

Città metropolitana
SPUGNA

Il futuro a prova di clima

Pianificazione urbanistica, regolazione edilizia e gestione delle acque

GIULIO CONTE

Rho, 12 novembre 2025



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Città
metropolitana
di Milano



PROGRAMMA DEL LABORATORIO:

- 1. INTRODUZIONE: la città e l'acqua**
- 2. REGOLAZIONE EDILIZIA E URBANISTICA E ACQUA**
- 3. PAUSA PRANZO**
- 4. ESERCITAZIONE**
- 5. RESTITUZIONE E CONCLUSIONI**



PROGRAMMA DEL LABORATORIO:

- 1. INTRODUZIONE: la città e l'acqua**
- 2. REGOLAZIONE EDILIZIA E URBANISTICA E ACQUA**
- 3. PAUSA PRANZO**
- 4. ESERCITAZIONE**
- 5. RESTITUZIONE E CONCLUSIONI**

INTRODUZIONE

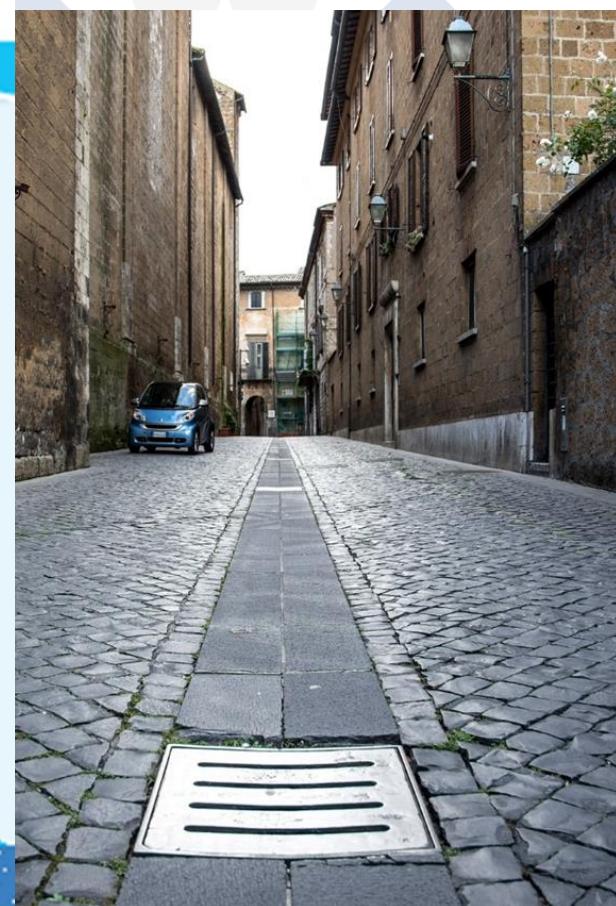
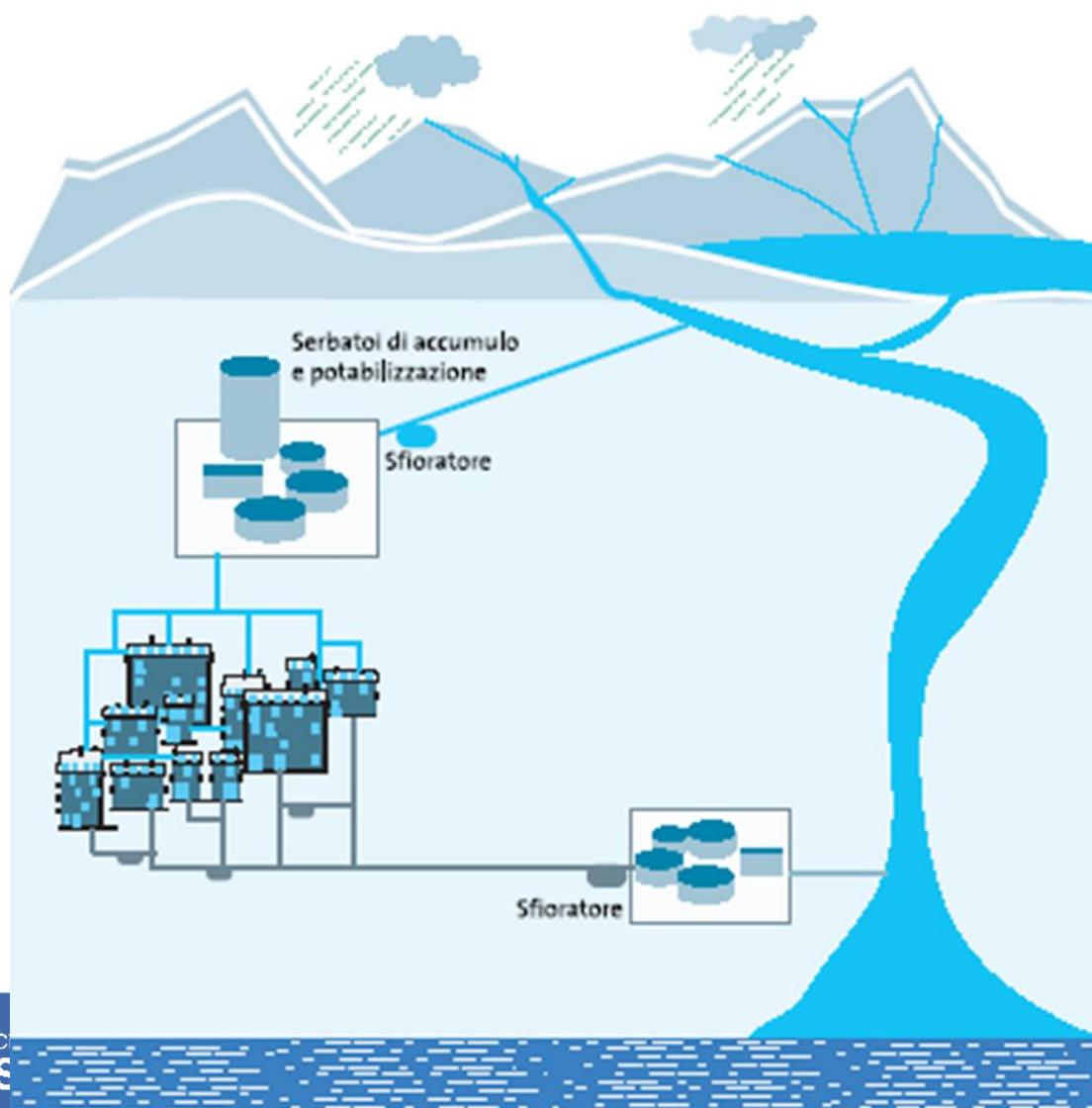
Qualche idea di fondo (e per approfondire...)



