

Resilienza urbana e cambiamento climatico: il contributo del Gestore

LA STRATEGIA DI CAP

Michele Falcone
direttore generale
Gruppo CAP



SERVIZIO IDRICO INTEGRATO



Cambiamenti climatici e gestori Idrici



I cambiamenti climatici impongono nuove sfide su fronti solo apparentemente opposti: la necessità di tutelare la risorsa idrica dai **fenomeni siccitosi**, e l'urgenza di trovare soluzioni agli **eventi metereologici estremi**.

Oggi i consumi d'acqua in Italia riguardano l'irrigazione (51%), l'uso industriale (21%), civile (20%), l'energia (5%), la zootecnia (3%).

- Ridurre i **consumi d'acqua e le perdite idriche**
- Riutilizzare le **acque depurate** investendo in nuove tecnologie
- Recuperare le **acque in eccesso** e conservarle per far fronte alla siccità realizzando infrastrutture dedicate (dighe, invasi)
- Dialogare con gli agricoltori
- Sensibilizzare l'opinione pubblica sugli impatti del cambiamento climatico sulle risorse idriche

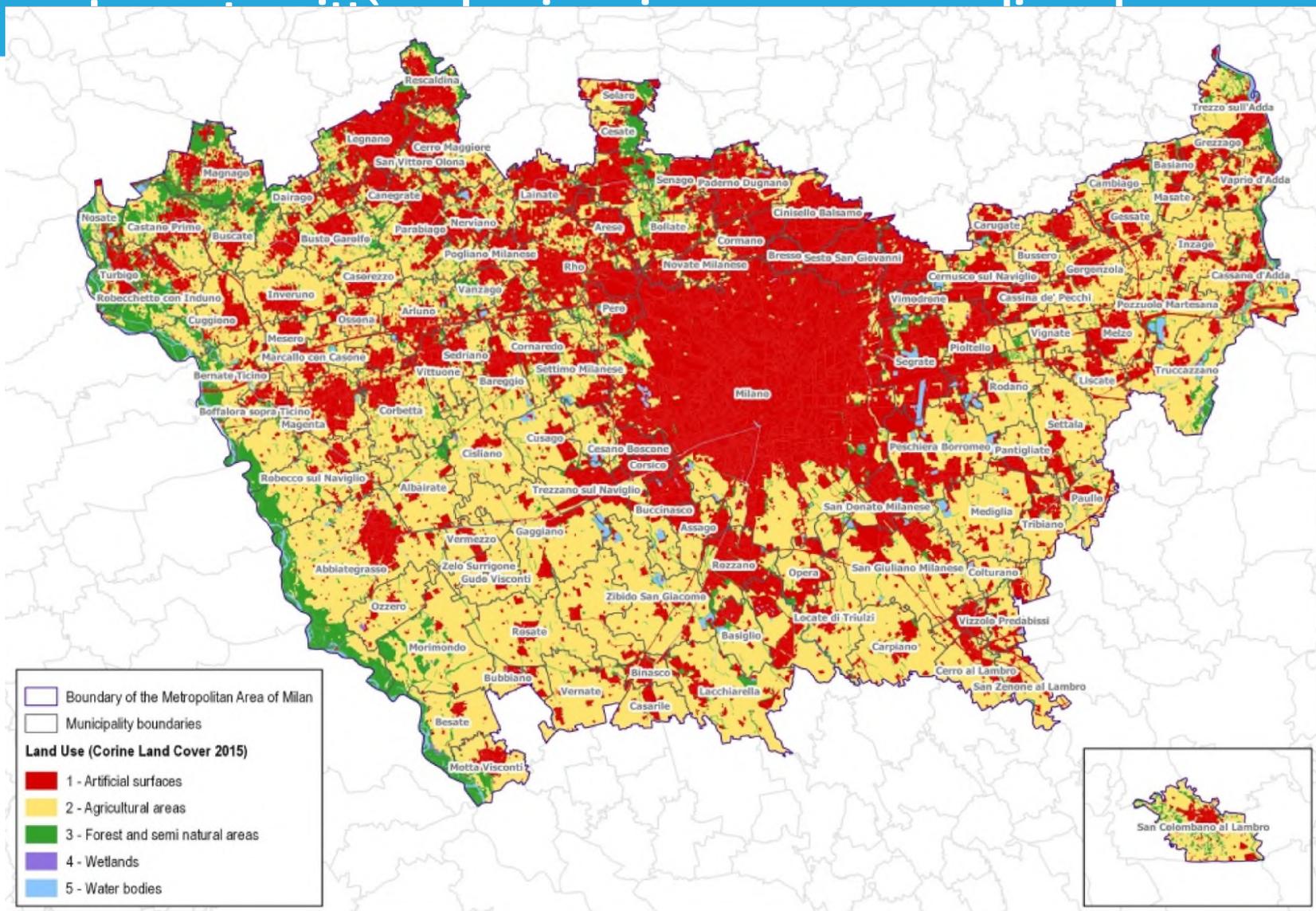


L'impegno mondiale: Sdg's- città resilienti, sicure, sostenibili e inclusive

*SDG 11 " Making Cities inclusive, safe, resilient and sustainable
SDG 6 "Ensure access to water and sanitation for all"*



