



Interreg



UNIONE EUROPEA

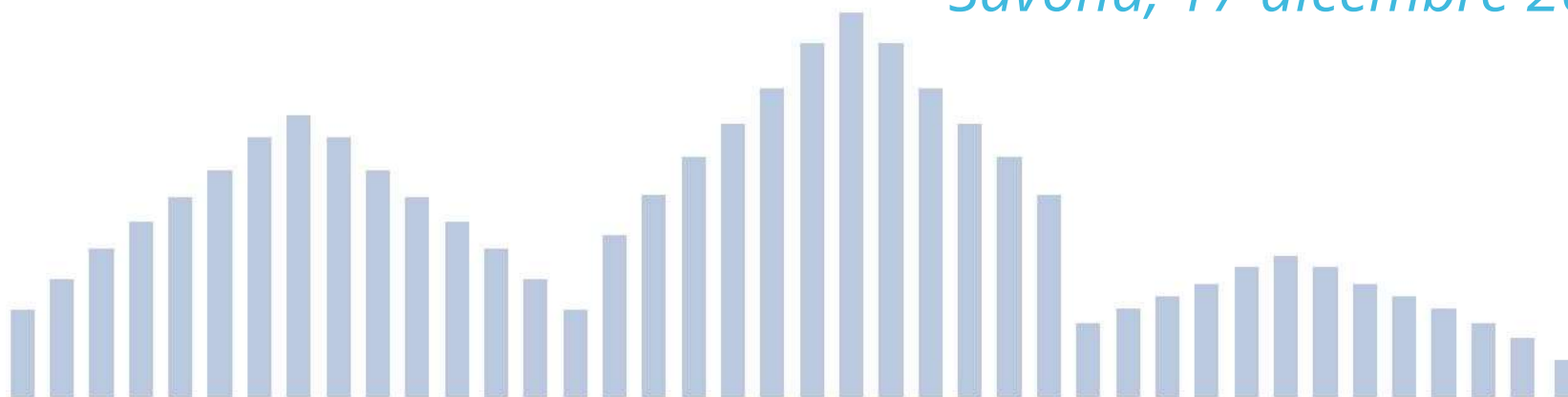
MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

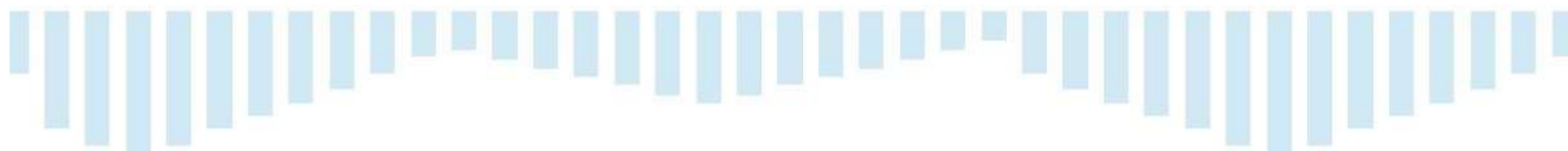


ADAPT

Savona, 17 dicembre 2018



I POSSIBILI STRUMENTI DI VALUTAZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI



Enrico PONTE
CIMA Foundation



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



The Global Risk 2018



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



COSA SONO I PROCESSI DI MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELL'ADATTAMENTO?

- Il monitoraggio e la valutazione (M & E) dell'adattamento supportano il **monitoraggio dell'attuazione** dei piani di adattamento e delle azioni e la **valutazione della loro efficacia e risultati**.
- Il M & E di adattamento può **concentrarsi sul processo** che porta alla definizione di un piano di adattamento e sui suoi risultati, cioè se gli obiettivi delle azioni di adattamento vengono raggiunti.

QUAL E' IL RUOLO DEL M & E DELL'ADATTAMENTO?