Fonti: <https://nrcsolutions.org/>

INTRODUZIONE

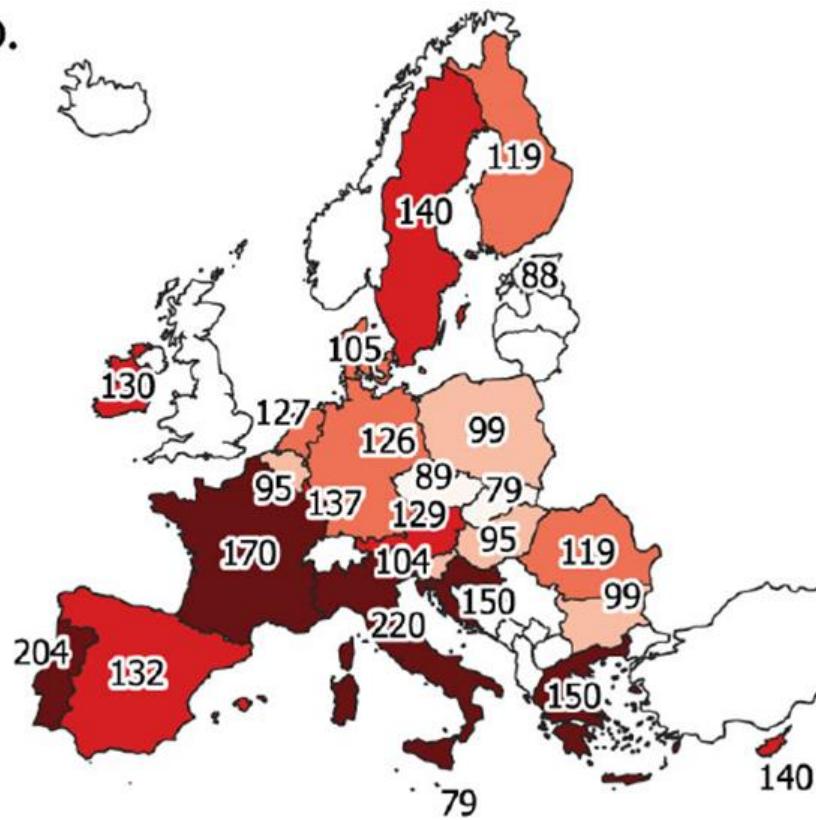
Il sistema idrico urbano nel XX secolo



INTRODUZIONE

Conseguenze: non solo problemi di drenaggio, ma anche consumi di acqua potabile troppo elevati

b.

