



Interreg



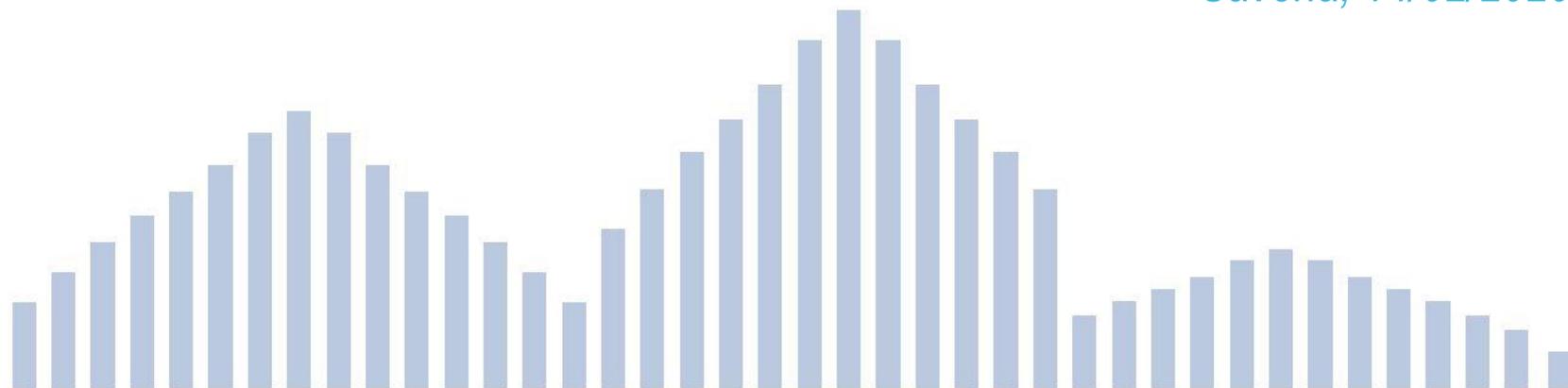
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

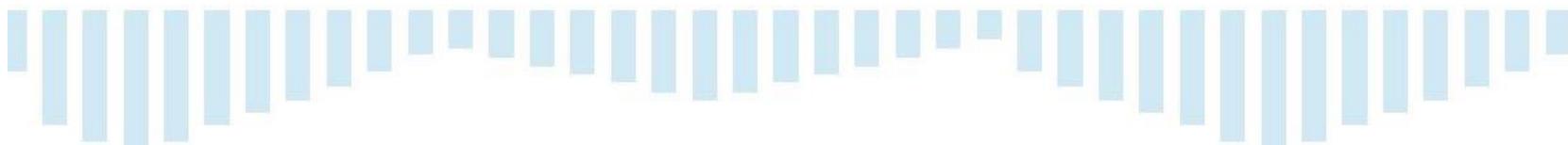


Savona, 14/02/2020



Il progetto ADAPT e le sue realizzazioni regionali: quali prospettive?

Le azioni pilota del progetto: Comune di Vado Ligure



Relatore Arch. Felice Rocca  
Comune di Vado Ligure



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



COMUNE DI VADO LIGURE  
Provincia di Savona

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO  
ottobre 2018  
RIFACIMENTO DELLE PAVIMENTAZIONI  
ESTERNE DELLA SCUOLA PRIMARIA  
"DON PELUFFO" IN VADO LIGURE



# Interreg



UNIONE EUROPEA

## MARITTIMO-IT FR-MARITIME



Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



La Cooperazione al cuore del  
Mediterraneo  
La Coopération au coeur de la  
Méditerranée



**Interreg**



UNIONE EUROPEA

**MARITTIMO-IT FR-MARITIME**

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Il Piano di Bacino - Rischio Idraulico, riferito al Torrente Segno, li individua in - Aree Inondabili FASCIA B – tempo di ritorno T=200 anni



#### LEGENDA

-  Fascia A
-  Fascia A\*
-  Fascia B
-  Fascia C
-  Fascia di riassetto fluviale
-  Alveo
-  Limite di Bacino

L'utilizzo di pavimentazioni filtranti, consentirà un più rapido assorbimento delle acque piovane nel sottosuolo garantendo così superfici drenanti utili a non incrementare il rapporto di copertura impermeabile sul territorio comunale.



