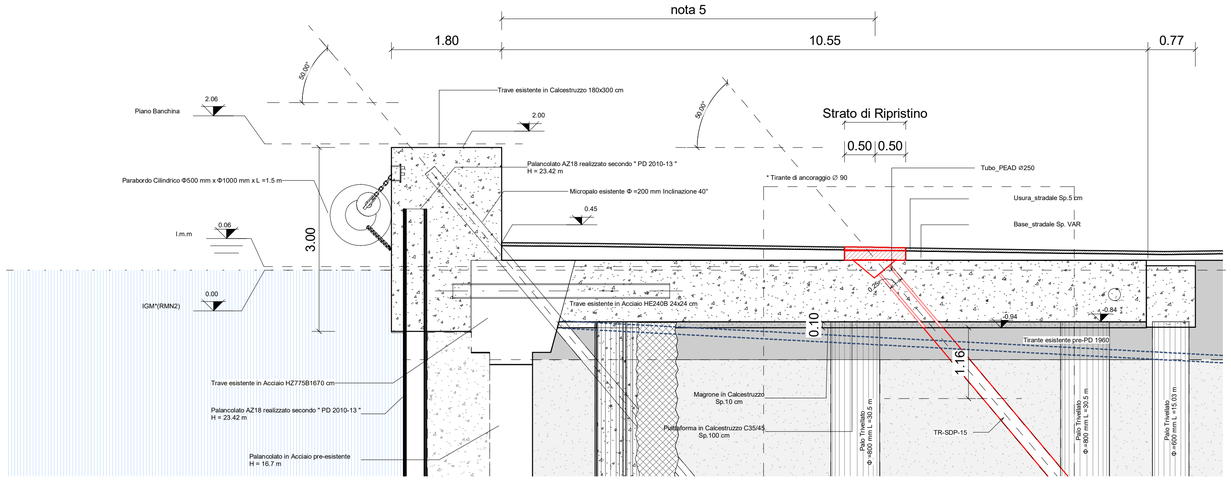
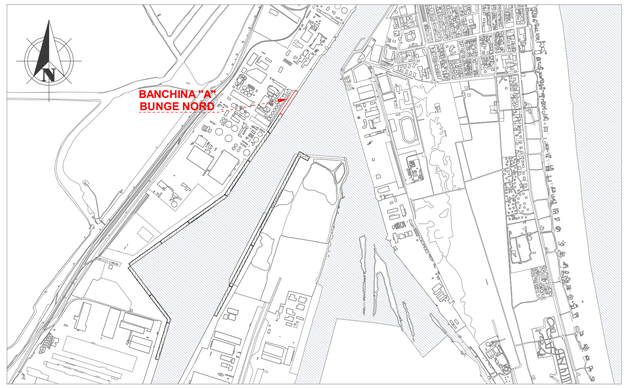


1 Dettaglio Sezione tipologica_SDP

1 : 50



Keyplan 1: 25000

Prestazionali Meccaniche Materiali

1) CALCESTRUZZO PER CORDOLI E PALI Ø1000/PALI Ø800 :
conglomerato cementizio: C35/45 - Rck =45 [MPa]
classe di esposizione (UNI EN 206-1): XS3 (cordoli e solette)
XS2 (pali)
contenuto minimo di cemento 360 [kg/mc]
rapporto massimo acqua/cemento 0.45

2) JET-GROUTING:
Resistenza minima cilindrica a 28 gg del terreno trattato:
fck ≥ 3.0 N/mm2 per terreni a prevalente componente argillosa;
fck ≥ 6.0 N/mm2 per terreni a prevalente componente sabbiosa.

3) MICROPALI DI ANCORAGGIO:*
diametro di perforazione Øp ≥ 200 [mm]
lunghezza di perforazione Lp 4700 [cm]
tubo di armatura Øt ≥ 139.7 [mm]
spessore tubo di armatura s. ≥ 10 [mm]
lunghezza tubo di armatura Lt 4850 [cm]

4) ACCIAIO PER C.A.:
del tipo saldabile e qualificabile (DM 14/01/2008): B450C
tensione nominale di snervamento: f'y nom = 450[MPa]
tensione nominale a rottura: f't nom = 540[MPa]

PALANCOLATI METALLICI: S430 GP
tensione caratteristica di snervamento: f'y,k =430 [MPa]
tensione caratteristica a rottura: f't,k =510 [MPa]

PROFILATI METALLICI (TUBI MICROPALI):
del tipo saldabile: S355
tensione caratteristica di snervamento: f'y,k =355 [MPa]
tensione caratteristica a rottura: f't,k =510 [MPa]

