VERIFICA DI OTTEMPERANZA
alle prescrizioni contenute nel Parere CTVIA n. 3090 del 19/07/2019 allegato al Decreto di Compatibilità Ambientale DM n.322 del 08/11/2019

PRESCRIZIONE N. 20
Fase Corso d'opera - Anno 2021
Regione Abruzzo

Ente Vigilante: ARPA MOLISE
Ente coinvolto: MITE

Dott. Ing. PAOLO ZANNIER
ALBO INGEGNERI PROV. PESARO URBINO
A1679
Settore civile e ambientale

INDICE

1 PREMESSA 3

2 OTTEMPERANZA 4

2.1 LETTERA A) 5

2.2 LETTERA B) 11

3 ELENCO ALLEGATI 12

1 PREMESSA

Il presente documento descrive le azioni e le misure messe in atto durante la fase di *Corso d'Opera – anno 2021*, finalizzate al recepimento della prescrizione n. 20 del parere CTVIA n. 3090 del 19.07.2019 contenuto nel decreto di compatibilità ambientale DM n. 322 del 8.11.2019, relativo al progetto "Rifacimento metanodotto San Salvo – Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar e opere connesse".

Si riporta di seguito il testo completo della Prescrizione n. 20:

Prescrizione n. 20	
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali
Oggetto della prescrizione	Nelle aree adibite al deposito del materiale di risulta dei Microtunnel, fermo restando le misure di mitigazione esposte nel progetto: a) dovranno essere predisposte tutte le misure idonee alla protezione del suolo e sottosuolo ed in particolare dovranno essere impermeabilizzate le superfici interessate, con teli adeguati, secondo le tecnologie più avanzate, da rimuovere a fine lavori, in modo da impedire qualunque seppur minima infiltrazione del suolo e sottosuolo; b) si dovrà provvedere sollecitamente alla pulizia e al ripristino delle aree utilizzate una volta completate le operazioni, rimossi i macchinari e trasportati a discarica i residui.
Termine di avvio Verifica Ottemperanza	Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera
Ente Vigilante	ARPA territorialmente competente
Enti coinvolti	MATTM

Il documento afferisce al solo tratto di opera ricadente nel territorio della Regione Molise.

2 OTTEMPERANZA

Conformemente al progetto approvato, alcuni tratti della linea principale del metanodotto vengono realizzati in modalità trenchless con controllo direzionale (microtunnel e trivellazione orizzontale controllata - TOC) al fine di attraversare aree caratterizzate da particolare pregio o vincolate eliminando così le interferenze dirette sulle aree da preservare e/o superare.

Per la realizzazione degli attraversamenti in trenchless (MT o TOC) vengono allestite, all'interno della pista lavori autorizzata, idonee aree di cantiere ove allocare la macchina perforatrice e posizionare attrezzature e mezzi necessari ad eseguire i lavori, tra cui:

1. area deposito del materiale di smarino;
2. vasca raccolta fanghi;
3. aree destinate al posizionamento delle attrezzature, allo stoccaggio dei materiali e alla movimentazione dei mezzi d'opera.

In tabella 1 si riporta l'elenco degli attraversamenti in microtunnel e TOC previsti per il tratto in parola.

ATTRAVERSAMENTO/ RIFERIMENTI KILOMETRICI	REGIONE	COMUNE	LOTTO	DATA INIZIO ACCANTIERAMENTO	DATA FINE RIPRISTINI
Fiume Trigno *da km 4+565 a km 4+925*	ABRUZZO/ MOLISE	Lentella/Montenero di Bisaccia	1	-	-
Mames *da km 13+270 a km 14+030*	**MOLISE**	**Montenero di Bisaccia**	**1**	**giu-21**	**N.D.**
Monte Freddo *da km 14+780 a km 15+370*	MOLISE	Montenero di Bisaccia	1	N.D.	N.D.
Masseria Graziano *da km 17+310 a km 17+915*	**MOLISE**	**Montenero di Bisaccia**	**1**	**lug-21**	**N.D.**
Masseria Liberatore *da km 19+365 a km 19+735*	MOLISE	Palata	1	N.D.	N.D.
Costa Francara *da km 27+605 a km 28+210*	MOLISE	Guglionesi	2	N.D.	N.D.
Biferno *da km 28+590 a km 29+010*	**MOLISE**	**Guglionesi**	**2**	**lug-21**	**N.D.**
Masseria Varanesi *da km 37+660 a km 38+030*	MOLISE	Larino	2	N.D.	N.D.
Colle Malfarino da km 40+145 a km 14+255	MOLISE	Montorio nei Frentani	2	N.D.	N.D.
Masseria Colangelo	**MOLISE**	**Montorio nei Frentani**	**2**	**set-21**	**N.D.**

da km 41+780 a km 42+960					
Masseria Cappiello da km 48+400 a km 48+910	**MOLISE**	**Rotello**	**2**	**ott-21**	**N.D.**
Torrente Tona da km 52+813 a km 53+195	MOLISE	Rotello/Santa Croce di Magliano	3	N.D.	N.D.
Masseria Melanico da km 53+680 a km 54+280	MOLISE	Santa Croce di Magliano	3	N.D.	N.D.
Fiume Fortore da km 57+340 a km 58+285	MOLISE/ PUGLIA	Santa Croce di Magliano, San Giuliano di Puglia, Castelnuovo della Daunia	3	N.D.	N.D.

Tab. 1 Elenco delle opere trenchless (MT e TOC) Regione Molise

Si precisa che l'area di cantiere dell'opera trenchless "Fiume Trigno" è collocata nel territorio della Regione Abruzzo nel comune di Lentella e pertanto non è oggetto di trattazione nel presente documento.

Nella tabella sopra riportata si evidenziano le opere trenchless per le quali i lavori hanno avuto inizio nell'anno 2021. In particolare:

- è in corso l'allestimento dell'area di cantiere del "Mames"
- le attività di perforazione sono iniziate per "Masseria Graziano" e "Masseria Colangelo;
- sono stati completati gli attraversamenti "Biferno" e "Masseria Cappiello" dove sono in atto i lavori per la smobilitazione del cantiere.

2.1 LETTERA A)

La protezione del suolo e sottosuolo è stata assicurata grazie all'utilizzo di idonei teli che, adeguatamente posti in opera, impediscono qualunque se pur minima infiltrazione nei terreni basali esistenti interessati.

Più in dettaglio:

1) le aree di deposito del materiale di risulta smarino sono allestite con posa in opera sul terreno esistente di uno strato separatore in tessuto non tessuto (TNT) a cui è sovrapposto telo impermeabile di adeguate caratteristiche ed eventuale strato di protezione meccanica (Figura 1);

Fig. 1 Area di deposito del materiale di risulta smarino

2) le vasche raccolta fanghi realizzate in terra, sono rivestite da uno strato separatore in tessuto non tessuto (TNT) a cui è sovrapposto telo impermeabile di adeguate caratteristiche per l'impermeabilizzazione del fondo e delle pareti (Figura 2);

Fig. 2 Vasca raccolta fanghi con telo impermeabile

3) le aree destinate alle attrezzature e alla movimentazione dei mezzi d'opera sono allestite con posa in opera, sul terreno basale esistente, di uno strato separatore in

tessuto non tessuto (TNT) a cui è stato sovrapposto il materiale litoide (misto cava) come strato di protezione (Figura 3).