- Può supportare la **gestione continua degli interventi** di adattamento valutando i progressi e evidenziando le esigenze di adeguamento.
- Può anche supportare **l'apprendimento e lo scambio** su ciò che funziona bene e cosa no, contribuendo così a migliorare le azioni di adattamento.
- Può anche fornire **responsabilità** dimostrando e riportando i risultati.



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



QUALI SONO I DIVERSI APPROCCI PER IL M & E DELL'ADATTAMENTO?

- Gli approcci differiscono in base allo **scopo** del M & E (es. monitoraggio di progetti vs strategie) o in base alla **responsabilità**, alla **gestione** o all'**apprendimento**.
- Poiché l'adattamento è specifico per il contesto e ci sono diversi scopi per la M & E, non esiste un **approccio univoco**.
- Anche gli approcci M & E differiscono in base al **livello di applicazione**, ad es. livello di progetto, livello nazionale o livelli multipli.



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



QUALI SONO I DIVERSI APPROCCI PER IL M & E DELL'ADATTAMENTO?

Molto spesso parlando di M & E dell'adattamento vengono fatte diverse **assunzioni di natura "accademica"**:

- è **facile stimare obiettivi** di adattamento da raggiungere;
- le **misure** di adattamento e i **processi** di M & E devono essere collegati direttamente;
- **l'integrazione tra le scale** è semplice e diretta;
- gli **attori locali** sono in grado di scegliere ciò che è giusto e sbagliato e avere le informazioni per fare le scelte opportune;

TOOL PER IL M & E DELL'ADATTAMENTO

- **ECONADAPT TOOLBOX:** parte di un progetto di ricerca EC FP7 il cui scopo è sostenere la pianificazione dell'adattamento attraverso la costruzione della base di conoscenze sull'economia dell'adattamento ai cambiamenti climatici e la loro trasformazione in informazioni pratiche per i



The screenshot shows the website for the ECONADAPT TOOLBOX. At the top, there is a navigation bar with a home icon and links for POLICY CHALLENGES, METHODS, INSIGHTS, DATA SOURCES, and EASY ACCESS GUIDE. Below the navigation bar is a hero section with a background image of cracked earth and a text box that reads: "Climate change impacts are increasing and becoming widespread. Decision makers need adequate support tools to inform about climate change adaptation actions. Assessments of adaptation actions can provide valuable information on the value, efficiency and feasibility of adaptation projects and strategies. This toolbox provides easy accessible information on the economic assessment of adaptation." Below this is a section titled "EASY ACCESS GUIDE" with the subtitle "Find relevant information for your adaptation action". This section contains four colored buttons: a green button for "POLICY CHALLENGES" with the question "Are you interested in implementing or evaluating a specific policy or project?", a teal button for "METHODS" with "Are you interested in a specific economic method to evaluate your adaptation activity?", an orange button for "INSIGHTS" with "Are you interested in practical examples and methodological developments?", and a grey button for "DATA SOURCES" with "Are you interested in concrete cost and benefit estimates?". At the bottom of the website, there is a footer with the ECONADAPT logo, the website URL "WWW.ECONADAPT.EU", and a paragraph stating: "ECONADAPT is an EC FP7 research project whose purpose is to support adaptation planning through building the knowledge base on the economics of adaptation to climate change and converting this into practical information for decision makers. To find out more about the ECONADAPT project please visit the website:". Below the footer, there is a small European Union flag, the text "Project lead: Dr Alistair Hunt, University of Bath", and "The project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research and development and demonstration under grant agreement No. 603906." On the right side of the footer, there are links for "CONTACT", "IMPRINT", and "PRIVACY NOTICE".

