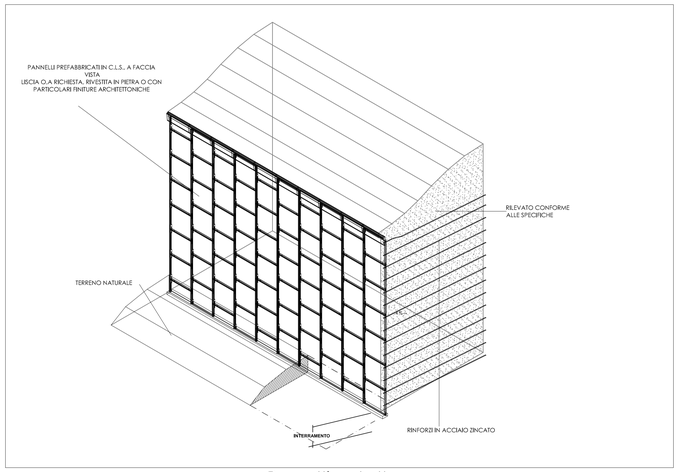
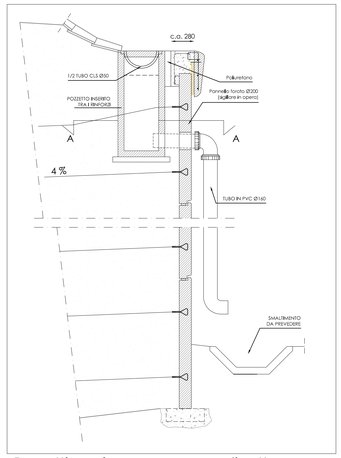
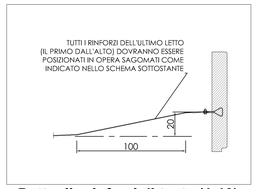


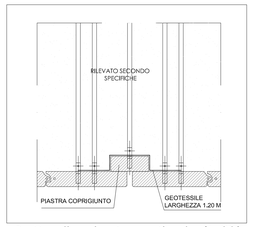
Prospettiva struttura



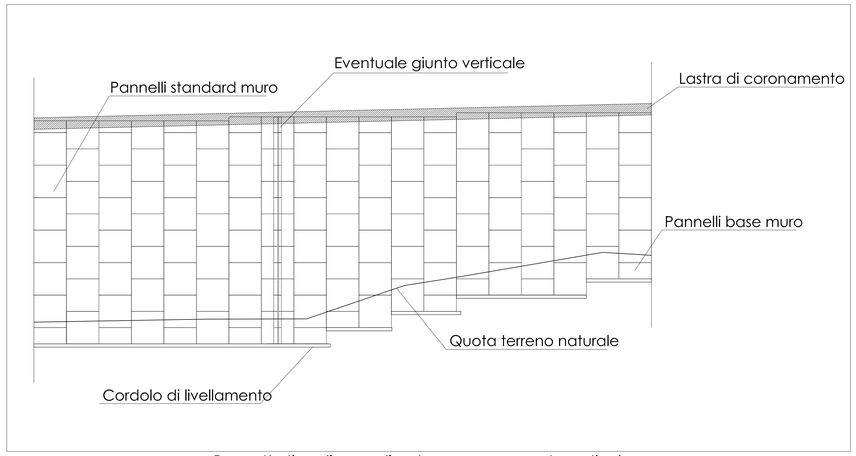
Pozzetti scarico acque muro di sottoscarpa



Dettaglio rinforzi di testa (1:10)



Dettaglio giunto verticale (1:20)



Prospetto tipo di muro di sostegno a paramento verticale

Materiale costituente il Rilevato rinforzato

Caratteristiche fisiche

Per la realizzazione del rilevato rinforzato dovranno essere impiegate terre appartenenti ai gruppi A1-a, A1-b, A3, A2-4, A2-5 della classifica C.N.R. - U.N.I. 10006/1963.
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 (0,08 mm.), secondo l'analisi granulometrica, è inferiore del 15%.

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

b–1) la percentuale del campione esaminato per sedimentazione passante al vaglio di 15 micron (0,015 mm.), è inferiore al 10%;

b–2) la percentuale sulle prove realizzate per sedimentazione rimane compresa tra il 10% e 20% e l'angolo di attrito interno, misurato con prove di taglio su campioni saturi, 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'inerte leggero avrà le seguenti caratteristiche :
- granulometria minore di 25 mm .
- peso di volume compreso tra 7 e 8 KN/mc.