**Interreg**



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



**ADAPT**

## **RIQUALIFICAZIONE E SISTEMAZIONE DELLE AREE ESTERNE PEDONALI**

Asportazione di tutta la pavimentazione esistente, realizzata con manto bituminoso, ed alla pulizia e livellazione delle superfici così ottenute al fine di predisporre l'area per la posa del nuovo pacchetto di sottostruttura con finitura in masselli autobloccanti filtranti e drenanti.

### **La nuova pavimentazione in masselli autobloccanti filtranti e drenanti**

La nuova pavimentazione è realizzata con l'utilizzo di masselli autobloccanti filtranti e drenanti, modulari in cls, colore grigio, posati "a correre" di spessore pari a 8 cm, da collocare, a seguito del decotticamento degli strati di pavimentazione preesistente in manto bituminoso e ghiaia, nell'area adiacente l'ingresso al corpo di fabbrica e nella corte interna al manufatto.



Interreg



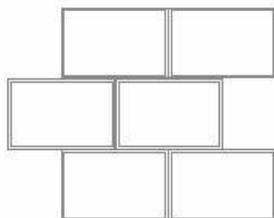
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



POSA A CORRERE SFALSATA



Tale pavimentazione in masselli autobloccanti in calcestruzzo, modello tipo "Mattonotto filtrante", è posata su un piano di sottofondo permeabile, adeguatamente preparato, realizzando, così, superfici filtranti idonee a verificare il rapporto di impermeabilizzazione richiesto dal sito, mentre l'eccesso di acqua piovana dilavante è convogliata in apposita e preesistente rete idrica. Si ricorda infatti che le quote preesistenti sono rimaste invariate.



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

## Note per la posa della pavimentazione.

Preventivamente alla posa della nuova pavimentazione drenante e filtrante sono state eseguite le seguenti lavorazioni:

- decorticamento dello strato superficiale per una profondità complessiva  $< 25$  cm;
- livellamento delle superfici con rullo;
- posa del geotessile tipo Enka-Tex PP 40/40, o equivalente, non tessuto in polipropilene, modello tipo ditta "Seic" avente la funzione di rinforzo, filtro e separatore di terreni a bassa portanza ed a diversa granulometria;
- posa del sistema di stabilizzazione ditta tipo "Seic", modello Neoweb (geostruttura tridimensionale, realizzata in lega polimerica nanocomposita neoloy, da riempirsi con materiale non coesivo conforme alle direttive previste a progetto, avente la funzione di stabilizzazione dei terreni a scarsa capacità portante conformi alle Norme Europee EN 13249 – 2002) e riempimento degli alveoli tramite l'uso sia di spezzato di cava locale, sia dei materiali derivanti dal decorticamento in sito (il materiale non dovrà essere composto da limi, argille e materiale terroso) opportunamente rullato e compattato;



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



ADAPT

posa del geotessile Tnt Typar SF40, modello "Seic" a completare la stratigrafia del sottofondo drenante;  
posa di sabbia per l'allettamento e la posa dell'autobloccante di pavimentazione, mediamente 5 cm;  
posa della pavimentazione, da eseguirsi a secco su letto di sabbioncino, disposta secondo l'effetto estetico richiesto. Saranno opportunamente tagliati con taglierina a spacco tutti i masselli che non potranno essere inseriti integralmente. La pavimentazione sarà successivamente battuta con apposita piastra vibrante e cosparsa in superficie di sabbia fine (granulometria 0 – 2 mm), pulita e asciutta. La rimozione dell'eccesso di sabbia sarà effettuata dopo un periodo sufficiente a garantire il corretto intasamento dei giunti tra i singoli masselli.



**Interreg**



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



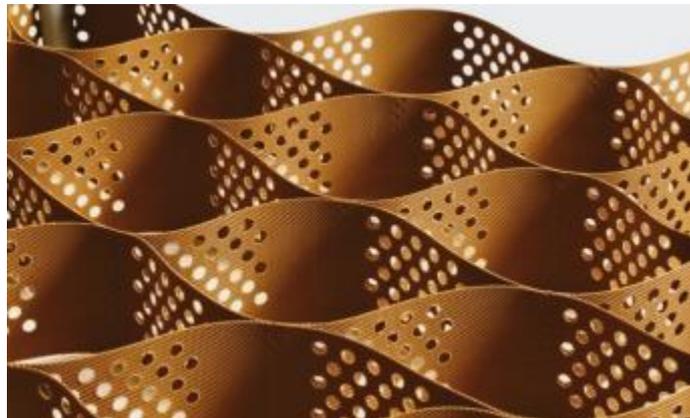
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

## **Geostrutture 3D - PRS Neoweb Neoloy**

Sistemi di stabilizzazione di terreni a bassa portanza

La geostruttura tridimensionale Neoweb in lega polimerica Neoloy attua un'azione di confinamento laterale al materiale di riempimento in modo da incrementarne i parametri geotecnici di portanza (CBR, Modulo). La forma della struttura è idonea a minimizzare l'azione di abrasione del materiale confinato e l'entità delle pressioni neutre, grazie alla presenza di fori interstiziali con densità superficiale di parete dal 6% al 10%.

