

Cairo Angelica Maria  
Via Verdi n. 4  
27055 Rivanazzano Terme (PV)

SCHEDA TECNICA COMPACTONITE GRANULARE



**LAVIOSTOP**

Bentonite sodica naturale di altissima qualità, proveniente dalle nostre miniere, completamente esente da qualsivoglia additivo, utilizzabile come impermeabilizzante:

- nelle operazioni di tamponamento delle perdite di circolazione durante le perforazioni e le trivellazioni per sondaggi, ricerca idrica, petrolifera e ingegneria civile.
- per il trattamento di impermeabilizzazione del terreno per la selezione delle falde freatiche, nella messa in opera dei piezometri e pozzetti di biogas, nelle operazioni generali di messa a terra
- nella chiusura dei pozzi idrici.

L'accurata selezione del minerale, la sua bilanciata attivazione e la particolare forma fisica, fanno del **Laviostop®** un prodotto di facile applicazione ed ottima efficacia.

Ingegneria Civile TDS



ANALISI CHIMICA – XRF (%)		ANALISI MINERALOGICA – XRD (%)	
SiO <sub>2</sub>	57,14	Montmorillonite	99
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21,41	Quarzo	1
TiO <sub>2</sub>	0,28	Feldspati	tracce
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3,53		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,03		
MnO	0,08		
MgO	4,73		
CaO	1,84		
K <sub>2</sub> O	0,21		
Na <sub>2</sub> O	3,35		
Perdita a 950 °C	7,40		
Umidità		15 – 18 %	
Rigonfiamento libero in acqua		15 – 20 ml/g (1000 – 1200 %)	
Peso specifico apparente		1,2 – 1,3 Kg/l	
Peso specifico reale		2,5 – 2,6	
Limite di liquidità		500 – 600 %	
Limite di plasticità		50 – 80 %	
Indice di plasticità		450 – 520 %	
Indice di ENSLIN		300 % min dopo 2 ore	
Indice di ENSLIN		700 % min dopo 8 ore	
pH (sospensione al 5%)		9 – 10	
Forma fisica		Cilindri 8 x 8 oppure 16 x 16 mm	
Coefficiente di permeabilità edometrica K		1x10 <sup>-11</sup> – 1x10 <sup>-12</sup> m/s	



Studio tecnico MATTEOLI geom. FABIANO  
Strada Valle 10 15058 Viguzzolo (AL)  
tel. n° 0131/898401 – cell. 380/7257424 - fax 0131/898401 – E-mail geomat@inwind.it  
C.F. MTTFBN73B28L304H - P.I. 01775690066

Cairo Angelica Maria  
 Via Verdi n. 4  
 27055 Rivanazzano Terme (PV)



Iniziative Scientifiche S.r.l.  
 Via Monti, 18  
 20028 San Vittore Olona (Mi)  
 tel/fax 0331/422046  
 e-mail: laboratorio@iniziativescientifiche.com  
 web: www.iniziativescientifiche.com

Azienda con Sistema di Qualità Certificato  
 UNI EN ISO 9001:2008 da SGS N.IT02/0142  
 Servizi di analisi chimiche e prove fonometriche

Spett.le SABBIE SATAF S.R.L

IS 1637 / 2013

Strada Costa Caroliana, 14  
 27100 PAVIA

c.a. sig. ra Grossi

San Vittore Olona, 30/09/2013

OGGETTO Eluato da campione n. 4 - sabbia selezionata silicea naturale per filtri Decreto 6 Aprile n° 174

