

Materiale costituente il Rilevato rinforzato

Caratteristiche fisiche

Per la realizzazione del Rilevato rinforzato devono essere impiegate terre appartenenti ai gruppi A1-c, A1-s, A3, A2-4, A2-5 della classifica C.N.R. - U.N.I. 10000/1982.

In ogni caso dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:

a) Il materiale da rilevato sarà idoneo quando la percentuale passante al setaccio da 80 micron (Ø,08 mm.), secondo l'analisi granulometrica, è inferiore del 15%.

b) Qualora non fosse verificato la precedente condizione a), il materiale da rilevato sarà comunque considerato idoneo quando:

- 1) la percentuale del campione asciutto per sedimentazione postume al voglio di 15 micron (Ø,015 mm.), è inferiore al 10%.

- 2) la percentuale sulle prove realizzate per sedimentazione rimane compressa tra il 10% e 20% e l'angolo di attrito interno, misurato con prove di taglio su campione totale, è superiore a 25°.

c) Il terreno di riempimento non dovrà contenere elementi di diametro > 250 mm.

Il rilevato può essere alleggerito per interposti strati di misto granulare o sabbia e argilla espansa con modalità indicate nei disegni costruttivi. L'interposto leggero avrà le seguenti caratteristiche:

- granulometria minore di 25 mm.
- peso di volume compresso tra 7 e 8 kN/mc.

Resistività

Il valore della resistività del materiale da rilevato, saturato dopo un'ora di contatto con acqua a temperatura di 20°C, sarà superiore a 1.000 Ohm*cm, per opere a secco e 3.000 Ohm*cm, per opere inondate.

Attività ionica idrogeno

Il valore di attività degli ioni (pH) misurato sull'acqua del campione di terra saturato, sarà compreso tra 5 e 10.

Contenuto in sali solubili

Il contenuto in cloruri e solfati dovrà essere determinato soltanto per quei materiali la cui resistività sia compresa tra 1.000 e 3.000 Ohm*cm e in questo caso non dovrà eccedere i seguenti valori:

	Opere a secco	Opere in acqua dolce
Cl ⁻	200 mg/kg	100 mg/kg
SO ₄	1000 mg/kg	500 mg/kg

Prove e controlli

Per la determinazione dell'idoneità del materiale da porre in opera nella posizione rinforzata dell'opera si dovranno effettuare:

- un'analisi granulometrica, con relativa classificazione CNR-UNI 10000.
- la determinazione del valore della resistività e del pH per ogni campione della stessa provenienza.
- Per il contenuto in sali vedere punto 1.6.4.
- Per la verifica di idoneità la prova in opera vedi tabella allegata.

Materiale non conforme alle specifiche

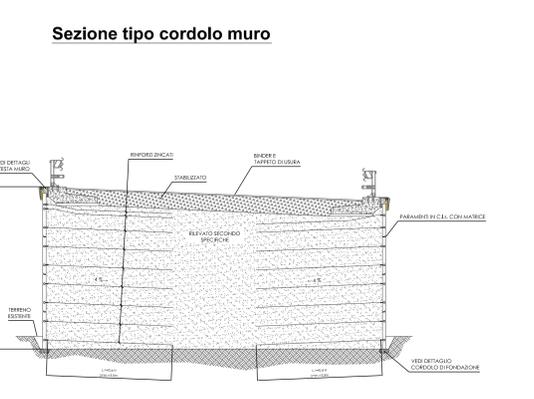
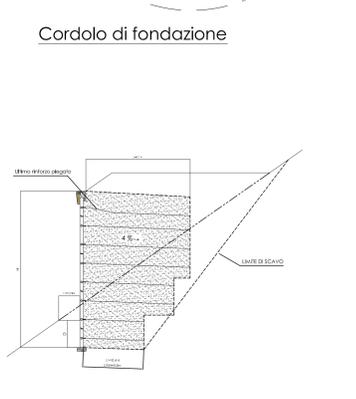
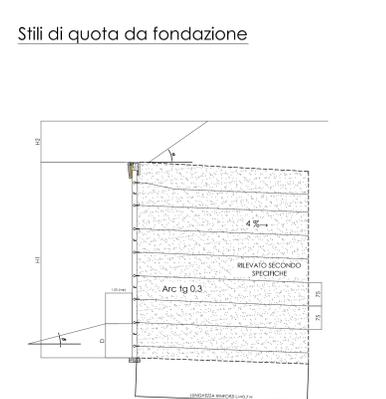
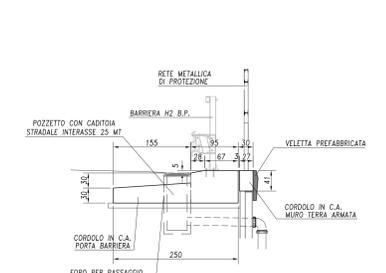
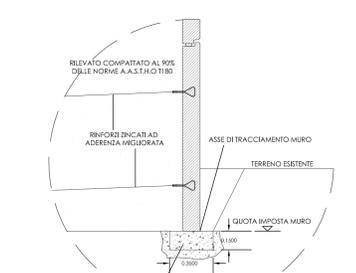
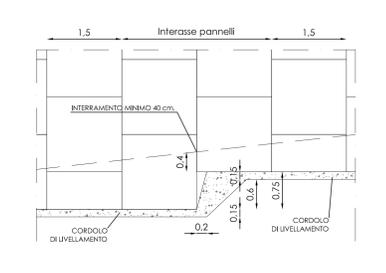
I materiali non conformi alle specifiche precedenti potranno essere usati solo su autorizzazione scritta del progettista ed approvata dalla D.L. previa verifica presso l'U.P. Tecnico della ditta fornitrice.

