



Francesco Facchinato

Consolidamento di muri e terreni

Barre vibroinfisse e reti

Francesco Facchinato, Ingegnere trasportista, progettista e direttore dei lavori di opere edili e stradali dal 1978.

Nel 1990 entra a far parte del coordinamento di Protezione Civile degli Alpini della sezione ANA di Feltre dove si appassiona al tema della tutela del territorio, della prevenzione e lotta al dissesto idrogeologico.

Nel 1998 è nominato esperto in rischio sismico, idraulico e idrogeologico nel Comitato Tecnico Scientifico del Centro di Protezione Civile di Longarone (BL).

Nel 2014 viene nominato membro del gruppo “Monitoraggio del rischio idraulico del territorio regionale” della Federazione Ordini Ingegneri del Veneto (FOIV).

Nel febbraio 2017, con la proposta di consolidamento mediante barre vibroinfisse, ottiene il terzo posto al concorso indetto dalla FOIV e aperto agli ingegneri italiani su prevenzione e recupero ambientale.

ISTRUZIONI PER IL DOWNLOAD

Il download è disponibile sul sito della
DEI Tipografia del Genio Civile all'indirizzo
www.build.it
nell'**Area Download**

Copyright © 2018 DEI s.r.l. TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE
Via Cavour, 179/A - 00184 Roma
Tel. 06.441.63.71 (r.a.) Fax 06.440.33.07
e-mail dei@build.it
URL <http://www.build.it>

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento, totale o parziale con qualsiasi mezzo (compreso i microfilm e le copie fotostatiche) sono riservati per tutti i Paesi.

L'elaborazione dei testi, anche se curata con scrupolosa attenzione, non può comportare specifiche responsabilità per eventuali involontari errori o inesattezze.

INDICE

Prefazione	9
Premessa	11
1. Consolidamento di muri	13
1.1. Descrizione del sistema di consolidamento proposto.....	16
1.2. Attrezzature e dispositivi per la posa	19
1.3. Tipi di ripartitori	20
1.4. Caratteristiche del sistema di consolidamento e modalità di intervento	21
1.5. Misurazione delle forze di ancoraggio prodotte dalle barre vibroinfisse\	25
1.6. Modalità di esecuzione degli interventi di consolidamento di un muro a secco	26
1.7. Recente individuazione delle barre a filettatura continua	29
1.8. Vantaggi del sistema di consolidamento proposto	31
1.9. Considerazioni sulla corrosione delle barre infisse nel terreno	32
1.10. Alcuni esempi di applicazioni del sistema	34
1.11. Tipi di consolidamenti possibili con il sistema proposto.....	35
1.11.1. Consolidamento di muri a secco spanciati o aggettanti con pietre sane	36
1.11.2. Consolidamento di muri in c.a. o blocchi spanciati, aggettanti, lesionati non deteriorati	36
1.11.3. Consolidamento di muri a secco con pietre deteriorate	37
1.11.4. Consolidamento di muri a secco o in c.a. spanciati, aggettanti o con pietre deteriorate, di muri in c.a. molto deteriorati o lesionati ..	38
1.11.5. Consolidamento di muri in spazi angusti, su intercapedini areate o situazioni similari.....	42
1.11.6. Consolidamento di muri con pendio a valle a pendenza elevata o situazioni similari.....	43
1.11.7. Consolidamento di muri con roccia a tergo.....	44
1.12. Considerazioni sulle nuove norme tecniche contenute nel DM 17 gennaio 2018	46
2. Altre applicazioni per barre vibroinfisse	
2.1. Consolidamento di altre opere di difesa del territorio quali: gabbionate, palificate, briglie	51
2.2. Consolidamento di barriere stradali.....	52
2.3. Ancoraggi di torri faro provvisorie, insegne pubblicitarie, pennoni	53
2.4. Proposta per miglioramento ancoraggio di barriere stradali in c.a. ad uso antisfondamento	53
2.5. Proposta di ancoraggio sicuro per barriere antisfondamento a stelo	55
2.6. Proposta di ancoraggio con barre a raggera su flangia	56
2.7. Proposta di consolidamento di mura storiche per spinte sismiche trasversali	57