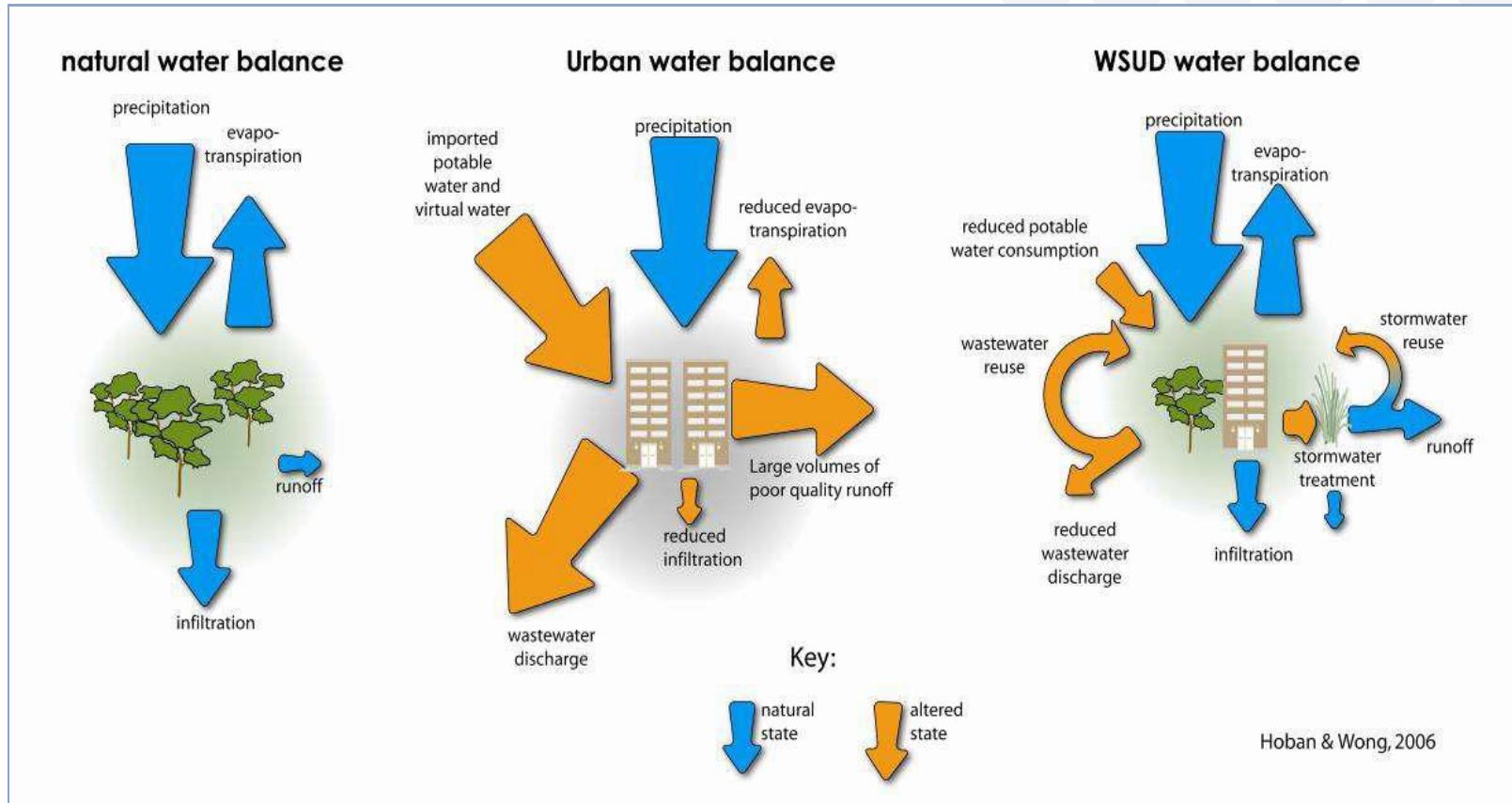


Lettonia	79
Lituania	79
Slovacchia	88
Malta	89
Estonia	95
Rep. Ceca	95
Ungheria	99
Belgio	99
Polonia	104
Bulgaria	105
Slovenia	119
Danimarca	119
Romania	126
Finlandia	126
Germania	127
Paesi Bassi	127
Austria	129
Irlanda	130
Spagna	132
Lussemburgo	137
Svezia	140
Cipro	140
Grecia	150
Croazia	150
Francia	170
Portogallo	204
Italia	220