Fig. 3 Posa in opera di strato separatore in tessuto non tessuto (TNT) e materiale litoide

Di seguito si riporta il materiale fotografico, acquisito nel corso dei lavori, con evidenza delle misure poste a protezione del suolo e sottosuolo e in allegato 1 si riportano le schede tecniche dei materiali utilizzati.

MAMES
Comune di Montenero di Bisaccia
Da km 13+270 a km 14+030

Isolamento del terreno basale mediante posa in opera di strato in tessuto non tessuto e materiale litoide

MASSERIA GRAZIANO
Comune di Montenero di Bisaccia
Da km 17+310 a km 17+915

Vasca impermeabilizzata di raccolta fanghi

Preparazione area movimentazione mezzi

Preparazione area deposito smarino – posa in opera di telo impermeabile

FIUME BIFERNO
Comune di Guglionesi
Da km 28+590 a km 29+010

Isolamento del terreno basale mediante posa in opera di strato in tessuto non tessuto e materiale litoide

Vasca impermeabilizzata di raccolta fanghi

Area deposito smarino

MASSERIA COLANGELO
Comune di Montorio nei Frentani
Da km 41+780 a km 42+960

Panoramica area cantiere con vasche raccolta fanghi

Vasca impermeabilizzata per raccolta fanghi

Area deposito smarino

MASSERIA CAPPIELLO
Rotello
Da km 48+400 a km 48+910

Isolamento del terreno basale mediante posa in opera di strato in tessuto non tessuto e materiale litoide

Area deposito materiali da costruzione con strato separatore in tessuto non tessuto

Vasca impermeabilizzata per raccolta fanghi

2.2 LETTERA B)

Nell'anno 2021 è stata completata la perforazione per gli attraversamenti "Biferno" e "Masseria Cappiello" dove sono in atto i lavori per la smobilitazione del cantiere.

Tutti i macchinari verranno rimossi e i residui verranno trasportati a impianto di recupero/smaltimento autorizzato, al fine di eseguire successivamente i ripristini morfologici delle aree interessate dai lavori.

3 ELENCO ALLEGATI

ALLEGATO 1 Schede tecniche dei materiali utilizzati per la protezione di suolo e sottosuolo

Allegato 1 al doc. RE-VDO-6220

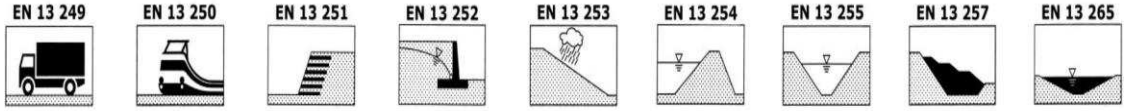
TECNODREN PES/R 300

09

PES/R300/CPR/3738/2018-07

GEOTESSILE TESSUTO NON TESSUTO IN FIBRA DI POLIESTERE BIANCO

EN 13249 :2016 – EN 13250 :2016 – EN 13251 :2016 – EN 13252 :2016 – EN 13253 :2016 – EN 13254 :2016 – EN 13255 :2016 – EN 13257 :2016 – EN 13265 :2016



Geotessile per applicazione su strade, ferrovie, costruzioni di terra, fondazioni e strutture di sostegno, sistemi drenanti, controllo erosione, bacini e dighe, canali, gallerie, discariche, progetti di contenimento di rifiuti liquidi.

MASSA UNI EN 965	gr/mq	300 (+/- 10%)
SPESSORE UNI EN 964/1	mm	2,5 (+/- 0,6)
RESISTENZA A TRAZIONE UNI EN ISO 10319	kN/m	MD 3,0 (- 1) CMD 3,5 (- 1)
ALLUNGAMENTO UNI EN ISO 10319	%	MD 70 (+/- 35) CMD 70(+/- 35)
RESISTENZA A PUNZONAMENTO UNI EN ISO 12236	kN	0,5 (-0,15)
RESISTENZA AL PUNZONAMENTO DINAMICO EN ISO 13433	mm	22 (+8)
PERMEABILITA' UNI EN ISO 11058	m/sec	0,085 (- 0,045)
POROMETRIA EN ISO 12956	µm	85 (+/- 45)
RESISTENZA AGLI AGENTI ATMOSFERICI EN 12224	%	Da coprire il giorno dell'installazione
APPLICAZIONE EN 12224 LEGENDA IMPIEGHI PREVISTI: F = filtrazione-filtering-filtration-filterung S=separazione –separation-sèparation-trennung D= drenaggio-drainage-drainage-dränung R= rinforzo-reinforcement-renforcement-verstarkung		F+S
PREVISIONE DI DURABILITA' EN ISO 13438		Durata minima 5 anni se non di rinforzo in terreni con 4<pH<9
CE 1213 09 NOTE: valori ottenuti dalla media dei risultati dei nostri laboratori interni ed esterni, con un livello di confidenza del 95%. La ditta si riserva la possibilità di apportare modifiche in qualsiasi momento senza alcun preavviso.		May 2020

TecnoDren

CONGLOMERATI BITUMINOSI E INERTI
SIEFIC S.p.A.
Capitale Sociale € 853.050,00
Codice fiscale e Partita IVA 00030190946
Registro Imprese Isernia IS023-203
R.E.A. della C.C.I.A.A. Isernia 18201
C/C Postale n. 10464865

gruppo VACCA
www.gruppovacca.it

Sede Legale ed Amministrativa
Via G. Berta, 199 - 86170 Isernia
Tel. 0865.451173 (3 linee r.a.) - Fax 0865.451178
e-mail: amministrazione@siefic.it - www.siefic.it

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE
n. DoP – 01021-2018

1- Codice di identificazione unico del prodotto tipo: **01021**

2- Numero di tipo, lotto o serie: **01021 – 2018 MISTO GRANULARE**

3- Uso previsto del prodotto da costruzione in accordo alla specifica tecnica armonizzata EN 13242:2013

AGGREGATI PER MATERIALI NON LEGATI E LEGATI CON LEGANTI IDRAULICI PER L'IMPIEGO IN OPERE DI INGEGNERIA CIVILE E NELLA COSTRUZIONE DI STRADE.