INTERCONNESSIONE TRA SOGGETTI E SETTORI UN TEMPO DISTINTI





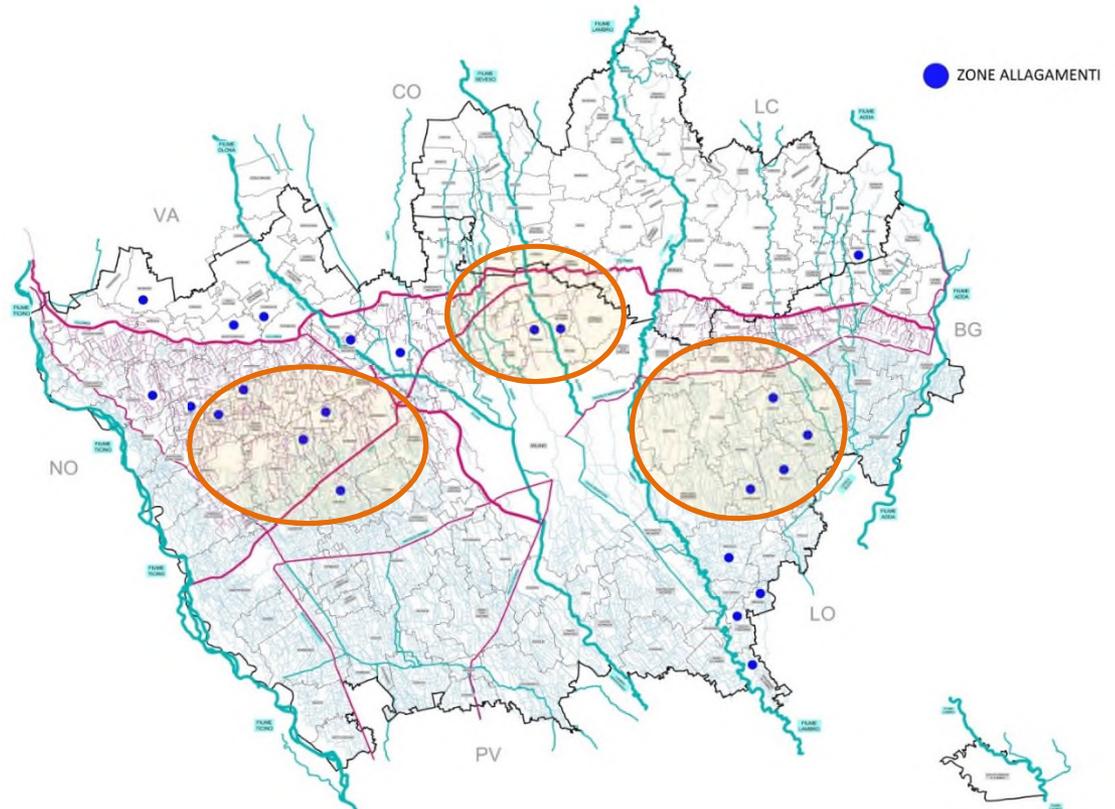
Urbanizzazione: area metropolitana di Milano

I numeri

- ✓ Oltre 3 milioni e 200mila abitanti
- ✓ 134 Comuni
- ✓ 1.575 km²
- ✓ 2.036 ab/km²

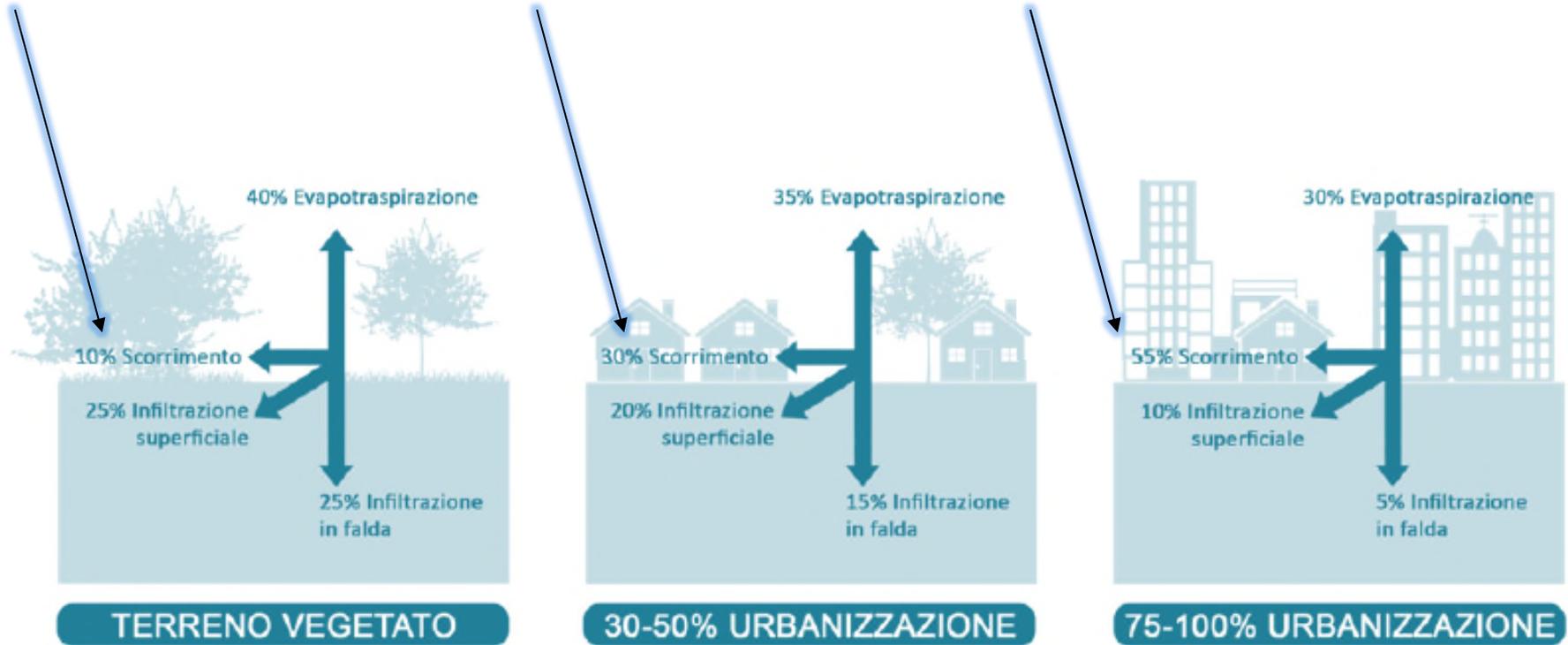
Un bacino idrografico complesso con punti di criticità.