Fonti: UTILITATIS Blue Book 2022

INTRODUZIONE

Ma la realtà è molto più complessa



Fonti: <https://nrcsolutions.org/>

INTRODUZIONE

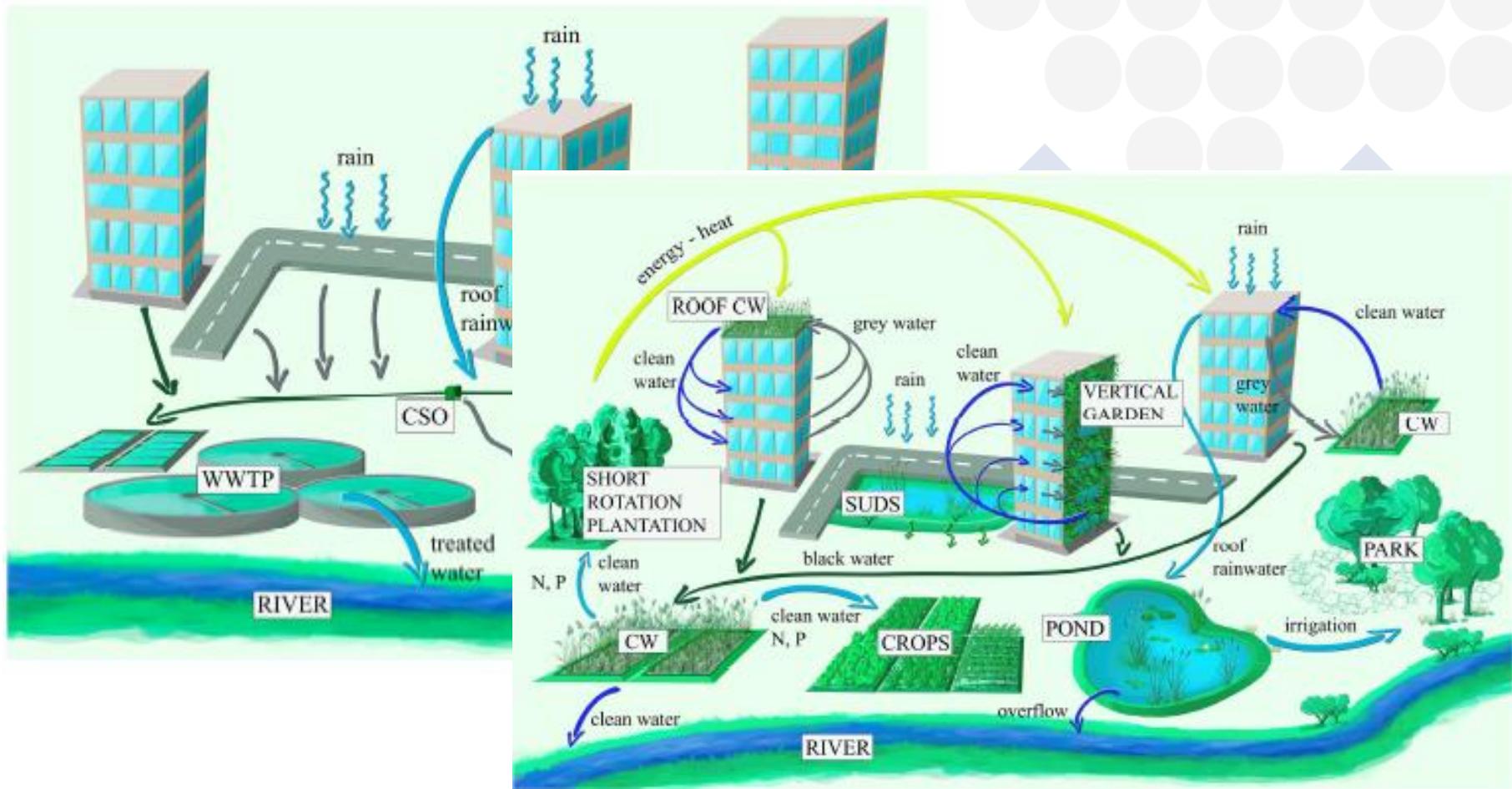
La soluzione novecentesca va rivista



Fonti: <https://nrcsolutions.org/>

INTRODUZIONE

Gestione idrica urbana BAU o sostenibile?



Fonti: <https://nrcsolutions.org/>

Il rischio sanitario

Concetti base



Fattori di rischio biologico:

- Batteri
- Virus
- Parassiti (protozoi, elminti; resistenti in ambiente extracorporeo)

Fattori di rischio chimico (metalli e composti organici resistenti):

- Tossicità acuta
- Tossicità per assunzioni prolungate
- Cancerogeni o con effetti sulla riproduzione (mutageni o genotossici)



PROGRAMMA DEL LABORATORIO:

- 1. INTRODUZIONE: la città e l'acqua**
- 2. REGOLAZIONE EDILIZIA E URBANISTICA E ACQUA**
- 3. PAUSA PRANZO**
- 4. ESERCITAZIONE**
- 5. RESTITUZIONE E CONCLUSIONI**

REGOLAZIONE

Le norme esistenti risentono ancora di un approccio «igienico/sanitario» e sono spesso ingiustificatamente restrittive; per fortuna sulle acque meteoriche c'è una sorta di «deregulation»

- Testo unico ambientale (D.Lgs 152/06, art.113) demanda alle Regioni la disciplina delle acque meteoriche;
- Tra l'altro Regioni decidono quando uno scarico di acque meteoriche deve essere autorizzato (quindi normalmente non deve esserlo)
- Comma 4 prescrive: *È comunque vietato lo scarico o l'immissione diretta di acque meteoriche nelle acque sotterranee*

REGOLAZIONE

Le Regioni inizialmente si sono limitate a normare possibili situazioni di rischio, individuando la «frazione» di acque meteoriche che deve essere depurata prima dello scarico