4- Nome e indirizzo del fabbricante: **S.I.E.F.I.C. S.P.A. – Via G.Berta, 199 – 86170 ISERNIA**

5- Sistema di AVCP: **2+**

6- L'organismo notificato **n. 1305 - ICMQ S.P.A. – Via De Castillia,10 – 20124 MILANO** ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento di produzione in fabbrica, sorveglianza,valutazione e verifica continua del controllo di produzione in fabbrica secondo il sistema AVCP 2+ ed ha rilasciato il certificato di conformita' del controllo della produzione n. **1305-CPR-0406**

7- Prestazioni dichiarate:

CARATTERISTICHE ESSENZIALI		PRESTAZIONE	NORMA ARMONIZZATA
Forma,dimensione e massa volumica dei granuli	Dimensione aggregato	Designazione: (d/D) **0/63**	**EN 13242:2013**
	Granulometria	Categoria: **G_A 85**	
	Massa volumica dei granuli	Valore dichiarato: **2.71 Mg/m.**	
	Contenuto di fini	Valore dichiarato: **f_3**	
	Sostanza umica	Valore dichiarato: **assente**	
Durabilita' al gelo e disgelo	Assorbimento d'acqua	Categoria: **$WA_{24}1$**	
Resistenza alla frantumazione	Resistenza Los Angeles	Categoria: **LA25**	

8- La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 e'conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 7.

Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilita' esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

Firmato a nome e per conto del fabbricante
Isernia, 02 luglio 2018

Vacca Vittorio, R.d.D.

CE	1305	S.I.E.F.I.C. S.P.A. Via G.Berta, 199 - ISERNIA
	O7	UNITA' PRODUTTIVA: CONTRADA TIEGNO - ISERNIA
	O1O21	DoP – 01021-2018

MISTO GRANULARE

Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade		UNI EN 13242:2013+A1:2007
Caratteristiche armonizzate (riferimento appendice ZA.1)		
Dimensione d/D	Valore	**0/63**
Designazione	Categoria	**Ga 85**
Coefficiente di appiattimento	Categoria	**FI 35**
Massa volumica dei granuli	Valore	**2,71 Mg/mc**
Contenuto di fini	Valore	**f_3**
Equivalente in sabbia	Valore	NPD
Valore di blu di metilene	Valore	NPD
Percentuale di superfici frantumate aggr. grossi	Categoria	**$C_{100/0}$**
Resistenza alla frantumazione	Categoria	**LA_{25}**
Resistenza all'usura dell'aggregato grosso	Categoria	**$M_{DE}20$**
Composizione/Contenuti		
Solfati solubili in acido	Categoria	**$AS_{0,2}$**
Zolfo	Valore	**S_1**
Sostanza umica	Valore soglia	**privo di sostanza organica**
Assorbimento di acqua	Categoria	**$WA_{24}1$**
Sostanze pericolose		
Emissione di radioattivita' Rilascio di metalli pesanti Rilascio di idrocarburi poliaromatici Rilascio di altre sostanze pericolose	**Roccia calcarea di origine sedimentaria**	
Durabilita' al gelo/disgelo	Categoria	N P D
Durabilita' agli agenti atmosferici	Categoria	N P D

N P D : Nessuna prestazione determinata

CONGLOMERATI
BITUMINOSI E INERTI
SIEFIC S.p.A.
Capitale Sociale € 853.050,00
Codice fiscale e Partita IVA 00030190946
Registro Imprese Isernia IS023-203
R.E.A. della C.C.I.A.A. Isernia 18201
C/C Postale n. 10464865

gruppo VACCA
www.gruppovacca.it

Sede Legale ed Amministrativa
Via G. Berta, 199 - 86170 Isernia
Tel. 0865.451173 (3 linee r.a.) - Fax 0865.451178
e-mail: amministrazione@siefic.it - www.siefic.it

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE
n. DoP – 01009-2018

1- Codice di identificazione unico del prodotto tipo: **01009**

2- Numero di tipo, lotto o serie: **01009 – 2018 STABILIZZATO 0 - 30**

3- Uso previsto del prodotto da costruzione in accordo alla specifica tecnica armonizzata EN 13242:2013

AGGREGATI PER MATERIALI NON LEGATI E LEGATI CON LEGANTI IDRAULICI PER L'IMPIEGO IN OPERE DI INGEGNERIA CIVILE E NELLA COSTRUZIONE DI STRADE.

4- Nome e indirizzo del fabbricante: **S.I.E.F.I.C. S.P.A. – Via G.Berta, 199 – 86170 ISERNIA**

5- Sistema di AVCP: **2+**

6- L'organismo notificato **n. 1305 - ICMQ S.P.A. – Via De Castillia,10 – 20124 MILANO** ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento di produzione in fabbrica, sorveglianza,valutazione e verifica continua del controllo di produzione in fabbrica secondo il sistema AVCP 2+ ed ha rilasciato il certificato di conformita' del controllo della produzione n. **1305-CPR-0406**

7- Prestazioni dichiarate:

CARATTERISTICHE ESSENZIALI		PRESTAZIONE	NORMA ARMONIZZATA
Forma,dimensione e massa volumica dei granuli	Dimensione aggregato	Designazione: (d/D) **0/31,5**	**EN 13242:2013**
	Granulometria	Categoria: **G_A 85**	
	Massa volumica dei granuli	Valore dichiarato: **2.71 Mg/m.**	
	Contenuto di fini	Valore dichiarato: **f_3**	
	Sostanza umica	Valore dichiarato: **assente**	
Durabilita' al gelo e disgelo	Assorbimento d'acqua	Categoria: **$WA_{24}1$**	
Resistenza alla frantumazione	Resistenza Los Angeles	Categoria: **LA25**	

8- La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 e'conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 7.

Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilita' esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

Firmato a nome e per conto del fabbricante
Isernia, 02 luglio 2018

Vacca Vittorio, R.d.D.

CE	1305	S.I.E.F.I.C. S.P.A. Via G.Berta, 199 - ISERNIA
	O7	UNITA' PRODUTTIVA: CONTRADA TIEGNO - ISERNIA
	O1OO9	DoP – 01009-2018

STABILIZZATO 0 – 30

Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade		UNI EN 13242:2013+A1:2007
Caratteristiche armonizzate (riferimento appendice ZA.1)		
Dimensione d/D	Valore	**0/31,5**
Designazione	Categoria	**Ga 85**
Coefficiente di appiattimento	Categoria	**FI 35**
Massa volumica dei granuli	Valore	**2,71 Mg/mc**
Contenuto di fini	Valore	**f3**
Equivalente in sabbia	Valore	NPD
Valore di blu di metilene	Valore	NPD
Percentuale di superfici frantumate aggr. grossi	Categoria	**C100/0**
Resistenza alla frantumazione	Categoria	**LA25**
Resistenza all'usura dell'aggregato grosso	Categoria	**MDE20**
Composizione/Contenuti		
Solfati solubili in acido	Categoria	**AS 0,2**
Zolfo	Valore	**S1**
Sostanza umica	Valore soglia	**privo di sostanza organica**
Assorbimento di acqua	Categoria	**WA 241**
Sostanze pericolose		
Emissione di radioattivita' Rilascio di metalli pesanti Rilascio di idrocarburi poliaromatici Rilascio di altre sostanze pericolose	**Roccia calcarea di origine sedimentaria**	
Durabilita' al gelo/disgelo	Categoria	N P D
Durabilita' agli agenti atmosferici	Categoria	N P D

N P D : Nessuna prestazione determinata

FILM PE ***MULTISILO 3 & MULTISILO 5***

Il **Multisilo** è il classico film coestruso (lato nero/lato bianco) per insilati prodotto solo con polietilene di prima scelta; il lato del film a contatto con il trinciato è nero per garantire il massimo filtro alla luce, mentre il lato esterno è bianco per riflettere i raggi UV ed evitare quindi un eccessivo surriscaldamento dell'insilato.
Eiffel propone il Multisilo 3 nelle misure standard da 6 m a 16 m ed il Multisilo 5, di spessore inferiore, nelle misure di 18 m e 20 m.
Multisilo 3, spessore 200 micron > Classe di durata: S1 (EN:13207).
Multisilo 5, spessore 115 e 130 micron > Classe di durata: S1 (EN:13207).