Bacino idrico e punti di allagamento





Urbanizzazione e consumo di suolo: conseguenze



ANCHE LA INFRASTRUTTURA IDRICA DEVE ADATTARSI AL CAMBIAMENTO CLIMATICO



Un processo in corso

2010

Inammissibili le
acque meteoriche
in tariffa

2015

Entrano le acque
meteoriche se
funzionali al SII

2012

Si eccezionale
inserimento della
pulizia delle caditoie



2016 SI STRUTTURA LA POLITICA DI CAP PER AFFRONTARE I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Il Gruppo CAP, che è attento alle conseguenze che i cambiamenti climatici e l'aumento di impermeabilizzazioni dei suoli stanno generando sui territori gestiti, ha aperto la sfida alla **gestione delle acque meteoriche** ed alla presa in carico delle infrastrutture di volanizzazione.



CONVENZIONE CON CONSORZIO VILLORESI



FLOOD HIDE



TRASFERIMENTO IN GESTIONE 69 VASCHE VOLANO DA COMUNI



CAP 21



SEVESO RIVER PARK



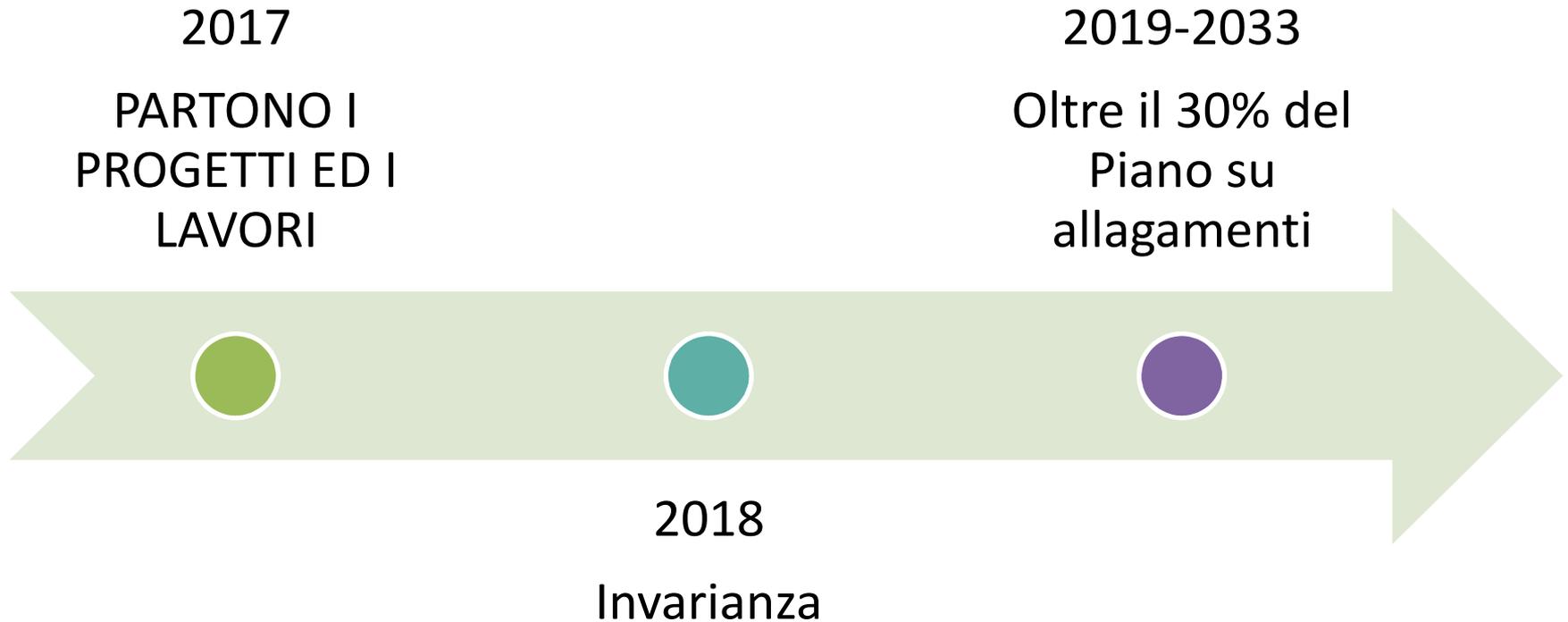
RIDUZIONE ACQUE PARASSITE



LIFE METRO ADAPT

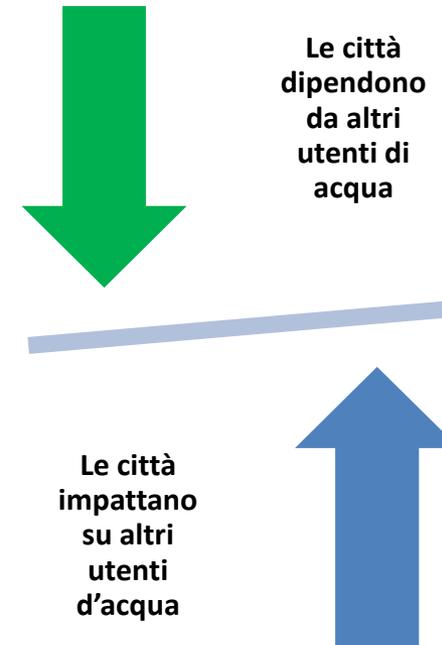
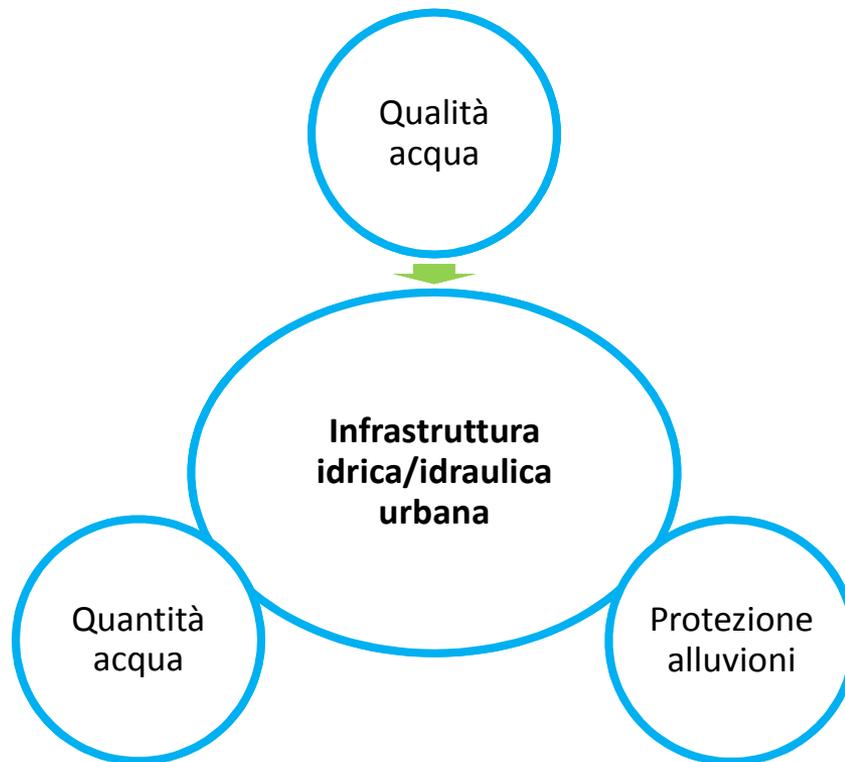


Un processo in corso





UN NESSO STRETTISSIMO TRA LE INFRASTRUTTURE



«Le città non possono affrontare le sfide del settore idrico in solitaria. Il coordinamento tra livelli locali e governo centrale è cruciale.»

(OECD 2016, Water governance in Cities)



L'INVARIANZA IDRAULICA IN REGIONE LOMBARDIA