Resistività

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

Attività ioni 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 il 1.000 e il 5.000 Ohm cm, e in questo caso non dovrà eccedere i seguenti valori:

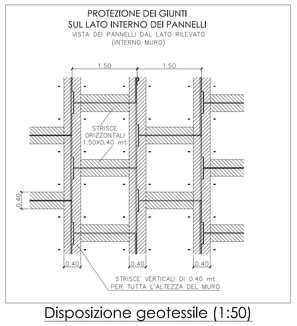
	Opere a secco	Opere in acqua dolce
Cl-	200 mg/kg	100 mg/kg
SO4	1000 mg/kg	500 mg/kg

Prove e controlli

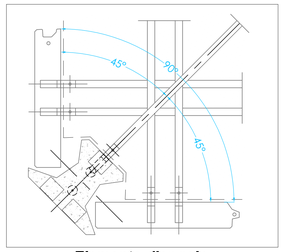
Per la determinazione dell'idoneità del materiale da porre in opera nella porzione rinforzata del rilevato si effettueranno preventivamente:
- un'analisi granulometrica, con relativa classificazione CNR-UNI 10006.
- la determinazione del valore della resistività e del pH per ogni campione della stessa provenienza.
- Per il contenuto in sali vedere punto 1.6.4.
- Per la verifica durante la posa in opera vedi tabella allegata.

Materiali non conformi alle specifiche

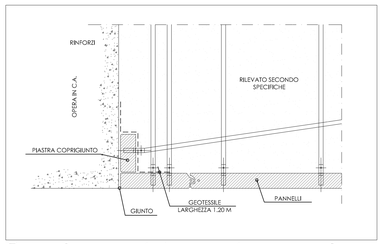
I materiali non conformi alle specifiche precedenti potranno essere usati solo su autorizzazione scritta del progettista ed approvate dalla D.L. previa verifica presso l' Uff. Tecnico della ditta fornitrice.



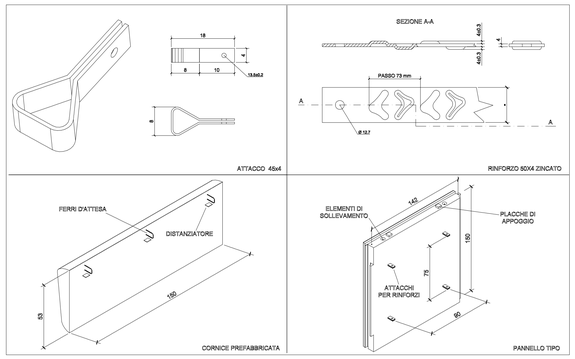
Disposizione geotessile (1:50)



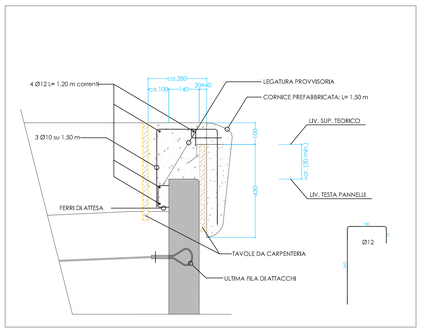
Elemento d'angolo



Raccordo paramento terra armata con opera in c.a.



Particolari costruttivi



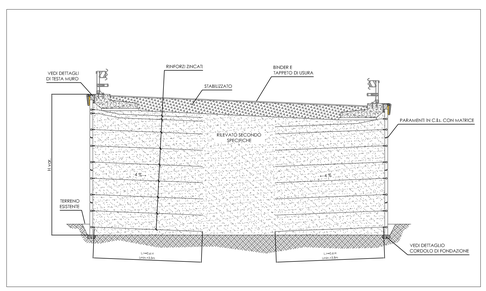
Dettaglio testa muro (1:10)

