

elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va:
Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771 – fax 0532/56119

e-mail: info@elletipi.it
sito: www.elletipi.it

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE
INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
UNI EN ISO 9001/2000
UNI EN ISO 14001

Laboratorio aut. dal Ministero Infrastrutture e Trasporti P.C.S. LL.PP. S.T.C. in base alla legge 5 nov.1971 n. 1086 Dec. n° 50947 del 18/09/2003

Nota:

i segg. Articoli sono tratti da:

ANAS SpA – Compartimento della Viabilità per l'Emilia-Romagna
"Capitolato Speciale d'Appalto"

Articolo 16

16.1 Strato di geotessile con funzione antipunzonamento

Sul supporto così preparato dovrà essere steso uno strato di geotessile non tessuto a filo continuo in polipropilene, del peso di 500 g/m², con funzione antipunzonante, avente le caratteristiche di cui all'art. 2 delle presenti Norme.

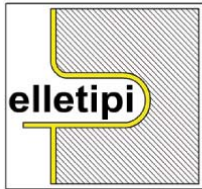
Le prove dovranno essere effettuate presso Laboratori qualificati, a cura e spese dell'impresa, sotto il controllo della Direzione Lavori, preliminarmente sul materiale approvvigionato in cantiere, prima del suo impiego; successivamente, sul materiale prelevato durante il corso dei Lavori.

La campionatura del materiale dovrà essere fatta secondo la Norma UNI 8279/Parte I, intendendosi per N l'unità elementare di un rotolo. Dalle prove dovranno risultare soddisfatti i seguenti requisiti:

CARATTERISTICHE	VALORI LIMIT.	NORME DI RIF.
Massa per unità di superficie	k 400 gr/m ²	CNR-BU n° 110/EN965
Spessore : a 2.0 Kpa a 200 KPa	≥ 4.0 mm ≥ 1.9 mm	CNR-BU n° 111
Resistenza a trazione: - media tra la direzione di produzione e la trasvers. - media in una delle due direzioni	≥ 24 KN/m ≥ 21 KN/m	CNR-BU n° 142/ EN ISO 10319
Deformazione a rottura: media tra la direzione di produz. e la trasversale media in una delle due direzioni	40 ÷ 85 % 30 ÷ 95 %	CNR-BU n° 142/ EN ISO 10319
Resistenza alla lacerazione:	≥ 1.0 KN	CNR-BU-n° 143
Resistenza al punzonamento:	≥ 4.0 KN	UNI 8279/14 EN ISO 12236

Il geotessile verrà steso procedendo in senso trasversale all'asse, sovrapponendo i bordi di 20 cm e pressandoli con listoni in PVC fissati al supporto a sparo.

I listoni in PVC, ai quali successivamente dovrà essere saldata per termofusione la guaina in PVC, dovranno avere una speciale sagomatura per evitare che le teste di chiodi di fissaggio possano venire a contatto con la sovrastante guaina.



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va:
Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771 – fax 0532/56119

e-mail: info@elletipi.it
sito: www.elletipi.it

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE
INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
UNI EN ISO 9001/2000
UNI EN ISO 14001

Laboratorio aut. dal Ministero Infrastrutture e Trasporti P.C.S. LL.PP. S.T.C. in base alla legge 5 nov.1971 n. 1086 Dec. n° 50947 del 18/09/2003

Nota:

i segg. Articoli sono tratti da:

ANAS SpA – Compartimento della Viabilità per l'Emilia-Romagna
"Capitolato Speciale d'Appalto"

16.2 Guaina impermeabile in PVC

Sullo strato di geotessile verrà fornita e posta una guaina in PVC trasparente dello spessore di 2 mm, costante misurabile in ogni punto del rotolo.

Il materiale dovrà essere qualificato prima dell'impiego.

Le prove dovranno essere effettuate presso laboratori qualificati a cura e spese dell'impresa e sotto il controllo della direzione lavori, con frequenza minima di un prelievo per ogni carico di materiale giunto in cantiere.

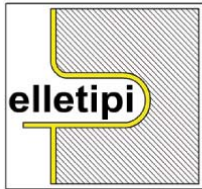
La campionatura del materiale dovrà essere fatta secondo la Norma UNI 8202/Parte 1.