SALDATURE:
secondo UNI EN ISO 4063:2001
livello C secondo UNI EN ISO 5817:2004

5) ACCIAIO ARMONICO IN TREFOLI DA 0,6" PER TIRANTI:

diametro nominale: Ø = 15,7 [mm]
sezione nominale: A = 150 [mm2]
tensione caratteristica all'1% dell'allungamento: f'p(1)k =1670 [MPa]
tensione caratteristica a rottura: f'pdk =1860 [MPa]
tiro di un trefolo corrispondente alla tensione f'p(1)k: N'p(1)k =250 [kN]
tiro di un trefolo corrispondente alla tensione f'pdk: N'pdk =279 [kN]

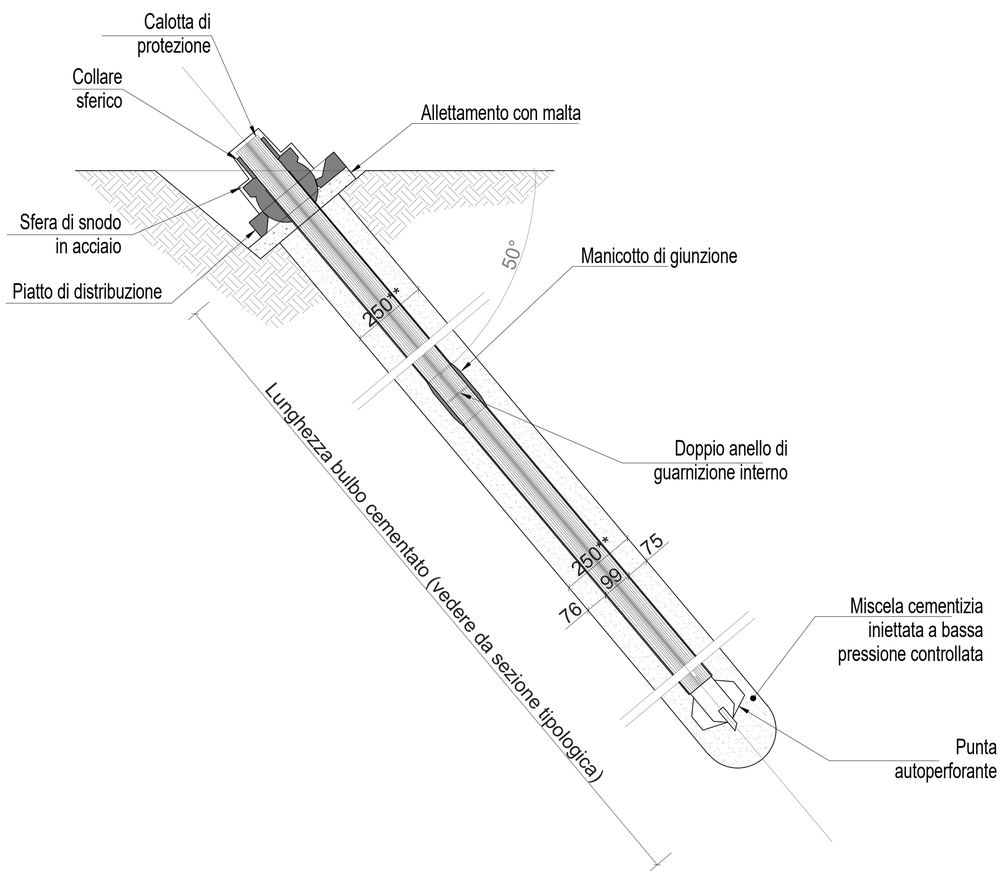
MALTA DI INIEZIONE PER TIRANTI:
Resistenza minima cilindrica a 28 gg: f'ck =25 [MPa]

6) TIRANTI DI ANCORAGGIO
BARRE IN ACCIAIO TIPO AUTOPERFORANTE
diam. Ø90/70 Amin=2470 mmq
Acciaio Tipo S460
Snervamento f0,1k ≥ 460 MPa
Rottura fpk ≥ 560 MPa
Protezione Anticorrosione Con Zincatura A Caldo

MISCELA CEMENTIZIA PER BULBO DI ANCORAGGIO (UNI EN 4490:2010)
classe di resistenza a compressione C20/25
rapporto massimo acqua cemento A/C= 0.4 / 0.55

Tirante di ancoraggio ∅ 90*

Tipo autoperforante
Acciaio Tipo S460

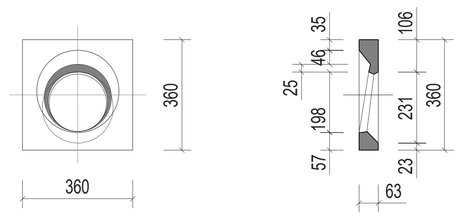


* le dimensioni delle componenti e delle attrezzature impiegate per la realizzazione dei tiranti saranno definite in fase di esecuzione in base alle dimensioni ed ingombri delle componentistica dei tiranti forniti e dei mezzi impiegati per la realizzazione degli stessi. Le dimensioni della nicchia di riservazione della testa del tirante va verificata in base alla componentistica dei tiranti e alle attrezzature impiegate per la loro realizzazione.