TOOL PER IL M & E DELL'ADATTAMENTO

- **Adaptation Support Tool (AST):** tool sviluppato da Deltares che ha l'obiettivo di sostenere la pianificazione collaborativa delle misure di

adattamento



Blue Green Dream

Measures

Search measure

- 1 Green roofs with drainage delay
- 2 Seasonal storage (by realizing extra storage height of surface water)
- 3 Floating puri plants (floatlands)
- 4 Extra intensive green roof
- 5 Decentral Separator for road runoff treatment
- 6 Cooling with water elements: ponds
- 7 Surface drains
- 8 Bank infiltration
- 9 Increase height difference between street level and ground floor level
- 10 Water circulation systems
- 11 Cool paving and building

Deltares

Overview

Contribution

Climate

- Storage cap.: 100.1%
- Heat red.: 0.0%
- Flood red.: 100.0%
- Flood red.: 0.0%
- Groundwater recharge: 0.0%

Water quality

- Water red.: 13.0%
- Nutrients: 14.6%
- Nitrogen red.: 14.4%

Active measures

- Project Area
- Infiltration field
- Porous pavement
- Botwates
- Disconnecting paved surf

TOOL PER IL M & E DELL'ADATTAMENTO

- Caso studio Genova – Piazzale Adriatico;
- Valutazione di possibile misure di adattamento con metodologia innovativa.





Interreg



UNIONE EUROPEA

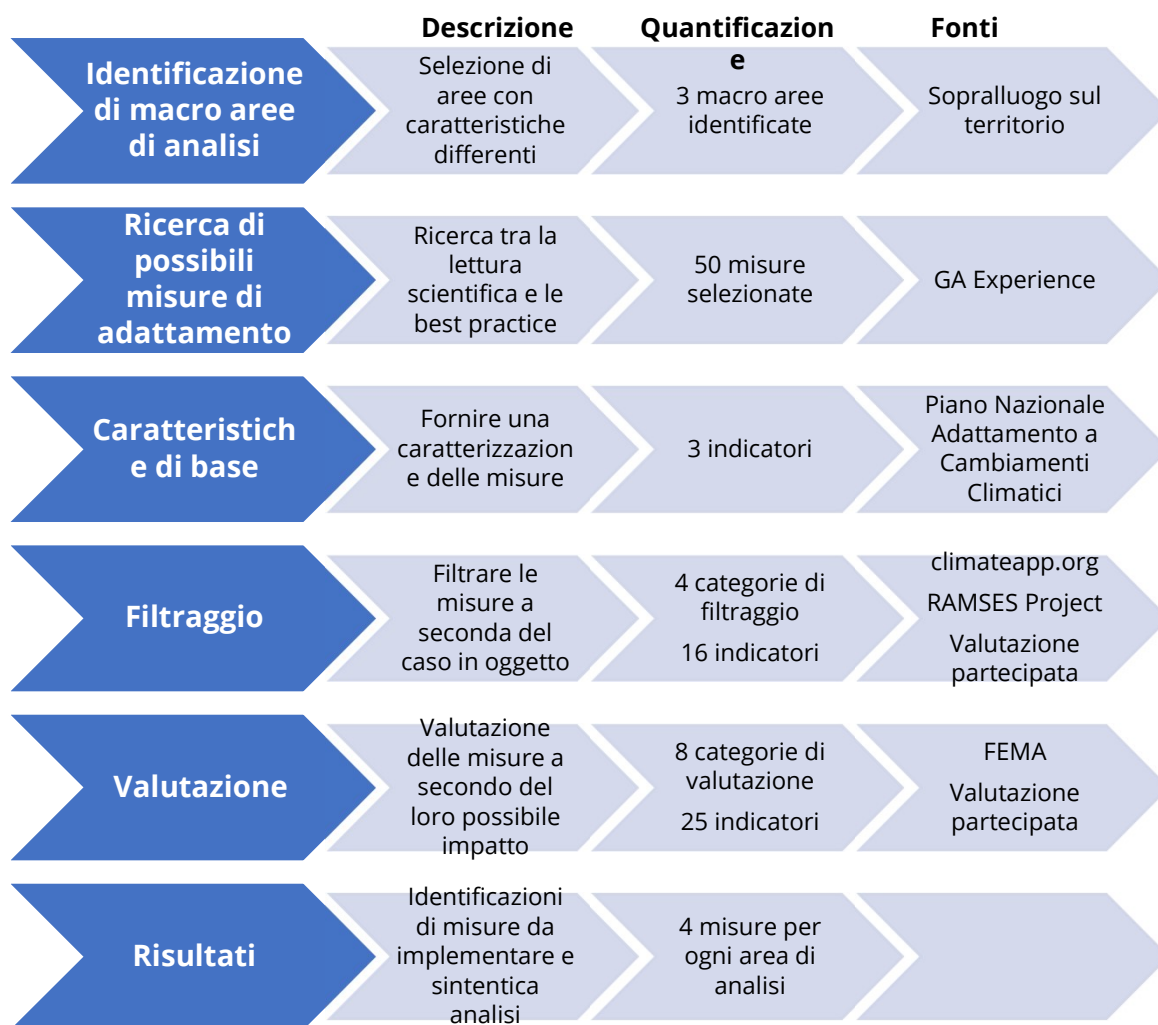
MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