Il sistema realizza, con un unico strato, piano viabile e fondazione. È immediatamente carrabile e viene utilizzato nella realizzazione di strade pavimentate, non pavimentate, rifinite con masselli autobloccanti, pavimentazioni industriali, piste ciclabili





# Interreg



UNIONE EUROPEA



## MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



### MATTONOTTO FILTRANTE (Serie Drenante)



#### VOCE DI CAPITOLATO MASSELLI AUTOBLOCCANTI "MATTONOTTO FILTRANTE"

Pavimentazione filtrante realizzata in masselli autobloccanti in CLS di spessore cm. 8, con doppiostrato di finitura al quarzo e base sottostante realizzata con calcestruzzo unigranulata a macroporosità controllata, tesa al drenaggio delle acque meteoriche, denominati **MATTONOTTO FILTRANTE** prodotti dalla PAVER Costruzioni S.p.A., delle dimensioni di cm. 19,4 x 9,6, di colore a scelta della DD.LL., realizzato con inerti ad alta resistenza a granulometria controllata e ottimizzata. Lo strato di usura dovrà avere uno spessore di almeno 4 mm e dovrà essere realizzato con una miscela di quarzi con granulometria massima di 4 mm.

In particolare, per l'accettazione della finitura, l'azienda fornitrice dovrà:

- 1- Essere dotata di Sistema Qualità Certificato secondo la norma UNI – EN – ISO 9001/2008;
- 2- Garantire che tutti i masselli sono prodotti con il solo impiego di materiali quali ghiaia, sabbie, inerti secondo la UNI EN 12620 e cemento secondo la UNI EN 197;
- 3- Utilizzare, ai sensi del DM 10/05/04, esclusivamente cementi con meno di 2 ppm di Cromo Esavalente Idrosolubile sul peso totale a secco del cemento.

Tale pavimento sarà posato a secco su letto di sabbioncino, nello spessore variabile di 3 – 5 cm (massimo), e disposto secondo l'effetto estetico richiesto. Saranno opportunamente tagliati con taglierina a spacco tutti i masselli che non potranno essere inseriti integralmente. La pavimentazione sarà successivamente battuta con apposita piastra vibrante e cosparsa in superficie di sabbia fine (granulometria 0 – 2 mm.), pulita e asciutta. La rimozione dell'eccesso di sabbia sarà effettuata dopo un periodo sufficiente a garantire il corretto intasamento dei giunti tra i singoli masselli.

**N.B.** I prezzi sono riferiti alla misurazione vuoto per pieno dovute a manufatti, chiusini o aree da circoscrivere inferiori o uguali ad 1 m<sup>2</sup>



# Interreg



UNIONE EUROPEA



## MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

IDENTIFICAZIONE MASSELLO	MATTONOTTO FILTRANTE
DIMENSIONI NOMINALI mm	194 x 98
SPESSORE mm	80
PESO TEORICO kg/m <sup>2</sup>	170
PERMEABILITA' (come da certificato)	da 2,44 a 5,0 lt/sec*mq
CAPACITA' DRENANTE	100%
COLORI (Serie Doppiostrato)	GRIGIO - NOCCIOLA - COTTO