Prelievo effettuato : dal committente 10/09/2013

Parametro	Metodo	U.d.M.	Risultato	Limiti (1)	Limiti (2)
Colore	CNR IRSA 2020	-	Incolore	-	-
Odore	CNR IRSA 2050	-	Inodore	-	-
pH	CNR IRSA 2060	-	6.72	6.5	9.5
Conducibilità specifica	CNR IRSA 2030	µS/cm	37.1		2500
Residuo fisso a 180 °C	CNR IRSA 2090	mg/l	8.1		1500
Torbidità	CNR IRSA 2110	mgSiO <sub>2</sub> /l	19.6	-	-
Azoto ammoniacale	CNR IRSA 4030	mgNH <sub>3</sub> /l	< 0.05		0.5
Cloruri	CNR IRSA 4020	mg/l	0.5		250
Nitriti	CNR IRSA 4020	mg/l	< 0.1		0.5
Nitrati	CNR IRSA 4020	mg/l	2.1		50
Solfati	CNR IRSA 4020	mg/l	1.3		250
Fluoruri	CNR IRSA 4020	mg/l	< 0.1		1.5
Cloriti	EPA 300.1 1999	µg/l	< 10		700
Cianuri	CNR IRSA 4070	µg/l	< 10		50
Ossidabilità	ISTISAN 1997	mgO <sub>2</sub> /l	4.2		5
Carbonio organico totale	CNR IRSA 5040	µg/l	5214	-	-
Bromati	CNR IRSA 4020	µg/l	< 5		25
Alluminio	CNR IRSA 3050	µg/l	< 10		200
Antimonio	CNR IRSA 3060	µg/l	< 1		5
Arsenico	CNR IRSA 3080	µg/l	< 1		10
Boro	CNR IRSA 3110	mg/l	< 0.02		1
Cadmio	CNR IRSA 3120	µg/l	< 1		5
Cromo totale	CNR IRSA 3150	µg/l	< 10		50
Cromo VI	CNR IRSA 3150	µg/l	< 1		-
Ferro	CNR IRSA 3160	µg/l	13.6		200
Manganese	CNR IRSA 3190	µg/l	< 10		50
Mercurio	CNR IRSA 3200	µg/l	< 0.5		1

Limiti (1)= Concentrazione minima ammessa secondo il D.Lgs. 2 Febbraio 2001 n°31 e successive integrazioni

Limiti (2)= Concentrazione massima ammessa secondo il D.Lgs. 2 Febbraio 2001 n°31 e successive integrazioni

pagina 1/3

Responsabile Laboratorio

Ing. Luigi Borgia .

*Luigi Borgia*

Responsabile Qualità

Dr.ssa Mirella Zocchi

*Mirella Zocchi*

I risultati espressi nel presente documento si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
 Gli eventuali limiti di parametro riportati, utilizzati per il confronto con i risultati ottenuti, sono stati espressamente indicati dal committente.  
 I residui dei campioni vengono conservati presso i nostri laboratori per 30 gg successivi alla data di emissione del rapporto di prova.  
 Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento salvo specifici accordi.

C.C.I.A.A. N. 163434 - ISCR. TRIB. NOVARA N. 12204 - CAP. SOC. Euro 10.400,00 - C.F. 05268550018 - P. IVA 01334850037

Studio tecnico MATTEOLI geom. FABIANO  
 Strada Valle 10 15058 Viguzzolo (AL)  
 tel. n° 0131/898401 - cell. 380/7257424 - fax 0131/898401 - E-mail geomat@inwind.it  
 C.F. MTTFBN73B28L304H - P.I. 01775690066

Cairo Angelica Maria  
Via Verdi n. 4  
27055 Rivanazzano Terme (PV)



Iniziative Scientifiche S.r.l.  
Via Monti, 18  
20028 San Vittore Olona (Mi)  
tel/fax 0331/422046  
e-mail: laboratorio@iniziativescientifiche.com  
web: www.iniziativescientifiche.com

Azienda con Sistema di Qualità Certificato  
UNI EN ISO 9001:2008 da SGS N. IT02/0142  
Servizi di analisi chimiche e prove fonometriche

Spett.le SABBIE SATAF S.R.L

Strada Costa Caroliana, 14

27100 PAVIA

c.a. sig. ra Grossi

IS 1637 / 2013

San Vittore Olona, 30/09/2013

OGGETTO Eluato da campione n. 4 - sabbia selezionata silicea naturale per filtri Decreto 6 Aprile n° 174

