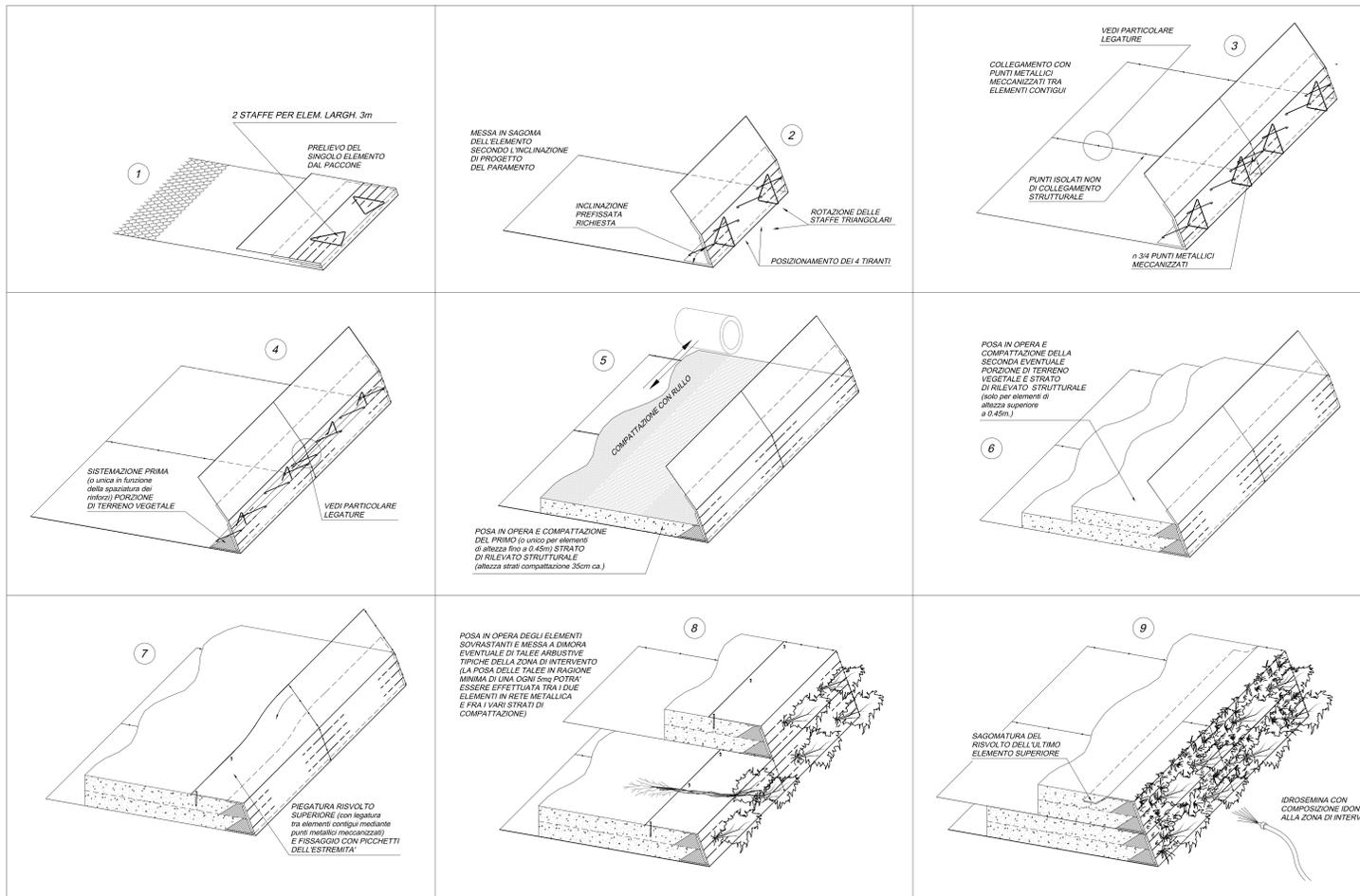
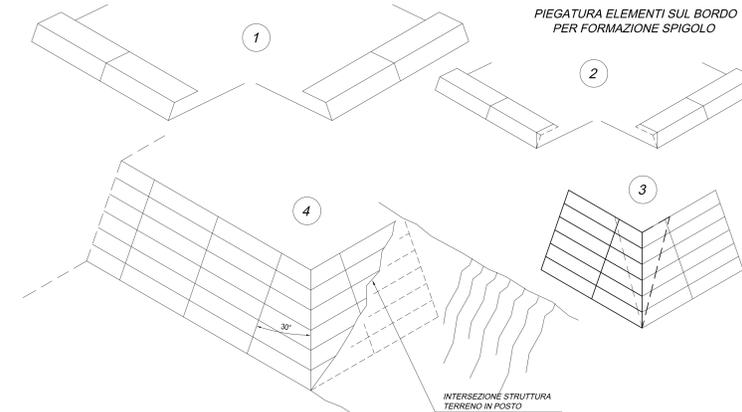


