



3		Aggiornamento novembre 2015	27/11/15		
2		Aggiornamento aprile 2015	29/04/15		
1			24/11/14		
Rev	Nome file	Descrizione	Data	Redatto	Appr.

REGIONE VENETO

PROVINCIA DI VENEZIA

COMUNE DI PORTOGRUARO

INTERVENTI URGENTI DI CONSOLIDAMENTO DELLE FONDAZIONI DELLA TORRE CIVICA DI PORTOGRUARO

PROGETTO DEFINITIVO



RELAZIONE SUI MATERIALI

N. ELABORATO

R05

DATA NOVEMBRE 2014

SCALA

PROGETTISTI

Progettazione generale, geotecnica e
delle opere di fondazione

Prof. Ing. Francesco Colleselli

colleselli & p.
INGEGNERIA GEOTECNICA

Via Vigonovese, 115 - 35127 Padova
Tel 049 8705204-953 - Fax 049 7628139
e-mail info@colleselligeotecnica.it
www.colleselligeotecnica.it

Collaborazione progettazione geotecnica e
delle opere di fondazione

Ing. Giuseppe Colleselli

Via Vigonovese, 115 - 35127 Padova

Documentazione contabile e amministrativa
e sistemazione sottoservizi

Ing. Arturo Busetto

Progettazione delle strutture in elevazione
Coord. sicurezza in fase di progettazione

Ing. Fabio Urban

AB&P
Engineering s.r.l.

Vicolo Forni Vecchi, n° 1/A Pordenone
Tel. 0434.208166 Fax 0434.27005
e-mail info@busettoarturo.it

CONSULENTI

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRENTO
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
MECCANICA E STRUTTURALE



Gruppo di lavoro:
Dr. Daniele Zonta
Ing. Emiliano Deblasi
Ing. Marco Molinari
Ing. Davide Trapani

RELAZIONE ILLUSTRATIVA SUI MATERIALI IMPIEGATI

La presente relazione viene redatta allo scopo di fornire all'impresa costruttrice e al direttore dei lavori, un quadro sintetico delle caratteristiche, qualità e dosatura dei materiali da impiegare per l'esecuzione delle opere riguardanti gli "INTERVENTI URGENTI DI CONSOLIDAMENTO DELLE FONDAZIONI DELLA TORRE CIVICA DI PORTOGRUARO" nel comune di PORTOGRUARO, provincia di Venezia.

OPERE IN C.A. – PALI DI FONDAZIONE

CALCESTRUZZO

TIPO 1: Cls per magroni

classe di resistenza a compressione minima C12/15;
dosaggio di cemento min. 150kg/mc (tipo Portland sigla CE II/A-LL, 32.5N, secondo prEN206);
rapporto A/C < 0,60; diametro max inerte: 32mm;

TIPO 2: Cls a prestazione garantita (UNI EN 206-1) per STRUTTURE DI FONDAZIONE A CONTATTO CON TERRENI NON AGGRESSIVI – FONDAZIONE OPERA PROVVISORIA – CORDOLO DI FONDAZIONE TORRE:

Cemento tipo Portland sigla CE II/A-LL, 32.5N, (secondo prEN206);

Classi di esposizione ambientale: XC2

Rapporto a/c max: 0.55

Classe di resistenza a compressione minima **C(25/30)**

Aria intrappolata: max. 2,5%

Diametro massimo dell'aggregato: 32 mm

Classe di contenuto di cloruri del calcestruzzo: Cl 0.4

Classe di consistenza al getto S3

Volume di acqua di bleeding (UNI 7122): < 0.1%

Profondità media della penetrazione di acqua (UNI-EN 12390-8): 20 mm

Copriferro minimo: 50 mm.

Per getti in periodo invernale utilizzare Cemento tipo Portland sigla CE II/A-LL, 42.5N.

Scassero oppure durata minima della maturazione umida da effettuarsi mediante ricoprimento della superficie non casserata con geotessile bagnato ogni 24 ore (o con altro metodo di protezione equivalente): 7 giorni.

TIPO 3: Boiacca di cemento per pali e micropali:

Pozzolanico, $R_{ck} > 25\text{MPa}$

Rapporto a/c max: 0.50

Classe di resistenza a compressione minima **C(20/25)**

Aria intrappolata: max. 2,5%

Diametro massimo dell'aggregato: 10 mm

Classe di contenuto di cloruri del calcestruzzo: Cl 0.4

Copriferro minimo: 50 mm.

ACCIAIO PER ARMATURE

TIPO 1: B450C (conforme al D.M. 14.01.2008) ad aderenza migliorata Controllato in Stabilimento.

$f_y > 450\text{ MPa}$; $f_{y,\text{misurato}}/f_{y,\text{nom}} < 1.25$; $1.13 < f_t/f_y < 1.35$;

La sovrapposizione tra le barre di armatura sarà pari ad almeno 60 diametri ove non specificato.