Prelievo effettuato : dal committente 10/09/2013

Parametro	Metodo	U.d.M.	Risultato	Limiti (1)	Limiti (2)
Nichel	CNR IRSA 3220	µg/l	< 2	20	
Piombo	CNR IRSA 3230	µg/l	< 1	10	
Rame	CNR IRSA 3250	mg/l	0.045	1	
Selenio	CNR IRSA 3260	µg/l	< 1	10	
Sodio	CNR IRSA 3270	mg/l	0.713	200	
Vanadio	CNR IRSA 3310	µg/l	< 10	50	
Composti organoalogenati:	EPA5030C+EPA8260C				
Trialometani-totale	EPA5030C+EPA8260C	µg/l	< 0.5	30	
Cloroformio	EPA5030C+EPA8260C	µg/l	< 0.1	-	
Bromodichlorometano	EPA5030C+EPA8260C	µg/l	< 0.1	-	
Dibromocloroetano	EPA5030C+EPA8260C	µg/l	< 0.1	-	
Bromoformio	EPA5030C+EPA8260C	µg/l	< 0.1	-	
Somma Tri- e Tetra-cloroetilene	EPA5030C+EPA8260C	µg/l	< 0.1	10	
Tricloroetilene	EPA5030C+EPA8260C	µg/l	< 0.1	-	
Tetracloroetilene	EPA5030C+EPA8260C	µg/l	< 0.1	-	
Acrilammide	EPA 8032 A	µg/l	< 0.01	0.1	
Epicloridrina	UNI EN 14027:2003	µg/l	< 0.05	0.1	
Benzene	CNR IRSA 5140	µg/l	< 0.1	1	
IPA	CNR IRSA 5080	µg/l	< 0.05	0.1	
Benzo(b)fluorantene	CNR IRSA 5080	µg/l	< 0.01	-	
Benzo(k)fluorantene	CNR IRSA 5080	µg/l	< 0.01	-	
Benzo(a)pirene	CNR IRSA 5080	µg/l	< 0.01	-	
Benzo(ghi)perilene	CNR IRSA 5080	µg/l	< 0.01	-	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	CNR IRSA 5080	µg/l	< 0.01	-	
Antipassalari - Totale	CNR IRSA 5060	µg/l	< 0.01	0.5	
Pesticidi fosforati	CNR IRSA 5060	µg/l	< 0.01	0.1	

Limiti (1)= Concentrazione minima ammessa secondo il D.Lgs. 2 Febbraio 2001 n°31 e successive integrazioni  
Limiti (2)= Concentrazione massima ammessa secondo il D.Lgs. 2 Febbraio 2001 n°31 e successive integrazioni

pagina 2/3

Responsabile Laboratorio

Ing. Luigi Borgia

*Luigi Borgia*

Responsabile Qualità

Dr. ssa Mirella Zocchi

*Mirella Zocchi*

I risultati espressi nel presente documento si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Gli eventuali limiti di parametro riportati, utilizzati per il confronto con i risultati ottenuti, sono stati espressamente indicati dal committente.  
I residui dei campioni vengono conservati presso i nostri laboratori per 30 gg successivi alla data di emissione del rapporto di prova.  
Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento salvo specifici accordi.

C.C.I.A.A. N. 163434 - ISCR. TRIB. NOVARA N. 12204 - CAP. SOC. Euro 10.400,00 - C.F. 05268550018 - P. IVA 01334850037

Studio tecnico MATTEOLI geom. FABIANO  
Strada Valle 10 15058 Viguzzolo (AL)  
tel. n° 0131/898401 - cell. 380/7257424 - fax 0131/898401 - E-mail geomat@inwind.it  
C.F. MTTFBN73B28L304H - P.I. 01775690066

Cairo Angelica Maria  
Via Verdi n. 4  
27055 Rivanazzano Terme (PV)



Iniziative Scientifiche S.r.l.  
Via Monti, 18  
20028 San Vittore Olona (Mi)  
tel/fax 0331/422046  
e-mail: laboratorio@iniziativescientifiche.com  
web: www.iniziativescientifiche.com

Azienda con Sistema di Qualità Certificato  
UNI EN ISO 9001:2008 da SGS N.IT02/0142  
Servizi di analisi chimiche e prove fonometriche

Spett.le SABBIE SATAF S.R.L

Strada Costa Caroliana, 14  
27100 PAVIA

c.a. sig. ra Grossi

IS 1637 / 2013

San Vittore Olona, 30/09/2013

OGGETTO Eluato da campione n. 4 - sabbia selezionata silicea naturale per filtri Decreto 6 Aprile n° 174

