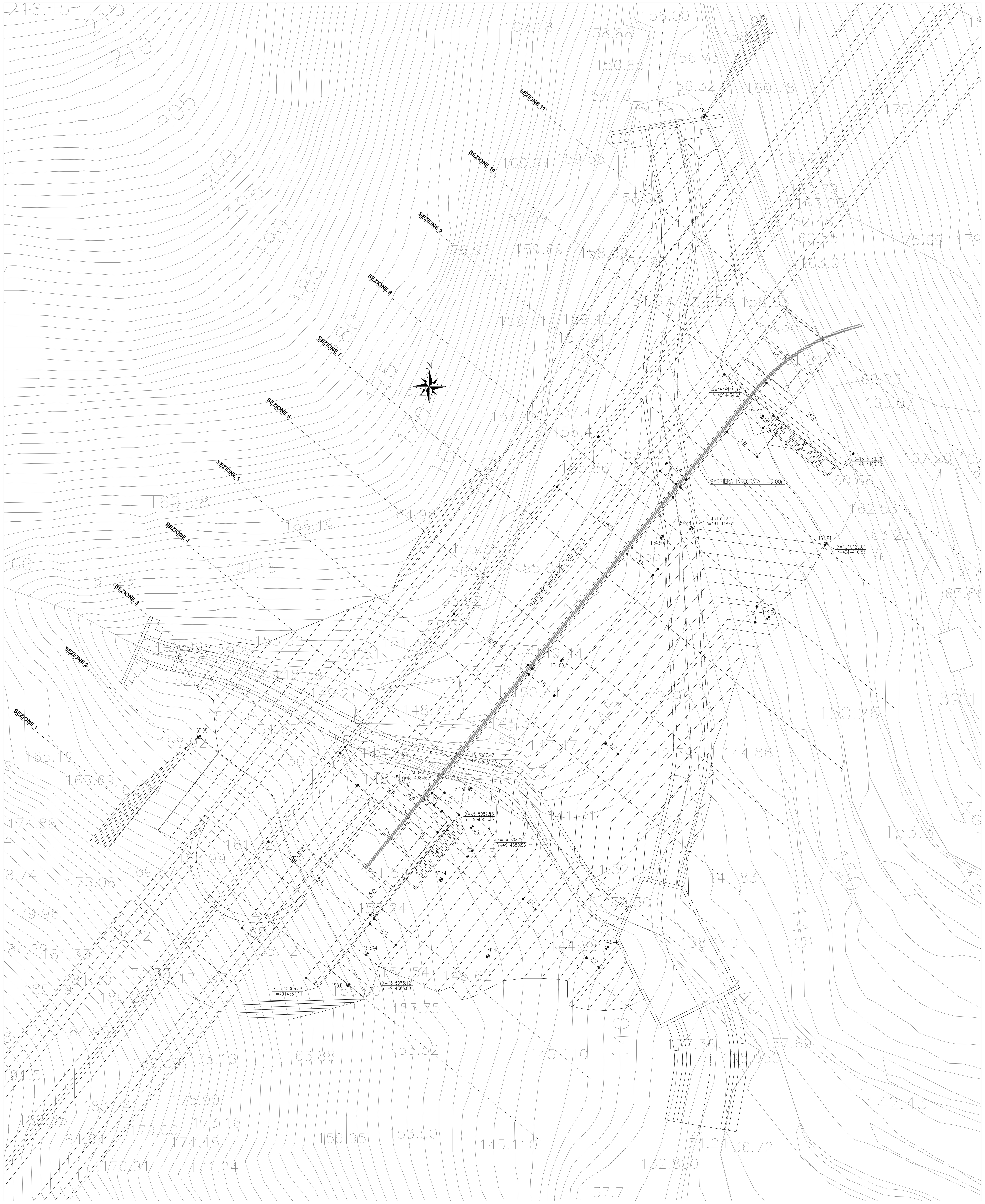
PLANIMETRIA DEGLI INTERVENTI

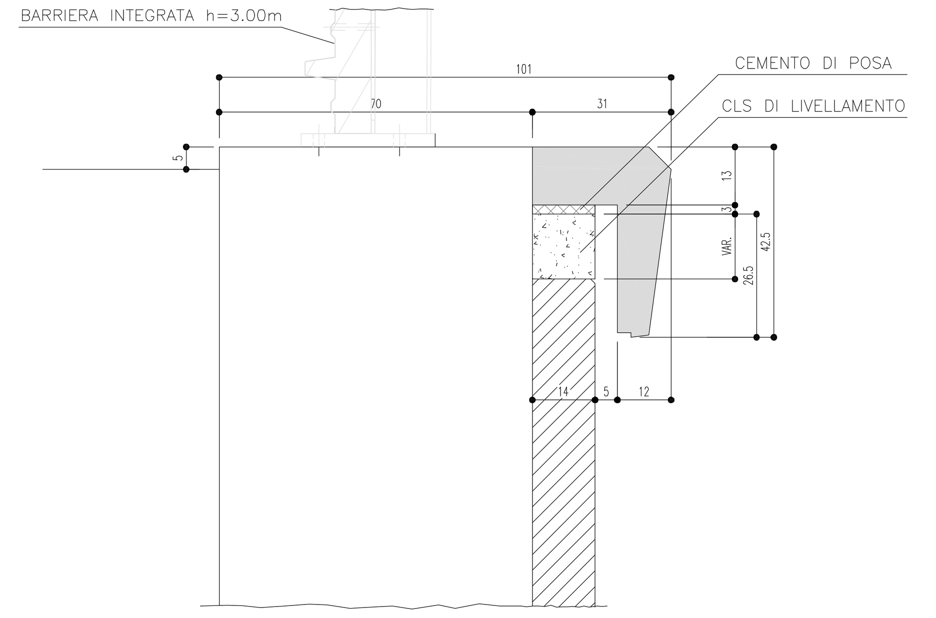
1:200



SEZIONE TIPO COPERTINA

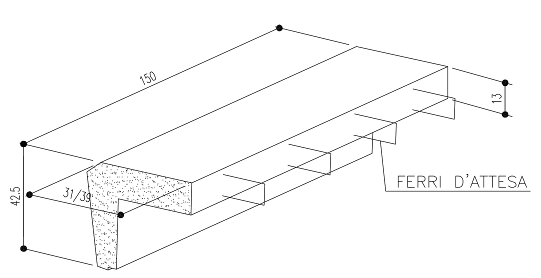
1:10

IN CORRISPONDENZA FONDAZIONE BARRIERA INTEGRATA



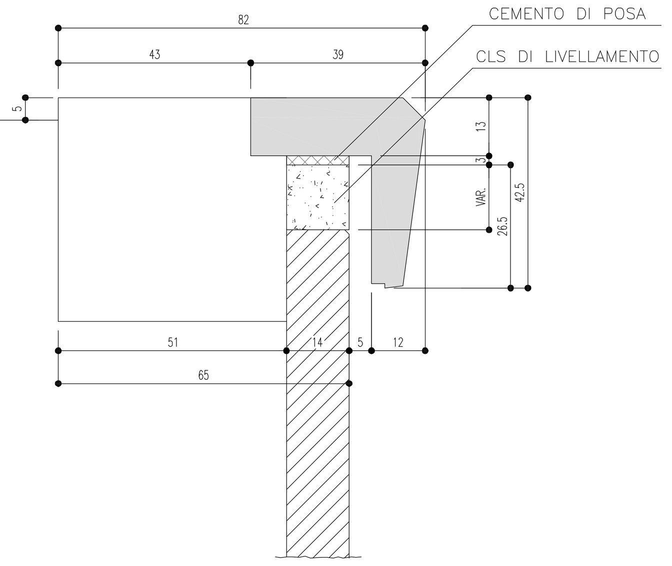
PART. COPERTINA

1:20



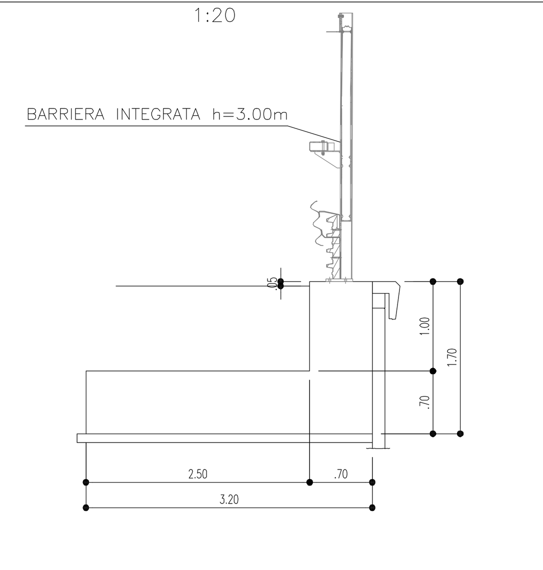
SEZIONE TIPO COPERTINA

1:10



SEZIONE TIPO FONDAZIONE BARRIERA

1:20



PART. CORDOLO DI FONDAZIONE

1:10

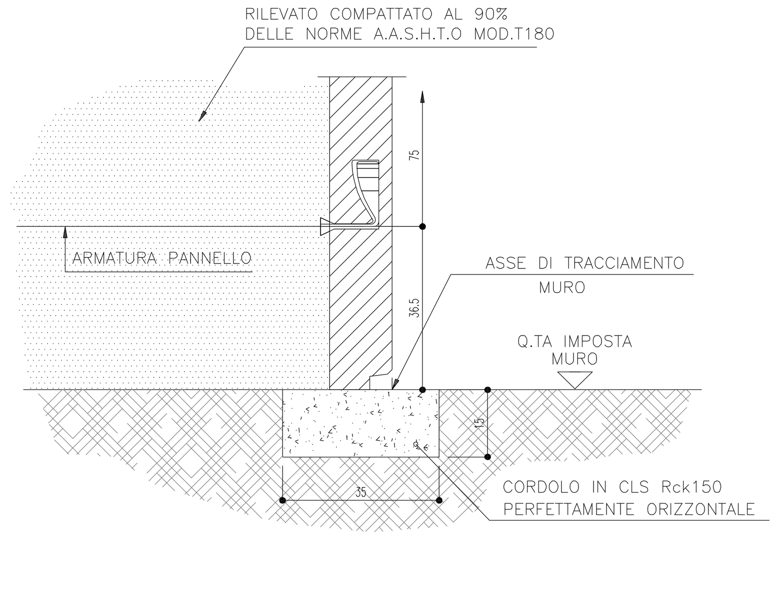


TABELLA MATERIALI

SPECIFICHE RILEVATO TIPO TERRA ARMATA E RINFORZATA