- L.R.Lombardia 26/2003 e R.R. 2006 n.4 definiscono le «acque di prima poggia» da depurare in base alle dimensioni e caratteristiche delle aree di drenaggio ($>2000\text{ m}^2$, provenienti da attività inquinanti)

REGOLAZIONE

Dal 2010 emerge il problema «quantitativo» del runoff e compaiono le prime regole su invarianza idrologica e idraulica e sul deflusso sostenibile

R.R. Lombardia 2017 n.7 incentiva l'utilizzo di sistemi di drenaggio urbano sostenibile (*Sustainable Urban Drainage Systems - SuDS*) definiti, all'art.2 comma 1 come:

“sistema di gestione delle acque meteoriche urbane, costituito da un insieme di strategie, tecnologie e buone pratiche volte a ridurre i fenomeni di allagamento urbano, a contenere gli apporti di acque meteoriche ai corpi idrici ricettori mediante il controllo “alla sorgente” delle acque meteoriche, e a ridurre il degrado qualitativo delle acque, di cui all'articolo 58 bis, comma 1, lettera c), della l.r. 12/2005;”

REGOLAZIONE

Dal 2010 emerge il problema il problema «quantitativo» del runoff e compaiono le prime regole su invarianza idrologica e idraulica e sul deflusso sostenibile

Ordine di priorità della destinazione delle acque meteoriche urbane:

- a) mediante il **riuso dei volumi stoccati**, in funzione dei vincoli di qualità e delle effettive possibilità, quali innaffiamento di giardini, acque grigie e lavaggio di pavimentazioni e auto;*
- b) mediante **infiltrazione nel suolo** o negli strati superficiali del sottosuolo, compatibilmente con le caratteristiche pedologiche del suolo e idrogeologiche del sottosuolo, con le normative ambientali e **sanitarie** e con le pertinenti indicazioni contenute nella componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio (PGT) comunale;*
- c) **scarico in corpo idrico superficiale** naturale o artificiale, con i limiti di portata di cui all'articolo 8;*
- d) **scarico in fognatura**, con i limiti di portata di cui all'articolo 8.”*

REGOLAZIONE

L'ordine di priorità segue l'approccio UK e non quello «igienico/sanitario» tipico della legislazione italiana

National Standards for sustainable drainage systems

Designing, constructing, operating and maintaining drainage for surface runoff

December 2011

Section A – Runoff destination

The following destinations must be considered for surface runoff in order of preference:

1. Discharge into the ground
2. Discharge to a surface water body
3. Discharge to a surface water sewer
4. Discharge to a combined sewer

REGOLAZIONE

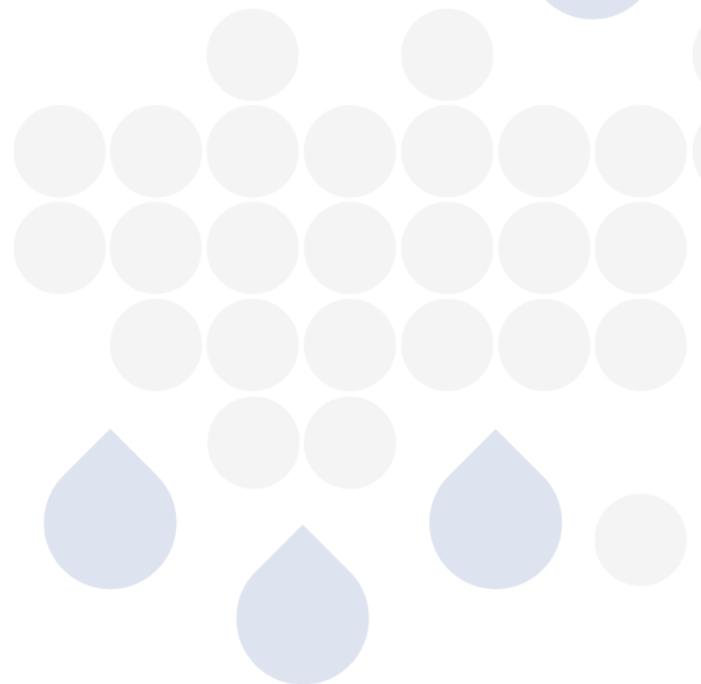
Cosa può fare la pianificazione e regolazione urbanistica