Prelievo effettuato: dal committente 10/09/2013

Parametro	Metodo	U.d.M.	Risultato	Limiti (1)	Limiti (2)
Pesticidi organo clorurati	CNR IRSA 5060	µg/l	< 0.01	0.1	
Aldrin	CNR IRSA 5060	µg/l	< 0.003	0.03	
Dieldrin	CNR IRSA 5060	µg/l	< 0.003	0.03	
Heptachlor	CNR IRSA 5060	µg/l	< 0.003	0.03	
Heptachlor epoxyde	CNR IRSA 5060	µg/l	< 0.003	0.03	
Erbicidi	CNR IRSA 5060	µg/l	< 0.01	0.1	
Bentazone	EPA3510+EPA8161A+EPA8321A		< 0.01	0.1	

Limiti (1)= Concentrazione minima ammessa secondo il D.Lgs. 2 Febbraio 2001 n°31 e successive integrazioni

Limiti (2)= Concentrazione massima ammessa secondo il D.Lgs. 2 Febbraio 2001 n°31 e successive integrazioni

pagina 3/3

Responsabile Laboratorio

Ing. Luigi Borgia \*

*luigiborgia*

Responsabile Qualità

Dr.ssa Mirella Zocchi

*M. Zocchi*

I risultati espressi nel presente documento si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Gli eventuali limiti di parametro riportati, utilizzati per il confronto con i risultati ottenuti, sono stati espressamente indicati dal committente.  
I residui dei campioni vengono conservati presso i nostri laboratori per 30 gg. successivi alla data di emissione del rapporto di prova.  
Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento salvo specifici accordi.

C.C.I.A.A. N. 163434 - ISCR. TRIB. NOVARA N. 12204 - CAP. SOC. Euro 10.400,00 - C.F. 05268550018 - P. IVA 01334850037

Studio tecnico MATTEOLI geom. FABIANO  
Strada Valle 10 15058 Viguzzolo (AL)  
tel. n° 0131/898401 - cell. 380/7257424 - fax 0131/898401 - E-mail geomat@inwind.it  
C.F. MTTFBN73B28L304H - P.I. 01775690066

Cairo Angelica Maria  
Via Verdi n. 4  
27055 Rivanazzano Terme (PV)



Iniziative Scientifiche S.r.l.  
Via Monti, 18  
20028 San Vittore Olona (Mi)  
tel/fax 0331/422046  
e-mail: laboratorio@iniziativescientifiche.com  
web: www.iniziativescientifiche.com

Azienda con Sistema di Qualità Certificato  
UNI EN ISO 9001:2008 da SGS N.IT02/0142  
Servizi di analisi chimiche e prove fonometriche

Spett.le SABBIE SATAF S.R.L

Strada Costa Caroliana, 14  
27100 PAVIA  
c.a. sig. ra Grossi

IS 1629 / 2013

San Vittore Olona, 30/09/2013

OGGETTO CAMPIONE 4 - SABBIA SELEZIONATA SILICEA

Prelievo effettuato : dal committente 10/09/2013

Parametro	Metodo	U.d.M.	Risultato
Massa volumica	UNI EN 1097-6	Kg/dm <sup>3</sup>	2.6
Densità apparente	ASTM D2854/96	g/l	1608
Residuo a 550°C	CNR IRSA Q64 Vol.2	%	99.77
Residuo a 800°C	CNR IRSA Q64 Vol.2	%	97.62
Rilascio torbidità sosp. 1:10	CNR IRSA 2120Q100	mg SiO <sub>2</sub> /l	3.0
pH sosp. 1:10	CNR IRSA Q64 Vol 31985		7.15
Silice libera cristallina	(1)	%	< 0.01
Perdita in peso dopo immersione		%	
in HCl al 20% per 1h		%	5.03
Composizione in ossidi	UNI EN 15039 -XRF		
SiO <sub>2</sub>		%	84.94
K <sub>2</sub> O		%	0.87
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		%	0.72
BaO		%	< 0.1
CaO		%	1.13
TiO <sub>2</sub>		%	0.17
ZrO <sub>2</sub>		%	< 0.1
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		%	< 0.1
MgO		%	1.15
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		%	7.31
SO <sub>3</sub>		%	0.73
MnO <sub>3</sub>		%	< 0.1
NiO		%	< 0.1
SrO		%	< 0.1

pagina 1/1

(1) Separazione granulometrica frazione fine + DRX

Responsabile Laboratorio

Ing. Luigi Borgia

*luigiborgia*

Responsabile Qualità

Dr.ssa Mirella Zocchi

*M. Zocchi*

I risultati espressi nel presente documento si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
I parametri considerati e gli eventuali limiti di parametro riportati, utilizzati per il confronto con i risultati ottenuti, sono stati espressamente indicati dal committente.  
I residui dei campioni vengono conservati presso i nostri laboratori per 30 gg. successivi alla data di emissione del rapporto di prova.  
Non è permessa la riproduzione parziale del presente documento salvo specifici accordi.