DI SEGUITO SI RIPORTA UNO STRALCIO DELLE SPECIFICHE TECNICHE TERRA ARMATA CHE FORMANO PARTE INTEGRANTE DEL PROGETTO IN QUESTIONE E A CUI SI RIMANDA PER OGNI ULTERIORE DETTAGLIO.

1. CARATTERISTICHE FISICHE

PER IL RILEVATO TIPO TERRA ARMATA DEVONO ESSERE NORMALMENTE IMPIEGATE TERRE APPARTENENTI AI GRUPPI A1-a, A1-b, A3, A2-4, A2-5 DELLA CLASSIFICA C.N.R. - UNI10006/1963. IN OGNI CASO DOVRANNO ESSERE RISPETTATE LE SEGUENTI CONDIZIONI:

a) IL TERRENO DI RIEMPIMENTO SARA' IDONEO QUANDO LA PERCENTUALE PASSANTE AL SETACCIO DA 80 MICRON (0.08mm), SECONDO L'ANALISI GRANULOMETRICA, E' INFERIORE AL 15%

b) I TERRENI CON LA PERCENTUALE PASSANTE AL VAGLIO DA 80 MICRON SUPERIORE AL 15%, SARANNO UGUALMENTE VALIDI QUANDO:

b1 - LA PERCENTUALE DEL CAMPIONE ESAMINATO PER SEDIMENTAZIONE PASSANTE AL VAGLIO DI 15 MICRON (0.015mm) E' INFERIORE AL 10%

b2 - LA PERCENTUALE SULLE PROVE REALIZZATE PER SEDIMENTAZIONE RIMANE COMPRESA TRA IL 10% ED IL 20% E L'ANGOLO DI ATTRITO INTERNO, MISURATO CON PROVE DI TAGLIO SU CAMPIONI SATURI E' SUPERIORE A 25 °

c) IL TERRENO DI RIEMPIMENTO NON DOVRA' CONTENERE NESSUN ELEMENTO SUPERIORE A 250mm

IL RILEVATO PROTA' ESSERE ALLEGGERITO CON STRATI DI MISTO GRANULARE O SABBIA ED ARGILLA ESPANSA SE E COME INDICATO NEI DISEGNI COSTRUTTIVI.