Misure standard a magazzino:

Spessore	**Larghezza film**	**Lunghezza film**	**Peso Teorico**	**Area per Rotolo**	**Piegatura Film**	**Larghezza Rotolo**	**Confezione**
mm	***m***	***m***	***kg***	***m²***		***m***	***n° rotoli per pallet***
0,20	4,00	100	79,9	400	Monopiega	2,00	14
0,20	6,00	65	78,7	390	Soffiettato	1,50	14
0,20	8,00	50	79,7	400	Multipiegato	1,00	14
0,20	10,00	50	99,5	500	Multipiegato	1,25	9
0,20	12,00	50	119,4	600	Multipiegato	1,50	9
0,20	14,00	50	139,2	700	Multipiegato	1,75	9
0,20	16,00	50	159,1	800	Multipiegato	2,00	9
0,13	18,00	50	116,0	900	Multipiegato	2,25	9
0,115	20,00	50	114,0	1.000	Multipiegato	2,50	8
0,20	8,00	350	549,0	2.800	Multipiegato	1,00	rotolo singolo
0,20	10,00	300	589,1	3.000	Multipiegato	1,25	rotolo singolo
0,20	12,00	250	590,5	3.000	Multipiegato	1,50	rotolo singolo
0,20	14,00	200	553,2	2.800	Multipiegato	1,75	rotolo singolo
0,20	16,00	200	632,0	3.200	Multipiegato	2,00	rotolo singolo
0,20	16,00	250	787,0	4.000	Multipiegato	2,00	rotolo singolo
0,13	18,00	300	675,0	5.400	Multipiegato	2,25	rotolo singolo
0,115	20,00	300	665,0	6.000	Multipiegato	2,50	rotolo singolo

Scheda Tecnica

MULTISILO

Film per insilaggio (lato bianco/lato nero)

Versioni disponibili

- MULTISILO 3 (200 µm)
- MULTISILO 5 (130 µm e 115 µm)

Caratteristiche generali

Spessore nominale: 200 µm | 130 µm | 115 µm

Conformità alla normativa EN 13207:2001

Spessore (µm)				*200*	*130*	*115*
Caratteristiche dimensionali		**Metodo prova**	**Unità**	**Valore**	**Valore**	**Valore**
Tolleranza sulla media dello spessore rispetto al nominale		ISO 4593	%	± 5	± 5	± 5
Tolleranza sullo spessore puntuale rispetto al nominale		ISO 4593	%	± 20	± 20	± 20
Tolleranza sulla larghezza rispetto al nominale		ISO 4592	%	± 2	± 2	± 2
Tolleranza sulla lunghezza rispetto al nominale		ISO 4592	%	0; +2	0; +2	0; +2
Caratteristiche meccaniche						
Carico di rottura		ISO 527-3	Mpa	≥ 17	≥ 17	≥ 17
Allungamento al punto di rottura		ISO 527-3	%	≥ 400	≥ 400	≥ 400
Test di resistenza all'urto	Piatto	ISO 7765-1 (Metodo A)	cN	≥ 400	≥ 300	≥ 300
	Piega		cN	≥ 300	≥ 140	≥ 140
Caratteristiche ottiche						
Trasmittanza totale della luce visibile			%	n.d.*	n.d.*	n.d.*
Diffusione della luce			%	n.d.*	n.d.*	n.d.*
Caratteristiche di durata						
Classificazione secondo l'invecchiamento artificiale		EN 13207/5	Classe	S1	S1	S1

** non definita nella norma*

Note:

Queste informazioni sono basate su dati precisi ed attendibili. I valori tipici rappresentano i risultati che ci si attende se le prove vengono condotte nei laboratori di EIFFEL S.p.A. applicando i metodi sopra indicati. Considerato che alcune proprietà dei prodotti non sono misurabili frequentemente, i valori tipici possono essere basati su un numero limitato di prove effettive, su dati tratti dalla pubblica letteratura, o su correlazioni. EIFFEL non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi perdita, danno o lesione che possano derivare dal prodotto o dal suo utilizzo. In conseguenza del fatto che le condizioni in cui il film è trasportato, stoccato ed installato sono fuori controllo di EIFFEL S.p.A., essa non può essere ritenuta direttamente o indirettamente responsabile verso alcun rivenditore o utilizzatore finale per cattivo funzionamento del film in uso. I loghi EIFFEL, Solar, MultiSolar, MultiEva sono marchi registrati da EIFFEL S.p.A.

EIFFEL Industria Materie Plastiche S.p.A. - 43012 Fontanellato (Parma) - Italia

Tel: 0521 829711 - Fax: 0521 829777 email: info@eiffel.it

rev. Gennaio 2018

GEODREN A5

1213-CPR-4208

Geotessile nontessuto costituito da polipropilene da fiocco ad alta tenacità, stabilizzato ai raggi UV, agugliato e calandrato, con esclusione di collanti, leganti chimici o materiale riciclato post-consumatore.

Caratteristiche fisiche	Norme		Valore	U.M.	Tolleranza %	Tolleranza (unità)
Massa areica	[EN ISO 9864]		200	g/m2	+/- 10	+/- 20
Spessore	[EN ISO 9863-1]	2 kPa	1,30	mm	+/- 20	+/- 0,26
Caratteristiche meccaniche	**Norme**		**Valore**	**U.M.**	**Tolleranza %**	**Tolleranza (unità)**
Resistenza a trazione	[EN ISO 10319]	MD	16,0	kN/m	- 13	- 2,1
	[EN ISO 10319]	CMD	16,0	kN/m	- 13	- 2,1
Allungamento a rottura	[EN ISO 10319]	MD	45	%	+/- 23	+/- 10
	[EN ISO 10319]	CMD	55	%	+/- 23	+/- 13
Resistenza al punzonamento dinamico cone drop	[EN ISO 13433]		20	mm	+ 25	+ 5
Resistenza al punzonamento francese	[NF G 38 019]		1,10	kN	- 30	- 0,33
Resistenza al punzonamento statico CBR	[EN ISO 12236]		2,20	kN	- 10	- 0,22
Caratteristiche idrauliche	**Norme**		**Valore**	**U.M.**	**Tolleranza %**	**Tolleranza (unità)**
Indice di velocità	[EN ISO 11058]		60	mm/s	- 30	- 18
Apertura caratteristica	[EN ISO 12956]		65	µm	+/- 30	+/- 20

Caratteristiche di durabilità		
Resistenza agli agenti atmosferici	[EN 12224]	Da coprire entro 30 giorni dall'installazione.
Resistenza all'ossidazione	[-]	Previsione di durabilità di 25 anni in terreni naturali con 4<pH<9 e temperature del terreno <25°C in base ai risultati del metodo di prova EN ISO 13438 procedura A in accordo alla norma EN 13249:2016 e seguenti.