C.C.I.A.A. N. 163434 - ISCR. TRIB. NOVARA N. 12204 - CAP. SOC. Euro 10.400,00 - C.F. 05268550018 - P. IVA 01334850037

Studio tecnico MATTEOLI geom. FABIANO  
Strada Valle 10 15058 Viguzzolo (AL)  
tel. n° 0131/898401 - cell. 380/7257424 - fax 0131/898401 - E-mail geomat@inwind.it  
C.F. MTTFBN73B28L304H - P.I. 01775690066

Cairo Angelica Maria  
Via Verdi n. 4  
27055 Rivanazzano Terme (PV)

<p><b>FONDAZIONE LABORATORIO PROVE MATERIE PLASTICHE</b> Dip. Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Nata" POLITECNICO DI MILANO - Piazza L. da Vinci, 32 - 20133 P. I.V.A. 10976540152 Tel. 0339-02-706.30879 - Fax 0339-02-2399.3266 E-mail: <a href="mailto:flampi@mail.polimi.it">flampi@mail.polimi.it</a> - Web: <a href="http://www.polimi.it/cic/fondazione">www.polimi.it/cic/fondazione</a></p> <p><b>RAPPORTO DI PROVA N° 054/12</b> Milano, 21 marzo 2012</p> <p><b>Committente:</b> <b>PLAFOND PLAST S.R.L.</b> Via G. da Verazzano, 12 - Rocchetta (PR)</p> <p><b>Protocollo n°:</b> 048/11 <b>Data ricevimento campioni:</b> 10/02/12 <b>Data inizio prove:</b> 14/02/12</p> <p><b>Campioni dichiarati:</b> (Compimento a cura del committente) <b>TUBI in P.V.C.</b></p> <p><b>PLAFOND POZZO ACQUA POTABILE CIRC. 174 MM. SAN.</b> <b>PLAFOND POZZO ACQUA POTABILE CIRC. 174 MM. SAN.</b></p> <p><b>DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE</b></p> <p><b>1 "Migration globale in acqua"</b> Norma di riferimento: Decreto n° 174 del Ministero della Salute del 6 Aprile 2004 - Allegato III</p> <p><b>Risultati finali:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valore Medio</th> <th>Scarto tipo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Il limite massimo di migrazione globale consente dal Decreto n° 174 del Ministero della Salute del 6 Aprile 2004 - Allegato III è di 60 p.p.m.</p> <p><b>2 "Migration specifica di CVM"</b> Norma di riferimento: D.M. n° 34 del 21.03.1973 e successivi decreti applicativi; D.M. n° 174 del 6.04.2004; Reg. CE 1935/2004; Reg. CE 1995/2005.</p> <p><b>Metodo di prova:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valore medio [mg/kg]</th> <th>Valore limite* [mg/kg]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt;0.01</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>		Valore Medio	Scarto tipo	24	2	Valore medio [mg/kg]	Valore limite* [mg/kg]	<0.01	0.01	<p><b>RAPPORTO DI PROVA N° 054/12</b> Milano, 21 marzo 2012</p> <p><b>3 "Migration di colorante"</b> Norma di riferimento: D.M. n° 34 del 21.03.1973 e successivi decreti applicativi; D.M. n° 174 del 6.04.2004; Reg. CE 1935/2004; Reg. CE 1995/2005.</p> <p><b>Metodo di prova:</b> La prova è stata effettuata, mediante esame spettrofotometrico tra 400 e 750 nm eseguito con il liquido simulante ottenuto dalle prove di cessione.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valore medio Transmittanza (%)</th> <th>Valore minimo* Transmittanza (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 95</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4 "Test sensoriale gustativo - metodo I"</b> Norma di riferimento: D.M. n° 34 del 21.03.1973 e successivi decreti applicativi; D.M. n° 174 del 6.04.2004; Reg. CE 1935/2004; Reg. CE 1995/2005.</p> <p><b>Condizionamento:</b> 2 ore a 40 ± 1°C N° assaggiatori: 8 Q. di campione: 20 g Liquido simulante: 1000 ml di acqua minrale naturale</p> <p>L'esame sensoriale consiste in una valutazione della differenza di sapore tra un campione di acqua incontaminata ("soggetto") e un campione di acqua rimasta a diretto contatto con il campione da esaminare. La scala di misura è così definita: 0: sapore appena percepibile 1: sapore appena percepibile ma non definibile 2: sapore debole ma non definibile 3: sapore netto 4: sapore intenso.</p> <p>Il risultato finale è espresso come media aritmetica dei punteggi espressi dai diversi assaggiatori, arrotondando il risultato alla cifra entra decimali ad accompagnandolo con lo scarto tipo.</p> <p>Al campione viene riconosciuto un potenziale impatto organoleptico sul prodotto se il punteggio medio è &gt; 3.</p> <p><b>Risultati finali:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bianco</th> <th>Valore medio</th> <th>Scarto tipo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0</td> <td>1.8</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>* I diversi valori limite sono indicati nei D.M. n° 174 del 6.04.2004, D.M. n° 34 del 21.03.1973 e successivi aggiornamenti e in varie direttive europee.</p> <p>Le determinazioni sono state effettuate presso un laboratorio accreditato Sinal.</p> <table border="1"> <tr> <td>Dirigente Tecnico P.J. Gobbi Gobbi Depinto</td> <td>Direttore Scientifico Prof. Andrea Pavan</td> </tr> </table>	Valore medio Transmittanza (%)	Valore minimo* Transmittanza (%)	< 95	95	Bianco	Valore medio	Scarto tipo	0.0	1.8	1.0	Dirigente Tecnico P.J. Gobbi Gobbi Depinto	Direttore Scientifico Prof. Andrea Pavan
Valore Medio	Scarto tipo																					
24	2																					
Valore medio [mg/kg]	Valore limite* [mg/kg]																					
<0.01	0.01																					
Valore medio Transmittanza (%)	Valore minimo* Transmittanza (%)																					
< 95	95																					
Bianco	Valore medio	Scarto tipo																				
0.0	1.8	1.0																				
Dirigente Tecnico P.J. Gobbi Gobbi Depinto	Direttore Scientifico Prof. Andrea Pavan																					