La **Legge Regionale 15 marzo 2016, n. 4 - Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua** – ha introdotto all'art. 58 della L. R. 11.03.2005 n. 12 “*Legge per il governo del territorio*” importanti **concetti di invarianza idraulica, invarianza idrologica e drenaggio urbano sostenibile per assicurare la tutela ed il risanamento del suolo e del sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto.**

Il **Regolamento Regionale n.7/2017 del 23.11.2017** - “*Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica ai sensi dell'art. 58 bis della L.R. 11 marzo 2005 n. 12*” - ha individuato **i criteri e i metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica.**



OBIETTIVI, MEZZI E STRUMENTI

OBIETTIVI

- riduzione quantitativa dei deflussi
- **riequilibrio del regime idrologico e idraulico**
- attenuazione del rischio idraulico
- **riduzione dell'impatto inquinante sui corpi idrici ricettori**

MEZZI E STRUMENTI

- separazione e gestione locale delle acque meteoriche
- indicazioni tecniche costruttive ed esempi di buone pratiche
- **integrazione tra pianificazione urbanistica comunale e previsioni del piano d'ambito;**
- monetizzazione come alternativa alla diretta realizzazione per gli interventi



R.R. 7/2017 – COME PUO' SUPPORTARE IL GESTORE DEL S.I.I.

ART. 14

studio comunale di gestione del rischio idraulico

documento semplificato

il GESTORE DEL S.I.I.