### CARATTERISTICHE TECNICHE MATTONOTTO FILTRANTE

REQUISITO	METODO DI PROVA NORMA DI RIFERIMENTO	MARCATURA	UNITA' DI MISURA	PRESTAZIONE SECONDO PIANO DI CAMPIONAMENTO DELLA NORMA INDICATA
TOLLERANZA DI SPESSORE	UNI EN 1338		mm	±3
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA	UNI EN 1338		MPa	≥ 3,6
ASSORBIMENTO H <sub>2</sub> O	UNI EN 1338	B	% peso	≤ 6
RESISTENZA ALL'ABRASIONE	UNI EN 1338	I	mm	≤ 20
PERDITA IN MASSA PER ROTOLAMENTO DEGLI AGGREGATI	UNI 8520		%	< 30
EMISSIONE DI AMIANTO	UNI EN 1338		----	Nessun contenuto
RESISTENZA AL GELO E DISGELO *	UNI EN 1338	D	kg/m <sup>2</sup>	≤ 1,0
RESISTENZA ALLO SCIVOLAMENTO	UNI EN 1338		USRV	≥ 60
CROMO IDROSOLUBILE ESAVALENTE	UNI EN 1338		ppm	≤ 2

\* Per lo stabilimento produttivo di Pistoia, prestazione "NPD"



# Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

<b>5</b>	<p>Provvista e posa in opera di pavimentazione filtrante in masselli autobloccanti in CLS di spessore 8 cm, con doppioprato di finitura al quarzo e base sottostante realizzata con calcestruzzo unigranulare a macroporosità controllata, tesa al drenaggio delle acque meteoriche, denominati MATTONOTTO FILTRANTE prodotti dalla PAVER Costruzioni S.p.A., o elementi simili, di dimensioni pari a cm 19,4 x 9,6 e colore a scelta della DD.LL., realizzato con inerti ad alta resistenza a granulometria controllata e ottimizzata, strato di usura con spessore pari ad almeno 4 cm realizzato con una miscela di quarzi con granulometria massima di 4 mm. Posa a secco su letto di sabbioncino, nello spessore variabile di 3 – 5 cm (massimo) e disposto secondo l'effetto estetico richiesto. Taglio con taglierina a spacco tutti i masselli che non potranno essere inseriti integralmente. La pavimentazione sarà successivamente battuta con apposita piastra vibrante e cosparsa in superficie di sabbia fine (granulometria 0 – 2 mm), pulita e asciutta. La rimozione dell'eccesso di sabbia sarà effettuata dopo un periodo sufficiente a garantire il corretto intasamento dei giunti tra i singoli masselli.</p>	mq	€ 26,00
----------	---	----	---------



# Interreg



UNIONE EUROPEA

## MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



La Cooperazione al cuore del  
Mediterraneo  
La Coopération au coeur de la  
Méditerranée



**Interreg**



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



La Cooperazione al cuore del  
Mediterraneo  
La Coopération au coeur de la  
Méditerranée



# Interreg



UNIONE EUROPEA

## MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



La Cooperazione al cuore del  
Mediterraneo  
La Coopération au coeur de la  
Méditerranée



**Interreg**



UNIONE EUROPEA

**MARITTIMO-IT FR-MARITIME**



Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



La Cooperazione al cuore del  
Mediterraneo  
La Coopération au coeur de la  
Méditerranée



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



La Cooperazione al cuore del  
Mediterraneo  
La Coopération au coeur de la  
Méditerranée



# Interreg



UNIONE EUROPEA

## MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



La Cooperazione al cuore del  
Mediterraneo  
La Coopération au coeur de la  
Méditerranée



# Interreg



UNIONE EUROPEA



## MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



La Cooperazione al cuore del  
Mediterraneo  
La Coopération au coeur de la  
Méditerranée



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



La Cooperazione al cuore del  
Mediterraneo  
La Coopération au coeur de la  
Méditerranée



# Interreg



UNIONE EUROPEA

## MARITTIMO-IT FR-MARITIME



Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



La Cooperazione al cuore del  
Mediterraneo  
La Coopération au coeur de la  
Méditerranée



**Interreg**



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Grazie per l'attenzione  
Merci pour l'attention



COMUNE DI  
LIVORNO



COMUNE DI  
ROSIGNANO MARITTIMO



CISPel CONF SERVIZI  
TOSCANA



COMUNE DI  
ALGHERO



COMUNE DI  
SASSARI



COMUNE DI  
ORISTANO



COMUNE DI  
LA SPEZIA



COMUNE DI  
SAVONA



COMUNE DI  
VADO LIGURE



COMMUNAUTÉ  
D'AGGLOMÉRATION  
DE BASTIA



VILLE DE  
AJACCIO



DÉPARTEMENT  
DU VAR



FONDAZIONE  
CIMA



[www.interreg-maritime.eu/adapt](http://www.interreg-maritime.eu/adapt)

La Cooperazione al cuore del  
Mediterraneo  
La Coopération au coeur de la  
Méditerranée