- **Verificare e in caso adeguare gli strumenti di regolazione NTA, RE, Regolamento del Verde, Linee guida tecniche** (obblighi e prescrizioni di recapito di fognatura) con norme più restrittive per Aree di Trasformazione e Aree industriali/Centri Commerciali
- **Adeguare i capitolati d'appalto per i lavori pubblici** (esempio: capitolato tecnico caditoie stradali a Bologna)
- **Retrofitting**: ogni volta che si fa un lavoro stradale, si rilascia un'autorizzazione edilizia, si costruisce qualcosa di nuovo, si fa un intervento urbanistico è necessario introdurre soluzioni che permettano di migliorare la gestione delle acque non solo dell'area interessata dall'intervento ma anche su porzioni di urbanizzato limitrofe
 - In particolare **aree di espansione** o oggetto di **progettazione urbana**
- **Interventi pilota** su singole aree oggetto di studio insieme a Gestore SII e CdB

REGOLAZIONE

I regolamenti di Igiene

- ?????



REGOLAZIONE

Per adeguare NTA e Regolamento edilizio si possono usare diversi approcci

- **l'approccio prescrittivo**, che obbliga all'adozione di alcune tecniche in caso di nuove costruzioni o ristrutturazioni (urbanistiche o edilizie);
- **l'approccio degli incentivi o disincentivi**, che non obbliga, ma favorisce l'uso di determinate tecniche concedendo sgravi sugli oneri di urbanizzazione o premi in cubatura; eventualmente integrato con la **valutazione volontaria** della prestazione ambientale degli edifici, che punta a favorire il ricorso a soluzioni sostenibili attraverso una sorta di “certificazione” (volontaria, ma riconosciuta dalle istituzioni e dal mercato) ottenuta attraverso l'applicazione di protocolli di valutazione (ad esempio GBC o ITACA)

REGOLAZIONE

L'approccio prescrittivo (esempio preso da allegato Tecnico RE Melegnano)

5.7 RECUPERO ACQUE PIOVANE ↳ C

1. Per la riduzione del consumo di acqua potabile, per gli edifici di nuova costruzione e per quelli soggetti a demolizione e ricostruzione totale in ristrutturazione con proiezione sul piano orizzontale della superficie in copertura superiore a 100 m², è obbligatorio, fatte salve necessità specifiche connesse ad attività produttive con prescrizioni particolari e nelle fasce di rispetto dei pozzi, l'utilizzo delle acque meteoriche, raccolte dalle coperture degli edifici, per l'irrigazione del verde pertinenziale, la pulizia dei cortili e dei passaggi. Le coperture dei tetti devono essere munite, tanto verso il suolo pubblico quanto verso il cortile interno e altri spazi scoperti, di canali di gronda impermeabili, atti a convogliare le acque meteoriche nei pluviali e nel sistema di raccolta per poter essere riutilizzate.

Dimensioni previste per la cisterna per la raccolta delle acque meteoriche di accumulo: volume totale pari almeno al valore minimo fra i due seguenti:

- 0,02 m³ ogni m² di area a verde pertinenziale,
- 0,07 m³ ogni m² di proiezione sul piano orizzontale della superficie in copertura.