- c. 6: può contribuire in relazione all'attuale perimetro di attività;
- c. 7, lettera a), punto 3.1: può **collaborare** alla modellazione idrodinamica del territorio comunale;
- c. 7, lettera b): può **collaborare** all'individuazione delle misure strutturali

- c. 6: può contribuire in relazione all'attuale perimetro di attività;
- c. 8, lettera a), punto 1: può **collaborare** alla delimitazione delle aree a rischio idraulico del territorio comunale, in base alle conoscenze locali;
- c. 8, lettera b): può **collaborare** all'individuazione delle misure strutturali



R.R. 7/2017 – COME PUO' SUPPORTARE IL GESTORE DEL S.I.I.

ART. 16 - *Monetizzazione in alternativa alla diretta realizzazione per gli interventi di in ambiti urbani caratterizzati da particolari condizioni urbanistiche o idrologiche*

c. 4, lettera a): Il comune utilizza le somme derivanti dalla monetizzazione per la redazione dello studio comunale di gestione del rischio idraulico e del documento semplificato del rischio idraulico comunale. Redatti tali documenti, il comune utilizza le somme derivanti dalla monetizzazione per **la progettazione, realizzazione e gestione delle misure strutturali** di cui all'articolo 14, comma 7, lettera a), numero 5, e comma 8, lettera a), numero 2, per l'attuazione delle quali **si può avvalere del gestore del servizio Idrico Integrato**

GESTORE DEL S.I.I. *avendo:*

- ✓ approfondita conoscenza delle proprie strutture
- ✓ conoscenza organica del territorio
- ✓ elevata esperienza nel campo della progettazione



contribuire in maniera concreta alla definizione delle misure necessarie da mettere in atto per un'opportuna ed auspicabile difesa del territorio

può:

*.Art. 58 bis comma 5 LR 12/05
«I comuni procedono direttamente alla progettazione e realizzazione delle opere o ne affidano l'attuazione ai gestori d'ambito del servizio idrico integrato se compatibile con la convenzione di affidamento»*



CONVENZIONE D'AMBITO

NEL SERVIZIO IDRICO

- Il perimetro delle attività affidate a CAP Holding S.p.A., come riportato nella all'art. 4 della Convenzione di affidamento, comprende, tra le altre, **attività di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche, anche mediante la realizzazione, gestione e manutenzione di infrastrutture dedicate e la possibilità di svolgere altri lavori e servizi attinenti o collegati o riconducibili a servizi idrici realizzati per conto di terzi, tra cui anche attività di drenaggio urbano.**

FUORI DEL SERVIZIO IDRICO

- attività di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche e di drenaggio urbano, mediante la realizzazione, gestione e manutenzione di infrastrutture dedicate a condizione che tali infrastrutture **non siano direttamente funzionali all'erogazione del servizio idrico integrato in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 7, comma 5, lett. g della legge regionale 15 marzo 2016 n. 4 e ss.mm.**



Indagine di mercato e supporto del Gestore

ABITANTI	N. COMUNI		Documento Semplificato	Studio Comunale
	CLASSE A			
< 10.000 ab.	CLASSE A	29	Supporto interno	€ 16.856
	CLASSE B	45	Supporto interno	€ 16.051
10.000÷20.000 ab.	CLASSE A	24	Supporto interno	€ 25.578
	CLASSE B	8	Supporto interno	€ 24.553
20.000÷45.000 ab.	CLASSE A	16	Supporto interno	€ 38.018
	CLASSE B	7	Supporto interno	€ 36.682
> 45.000 ab.	CLASSE A	6	Supporto interno	€ 53.185
	CLASSE B	0		

In tariffa
ma no
aumento

Entrate
non
tariffa



L'insegnamento dell'OECD -approccio delle 3P:

Per una gestione dell'acqua in chiave smart land





Il gestore e la Policy

Le aree metropolitane come «laboratorio» di sostenibilità

Oggi la gestione dell'acqua richiede una governance di area vasta, che superi la frammentazione delle competenze .

Orizzontale

- ✓ Altri gestori idrici (Water alliances)
- ✓ Consorzi di bonifica ed Associazioni agricole
- ✓ Comuni per il consumo del suolo

Verticale

- ✓ ATO
- ✓ Città Metropolitana
- ✓ Regione e Governo
- ✓ Autorità



**ATO Città Metropolitana di
MILANO**



Governance Orizzontale



- ✓ Le zone rurali possono anche soffrire lo scarico delle acque reflue urbane, oppure possono beneficiare delle politiche di riutilizzo delle acque reflue.

- ✓ L'utilizzo di acqua nelle metropoli riduce la disponibilità per l'agricoltura e nelle zone rurali e viceversa .
- ✓ Il problema della qualità dell'acqua crea interdipendenze in termini di inquinamento da agricola e da deflussi urbani , con conseguenze su entrambe le aree

Il progetto Flood Hide

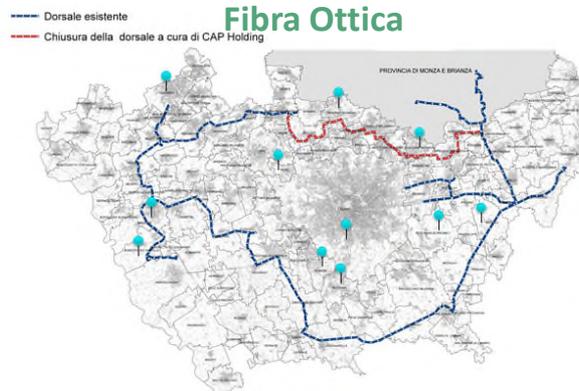
Nasce dal coinvolgimento della facoltà di Agraria dell'Università Statale di Milano e del Consorzio Villoresi per lo studio di fattibilità sull'utilizzo del reticolo idrico minore per la laminazione dei deflussi urbani.