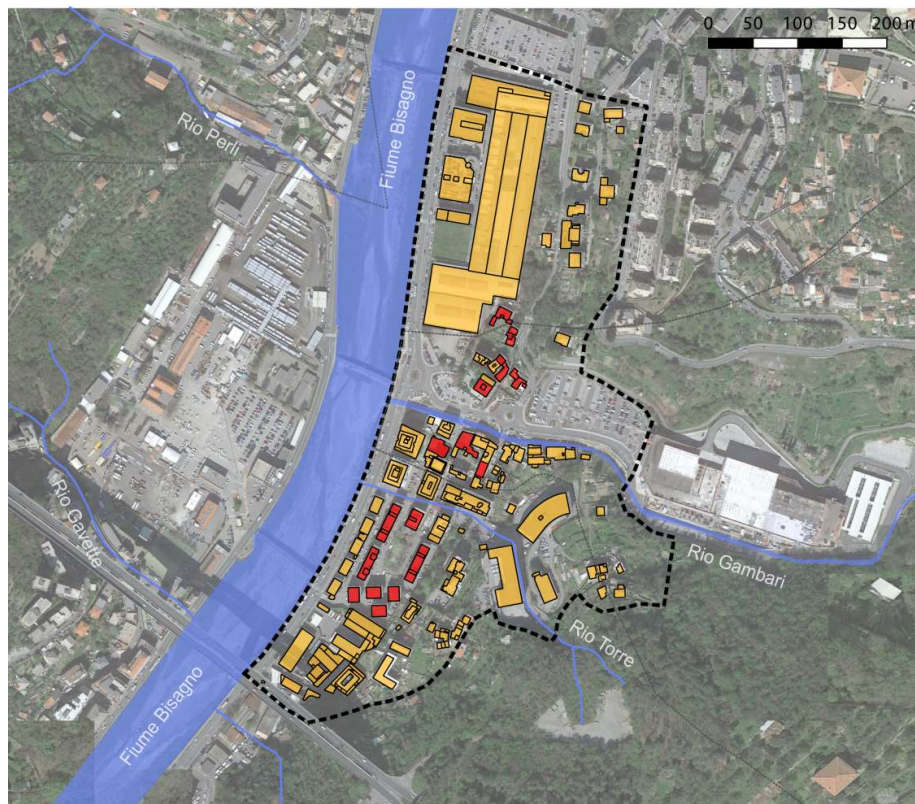


ADAPT

GENOVA CASO STUDIO: METODOLOGIA



GENOVA CASO STUDIO: INQUADRAMENTO DELL'AREA



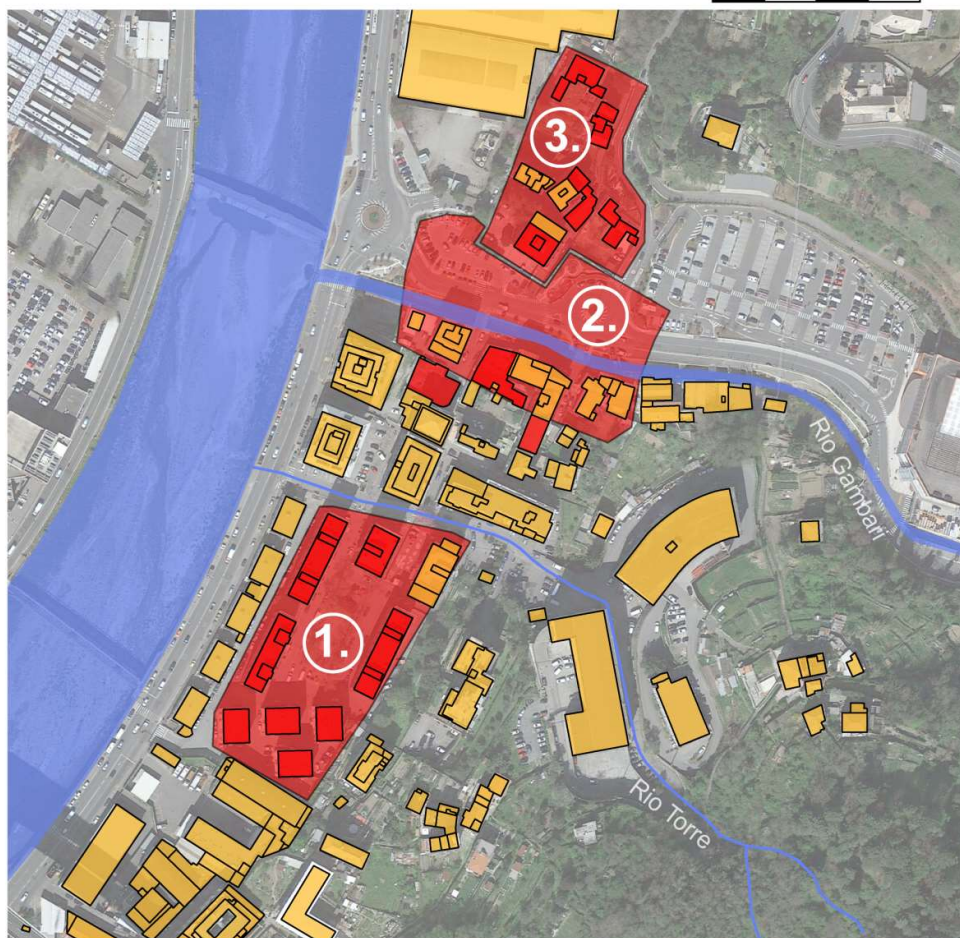
Legenda

-  Area di studio
-  Edifici dell'area
-  Edifici oggetto dell'ordinanza
-  Bacini e sottobacini idrografici
-  Fiumi e rivi



GENOVA CASO STUDIO: IDENTIFICAZIONE MACRO-AREE DI ANALISI

0 25 50 75 100 m



1. Area di Piazzale Adriatico

Superficie: circa 17.000 mq

Caratteristiche: Area residenziale con edifici di 8 / 10 piani con al centro una piazza ad oggi attrazzeta a servizi ludico / sportivi

Criticita': Area posto sotto il livello delle aree circostanti e con edifici oggetto di ordinanza del 29 / 12 / 2015

2. Area di Via Ponte Carrega

Superficie: circa 16.000 mq

Caratteristiche: Area complessa con la presenza di infrastrutture viarie, fluviali, spazi aperti pubblici e edilizia

Criticita': Area attraversata dal Rio Garbari

3. Area residenziale lato Via Fratelli Chiarella

Superficie: circa 11.000 mq

Caratteristiche: Area residenziale con edificato poco denso e spazi verdi privati

Criticita': Area posto sotto il livello delle aree circostanti e con edifici oggetto di ordinanza del 29 / 12 / 2015