I valori riportati corrispondono a valori guida ottenuti nel nostro laboratorio o presso laboratori esterni accreditati con un livello di confidenza del 95%. L'azienda si riserva la facoltà di apportare modifiche alla presente scheda tecnica senza alcun preavviso e non si assume alcuna responsabilità relativamente all'utilizzo delle informazioni in essa contenute e all'uso del prodotto.

MD = Machine Direction/Longitudinale; CMD = Cross Machine Direction/Trasversale; NA = Not Applicable/Non Applicablie

ETICHETTA AGGREGATI

CE

0407-CPR-851 (IG-158-2014)

16

FINERCAL SRL - Unità Produttiva: SS 16 Km. 617,5 Località Colle D'Arena - Serra Capriola (FG)

RIFERIMENTO DoP n° 006

BALLAST

EN 13242 – AGGREGATI PER OPERE DI INGEGNERIA CIVILE E COSTRUZIONI DI STRADE

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONI	NORME
	EN 13242	
Forma dei granuli		
Indice di Forma	SI_{15}	UNI EN 933-3
Coefficiente di appiattimento	FI_{20}	UNI EN 933-4
Dimensione dei granuli		
Designazione	*22/63*	UNI EN 933-1
Categoria	G_F *85*	UNI EN 933-1
Massa Volumica dei granuli pre-essiccati	*(Mg/m³) 2,66*	UNI EN 1097-6
Massa Volumica dei granuli s.s.a	*(Mg/m³) 2,63*	UNI EN 1097-6
Assorbimento d'acqua	WA_{24} *0,90*	UNI EN 1097-6
Contenuto dei fini	$f_{1,5}$	UNI EN 933-1
Pulizia		
Blu di metilene	*NPD*	UNI EN 933-9
Equivalente in sabbia	*NPD*	UNI EN 933-8
Composizione		
Cloruri	< 0,01	UNI EN 1744-1
Solfati solubili	$AS_{0,2}$	UNI EN 1744-1
Zolfo totale	S1	UNI EN 1744-1
Sostanza umica	*NEGATIVO*	UNI EN 1097-1
Degradabilità mediante soluzione solfatica	MS_{18} (11,10)	UNI EN 1367-2
Contaminanti leggeri	*< 0,01*	UNI EN 1744-1
Affinità leganti bituminosi	*NPD*	UNI EN 12697/11
Resistenza alla frammentazione	LA_{30}	UNI EN 1097-2
Resistenza alla levigabilità	*NPD*	UNI EN 1097-8
Resistenza alla abrasione sup.	*NPD*	UNI EN 1097-9
Resistenza allo shock termico	*NPD*	UNI EN 1097-1
Resistenza all'usura	*NPD*	UNI EN 1367-5
Durabilità gelo/disgelo	$F_{1,42}$	UNI EN 1367-1o2

NPD= Nessuna prestazione determinata

FINERCAL SRL
L'AMMINISTRATORE UNICO

Data 13/04/2021 rev. 03 ed. 02

firmato a nome e per conto del fabbricante

DDT N._____ DEL _____

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONI (DoP)

FINERCAL SRL

n° 006

1. codice di identificazione unico del **prodotto-tipo:** BALLAST
2. numero di tipo: 006
3. uso previsto del prodotto da costruzione, **conformemente a:** Aggregati per opere di ingegneria civile e costruzioni di strade
4. Nome e indirizzo del fabbricante: : FINERCAL SRL - Unità Produttiva: SS 16 Km. 617,5 Località Colle D'Arena - Serra Capriola (FG)
5. Mandatario: N/A
6. Sistema di valutazione e verifica della **costanza della prestazione del prodotto da costruzione:** 2+

6a. Norma armonizzata: UNI EN 13242:2002+A1:2007; **Organismo notificato:** ISTITUTO GIORDANO SPA n. 0407

6b. Documento per la valutazione europea: /// ; **Valutazione tecnica europea:** //// ; **Organismo di valutazione tecnica:** /// **Organismi notificati:** ////

7. Prestazioni dichiarate:

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONI	NORME
	EN 13242	
Forma dei granuli		
Indice di Forma	SI_{15}	UNI EN 933-3
Coefficiente di appiattimento	FI_{20}	UNI EN 933-4
Dimensione dei granuli		
Designazione	*22/63*	UNI EN 933-1
Categoria	G_F *85*	UNI EN 933-1
Massa Volumica dei granuli pre-essiccati	*(Mg/m³) 2,66*	UNI EN 1097-6
Massa Volumica dei granuli s.s.a	*(Mg/m³) 2,63*	UNI EN 1097-6
Assorbimento d'acqua	WA_{24} *0,90*	UNI EN 1097-6
Contenuto dei fini	$f_{1,5}$	UNI EN 933-1
Pulizia		
Blu di metilene	*NPD*	UNI EN 933-9
Equivalente in sabbia	*NPD*	UNI EN 933-8
Composizione		
Cloruri	< 0,01	UNI EN 1744-1
Solfati solubili	$AS_{0,2}$	UNI EN 1744-1
Zolfo totale	S1	UNI EN 1744-1
Sostanza umica	*NEGATIVO*	UNI EN 1097-1
Degradabilità mediante soluzione solfatica	MS_{18} (11,10)	UNI EN 1367-2
Contaminanti leggeri	*< 0,01*	UNI EN 1744-1
Affinità leganti bituminosi	*NPD*	UNI EN 12697/11
Resistenza alla frammentazione	LA_{30}	UNI EN 1097-2
Resistenza alla levigabilità	*NPD*	UNI EN 1097-8
Resistenza alla abrasione sup.	*NPD*	UNI EN 1097-9
Resistenza allo shock termico	*NPD*	UNI EN 1097-1
Resistenza all'usura	*NPD*	UNI EN 1367-5
Durabilità gelo/disgelo	$F_{1,42}$	UNI EN 1367-1o2

8. Documentazione tecnica appropriata e/o documentazione tecnica specifica:

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme della prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

FINERCAL SRL
L'AMMINISTRATORE UNICO

Data 13/04/21 rev. 06

firmato a nome e per conto del fabbricante

DDT N._____ DEL _____

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONI (DoP)