TABELLA MATERIALI

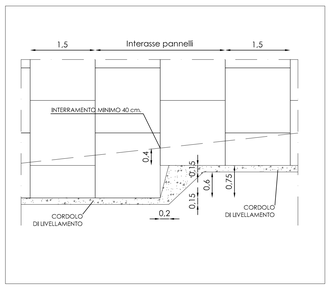
CALCESTRUZZI		
A PRESTAZIONE GARANTITA SECONDO UNI 11104:2004 (UNI EN 206-1)		
MAGRONE	CLASSE RESISTENZA A COMPRESSIONE	C12/15
	CLASSE ESPOSIZIONE	X0
	CEMENTO (UNI EN 197-1)	CEM II
PANNELLI PREFABBRICATI, CORDOLI TESTA, CORDOLI BARRIERA	CLASSE RESISTENZA A COMPRESSIONE	C32/40
	CLASSE ESPOSIZIONE	XC4-XD1-XF2
	CLASSE INTERNATO IN CLORURI	0.2
	CLASSE CONSISTENZA	S4
	CEMENTO (UNI EN 197-1)	CEM I, CEM II
	RAPPORTO MASSIMO A/C	0.50
	DIM. MAX. NOMINALE AGGREGATO	16 mm
	CONTENUTO MIN. CEMENTO	340 kg/mc
	CONTENUTO MAX. ARIA	3.0%
ACCIAIO		
GETTI	BARRE	B450C
	RETI ELETTROSALDATE	B450A
RINFORZI TERRENO	PROFILI, LAMIERE, PIATTI LARGHI	S355J2
	PROFILI SALDATI A FREDDO	S355J2
	ALTRI ELEMENTI	S355J0
COPRIFERRO NETTO (Il ricoprimento comprende la tolleranza $c_{nom}=c_{min}+\Delta c_{dev}$)		
CORDOLI BARRIERA	40 mm	

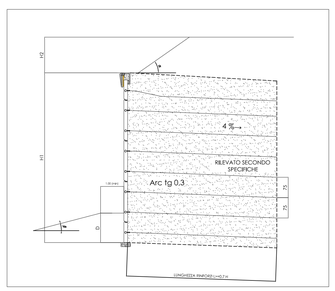
CARATTERISTICHE OPERE

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

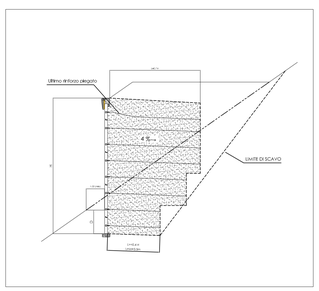


Sezioni tipo stradale

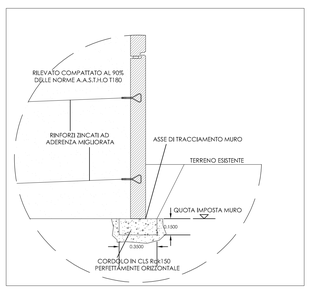




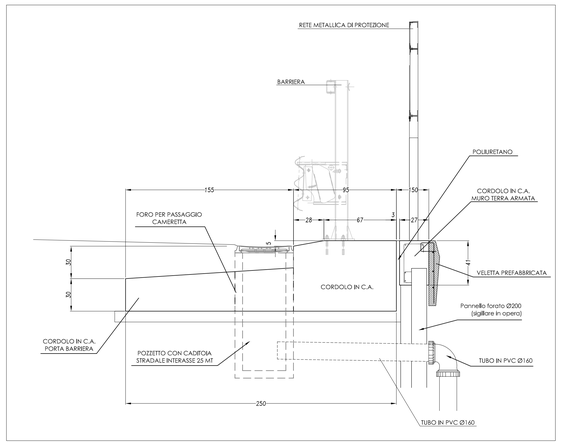
Sezioni tipo



Sezioni tipo sottoscarpa



Cordolo di fondazione



Dettaglio barriera

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

Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione

RegioneLombardia
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 C: ALBAIRATE - OZZERO
Opere di sostegno - muri in terra armata
Sezioni tipologiche e particolari costruttivi

Revisioni	Controllato	Approvato	Data : Dicembre 2008	Scala : varie
			Agg.to : Novembre 2014	All.to n. E.2.8.1

Progettazione : SEA Società Esercizi Aeroportuali s.p.a. 20090 Aeroporto Milano Linate tel. 02/74851

Progettazione redatta da : Eurevia s.r.l. RICERCA TERRITIO AMBIENTE — Centro operativo: 20090 TREZZANO s/N (MI), via Cristoforo Colombo n. 23

Il Progettista : Il Direttore Tecnico Dott. Ing. Alberto TRAVERSI

Visto
La Direzione Centrale Progettazione :
Dott. Ing. Nicola DINNELLA

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

È severamente vietata la riproduzione e la cessione a terzi senza autorizzazione scritta da Eurevia S.r.l.