesetti)	STRETTO DI MESSINA Direzione Generale e RUP Validazione (Ing. G. Timmenhagen)	STRETTO DI MESSINA Amministratore Delegato (Dott. P. Cucco)
--	---	---	--

COLLEGAMENTI SICILIA [SS0228_F0]

PARTE GENERALE STRADALE - OPERE CIVILI

SEZIONI TIPO COSTRUTTIVE DELLE OPERE D'ARTE IN SOTTERRANEO

GALLERIA NATURALE

SEZIONE TIPO C1 PIAZZOLA (+1.05) - SCAVI E CONSOLIDAMENTI

CODICE: [C][G][O][B][O][P][W][B][D][S][C][S][T][7][G][N][O][O][O][O][O][O][O][O][F][O]

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
FO	20/06/2011	EMISSIONE FINALE	M.FRANDINO	ABELLOCCIO	C. CASSAN