GENOVA CASO STUDIO: POSSIBILI MISURE DI ADATTAMENTO

Fonti utilizzate: EEA Climate Adapt, RAMSES Life Project, FEMA e Best Practices Internazionali



Misure Grey

1. Barriere mobili per incanalare l'acqua
2. Camminamenti di evacuazione sopraelevati
3. Canale sotterraneo di raccolta delle acque piovane
4. Canali di smaltimento dell'acque filtranti
5. Creazione di canali secondari a supporto dei rivi
6. Fossati permeabili lungo gli assi viari
7. Generatori di corrente
8. Inclinazione delle strade per smaltimento acque
9. Ampliamento delle sezioni dei rivi
10. Innalzamento di dighe di protezione
11. Locazione di macchinari a livelli elevati
12. Pompe idrovore a potenza aumentata
13. Ridisegno del percorso dei rivi
14. Serbatoi di acqua piovana
15. Sistemi di protezione degli edifici
16. Sistemi fognari a capacita' aumentata
17. Sostituzione delle tubature obsolete
18. Tubature con valvole di non ritorno
19. Tubature permeabili
20. Vasche di infiltrazione lungo gli assi viari



Misure Soft

1. Campagne di educazione / sensibilizzazione per cittadini
2. Campagne di sensibilizzazione per possibili finanziatori
3. Censire dati di elementi vulnerabili
4. Corsi di formazione
5. Early warning system
6. Identificare le perdite accettabili
7. Identificare un responsabile locale
8. Kit di emergenza
9. Meccanismi finanziari per sovvenzionare costi
10. Piano di evacuazione
11. Polize assicurative specifiche
12. Prioritizzare interventi e identificare finanziamenti
13. Questionario per conoscere la percezione
14. Rezoning dell'area
15. Sensibilizzare funzionari sulla prioritari' dell'adattamento
16. Stima economica dei beni (tenendo conto dei rischi)
17. Sviluppare un Piano di Adattamento di Distretto
18. Sviluppare un piano di monitor. e manutenzione
19. Sviluppare un sistema di monitoraggio
20. Sviluppare un'analisi del rischio considerando CC



Misure Green

1. Filtri di piante elofitiche
2. Pavimentazioni permeabili
3. Piazze d'acqua
4. Raccolta dell'acqua piovana per usi agricoli
5. Stagni di ritenzione dell'acqua piovana
6. Tetti verdi
7. Utilizzo di arbusti per aumentare l'infiltrazione
8. Utilizzo di suoli con elevate capacita' impermeabili
9. Vasca di accumulo delle acque reflue per riutilizzo
10. Zone umide artificiali urbane

GENOVA CASO STUDIO: FILTRAGGIO DELLE MISURE

5 possibili categorie di filtraggio

- Tipo di impatto**
 - Inondazione
 - Siccita'
 - Ondata di Calore
 - Vento estremo
- Scala**
 - Citta'
 - Quartiere
 - Strada
 - Edificio
- Intervento**
 - Nuova costruzione
 - Ricostruzione
 - Miglioramento
 - Normativo / Istituzionale
- Land use**
 - Centro citta'
 - Rurale
 - Industria
 - Spazi Aperti
 - Aree suburbane
- Terreno**
 - Inclinato
 - Piano, sopralivello
 - Piano, sottolivello

		Land use					Terreno			Scala				Intervento			
		Centro citta'	Rurale	Industria	Spazi aperti	Aree suburbane	Inclinato	Piano sopra livello	Piano sottolivello	Citta'	Quartiere	Strada	Edificio	Nuova costruzione	Ricostruzione	Miglioramento esistente	Normativo / Istituzionale
1	Barriere mobili per	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x		x	
2	Camminamenti di	x		x	x		x	x	x	x	x			x		x	
3	Campagne di educazione /	x				x	x	x	x	x	x						x
4	Campagne di sensibilizzazione	x	x	x		x	x	x	x	x	x						x
5	Canale sotterraneo di raccolta	x		x	x	x	x	x			x	x		x			

GENOVA CASO STUDIO: VALUTAZIONE DELLE MISURE

- 7 categorie di valutazione: sociale, tecnica, amministrativa, politica, legale, economica, ambientale;
- Indicatori di valutazione per ogni categoria;
- Un punteggio da 1 a 4 per ogni indicatore;
- Un punteggio finale di valutazione.