** la dimensione del foro predisposto per alloggiamento del tirante risulta pari a Ø200 mm.
Sarà necessaria una lavorazione di fresatura per permettere la posa del tirante passando a un Ø di 250 mm o tale da consentire la lavorazione .

0 200 1000 2000 mm

Piatto di distribuzione in acciaio inossidabile*



FASI DI ESECUZIONE:

- Perforazione e installazione della barra: alla barra autoperforante è applicata la punta a perdere più idonea al terreno da perforare e all'ancoraggio da ottenere; la barra è quindi montata sulla perforatrice e viene eseguito il foro nel terreno tramite rotopercussione fino al raggiungimento della profondità di progetto dell'ancoraggio. Le barre sono poste in opera in lunghezze modulari variabili da 1 a 6 m, quindi sono giuntate mediante manicotto per ottenere la lunghezza richiesta. In questa fase la miscela di iniezione è molto fluida, con un rapporto acqua/cemento prossimo a 1.

- Cementazione definitiva: raggiunta la profondità di progetto, la miscela cementizia viene addensata in funzione del terreno e degli obbiettivi da raggiungere, con un rapporto acqua/cemento compreso tra 0,4 e 0,55, nel rispetto di quanto riportato in UNI EN 4490:2010.

- Collegamento al rivestimento esterno: la barra viene infine collegata alla parete esterna o alla struttura di rivestimento con una piastra di collegamento e un dado di serraggio. Non viene applicato alcun precarico all'ancoraggio, che risulta quindi di tipo passivo.
L'iniezione è eseguita a bassa pressione controllata. Il diametro del bulbo cementato, detto anche diametro medio reso o diametro utile per sviluppare la resistenza a sfilamento dell'ancoraggio, può essere anche molto maggiore del diametro della punta di perforazione e dipende dalle caratteristiche del terreno (indice dei vuoti, densità relativa, tipo di materiale).

NB:

1) Area minima barra 2470 mm ^{2} - Acciaio S460

2) La durabilità dell'ancoraggio è garantita da una protezione esterna dalla corrosione con zincatura a caldo di spessore minimo 110 micron op:pure con un aumento dello spessore (radiale) della barra d'acciaio di 2.5 mm

NOTE

1. TUTTE LE COORDINATE SONO RIFERITE AL SISTEMA ETRS89 / UTM zone 32N
2. TUTTE LE QUOTE SONO ESPRESSE IN METRI E RIFERITE AL CAPOSALDO IGM*(RM2)
3. TUTTE LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN m SALVO OVE DIVERSAMENTE SPECIFICATO
4. l.m.m. = + 0.06 rispetto al caposaldo IGM (RMN2)
5. A seguito della demolizione della pavimentazione, si dovrà rilevare l'ubicazione delle nicchie di predisposizione per alloggio nuovi tiranti di progetto

HUB PORTUALE ravenna

Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico centro settentrionale

PORTO DI RAVENNA

APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P VIGENTE 2007 - I FASE - PORTO DI RAVENNA

PROGETTO ESECUTIVO

oggetto BA-BANCHINA "A" - BUNGE NORD
STRUTTURE
SEZIONE TIPO E DETTAGLI COSTRUTTIVI SDP

file	codice	scala
1114-E-BAA-STR-DT-02- 0	1114-E-BAA-STR-DT-02- 0	1:50-1:10

Revisione	data	causale	redatto	verificato	approvato
0	28/07/2021	Emissione per approvazione	Donella	Marcolini	Busola

responsabile delle Integrazioni Specialistiche: **Ing. Lucia de Angelis**

responsabile del Procedimento: **Ing. Matteo Graziani**

committente

Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico centro settentrionale
Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centro Settentrionale
Via Antico Squero, 31
48122 Ravenna

contraente generale

Consorzio Stabile Grandi Lavori S.c.r.l.
Consorzio Stabile Grandi Lavori Scrl
Piazza del Popolo 18
00187 Roma

Dredging International
DEME - Dredging International NV
Haven 1025 - Scheldedijk 30
2070 Zwijndrecht - Belgium

progettisti

TECHNITAL
Technital S.p.A.
Via Carlo Cattaneo, 20
37121 Verona
Direttore Tecnico
Dott. Ing. Filippo Busola

F&M ingegneria
F&M Ingegneria SpA
Via Belvedere 8/10
30035 Mirano (VE)
Direttore Tecnico
Dott. Ing. Tommaso Tassi

SISPI engineering
SISPI srl
Via Filangieri 11
80121 Napoli
Direttore Tecnico
Dott. Ing. Marco Di Stefano