Il gestore e i luoghi (Places)

Lo sviluppo della «rete»

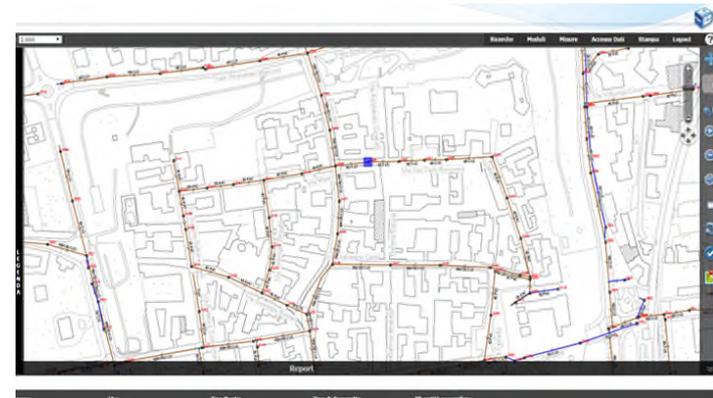
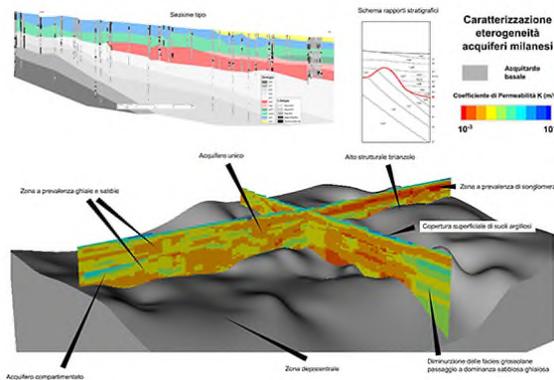
Abbattere i confini sviluppando una rete tecnologica a sostegno dei servizi.



Sedi di Interesse CAP

WEB GIS

Piano infrastrutturale sottosuolo





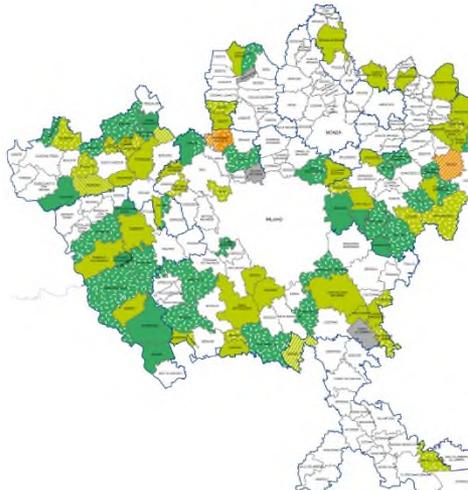
Il gestore e le Persone (People)