		Sociale			Tecnica							Amministrativa		Politica		Legale			Economico				Ambientale		Fattori di successo e di limitazione	TOTALE	
		Conseguenze sociali	Equità sociale	Partecipazione degli stakeholder	Possibili conflitti con altre strategie	Scalabilità	Fattibilità tecnica	Robustezza	Manutenzione / Aggiornamento	Flessibilità	Durata di vita	Tempo di implementazione	Fattibilità amministrativa	Competenze richieste	Supporto pubblico	Supporto politico	Allineamento con Piano Nazionale	Allineamento con priorità locali	Allineamento con regolamentazione	Costi & Benefici	Finanziabilità	Fattibilità economica	Sostenibilità economica	Impatti su altri rischi			Conseguenze ambientali
1	Barriere mobili per incanalare l'acqua	4	3	1	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	2	2	3	3	1	2	3	2	1	4	4	3	62.5
		!	66.7	✗	50.0							!	62.5	✗	50.0	✗	58.3	✗	50.0				✓	100.0	✓	75	
2	Camminamenti di evacuazione sopraelevati	4	3	1	3	3	3	3	2	1	4	1	2	2	2	2	2	1	3	1	2	1	4	4	4	68.75	
		!	66.7	!	62.5							✗	50.0	✗	50.0	✗	41.7	✗	43.8				✓	100.0	✓	100	
3	Campagne di educazione / sensibilizzazione per cittadini	3	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	2	81.25
		✓	75.0	✓	93.8							✓	100.0	✓	100.0	✓	75.0	✓	100.0				✓	100.0	✗	50	
4	Campagne di sensibilizzazione per possibili finanziatori	3	2	4	4	4	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	1	70.31
		✓	75.0	✓	81.3							✓	87.5	✓	87.5	✓	75.0	✓	100.0				✓	100.0	✗	25	
5	Canale sotterraneo di raccolta delle acque piovane	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	4	3	3	3	4	2	3	75.78
		!	66.7	✓	75.0							✓	75.0	✓	75.0	✓	83.3	✓	81.3				✓	75.0	✓	75	

GENOVA CASO STUDIO: VALUTAZIONE DELLE MISURE

- 7 categorie di valutazione;
- Indicatori di valutazione per ogni categoria;
- Un punteggio da 1 a 4 per ogni indicatore;
- Un punteggio finale di valutazione.

Sociale			Tecnica								Amministrativa		Politica		Legale				Fattori di successo e di limitazione								
Conseguenze sociali	Equità sociale	Partecipazione degli stakeholder	Possibili conflitti con altre strategie	Scalabilità	Fattibilità tecnica	Robustezza	Manutenzione / Aggiornamento	Flessibilità	Durata di vita	Tempo di implementazione	Fattibilità amministrativa	Competenze richieste	Supporto pubblico	Supporto politico	Allineamento con Piano Nazionale	Allineamento con priorità locali	Allineamento con regolamentazione										
4	3	1	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	2	2	3	3	1	3									
! 66.7			X 50.0								! 62.5		X 50.0		X 58.3				✓ 75								
sensibilizzazione per cittadini			✓ 75.0	✓ 93.8								✓ 100.0	✓ 100.0	✓ 75.0	✓ 100.0	✓ 100.0	✓ 100.0	✓ 100.0	✓ 100.0	X 50							
4	Campagne di sensibilizzazione per possibili finanziatori		3	2	4	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	1	70.31
Campagne di sensibilizzazione per possibili finanziatori			✓ 75.0	✓ 81.3								✓ 87.5	✓ 87.5	✓ 75.0	✓ 100.0	✓ 100.0	✓ 100.0	✓ 100.0	X 25								
5	Canale sotterraneo di raccolta delle acque piovane		4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	4	3	3	3	4	2	3	75.78		
Canale sotterraneo di raccolta delle acque piovane			! 66.7	✓ 75.0								✓ 75.0	✓ 75.0	✓ 83.3	✓ 81.3	✓ 75.0	✓ 75										