L'INERTE LEGGERO AVRA' LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:
- GRANULOMETRIA INFERIORE DI 25mm
- PESO DI VOLUME UMIDO COMPRESO TRA 7 E 8 KN/mc

2. RESISTIVITA'

IL VALORE DI RESISTENZA DEL MATERIALE SATURATO DOVRA' DOPO UN'ORA DI CONTATTO TERRA-ACQUA ALLA TEMPERATURA DI 20 °C SARA' SUPERIORE A 1000 OhM.cm PER OPERE A SECCO E 3000 OhM.cm PER OPERE INONDABILI

3. ATTIVITA' IONI IDROGENO

IL VALORE DI ATTIVITA' DEGLI IONI (ph) MISURATO SULL'ACQUA DEL CAMPIONE DI TERRA SATURATO SARA' COMPRESO TRA 5 E 10

4. CONTENUTO SALI SOLUBILI

IL CONTENUTO DI CLORURI E SOLFATI DOVRA' ESSERE DETERMINATO SOLTANTO PER I MATERIALI LA CUI RESISTIVITA' SIA COMPRESA TRA 1000 E 5000 OhM.cm E NON DOVRA' ECCEDERE I SEGUENTI VALORI:

	OPERE A SECCO	OPERE IN ACQUA DOLCE		OPERE A SECCO	OPERE IN ACQUA DOLCE
(Cl)	200 mg/kg	100mg/kg	(SD)	1000 mg/kg	500 mg/kg

5. PROVE E CONTROLLI

PER LA DETERMINAZIONE DELL'IDONEITA' DEL MATERIALE DA PORRE IN OPERA IN UN RILEVATO IN TERRA ARMATA SI EFFETTUERA' UN'ANALISI GRANULOMETRICA, CON RELATIVA CERTIFICAZIONE CNP-UNI 10006, LA DETERMINAZIONE DEL VALORE DI RESISTIVITA' E DEL ph PER OGNI CAMPIONE DELLA STESSA PROVENIENZA. LA FREQUENZA DELLE PROVE E DEI CONTROLLI è RIPORTATA NELLA TABELLA SEGUENTE. PER IL CONTENUTO IN SALI VEDERE PUNTO 1.5.4.

6. COMPATTAZIONE

LA COMPATTAZIONE DEI MATERIALI DOVRA' RISULTARE TALE DA GARANTIRE UNA DENSITA' MISURATA ALLA BASE DI CIASCUN STRATO NON INFERIORE AL 95% DELLA DENSITA MASSIMA INDIVIDUATA MEDIANTE LA PROVA AASHTO MOD.

SPECIFICHE ARGILLA ESPANSA

ARGILLA ESPANSA STABILIZZATA

I MATERIALI ALLEGGERITI DA UTILIZZARE PER GLI STRATI INTERMEDI NECESSARI A CONSENTIRE LE OPERAZIONI DI RULLATURA E COMPATTAZIONE, DOVRANNO ESSERE CONFORMI AI SEGUENTI REQUISITI:
- PESO SPECIFICO IN MUCCHIO A SECCO < 800 kg/mc
- PESO SPECIFICO APPARENTE < 1500 kg/mc

LA MISCELA DOVRA' CONTENERE ALMENO IL 40% DI MATERIALE FRANTUMATO

FUSO GRANULOMETRICO DI RIFERIMENTO:

CRIVELLI (mm)	STACCI PASSANTE (%)
20	100
10	85I100
5	50I80
2	30I60
0.4	10I35
0.18	0I20
0.075	0I10

ARGILLA ESPANSA PER IL CORPO DEI RILEVATI

GLI AGGREGATI LEGGERI DA UTILIZZARE PER LA COSTRUZIONE DI RILEVATI ALLEGGERITI IN ARGILLA ESPANSA SONO REGOLAMENTATI DELLA NORME UNI 7549

L'ARGILLA ESPANSA UTILIZZATA PER LA REALIZZAZIONE DEL CORPO DEI RILEVATI, DOVRA' ESSERE CONFORME AI SEGUENTI REQUISITI GRANULOMETRICI:

CRIVELLI (mm)	STACCI PASSANTE (%)
30	100
15	65I100
10	45I90
5	20I70
2	8I40
1	5I20
0.5	0I15

IL MATERIALE DA IMPIEGARE AVRA' LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:
- PESO SPECIFICO IN MUCCHIO A SECCO < 450 kg/mc
- PESO SPECIFICO APPARENTE < 850 kg/mc