MODALITA' D'IMPIEGO

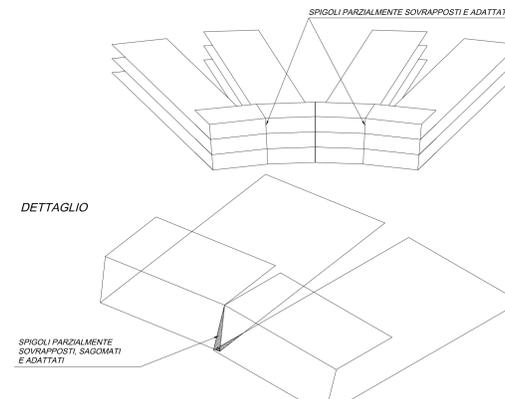
INDICAZIONI DI MASSIMA PER LA REALIZZAZIONE DI TERRE RINFORZATE CON ELEMENTI TIPO TERRAMESH VERDE



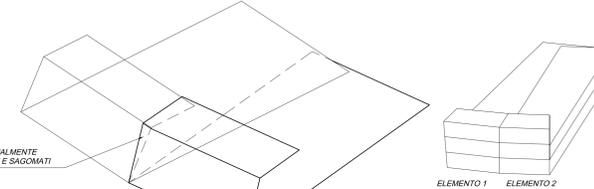
CHIUSURA DELLE STRUTTURE



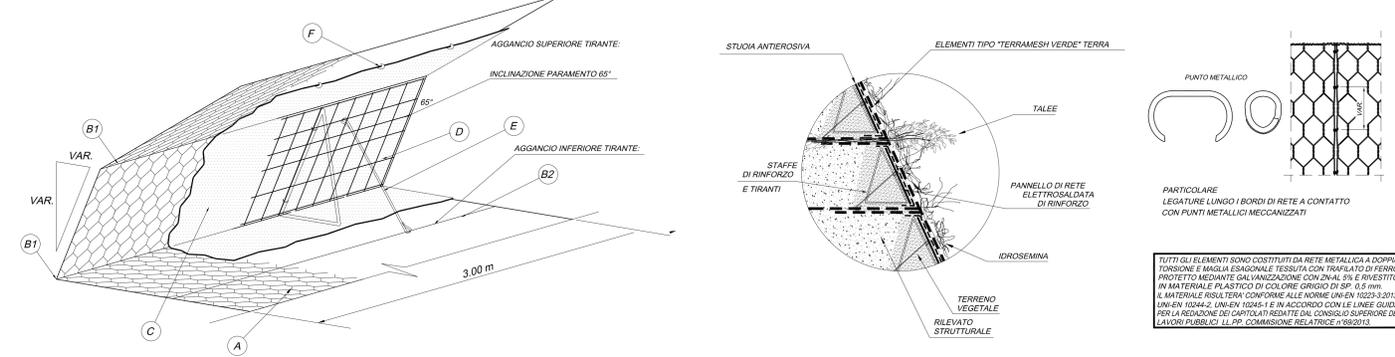
CONSTRUZIONE IN CURVA CONCAVA



CONSTRUZIONE IN CURVA CONVESSA

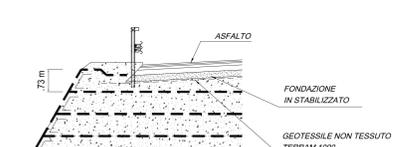


PARTICOLARI COSTRUTTIVI



TUTTI GLI ELEMENTI SONO COSTITUITI DA RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE E MAGLIA ESAGONALE TESSUTA CON TRAFILATO DI FERRO PROTETTO MEDIANTE GALVANIZZAZIONE CON ZNAL 3% E RIVESTITO IN MATERIALE PLASTICO DI COLORE GRIGIO DI SP. 0,15mm. IL MATERIALE RISULTERA' CONFORME ALLE NORME UNI-EN 10223-3-2013, UNI-EN 10224-2, UNI-EN 10224-1 E IN ACCORDO CON LE LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEI PROGETTI REDATTE DAL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - LL.PP. COMMISSIONE RELATRICE N° 68/2013.

POSA DI GUARD-RAIL SU RILEVATO IN TERRA RINFORZATA



- A = ELEMENTO DI RINFORZO IN RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE A MAGLIA ESAGONALE TIPO 8x10 CON FILO CON GALVANIZZAZIONE "GALFAN" (LEGA EUTETTICA DI ZINCO-5% ALLUMINIO) E RIVESTITO CON MATERIALE PLASTICO, Ø 2,7/3,7mm
- B1 = BARRETTES METALLICHE DI RINFORZO ZINCATE E PLASTICATE Ø 3,4/4,4 mm INSERITE NELLA RETE METALLICA
- B2 = BARRETTES METALLICHE DI RINFORZO ZINCATE E PLASTICATE Ø 3,4/4,4 mm INSERITE NELLA RETE METALLICA PER L'AGGANCIAMENTO INFERIORE DEL TIRANTE
- C = RITENTORE DI FINI IN TESSUTO A MAGLIA ACCOPPIATO A MICRO-NONTESSUTO O GEOSTUCCO TRIDIMENSIONALE IN FILAMENTI DI POLIPROPILENE
- D = PANNELLO DI RINFORZO IN RETE ELETTROSALDATA