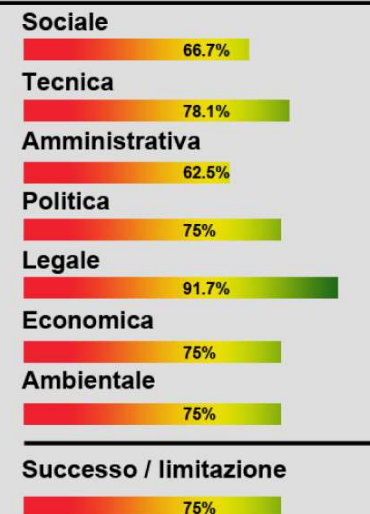
GENOVA CASO STUDIO: SCHEDE DI VALUTAZIONE

Suoli con elevate capacità impermeabili

Descrizione: Migliorare la capacità di infiltrazione del suolo significa migliorare la permeabilità del suolo attraverso l'utilizzo di tipologie di suolo che per loro caratteristiche fisiche favoriscono la permeabilità dell'acqua. Se la capacità di infiltrazione del suolo è aumentata, più acqua penetrerà nel terreno e meno acqua scorrerà direttamente. Ciò riduce lo scorrimento delle acque e promuove la ricarica delle acque sotterranee.



Punteggio
 finale di
 prioritizzazione **76**



Analisi di prioritizzazione: Se si esclude una leggera criticità sociale (dove non vi è un apporto considerevole) e amministrativa, la misura risulta avere un impatto molto positivo. Dal punto di vista legale soprattutto tale misura non presenta nessuna difficoltà e viene ormai ampiamente consigliata in diversi strumenti di pianificazione ambientale.

GENOVA CASO STUDIO: SCHEDE DI VALUTAZIONE

Pavimentazioni permeabili

Descrizione: Le pavimentazioni permeabili sono pavimentazioni costituite da elementi modulari, come blocchi in cemento o stuoie di plastica rinforzata, caratterizzati dalla presenza di vuoti che vengono riempiti con materiale permeabile. Possono essere impegnate sia nel caso di nuove urbanizzazioni che nel caso di interventi di ampliamento o manutenzione in sostituzione di vecchie pavimentazioni. Per avere un risultato di permeabilità sufficiente e' bene che almeno il 40% dell'area totale sia lasciata libera.

Benefici: L'uso di pavimentazioni permeabili migliora la qualità delle acque di dilavamento grazie all'abbattimento di oli, grass e solidi sospesi.



Punteggio
 finale di
 prioritizzazione **77**

Sociale



Tecnica



Amministrativa



Politica



Legale



Economica



Ambientale



Successo / limitazione



Analisi di prioritizzazione: Se si esclude una leggera criticità sociale (dove non vi e' un apporto considerevole), la misura risulta avere un impatto molto positivo. Dal punto di vista ambientale questa misura presenta numerosi vantaggi per il contributo che fornisce anche per la riduzione delle superfici luminose riflettenti.

CONCLUSIONI

Per sviluppare validi approcci di M. e V. all'adattamento è importante:

- Avere un approccio multi-disciplinare;
- Utilizzare le corrette scale temporali e geografiche;
- Identificare in maniera chiara gli indicatori di M. e V.;
- Considerare i contesti di intervento come complessi sistemi dinamici;
- Avere un approccio partecipativo tra i diversi attori.

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