La sovrapposizione tra le reti elettrosaldate sarà almeno pari a tre maglie o 60cm.

Le misure indicate per le staffe sono riferite al loro ingombro esterno.

Le armature di ogni fondazione devono proseguire all'interno della fondazione intersecata per tutta la lunghezza di quest'ultima salvo dove diversamente specificato.

TIPO 2: Acciaio per trefoli:

I fili possono essere tondi o di altre forme; vengono individuati mediante il diametro nominale o il diametro nominale equivalente riferito alla sezione circolare equipesante. I fili sono avvolti ad elica attorno a un filo rettilineo completamente ricoperto da fili elicoidali.

Per la documentazione di accompagnamento delle forniture vale quanto indicato al § 11.3.1.5. Gli acciai possono essere forniti in rotoli (fili, trecce, trefoli), in bobine (trefoli), in fasci (barre). I fili devono essere forniti in rotoli di diametro tale che, all'atto dello svolgimento, allungati al suolo su un tratto di 10 m non presentino curvatura con freccia superiore a 400 mm; il produttore deve indicare il diametro minimo di avvolgimento. Ciascun rotolo di filo liscio, ondulato o con impronte deve essere esente da saldature. Sono ammesse le saldature di fili destinati alla produzione di trecce e di trefoli se effettuate prima della trafilatura; non sono ammesse saldature durante l'operazione di cordatura.

All'atto della posa in opera gli acciai devono presentarsi privi di ossidazione, corrosione, difetti superficiali visibili, pieghe.

È tollerata un'ossidazione che scompaia totalmente mediante sfregamento con un panno asciutto. Non è ammessa in cantiere alcuna operazione di raddrizzamento.

tensione caratteristica di rottura $f_{ptk} > 1860\text{MPa}$

tensione caratteristica all'1% di deformazione totale $f_{p(1)k} > 1670 \text{ MPa}$
allungamento sotto carico massimo $A_{gt} > 3.5$

TIPO 3: Acciaio per armatura tubolare pali e micropali: S355

tensione caratteristica di rottura $f_{tk} > 510 \text{ MPa}$

tensione caratteristica di snervamento $f_{yk} > 355 \text{ MPa}$

ALLETTAMENTI ED ANCORAGGI

TIPO A: malta cementizia a ritiro compensato per ancoraggi e allettamenti tipo Emaco S55 o equivalenti per prestazioni.

TIPO B: resina epossidica tipo HILTI HIT - HY150 o equivalenti per prestazioni.

CARPENTERIA METALLICA

Laminati a caldo con profili a sezione aperta tipo HE, IPE, UPN e similari: acciaio tipo S275JR ai sensi del D.M. 14.01.2008 e della UNI EN 10025 in genere, S355JR ove diversamente specificato.

Laminati a caldo con profili a sezione cava tipo circolare, quadra, rettangolare e similari: acciaio tipo S275J2H ai sensi del D.M. 14.01.2008 e della UNI EN 10210 in genere, S355J2H ove diversamente specificato.

Profili cavi formati a freddo con sezione tipo circolare, quadra, rettangolare e similari: acciaio tipo S275J2H ai sensi del D.M. 14.01.2008 e della UNI EN 10219 in genere, S355J2H ove diversamente specificato.

TUTTI I PROFILI DEVONO ESSERE MARCATI CE.

BULLONERIA: classe 8.8 in genere, 10.9 ove diversamente specificato; Il diametro del foro dovrà essere uguale a quello del bullone maggiorato di 1mm fino al diametro 20mm e di 1.5mm oltre il diametro 20mm.

NODO SFERICO DEL DISPOSITIVO DI AGGANCIO MARTINETTI: cilindro in acciaio ad alta resistenza 39NiCrMo3, diametro cerniera 100mm.

SALDATURE di II classe a cordone d'angolo o a completa penetrazione eseguite in genere in officina, eccetto ove diversamente indicato; quelle eseguite in cantiere dovranno essere adeguatamente protette.

La saldatura degli acciai dovrà avvenire secondo uno dei procedimenti all'arco elettrico codificati secondo la norma UNI EN ISO 4063, preferibilmente con il metodo a elettrodo rivestito SMAW. I saldatori dovranno essere qualificati secondo la normativa UNI EN 287-1 da parte di un ente Terzo.

Le saldature a cordone d'angolo dovranno essere eseguite lungo tutto il perimetro di contatto tra le parti metalliche da unire, eccetto dove diversamente specificato. La sezione di gola dovrà avere dimensione almeno pari allo spessore dell'elemento più sottile. Nelle

saldature a completa penetrazione dovranno essere preparati i lembi da unire smussandone uno od entrambi in modo opportuno.

ZINCATURA

Non prevista visto il carattere provvisorio della costruzione.

IL PROGETTISTA DELLE STRUTTURE



IL DIRETTORE DEI LAVORI