- E = TIRANTE DI RINFORZO (4/EL) IN ACCIAIO Ø 8mm COLLEGATO A AGLI ELEMENTI IN RETE METALLICA ELETTROSALDATA
- F = PUNTI METALLICI MECCANIZZATI IN ACCIAIO GALVANIZZATI CON GALFAN Ø 3,00 mm.

CARATTERISTICHE E POSA IN OPERA DEL RILEVATO STRUTTURALE

Il rilevato strutturale dovrà essere costituito da terreno di buona qualità (granulato e ben selezionato), di elevato potere drenante ed alto angolo di attrito interno, e soprattutto mantenere inalterate le sue caratteristiche nel tempo. La predisposizione e la compattazione del rilevato viene effettuata impiegando le attrezzature, il personale e le macchine tradizionali in accordo a quanto previsto dalle specifiche locali sulle costruzioni stradali. I valori di granulometria vanno dai materiali più fini con granulometria minore a 0,02 mm (con percentuale non superiore al 10%), ai ciottoli di maggiori dimensioni (fino a 200 mm). L'impiego di materiale avente elevate percentuali di ciottolame superiore ai 100 mm (10%-15% al massimo), e' comunque in generale sconsigliato anche perché rischierrebbe di rendere più laboriose le operazioni di compattazione. L'impiego di materiale granulato selezionato dalle caratteristiche sopracitate garantisce la costanza delle proprietà di ancoraggio delle reti anche nel caso di variazioni del contenuto di umidità del terreno. In queste ipotesi è possibile mediamente ottenere, dopo compattazione, valori di angolo di attrito del rilevato strutturale di almeno 36. Sono comunque ammessi anche materiali non corrispondenti alla classificazione sopra riportata, in grado comunque di garantire sufficienti caratteristiche di resistenza e durabilità degli ancoraggi.