Potenziare gli strumenti di trasparenza e stakeholder engagement



CANTIERI

Pozzi di Prima Falda



ACQUA

Case dell'acqua

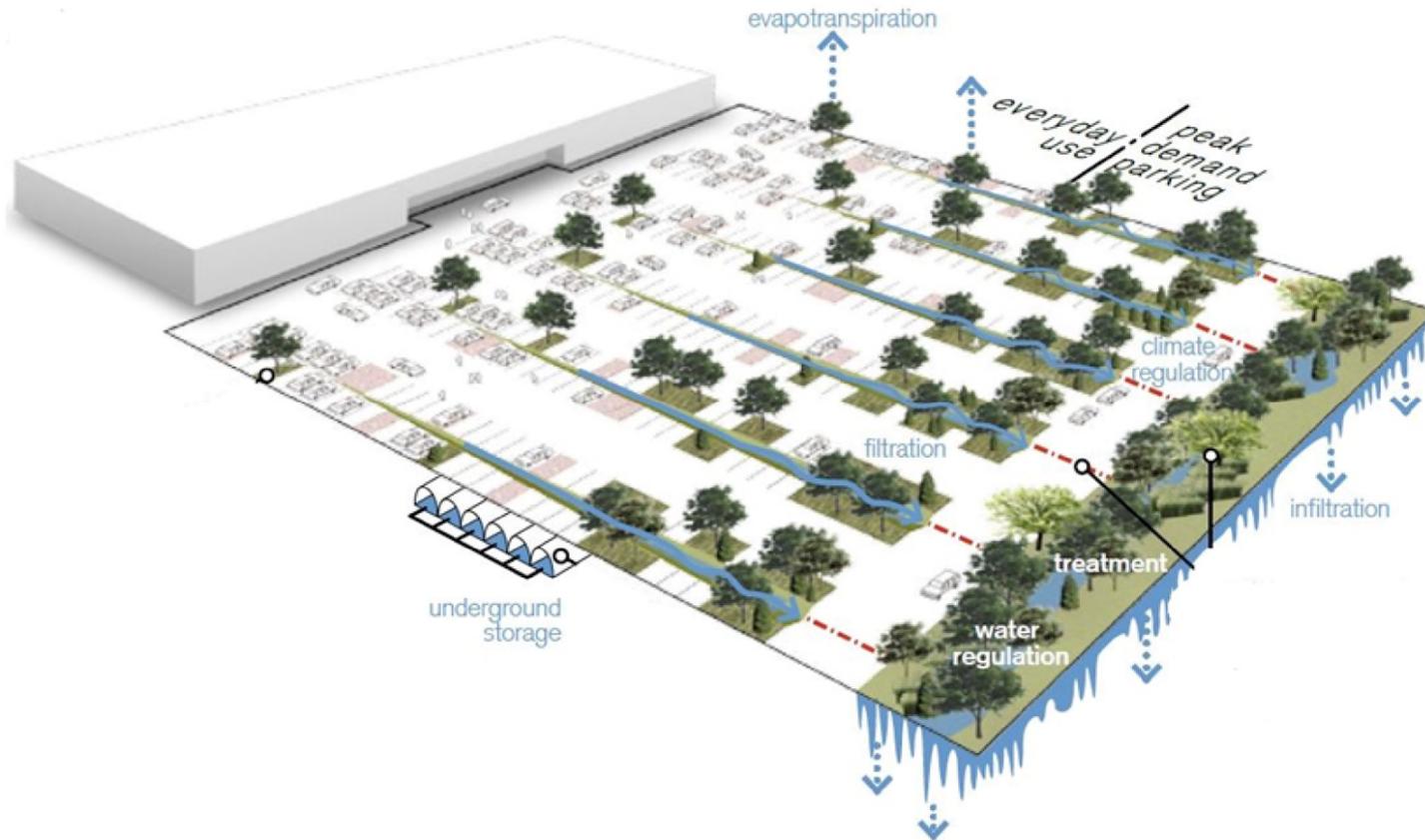


LEGALITÀ

Far sì che le politiche in materia di acque , le istituzioni e la governance delle risorse idriche siano largamente ispirate a pratiche basate sull'integrità e la trasparenza per accrescere il livello di responsabilità e di fiducia del processo decisionale. (OECD 2016, Water Governance in Cities)



I progetti europei



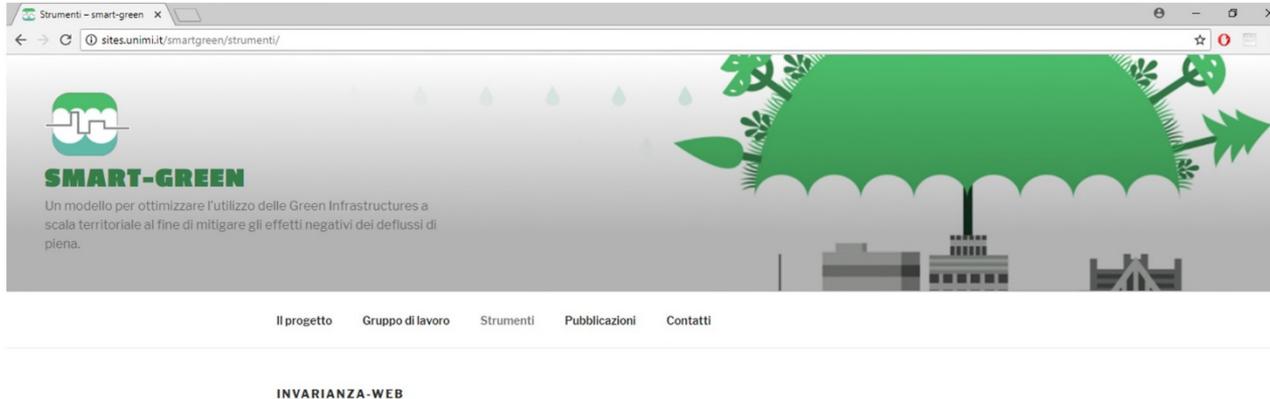
C

Urbano Sostenibile (SuDS).





Gli strumenti per il futuro



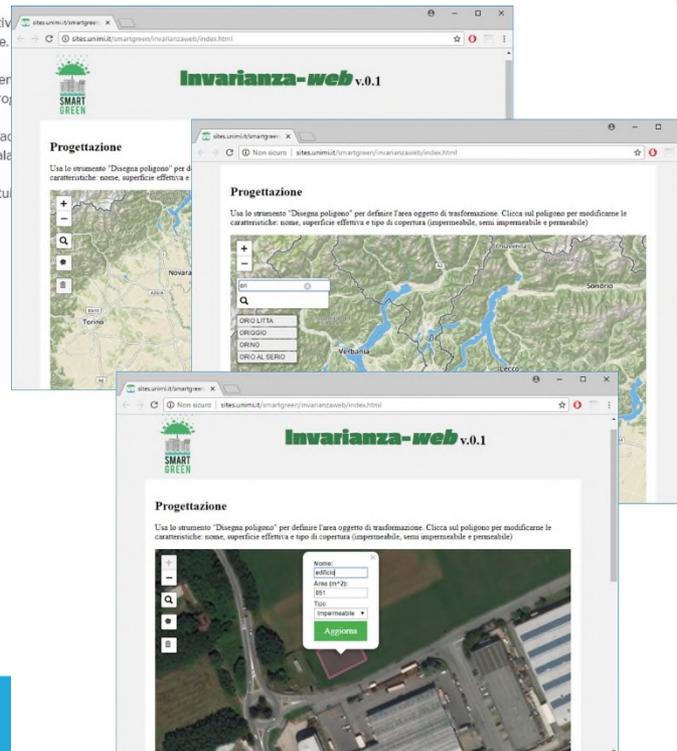
INVARIANZA-WEB



Invarianza-web è un applicativo per la progettazione di interventi di trasformazione. Attraverso l'applicativo, l'utente può definire automaticamente la classe di criticità in cui ricade l'area di intervento e i parametri delle linee segnalate.