FINERCAL SRL

n° 008

1. codice di identificazione unico del **prodotto-tipo:** MISTONE
2. numero di tipo: 008
3. uso previsto del prodotto da costruzione, **conformemente a:** Aggregati per opere di ingegneria civile e costruzioni di strade
4. Nome e indirizzo del fabbricante: : FINERCAL SRL - Unità Produttiva: SS 16 Km. 617,5 Località Colle D'Arena - Serra Capriola (FG)
5. Mandatario: N/A
6. Sistema di valutazione e verifica della **costanza della prestazione del prodotto da costruzione:** 2+

6a. Norma armonizzata: UNI EN 13242:2002+A1:2007; **Organismo notificato:** ISTITUTO GIORDANO SPA n. 0407

6b. Documento per la valutazione europea: /// ; **Valutazione tecnica europea:** //// ; **Organismo di valutazione tecnica:** /// **Organismi notificati:** ////

7. Prestazioni dichiarate:

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONI	NORME
	EN 13242	
Forma dei granuli		
Indice di Forma	***SI 20***	**UNI EN 933-3**
Coefficiente di appiattimento	***NPD***	**UNI EN 933-4**
Dimensione dei granuli		
Designazione	*0/100*	**UNI EN 933-1**
Categoria	*G_C 90/15*	**UNI EN 933-1**
Massa Volumica dei granuli pre-essiccati	*(Mg/m³) 2,67*	**UNI EN 1097-6**
Massa Volumica dei granuli s.s.a	*(Mg/m³) 2,64*	**UNI EN 1097-6**
Assorbimento d'acqua	*WA_{24} 0,89*	**UNI EN 1097-6**
Contenuto dei fini	*$f_{1,5}$*	**UNI EN 933-1**
Pulizia		
Blu di metilene	*NPD*	**UNI EN 933-9**
Equivalente in sabbia	*SE 55%*	**UNI EN 933-8**
Composizione		
Cloruri	< 0,01	**UNI EN 1744-1**
Solfati solubili	*$AS_{0,2}$*	**UNI EN 1744-1**
Zolfo totale	S1	**UNI EN 1744-1**
Sostanza umica	*NEGATIVO*	**UNI EN 1097-1**
Contaminanti leggeri	*< 0,01*	**UNI EN 1744-1**
Affinità leganti bituminosi	*NPD*	**UNI EN 12697/11**
Resistenza alla frammentazione	*LA_{30}*	**UNI EN 1097-2**
Resistenza alla levigabilità	*NPD*	**UNI EN 1097-8**
Resistenza alla abrasione sup.	*NPD*	**UNI EN 1097-9**
Resistenza allo shock termico	*NPD*	**UNI EN 1097-1**
Resistenza all'usura	*$M_{DE\ 20}$*	**UNI EN 1367-5**
Durabilità gelo/disgelo	*$F_{1,42}$*	**UNI EN 1367-1o2**

8. Documentazione tecnica appropriata e/o documentazione tecnica specifica: La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme della prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

FINERCAL SRL
L'AMMINISTRATORE UNICO

Data 13/04/21 rev. 06

firmato a nome e per conto del fabbricante

DDT N._____ DEL _____

ETICHETTA AGGREGATI

CE

0407-CPR-851 (IG-158-2014)

16

FINERCAL SRL - Unità Produttiva: SS 16 Km. 617,5 Località Colle D'Arena - Serra Capriola (FG)

RIFERIMENTO DoP n° 008

MISTONE

EN 13242 – AGGREGATI PER OPERE DI INGEGNERIA CIVILE E COSTRUZIONI DI STRADE

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONI	NORME
	EN 13242	
Forma dei granuli		
Indice di Forma	***SI 20***	UNI EN 933-3
Coefficiente di appiattimento	***NPD***	UNI EN 933-4
Dimensione dei granuli		
Designazione	*0/100*	UNI EN 933-1
Categoria	G_C *90/15*	UNI EN 933-1
Massa Volumica dei granuli pre-essiccati	*(Mg/m³) 2,67*	UNI EN 1097-6
Massa Volumica dei granuli s.s.a	*(Mg/m³) 2,64*	UNI EN 1097-6
Assorbimento d'acqua	WA_{24} *0,89*	UNI EN 1097-6
Contenuto dei fini	$f_{1,5}$	UNI EN 933-1
Pulizia		
Blu di metilene	*NPD*	UNI EN 933-9
Equivalente in sabbia	*SE 55%*	UNI EN 933-8
Composizione		
Cloruri	< 0,01	UNI EN 1744-1
Solfati solubili	$AS_{0,2}$	UNI EN 1744-1
Zolfo totale	S1	UNI EN 1744-1
Sostanza umica	*NEGATIVO*	UNI EN 1097-1
Contaminanti leggeri	*< 0,01*	UNI EN 1744-1
Affinità leganti bituminosi	*NPD*	UNI EN 12697/11
Resistenza alla frammentazione	LA_{30}	UNI EN 1097-2
Resistenza alla levigabilità	*NPD*	UNI EN 1097-8
Resistenza alla abrasione sup.	*NPD*	UNI EN 1097-9
Resistenza allo shock termico	*NPD*	UNI EN 1097-1
Resistenza all'usura	$M_{DE\ 20}$	UNI EN 1367-5
Durabilità gelo/disgelo	$F_{1,42}$	UNI EN 1367-1o2

Data 13/04/2021 rev. 03 ed. 02

DDT N._____ DEL _____

firmato a nome e per conto del fabbricante

FINERCAL SRL
L'AMMINISTRATORE UNICO

ETICHETTA AGGREGATI

CE

0407-CPR-851 (IG-158-2014)

16

FINERCAL SRL - Unità Produttiva: SS 16 Km. 617,5 Località Colle D'Arena - Serra Capriola (FG)

RIFERIMENTO DoP n° 005

STABILIZZATO

EN 13242 – AGGREGATI PER OPERE DI INGEGNERIA CIVILE E COSTRUZIONI DI STRADE

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONI	NORME
	EN 13242	
Forma dei granuli		
Indice di Forma	SI_{15}	UNI EN 933-3
Coefficiente di appiattimento	FI_{20}	UNI EN 933-4
Dimensione dei granuli		
Designazione	*0/20*	UNI EN 933-1
Categoria	G_F *85*	UNI EN 933-1
Massa Volumica dei granuli pre-essiccati	*(Mg/m³) 2,66*	UNI EN 1097-6
Massa Volumica dei granuli s.s.a	*(Mg/m³) 2,63*	UNI EN 1097-6
Assorbimento d'acqua	WA_{24} *0,82*	UNI EN 1097-6
Contenuto dei fini	$f_{1,5}$	UNI EN 933-1
Pulizia		
Blu di metilene	*NPD*	UNI EN 933-9
Equivalente in sabbia	*ES 86*	UNI EN 933-8
Composizione		
Cloruri	< 0,01	UNI EN 1744-1
Solfati solubili	$AS_{0,2}$	UNI EN 1744-1
Zolfo totale	S1	UNI EN 1744-1
Sostanza umica	*NEGATIVO*	UNI EN 1097-1
Degradabilità mediante soluzione solfatica	MS_{18} (11,10)	UNI EN 1367-2
Contaminanti leggeri	*< 0,01*	UNI EN 1744-1
Affinità leganti bituminosi	*NPD*	UNI EN 12697/11
Resistenza alla frammentazione	LA_{30}	UNI EN 1097-2
Resistenza alla levigabilità	*NPD*	UNI EN 1097-8
Resistenza alla abrasione sup.	*NPD*	UNI EN 1097-9
Resistenza allo shock termico	*NPD*	UNI EN 1097-1
Resistenza all'usura	*NPD*	UNI EN 1367-5
Durabilità gelo/disgelo	$F_{1,42}$	UNI EN 1367-1o2