TABELLA MATERIALI

CALCESTRUZZI	CLASSE RESISTENZA A COMPRESIONE	C17/15
MACIGLIONE	CLASSE ESPLOSIONE	X0
	CIMENTO (UNI EN 120)	CEM II
PANNELLI PREFABBRICATI	CLASSE RESISTENZA A COMPRESIONE	C32/40
CORDOLI TESTA	CLASSE ESPLOSIONE	AC4-XD1-XF2
CORDOLI BARRIERA	CLASSE RESISTENZA A COMPRESIONE	0,2
	CIMENTO (UNI EN 120)	CEM I CEM II
	CLASSE CONSISTENZA	54
	CAMBIO NUMERO IN TAVOLA	0,50
	RAFFORZO MASSIMO A F.C.	16 mm
	DNA MAX. NOMINALE ACCRESCIAIO	340 kg/mc
	CONTENUTO MIN. CEMENTO	3,0%
	CONTENUTO MAX. ARIA	
ACCIAIO	BARRE	B450C
GETTI	RETI ELETTRICODATE	B450A
RINFORZI TERRENO	PROFILI LAMIERE PIATTI LARGHI	S355J2
	PROFILI SALDATI A FREDDO	S355J2
	ALTRI ELEMENTI	S355J2
COPRIFERRO NETTO	(Ricostruzione comprende la tolleranza c _{max} =c _{nom} +50mm)	
CORDOLI BARRIERA		40 mm

CARATTERISTICHE OPERE

OPERE DEFINITIVE	
VITA NOMINALE	IV > 50 anni
CLASSE D'USO	IV
PERICOLO DI RIFERIMENTO	VR > 100 anni
OPERE PROVVISORIE	
VITA NOMINALE	II < 10 anni
CLASSE D'USO	II
PERICOLO DI RIFERIMENTO	VR > 35 anni
INCIDENZE ARMATURE	
CORDOLI BARRIERA	90 kg/mc



N. Progetto: N.PROT. CDG - 0163367-I Data: 09/12/2008

Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione

Regione Lombardia

Provincia di Milano

Legge n. 345/97

Accordo di programma quadro in materia di trasporti

Realizzazione di un sistema integrato di accessibilità ferroviaria e stradale all'aeroporto di Malpensa 2000 (CONVENZIONE DEL 29.10.1999)

Collegamento tra la S.S.n.11 "Padana Superiore" a Magenta e la Tangenziale ovest di Milano Variante di Abbiategrasso sulla S.S.n.494 e adeguamento in sede del tratto Abbiategrasso Vigevano fino al nuovo ponte sul Ticino

PROGETTO DEFINITIVO - 1° STRALCIO FUNZIONALE

E - OPERE D'ARTE MINORI

TRATTA A : MAGENTA - ALBAIRATE

Opere di sostegno - muri in terra armata

Sezioni tipologiche e particolari costruttivi

Revisore	Controllo	Approvato	Data: Dicembre 2008	Scato: YARE
			Agg.to: Novembre 2014	AEto n. E.I.B.I.

Progettazione: SFA Società Esperti Amatori s.p.a. 20090 Aeroporto Vareso Viale M. G. 74651

Progettazione redatta da: SFA Società Esperti Amatori s.p.a. 20090 Aeroporto Vareso Viale M. G. 74651

Il Progettista: Dott. Ing. Nicola DENNELLA

Visto lo Direzione Centrale Progettazione: Dott. Ing. Nicola DENNELLA

Visto il Responsabile del Procedimento: Dott. Ing. Domenico PETRUZZELLI