Pagina 1 di 2

Pagina 2 di 2

<p><b>FONDAZIONE LABORATORIO PROVE MATERIE PLASTICHE</b> Dip. Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Nata" POLITECNICO DI MILANO - Piazza L. da Vinci, 32 - 20133 P. I.V.A. 10976540152 Tel. 0339-02-706.30879 - Fax 0339-02-2399.3266 E-mail: <a href="mailto:flampi@mail.polimi.it">flampi@mail.polimi.it</a> - Web: <a href="http://www.polimi.it/cic/fondazione">www.polimi.it/cic/fondazione</a></p> <p><b>REPORT N. 96/12</b> Milano, 12<sup>th</sup> April 2012</p> <p><b>Customer:</b> <b>PLAFONDPLAST S.r.l.</b> Via G. da Verazzano, 12 - 43010 Rocchetta (PR)</p> <p><b>Protocol n°:</b> 135/11 <b>Sample receiving date:</b> 23/03/12 <b>Beginning of test:</b> 26/03/12</p> <p><b>Samples:</b> (Samples delivered to the customer) <b>N°4 PVC pipes</b></p> <p></p> <p><b>DETERMINATION OF THE CHARACTERISTICS</b></p> <p><b>1. "Global migration in water"</b> Norma di riferimento: Decreto n° 174 of the Ministero della Salute dated 6<sup>th</sup> April 2004 - Annex III</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Number of specimens</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Test specimen preparation</td> <td>By cutting</td> </tr> <tr> <td>Contact time [h]</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Test temperature (°C)</td> <td>40 ± 0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Final results:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Specimen</th> <th>Migration (p.p.m.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Average value: 22</p> <p>Standard deviation: 2</p> <p>The highest limit of global migration admitted by the decree n° 174 dated 06/04/04 of the Ministero della Salute is 60 p.p.m.</p> <p>Technical Manager P.J. Gobbi Gobbi Depinto</p> <p>Scientific Director Prof. Andrea Pavan</p> <p>The results of the tests refer only to the received sample. The partial reproduction of this report is not allowed without the authorisation of the Laboratory.</p>		Number of specimens	3	Test specimen preparation	By cutting	Contact time [h]	24	Test temperature (°C)	40 ± 0.5	Specimen	Migration (p.p.m.)	I	19	II	22	III	25
Number of specimens	3																
Test specimen preparation	By cutting																
Contact time [h]	24																
Test temperature (°C)	40 ± 0.5																
Specimen	Migration (p.p.m.)																
I	19																
II	22																
III	25																