A seconda della classe di intervento, l'applicativo restituisce i dati idraulico-idrologici.

Accedi al servizio...



Invarianza-web v.0.1

La procedura di calcolo ha prodotto i seguenti risultati:

Modalità di calcolo: Metodo delle sole piogge
Volume totale di laminazione necessario (m³): **81.955**

Riepilogo elaborazioni

Dati di progetto:

Nome	Area (m ²)	Tipo	Coefficiente di deflusso
edificio	851	Impermeabile	1

Verifica dei vincoli:

Coordinate di riferimento (WGS84UTM32N):	500691 0, 5049661 0 (long-lat)
Comune di:	ORIGGIO
Classe di criticità idraulica:	A
Classe di intervento:	Impermeabilizzazione potenziale media
Bacino idrografico:	OLONA
Superficie totale dell'intervento (m ²):	851.00
Coefficiente di deflusso medio:	1.0
Superficie scolante impermeabile (m ²):	851.00
Potenza massima di scarico (l/s):	0.85

Parametri LSPP

a1:	31.52
n:	0.321
alpha:	0.291
epulion:	0.828
kappa:	-0.013

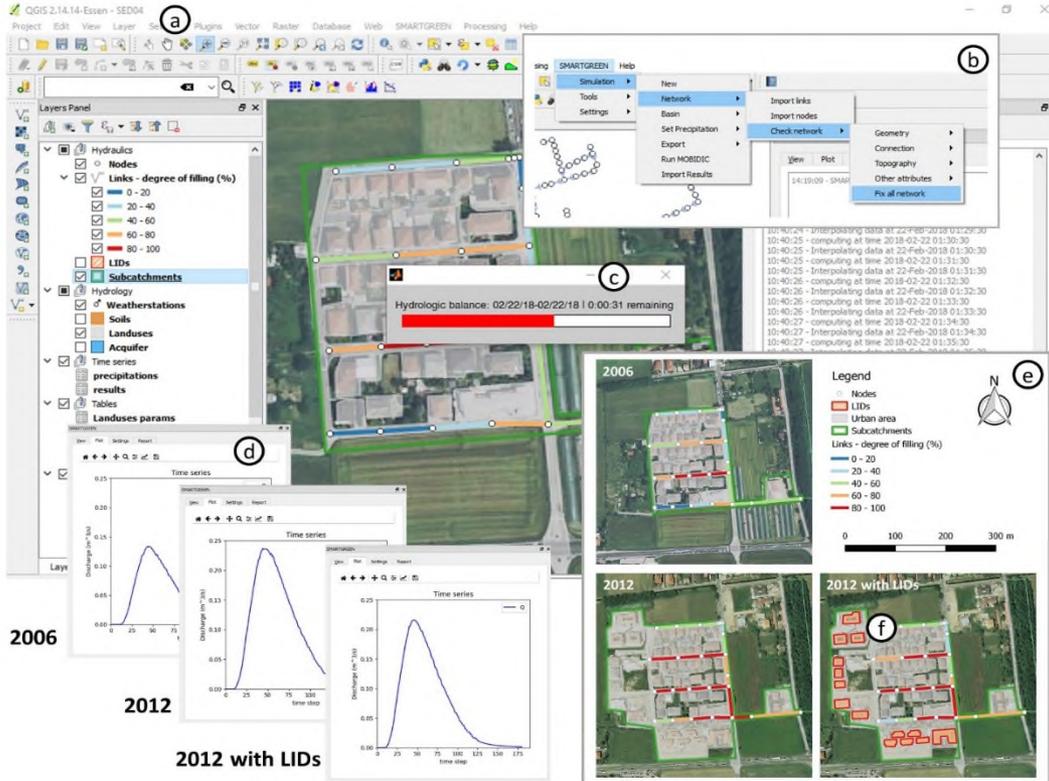
Risultati intermedi

Metodo	Volume (m ³)
Requisiti minima classe C:	34.040
Requisiti minimi:	68.080
Sole piogge:	81.955





Per una gestione d'ambito dei cambiamenti climatici



Autori: Daniele Messeroni, Federico Messeri, Claudio Gandolfi, Gian Battista Bicchetti
con la collaborazione di CAP Holding spa

MANUALE SULLE BUONE PRATICHE DI UTILIZZO DEI SISTEMI DI DRENAGGIO URBANO SOSTENIBILE





Regolamento Regionale n.7 del 23/11/2017, recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica, ai sensi dell'Art.58 bis della Legge Regionale n.12 dell'11/03/2005.

La documentazione relativa al tema dell'incontro di oggi è disponibile sul sito di Gruppo CAP al seguente link:

<https://www.gruppcap.it/il-gruppo/comunicazione-e-media/regolamento-regionale-invarianza-idraulica>



GRUPPO CAP

Dott. Michele Falcone
Direttore Generale

Cap Holding Spa
Via Del Mulino, 2
Assago
Tel. 02.825021
www.gruppocap.it



SERVIZIO IDRICO INTEGRATO