3.	Consolidamento di terreni	61
3.1.	Descrizione del sistema e tipi di reti utilizzabili.....	62
3.2.	Attrezzature e dispositivi per i consolidamenti di terreni	64
3.3.	Applicabilità del sistema.....	65
3.4.	Tipi di consolidamento possibili	66
3.4.1.	Consolidamento di piccoli ciglioni di distacco	68
3.4.2.	Consolidamento di banchine stradali cedevoli con lastre in calcestruzzo, legname o reti e barre vibroinfisse	72
3.4.3.	Consolidamento di argini e sponde di corsi d'acqua	75
3.4.4.	Altre argomentazioni a sostegno dell'adozione della tecnica proposta per i consolidamenti arginali	79
3.4.5.	Consolidamento di sponde a valle di spalle di ponti suscettibili di tracimazioni	80
3.4.6.	Consolidamento di rilevati a valle di tombini.....	83
3.4.7.	Consolidamento di scarpate nei punti di deviazione delle acque della carreggiata	85
3.4.8.	Consolidamento di scarpate investite da acque di tracimazione di attraversamenti stradali	86
3.4.9.	Consolidamento definitivo di scavi ripidi per sentieri, piste ciclabili, piccoli allargamenti stradali	87
3.4.10.	Proposta di consolidamento provvisorio di sommità di scavi "alti"	89
3.4.11.	Proposta per la messa in sicurezza di avvallamenti	89
3.4.12.	Proposta per la messa in sicurezza "green" per fronti di scavo in roccia	92
3.4.13.	Proposta per parziale otturazione e riduzione di portata di infiltrazioni arginali	93
4.	Schede di esecuzione	
4.1.	Consolidamento di muri a secco con terra a tergo con uso di barre ad aderenza migliorata (AM).....	96
4.2.	Consolidamento muri a secco con terra a tergo con barre a filettatura continua (FC)	98
4.3.	Consolidamento muri in c.a. sani o in blocchi di altra natura con barre vibroinfisse	100
4.4.	Consolidamento muri a secco o in c.a. con lastre in c.a. anche prerivestite in lastrame con barre vibroinfisse.	101
4.5.	Consolidamento di muri a secco con roccia a tergo a distanza < 1.2 m mediante barre FC.....	102
4.6.	Consolidamento di ciglioni di distacco con reti preaccoppiate e barre vibroinfisse.	104
4.7.	Consolidamento ciglioni di distacco con rete fitta in PET+ rete elettrosaldate speciale.....	105
4.8.	Consolidamento di banchine stradali con lastre in calcestruzzo	107
4.9.	Consolidamento banchine stradali con rete elettrosaldate speciale + rete fitta in PET	108
4.10.	Consolidamento banchine stradali con reti elettrosaldate standard + rete fitta in PET	110

4.11.	Consolidamento banchine stradali con tronchi in legname scortecciato	112
4.12.	Consolidamento di sponde con reti preaccoppiate e reti elettrosaldate alla base	114
4.13.	Consolidamento di sponde con reti elettrosaldate speciali e barre vibroinfisse	116
4.14.	Raddrizzamento e consolidamento di montanti di barriere in acciaio.....	118
4.15.	Nuovo drenaggio per paramenti di muri che ne siano sprovvisti con uso di tubi coassiali	120
5.	Argomenti comuni ai due tipi di consolidamenti	
5.1.	Considerazioni sulla sicurezza	121
5.1.1.	Prove preliminari sulle barre vibroinfisse	121
5.1.2.	Verifiche per i consolidamenti di muri	123
5.1.3.	Verifiche per i consolidamenti di terreni	128
5.2.	Considerazioni sulla sicurezza	134
5.3.	Prezzi di opere finite a misura	135
5.4.	Analisi dei prezzi	136
5.5.	Esperienze di consolidamento.....	138
5.6.	Destinatari del libro e considerazioni finali	141