RACCOMANDAZIONI RIGUARDANTI LA STESA DEI MATERIALI

SUL FONDO DI SCAVO, OPPORTUNAMENTE LIVELLATO, VERRA' STESO UN TELO DI GEOTESSILE CON FUNZIONE DI SEPARAZIONE TRA IL TERRENO NATURALE E L'ARGILLA ESPANSA, SI PROCEDERA' QUINDI ALLA FORMAZIONE DEL RILEVATO. L'ARGILLA ESPANSA VERRA' POSTA IN OPERA IN PIU' STRATI DELLO SPESSORE, ALLO STATO SCIOLTO NON SUPERIORE AI 75cm TRA UNO STRATO DI ARGILLA ESPANSA ED IL SUCCESSIVO; AI FINI DI CONSENTIRE LE OPERAZIONI DI RULLATURA E COMPATTAZIONE VERRA' POSTO IN OPERA UNO STRATO DI ARGILLA ESPANSA STABILIZZATA, DELLO SPESSORE MASSIMO ALLO STATO SCIOLTO DI 25cm. IL MATERIALE DOVRA' POSSEDERE IL FUSO GRANULOMETRICO QUI RIPORTATO. NEL CASO DI STRATI AVENTI ALTEZZE SUPERIORI SI DOVRA' PREVEDERE UN ADDENSAMENTO MECCANICO OGNI 50cm. L'UTILIZZO DI MISTO GRANULARE E' CONSENTITO SOLO PER LA RULLATURA E COMPATTAZIONE DELL'ULTIMO STRATO DI ARGILLA ESPANSA, AL DI SOTTO DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE.

RILEVATI TIPO TERRE ARMATE - FREQUENZA DELLE PROVE (ALMENO 1 OGNI mc)

TIPO DI PROVA	PRIMI 5000 mc	SUCCESSIVI mc
CLASSIF. CNR-UNI 10006	500	5000
RESISTIVITA'	500	5000
pH	500	5000
CONTENUTO IN CLORURI E SOLFATI PER VALORI DI RESISTIVITA' TRA 1000/5000 Ohm.cm	500	5000
COSTIP. AAHSTO MOD. CNR	500	5000
DENSITA' IN SITO CNR 22	250	1000
CARICO SU PIASTRA CNR 9 - 70317	1000	5000
CONTROLLO UNIDITA'	*	*

* FREQUENTI E RAPPORTATE ALLE CONDIZIONI METEREOLOGICHE LOCALI ED ALLE CARATTERISTICHE DI OMOGENEITA' DEI MATERIALI PORTATI A RILEVATO

NOTA BENE

- LO SPESSORE DEI PANNELLI, LE LUNGHEZZE, LE SEZIONI ED IL NUMERO DEI TIRANTI SONO DEFINITE IN RELAZIONE ALLE GEOMETRIE ED AI CARICHI
- L'ARMATURA DEI PANNELLI VARIA CON IL TIPO DI PANNELLI ED IL NUMERO DEGLI ATTACCHI
- MATERIALI E DESCRIZIONI ESECUTIVE SONO CONTENUTE E SPECIFICATE, SENZA AGGIUNTE ULTERIORI, NELLA N.T.A.

REGIONE LIGURIA

autostrade per l'italia

COLLEGAMENTO TRA LA VALFONTANABUONA E L'AUTOSTRADA A12 GENOVA–ROMA

PROGETTO DEFINITIVO

OPERE D'ARTE MINORI

OPERE DI SOSTEGNO E CONTRORIPA ARBOCCO'–TA09–MURO DI SOSTEGNO IN TA IN DESTRA L=109.65m DA PROGR. 2+537,57 A PROGR. 2+629,40 RAMPA PRINCIPALE

PLANIMETRIA E PARTICOLARI

IL RESPONSABILE PROGETTAZIONE SPECIALISTICA
Ing. Marco Pietro D'Angelantonio
Ord. Ingg. Milano N.20155
RESPONSABILE UFFICIO APE

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. Sara Frisiani
Ord. Ingg. Genova N. 9810A

IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Maurizio Torresi
Ord. Ingg. Milano N. 16492
RESPONSABILE DIREZIONE OPERATIVA TECNICA E PROGETTAZIONE

WBS	RIFERIMENTO ELABORATO							DATA:	REVISIONE	
	DIRETTORIO			FILE				DICEMBRE 2014	n.	data
	codice commessa	N.Prog.	unita'	ufficio	n. progressivo	Rev.		SCALA:		
–	1 1 0 0 1 3	0 2	S T	A P E	0 4 2 0	– –		VARIE		

spea ingegneria europea
RESPONSABILE PROGETTO GENOVA
Ing. Orlando Mazza
Ord. Ingg. Pavia N. 1496
ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI :
ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :
CONSULENZA A CURA DI :
IL RESPONSABILE UNITA' STP
Ing. Andrea Tanzi O.I. Parma N.1154

VISTO DEL COMMITTENTE
autostrade per l'italia
R.U.P. – Ing. Andrea Frediani

VISTO DEL CONCEDENTE
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.

Scala Plott.: 1:1