NPD= Nessuna prestazione determinata

FINERCAL SRL
L'AMMINISTRATORE UNICO

Data 13/04/2021 rev. 03 ed. 02

firmato a nome e per conto del fabbricante

DDT N._____ DEL _____

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONI (DoP)

FINERCAL SRL

n° 005

1. **codice di identificazione unico del prodotto-tipo:** STABILIZZATO
2. **numero di tipo:** 005
3. **uso previsto del prodotto da costruzione, conformemente a:** Aggregati per opere di ingegneria civile e costruzioni di strade
4. **Nome e indirizzo del fabbricante:** : FINERCAL SRL - Unità Produttiva: SS 16 Km. 617,5 Località Colle D'Arena - Serra Capriola (FG)
5. **Mandatario:** N/A
6. Sistema di valutazione e verifica della **costanza della prestazione del prodotto da costruzione:** 2+

6a. Norma armonizzata: UNI EN 13242:2002+A1:2007; **Organismo notificato:** ISTITUTO GIORDANO SPA n. 0407

6b. Documento per la valutazione europea: /// ; **Valutazione tecnica europea:** //// ; **Organismo di valutazione tecnica:** /// **Organismi notificati:** ////

7. Prestazioni dichiarate:

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONI	NORME
	EN 13242	
Forma dei granuli		
Indice di Forma	SI_{15}	UNI EN 933-3
Coefficiente di appiattimento	FI_{20}	UNI EN 933-4
Dimensione dei granuli		
Designazione	*0/20*	UNI EN 933-1
Categoria	G_F *85*	UNI EN 933-1
Massa Volumica dei granuli pre-essiccati	*(Mg/m³) 2,66*	UNI EN 1097-6
Massa Volumica dei granuli s.s.a	*(Mg/m³) 2,63*	UNI EN 1097-6
Assorbimento d'acqua	WA_{24} *0,82*	UNI EN 1097-6
Contenuto dei fini	$f_{1,5}$	UNI EN 933-1
Pulizia		
Blu di metilene	*NPD*	UNI EN 933-9
Equivalente in sabbia	*ES 86*	UNI EN 933-8
Composizione		
Cloruri	< 0,01	UNI EN 1744-1
Solfati solubili	$AS_{0,2}$	UNI EN 1744-1
Zolfo totale	S1	UNI EN 1744-1
Sostanza umica	*NEGATIVO*	UNI EN 1097-1
Degradabilità mediante soluzione solfatica	MS_{18} (11,10)	UNI EN 1367-2
Contaminanti leggeri	*< 0,01*	UNI EN 1744-1
Affinità leganti bituminosi	*NPD*	UNI EN 12697/11
Resistenza alla frammentazione	LA_{30}	UNI EN 1097-2
Resistenza alla levigabilità	*NPD*	UNI EN 1097-8
Resistenza alla abrasione sup.	*NPD*	UNI EN 1097-9
Resistenza allo shock termico	*NPD*	UNI EN 1097-1
Resistenza all'usura	*NPD*	UNI EN 1367-5
Durabilità gelo/disgelo	$F_{1,42}$	UNI EN 1367-1o2

8. Documentazione tecnica appropriata e/o documentazione tecnica specifica: La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme della prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

FINERCAL SRL

Data 13/04/21 rev. 06

firmato a nome e per conto del fabbricante

DDT N._____ DEL _____

CE
1023-CPR-0644F

SCHEDA TECNICA

EUROBENT 5000 L

Geocomposito bentonitico impermeabilizzante composto da un tessuto e da un non tessuto in polipropilene con interposta bentonite sodica naturale. Il collegamento tra gli strati avviene mediante una fitta agugliatura che garantisce alla bentonite un autoconfinamento con espansione controllata.

Proprietà dei geotessili	**Metodo di Prova**	**Valori**
Strato inferiore – tessuto PP	EN ISO 9864	100 g/m^2
Strato superiore – non tessuto - PP	EN ISO 9864	150 g/m^2

Caratteristiche della bentonite	**Metodo di Prova**	**Valori**
Contenuto di montmorillonite	CUR 33	≥ 75%
Indice di rigonfiamento	ASTM D 5890	≥ 24 ml/2 g

Proprietà del geocomposito	**Metodo di Prova**	**Valori**
Contenuto di bentonite(1)	EN 14196	5000 g/m^2
Peso totale del geocomposito(1)	EN 14196	5250 g/m^2 (±10%)
Resistenza alla trazione MD /CMD	EN ISO 10319	≥ 10,0 / 8,0 kN/m
Indice di flusso	ASTM D 5887	≤ 5,0 x 10^{-9} m^3/m^2/s
Coefficiente di permeabilità	ASTM D 5887	≤ 1,0 x 10^{-10} m/s
Resistenza al punzonamento (CBR)	EN ISO 12236	≥ 1,6 kN
Resistenza allo spellamento(2)	ASTM D 6496	≥ 50 N/10cm

Dimensioni standard del rotolo		**Valori**
Larghezza x Lunghezza		5,1 m x 40 m
Quantità		204 m^2

(1) At 12% umidità
(2) Picco massimo

I suddetti dati costituiscono valori medi calcolati in base agli esami standard effettuati sui prodotti finiti. Il produttore si riserva la facoltà di apportare modifiche. Sono vietate modifiche senza l'approvazione del produttore stesso.

REV 20MAY2019

il telone

ECOTARP 240

Descrizione	Geomembrana di colore verde, prodotta con una doppia laminazione con film di polietilene a bassa densità (LDPE) e rinforzata con un'armatura interna in tessuto di polietilene ad alta densità (HDPE).	
Massa areica	240 [g/m^2]	UNI EN 1849-2
Spessore nominale	0,40 [mm]	UNI EN 1849-2
Resistenza a trazione [MD]	18 [kN/m]	UNI EN ISO 527-4
Resistenza a trazione [CMD]	20 [kN/m]	UNI EN ISO 527-4
Deformazione al carico massimo [MD]	30[%]	UNI EN ISO 527-4
Deformazione al carico massimo [CMD]	50 [%]	UNI EN ISO 527-4
Resistenza al punzonamento statico	3,5 [kN]	UNI EN ISO 12236
Resistenza al taglio delle giunzioni	650 [N]	UNI EN ISO 12317-2
Resistenza alla temperatura	-30°≤ T°C ≤ 70°	Laboratorio Interno
Resistenza agli UV	Stabilized 5%	Laboratorio Interno
Tenuta ai liquidi	<10^{-6} [$m^3 \cdot m^2 \cdot d^1$]	ASTM D 14150
Tenuta ai gas	500 · 10^{-9} mol ($m^2 \cdot s$)	ASTM D 1434
Resistenza agli agenti atmosferici	Variazione del carico di rottura ed allungamento a trazione ≤ 25%	UNI EN 12224
Manti disponibili	Fino a 4000 mq di superficie ciascuno	

I dati tecnici sopra indicati sono riportati dalle prove di laboratorio, con tolleranza 10%

Our technical textiles are certified according to DIN EN ISO 9001:2000
All technical data are the result of laboratory tests: they are for reference purposes only and do not constitute any warranty on our part.