Studio tecnico MATTEOLI geom. FABIANO  
Strada Valle 10 15058 Viguzzolo (AL)  
tel. n° 0131/898401 - cell. 380/7257424 - fax 0131/898401 - E-mail [geomat@inwind.it](mailto:geomat@inwind.it)  
C.F. MTTFBN73B28L304H - P.I. 01775690066

Cairo Angelica Maria  
Via Verdi n. 4  
27055 Rivanazzano Terme (PV)

<p><b>FONDAZIONE LABORATORIO PROVE MATERIE PLASTICHE</b> Dip. Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Gadio Neri" POLITECNICO DI MILANO - P.zza L. da Vinci, 32 - 20133: P.I.V.A. 10976540152 Tel. 0339-05-708 30.879 - Fax. 0339-05-299.3266 E-mail: <a href="mailto:lpnu@polimi.it">lpnu@polimi.it</a> - Web: <a href="http://www.polimi.it/cis/fondazione">www.polimi.it/cis/fondazione</a></p> <p>REPORT N° 054/12 Milan, 21<sup>st</sup> March 2012</p> <p><b>Customer:</b> PLAFOND PLAST S.R.L. Via G. da Verazzano, 12 - Rocchabianca (PV)</p> <p><b>Protocol n°:</b> 048/11   <b>Sample receiving date:</b> 10.02.12   <b>Beginning of test:</b> 14.02.12 05/02/11</p> <p><b>Samples:</b> (Samples delivered by the customer)   PVC pipes</p>  <p>The results of the tests refer only to the received sample. The partial reprinting of this report is not allowed without the authorization of the Laboratory.</p>		<p>REPORT N° 054/12 Milan, 21<sup>st</sup> March 2012</p> <p><b>DETERMINATION OF THE CHARACTERISTICS</b></p> <p><b>1. "Global migration"</b></p> <p><b>Standard reference:</b> D.M. n° 34 dated 21.03.1973 and following decrees: D.M. n° 174 dated 6.04.2004; Reg. CE 1935/2004; Reg. CE 1995/2005.</p> <p><b>Number of test specimen:</b> 3 <b>Contact liquid:</b> Distilled water <b>Contact time [h]:</b> 24 <b>Test temperature [°C]:</b> 40 ± 0.5</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Specimen</th> <th>[mg/dm<sup>3</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>34.3</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>35.6</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>33.5</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Final results</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Average value [mg/dm<sup>3</sup>]</th> <th>Limit value* [mg/dm<sup>3</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>34.7</td> <td>10 ± 3</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2. "Specific migration of VCM"</b></p> <p><b>Standard reference:</b> D.M. n° 34 dated 21.03.1973 and following decrees: D.M. n° 174 dated 6.04.2004; Reg. CE 1935/2004; Reg. CE 1995/2005.</p> <p><b>Test method:</b> The test was carried out by HS/GC-MS analysis, on the contact liquid obtained in the global migration test. The quantification was done by external calibration of VCM in the same protocol line.</p> <p><b>Number of test specimen:</b> 3 <b>Contact liquid:</b> Distilled water <b>Contact time [h]:</b> 24 <b>Test temperature [°C]:</b> 40 ± 0.5</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Specimen</th> <th>[mg/kg]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>&lt; 0.01</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>&lt; 0.01</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>&lt; 0.01</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Final results</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Average value [mg/kg]</th> <th>Limit value* [mg/kg]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 0.01</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>	Specimen	[mg/dm <sup>3</sup> ]	I	34.3	II	35.6	III	33.5	Average value [mg/dm <sup>3</sup> ]	Limit value* [mg/dm <sup>3</sup> ]	34.7	10 ± 3	Specimen	[mg/kg]	I	< 0.01	II	< 0.01	III	< 0.01	Average value [mg/kg]	Limit value* [mg/kg]	< 0.01	0.01
Specimen	[mg/dm <sup>3</sup> ]																									
I	34.3																									
II	35.6																									
III	33.5																									