E' opportuno inoltre valutare la possibilità di impiegare per il rilevato materiale reperibile in sito, eventualmente miscelandolo con altro di diversa provenienza (sabbie, ghiaie, stabilizzanti chimici, etc.) qualora quest'ultimo venga ritenuto solo parzialmente idoneo. L'elemento determinante per la valutazione della resistenza e del potere di ancoraggio della rete resta comunque sempre l'angolo di attrito interno, per il quale si consiglia di non scendere al di sotto di valori minimi di 28/30. Il materiale di riempimento va disposto e compattato per strati successivi non superiori a 0,25-0,30 m. La compattazione del rilevato a ridosso del paramento si dovrà effettuare con l'impiego di piante vibranti o rulli. Il grado di compattazione da raggiungere viene di norma indicato nelle specifiche tecniche costruttive di capitolato. Generalmente in fase progettuale si assumono compattazioni pari a 100 kg/cm3. Una maggiore compattazione e' consigliabile quando si prevedono fasi di assetto prolungate nel tempo che possono ripercuotersi sulle eventuali sovrastrutture.

CARATTERISTICHE DEI TRATTAMENTI DI INERBIMENTO DEL PARAMENTO ESTERNO

Al fine di ottenere la massima efficacia dei trattamenti di inerbimento e' necessario predisporre un piccolo strato di terreno vegetabile nella zona immediatamente retrostante il paramento esterno. Per opere di altezza rilevante (oltre 7-8 m) tale terreno potrà essere miscelato con argilla espansa, sia per facilitare la ritenzione idrica, sia per consentire il miglior assetamento. Tale porzione di terreno potrà essere preseminata manualmente in fase di posa in opera. Il trattamento di idrosemina dovrà essere fatto con asperione tramite idoneo mezzo meccanico, utilizzando una composizione e quantità (sia dei componenti, sia complessiva) variabili. La scelta dovrà essere fatta in funzione della situazione pluvio-climatica locale, della esposizione, della pendenza del paramento esterno e della caratterizzazione floristico-vegetazionale del luogo. In linea generale, nel caso di un singolo trattamento di idrosemina, la composizione di massima, potrà essere la seguente:

- fertilizzanti organici e/o chimici in quantità minima di 40/50 gr/mq;
- sostanza miglioratrici del terreno in quantità minima di 100 gr/mq;
- leganti igroscopici e biodegradabili in quantità minima di 10/20 gr/mq.

L'intervento di idrosemina e' consigliabile nei periodi stagionali a maggiore piovosità. In situazioni particolarmente difficili, per esposizione, altezza e pendenza del paramento idrosemina dovrà essere realizzata con due distincti interventi la cui singola composizione potrà variare rispetto a quanto sopra.

Si potrà inoltre prevedere la messa a dimora di essenze arbustive per talee in quantità minima di 1 pianta ogni 3 mq al fine di aumentare il consolidamento del paramento esterno, grazie alla radicazione delle piante, oltre a favorire l'invito delle acque meteoriche e l'ombreggiamento del paramento stesso.

- miscela di sementi di specie erbacee (graminacee e leguminose) ed eventualmente arbustive in quantità minima di 50 gr/mq;

Project Number XXX

Westfield  
WESTFIELD MILAN S.p.A.  
Via S. Stefano, 10  
20121 Milano

ACCORDO DI PROGRAMMA (APPROVATO CON D.P.G.R. DEL 22.05.2009 N.5095) PRIMO ATTO INTEGRATIVO (APPROVATO CON D.P.G.R. DEL 29.03.2010 N.3148)

POTENZIAMENTO DELLA S.P. N.103 "ANTICA DI CASSANO" 1° LOTTO - 2° STRALCIO TRATTA B

**PROGETTO ESECUTIVO**

TITOLO elaborato: OPERE D'ARTE MINORI OPERE DI SOSTEGNO Terre armate: Particolari costruttivi Cod. Elaborato: E.01.01

CODICE WM: WM-ERR-TB-00-M2-C-95205 Scale: varie

Redatto	Controllato	Approvato	DATA:
MIALI	VISCHIONI	RINALDI	Maggio 2015

Revisioni	Redatto	Controllato	Approvato	DATA:
A	MIALI	VISCHIONI	RINALDI	VERIFICA - SETT. 2015
B				
C				
D				

Progettazione:

Il Direttore Tecnico  
Dott.

Visto Visto

WESTFIELD MILAN S.p.A.  
Via S. Stefano, 10  
20121 Milano