I nostri tessuti sono prodotti secondo gli standard qualitativi europei DIN EN ISO 9001:2000
I dati tecnici riportati, sono basati su prove di laboratorio; hanno valore informativo e non costituiscono alcuna garanzia.

Die Herstellung unser technischen Teztilien ist nach DIN EN ISO 9001:2000 zertifiziert.
Bei den angefebenen technischen Daten Handelt es sich um Durchschuttswerte.

CE
1372-CPR-2953

ecoTARP 240

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

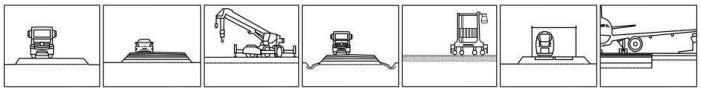
ACCREDIA CERTIFIED QUALITY SYSTEM

Via G. Di Vittorio, 63/65 - 25125 BRESCIA - Tel. +39 030 2688611 - e-mail: iltelone@iltelone.com - www.iltelone.com

HUESKER
Idee. Ingegneria. Innovazione.

SCHEDA TECNICA:

Descrizione del Prodotto



Prodotto	**Basetrac® Woven PP 25 VI**
Descrizione prodotto	Geotessile tessuto in polipropilene
Materia prima	PP
Colore	Nero
Impatto ambientale	Innocuo

Caratteristiche tecniche

	unità	valore nom.	toll.	
Peso unitario	g/m^2	≈ 125		EN ISO 9864
Spessore	mm	0,6	± 0,05	EN ISO 9863-1
Resistenza alla trazione longitudinale	kN/m	25,0	- 3,0	EN ISO 10319
Resistenza alla trazione trasversale	kN/m	25,0	- 3,0	EN ISO 10319
Allungamento alla tensione nominale long.	%	15,0	± 3	EN ISO 10319
Allungamento alla tensione nominale trasv.	%	11,0	± 3	EN ISO 10319
Resistenza al punzonamento statico	N	3000	- 300	EN ISO 12236
Resistenza al punzonamento dinamico	mm	12	+ 2	EN ISO 13433
Indice di permeabilità all'acqua normale al piano VH50	mm/s	7	- 2	EN ISO 11058
Diametro di filtrazione caratteristico O90	µm	250	± 75	EN ISO 12956
Permeabilità all'acqua	$l/m^2/s$	7	- 2	EN ISO 11058
Durabilità	Previsione di durabillità minima 100 anni in terreni naturali con pH ≥ 4 e ≤ 9 e temperature del terreno ≤ 25 °C			
Resistenza agli agenti atmosferici	%	90		EN 12224
Lunghezza standard	m	100,00		
Larghezza standard	cm	530,00		

Non si assume alcuna responsabilità per qualunque variazione nelle proprietà del prodotto causate da agenti ambientali e/o applicazioni ed usi impropri. Ci riserviamo il diritto di modificare le caratteristiche del materiale per eventuali miglioramenti del prodotto.

Basetrac® è un marchio registrato della HUESKER Synthetic GmbH

HUESKER Srl
P.zza della Libertà, 3
34132 - Trieste - Italia
Tel.: +39 040 363605
Fax: +39 040 3481343
E-mail: info@HUESKER.it
Internet: http://www.HUESKER.it

Certificazioni HUESKER

Scheda Tecnica

MULTISILO

Film per insilaggio (lato bianco/lato nero)

Versioni disponibili

- MULTISILO 3 (200 µm)
- MULTISILO 5 (130 µm e 115 µm)

Caratteristiche generali

Spessore nominale: 200 µm | 130 µm | 115 µm

Conformità alla normativa EN 13207:2001

Spessore (µm)				*200*	*130*	*115*
Caratteristiche dimensionali		**Metodo prova**	**Unità**	**Valore**	**Valore**	**Valore**
Tolleranza sulla media dello spessore rispetto al nominale		ISO 4593	%	± 5	± 5	± 5
Tolleranza sullo spessore puntuale rispetto al nominale		ISO 4593	%	± 20	± 20	± 20
Tolleranza sulla larghezza rispetto al nominale		ISO 4592	%	± 2	± 2	± 2
Tolleranza sulla lunghezza rispetto al nominale		ISO 4592	%	0; +2	0; +2	0; +2
Caratteristiche meccaniche						
Carico di rottura		ISO 527-3	Mpa	≥ 17	≥ 17	≥ 17
Allungamento al punto di rottura		ISO 527-3	%	≥ 400	≥ 400	≥ 400
Test di resistenza all'urto	Piatto	ISO 7765-1 (Metodo A)	cN	≥ 400	≥ 300	≥ 300
	Piega		cN	≥ 300	≥ 140	≥ 140
Caratteristiche ottiche						
Trasmittanza totale della luce visibile			%	n.d.*	n.d.*	n.d.*
Diffusione della luce			%	n.d.*	n.d.*	n.d.*
Caratteristiche di durata						
Classificazione secondo l'invecchiamento artificiale		EN 13207/5	Classe	S1	S1	S1

** non definita nella norma*

Note:

Queste informazioni sono basate su dati precisi ed attendibili. I valori tipici rappresentano i risultati che ci si attende se le prove vengono condotte nei laboratori di EIFFEL S.p.A. applicando i metodi sopra indicati. Considerato che alcune proprietà dei prodotti non sono misurabili frequentemente, i valori tipici possono essere basati su un numero limitato di prove effettive, su dati tratti dalla pubblica letteratura, o su correlazioni. EIFFEL non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi perdita, danno o lesione che possano derivare dal prodotto o dal suo utilizzo. In conseguenza del fatto che le condizioni in cui il film è trasportato, stoccato ed installato sono fuori controllo di EIFFEL S.p.A., essa non può essere ritenuta direttamente o indirettamente responsabile verso alcun rivenditore o utilizzatore finale per cattivo funzionamento del film in uso. I loghi EIFFEL, Solar, MultiSolar, MultiEva sono marchi registrati da EIFFEL S.p.A.

EIFFEL Industria Materie Plastiche S.p.A. - 43012 Fontanellato (Parma) - Italia

Tel: 0521 829711 - Fax: 0521 829777 email: info@eiffel.it

rev. Gennaio 2018