Average value [mg/dm <sup>3</sup> ]	Limit value* [mg/dm <sup>3</sup> ]																									
34.7	10 ± 3																									
Specimen	[mg/kg]																									
I	< 0.01																									
II	< 0.01																									
III	< 0.01																									
Average value [mg/kg]	Limit value* [mg/kg]																									
< 0.01	0.01																									
Page 1 of 4		Page 2 of 4																								
<p>REPORT N° 054/12 Milan, 21<sup>st</sup> March 2012</p> <p><b>3. "Colouring migration"</b></p> <p><b>Standard reference:</b> D.M. n° 34 dated 21.03.1973 and following decrees: D.M. n° 174 dated 6.04.2004; Reg. CE 1935/2004; Reg. CE 1995/2005.</p> <p><b>Test method:</b> The test was carried out by spectrophotometry between 400 and 750 nm on the contact liquid obtained in the migration test.</p> <p><b>Number of test specimen:</b> 3 <b>Contact liquid:</b> Distilled water <b>Contact time [h]:</b> 24 <b>Test temperature [°C]:</b> 40 ± 0.5 <b>Optical path [cm]:</b> 10</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Specimen</th> <th>Transmittance [%]**</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>&lt; 95</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>&lt; 95</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>&lt; 95</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Average value Transmittance [%]**</b>   <b>Limit value* Transmittance [%]</b> = 95   95</p> <p>* is in the wavelength range from 400 to 560-660 nm</p> <p><b>4. "Sensorial basic test - F method"</b></p> <p><b>Standard reference:</b> D.M. n° 34 dated 21.03.1973 and following decrees: D.M. n° 174 dated 6.04.2004; Reg. CE 1935/2004; Reg. CE 1995/2005.</p> <p><b>Conditioning:</b> 2 hours at 20 ± 1 °C</p> <p><b>Number of tasters:</b> 8 <b>Sample quantity:</b> 20 g <b>Contact liquid:</b> 1000 ml of mineral natural water</p> <p>The test consists of tasting a sample of uncontaminated water ("blank") and a sample of water put in contact with the test sample and classifying the taste of the latter according to the following scale: 0 no taste 1 taste only just perceptible but not definable 2 weak but not definable 3 clear taste 4 very clear taste</p> <p>The final result is obtained by averaging the scores assigned by the different tasters, by rounding off the value to the first decimal and by accompanying it with the standard deviation.</p> <p>The sample is deemed to have a potential organoleptic impact on the product if the average score is ≥ 3.</p>		Specimen	Transmittance [%]**	I	< 95	II	< 95	III	< 95	<p>REPORT N° 054/12 Milan, 21<sup>st</sup> March 2012</p> <p><b>Final results</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Blank</th> <th>Average value</th> <th>Standard deviation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0</td> <td>1.7</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>* The different limit values are indicated in D.M. n° 174 dated 6.04.2004, D.M. n° 34 dated 21.03.1973 and following decrees and in different European directives. The tests were carried out by a Sintet Laboratory.</p> <p><b>Technical Manager</b> P.L. Gabriele D'Addio</p> <p><b>Scientific Director</b> Prof. Andrea Pavan</p>	Blank	Average value	Standard deviation	0.0	1.7	1.0										
Specimen	Transmittance [%]**																									
I	< 95																									
II	< 95																									
III	< 95																									
Blank	Average value	Standard deviation																								
0.0	1.7	1.0																								
Page 3 of 4		Page 4 of 4																								

Studio tecnico MATTEOLI geom. FABIANO  
Strada Valle 10 15058 Viguzzolo (AL)  
tel. n° 0131/898401 - cell. 380/7257424 - fax 0131/898401 - E-mail [geomat@inwind.it](mailto:geomat@inwind.it)  
C.F. MTTFBN73B28L304H - P.I. 01775690066