Dalle prove dovranno risultare soddisfacenti i seguenti requisiti:

CARATTERISTICHE	VALORI LIMITE	NORME RIFERIM.
Spessore (mm)	≥ 2.0	UNI 8202/6
Resistenza a trazione (N/mm ²)	≥ 15	UNI 8202/8
Allungamento a rottura (%)	≥ 250	
Resistenza alla lacerazione (N/mm)	≥ 100	UNI 8202/9/B
Resist. alla pressione dell'acqua a 1 MPa per 10 ore	impermeabile	UNI 8202/21
Resistenza a trazione della giunzione rispetto al valore della resistenza a trazione su striscia (8202/8)	$\geq 70\%$	UNI 8202/30
Durezza Shore A 15 (N)	tra 75 e 90	UNI 4916
Stabilità a caldo a + 70 °C	Stabile	UNI 8202/18
Flessibilità a freddo a - 30 °C	Stabile	UNI 8202/15
Resist. alle soluzioni acide e alcaline (variaz. a 28 gg.)	$\pm 20\%$ max allung.	DIN 16726
Comportamento al fuoco	B2	DIN 4102/1
Trasmittanza luminosa totale (%) (solo se traslucida)	≥ 70	UNI 8028

Qualora anche da una sola delle prove di cui sopra risultassero requisiti inferiori a quelli stabiliti, la partita verrà rifiutata e l'impresa dovrà allontanarla immediatamente dal cantiere. Nel caso di materiali già posti in opera, l'impresa dovrà sospendere la lavorazione e procedere a sua cura e spese, alla loro rimozione ed alla sostituzione con materiali idonei.

La guaina in PVC verrà stesa in opera in senso trasversale all'asse, con i giunti sormontati di 10 cm e dovrà essere fissata ai listoni in PVC mediante termosaldatura. La guaina dovrà presentarsi ben distesa, senza pieghe e parti in tensione.



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va:
Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771 – fax 0532/56119

e-mail: info@elletipi.it
sito: www.elletipi.it

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE
INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
UNI EN ISO 9001/2000
UNI EN ISO 14001

Laboratorio aut. dal Ministero Infrastrutture e Trasporti P.C.S. LL.PP. S.T.C. in base alla legge 5 nov.1971 n. 1086 Dec. n° 50947 del 18/09/2003

Nota:

i segg. Articoli sono tratti da:

ANAS SpA – Compartimento della Viabilità per l'Emilia-Romagna
"Capitolato Speciale d'Appalto"

Si procederà quindi alla saldatura dei giunti per termofusione con apposite saldatrici a controllo automatico di velocità, temperatura e pressione, predisposte per effettuare una doppia saldatura senza soluzione di continuità da un estremo all'altro del giunto in modo da permettere la prova di tenuta del giunto ad aria compressa.

La tenuta dei giunti dovrà essere verificata con aria alla pressione di 1,0 bar; la eventuale perdita di pressione dopo 15 + 20 min non dovrà superare 0,2 bar.

Il controllo delle saldature dovrà essere sistematico; l'osservazione attraverso il PVC permetterà di verificare che non vi siano difetti, quali eccessi di residui carboniosi o bolle che potrebbero far cedere la saldatura in un secondo tempo.

Le prove di tenuta dei giunti dovranno essere effettuate in ragione di almeno una prova ogni dieci giunti o frazione di dieci e ciascuna prova dovrà essere verbalizzata.

Nel caso che qualche prova dia esito negativo, l'impresa dovrà provvedere, a sua cura e spese, al rifacimento delle saldature difettose, eventualmente anche con sostituzione delle guaine compromesse, mentre la Direzione Lavori potrà ordinare che vengano sottoposti a prove tutti i giunti senza che per questo l'impresa stessa possa reclamare alcun compenso.

16.3 Strato di geotessile di protezione

Sulla guaina in PVC sarà steso uno strato di geotessile non tessuto in polipropilene agugliato a filo continuo del peso di 500 g/m², avente la funzione di proteggere la guaina stessa dalla azione dei materiali di riempimento che saranno posti a copertura.

Per quanto attiene a caratteristiche, requisiti e prove si richiamano integralmente le norme precedentemente trattate. Il geotessile verrà posto in opera sovrapponendo i bordi di 30 cm e dovrà essere immediatamente ricoperto con sabbia fine lavata per uno spessore compattato non inferiore a 30 cm, avendo particolare cura di porre, successivamente alla posa della sabbia, materiale fine (pezzatura massima consentita 40 mm), eventualmente ricorrendo alla vagliatura, per uno spessore minimo di 50 cm. La compattazione della sabbia lungo i piedritti dovrà avvenire tramite l'utilizzo di un getto d'acqua con pressione non superiore ad 1 MPa; eventuali vuoti che si verranno a creare durante la fase di compattazione dovranno essere colmati con l'aggiunta di ulteriori quantità di sabbia.