REGOLAZIONE

L'approccio prescrittivo: alcune regole semplici e fondamentali per nuove edificazioni

- Divieto di recapitare le acque piovane nella rete fognaria mista e di seguire l'ordine di priorità previsto dal R.R. 7/2017 (a meno di relazione tecnica specialistica che dimostri l'impossibilità di altro recapito)
- Obbligo di prevedere 2 reti di distribuzione idrica interne all'edificio (acque potabili e non)
- Obbligo di mantenere separati gli scarichi delle acque grigie e delle acque nere fino all'esterno dell'edificio

REGOLAZIONE

L'approccio incentivi/disincentivi

Vedi LEGGE REGIONALE «di governo del territorio» 11 marzo 2005 , N. 12

art.43 commi 2 quinquies e sexies

https://normelombardia.consiglio.regione.lombardia.it/NormeLombardia/Accessibile/main.aspx?view=showdoc&iddoc=lr002005031100012&exp_coll=lr002005031100012&selnode=lr002005031100012

Ipotesi studiata per alcuni PTCP Di Emilia Romagna

Allegato Tecnico al PGT che “progetta” un sistema di gestione della pioggia (sia laminazione/rischio che trattamento/qualità) a scala urbana, di tipo multifunzionale, integrato nella rete ecologica (Ma la scala adatta è sovraffunzionale)

Aumento forte degli oneri di urbanizzazione per nuove costruzioni in ragione di X€ (100?) per metro quadro impermeabilizzato se la destinazione finale delle acque bianche è la rete fognaria mista (o separata che confluisce in fognatura mista)

REGOLAZIONE

L'approccio incentivi/disincentivi

Esistono metodi di valutazione riconosciuti a scala Regionale o nazionale, spesso legati a protocolli di certificazione (LEED del GBC) che includono tra le diverse misure obbligatorie o che danno punteggio anche soluzioni per l'acqua;

Lo strumento urbanistico può far riferimento a tali metodi per concedere incentivi

REGOLAZIONE

L'approccio incentivi/disincentivi: il caso del RE del Comune di Brentonico (TN)

Regolamento edilizio per l'edilizia sostenibile: art. 1



1. Obbiettivo generale del presente regolamento è orientare le trasformazioni territoriali verso modelli costruttivi rispettosi dei limiti di sostenibilità degli ecosistemi ambientali, ovvero elevare gli standard di qualità e di confort degli edifici residenziali e terziari attraverso una progettazione che considera l'organismo edilizio in tutte le sue componenti.
2. Tale obiettivo può essere raggiunto attraverso l'attuazione di tutti o di parte dei requisiti di sostenibilità individuati dal presente regolamento.
3. Per favorire l'introduzione di tecniche costruttive sostenibili negli edifici con funzioni residenziali e/o terziarie sono previsti incentivi di natura economica e volumetrica da attribuire secondo i criteri di cui ai successivi articoli.

REGOLAZIONE

L'approccio incentivi/disincentivi : il caso del RE del Comune di Brentonico

se adotti una serie di tecniche ottieni un certo punteggio che misura la sostenibilità del tuo edificio ti do un incentivo in termini di sgravi o di volumi

- 
2. Gli incentivi economici consistono nell'applicazione di uno sconto al contributo di concessione, limitatamente alle sole destinazioni residenziale, alberghiera e terziaria, calcolato come segue.

Somma dei punteggi ottenuti ai sensi dell'art. 2= 20 punti (punteggio minimo)

→ Sconto percentuale da applicare al contributo di concessione = 10%

Somma dei punteggi ottenuti ai sensi dell'art. 2= 216 punti (punteggio massimo)

→ Sconto percentuale da applicare al contributo di concessione = 50%

REGOLAZIONE

L'approccio incentivi/disincentivi : il caso del RE del Comune di Brentonico

Incentivi volumetrici

a) se verranno realizzate murature perimetrali di spessore superiore a 30cm (anche sommando muratura strutturale e cappotto termico) la maggiore volumetria data dallo spessore in eccedenza non verrà computata;

b) l'isolazione termica e l'intercapedine aerata delle coperture non verranno considerate nel computo della volumetria e dell'altezza massima;

c) il vano tecnico necessario ad alloggiare l'impiantistica connessa al funzionamento dell'impianto centralizzato e/o connessa al funzionamento dell'impianto solare potrà essere realizzato senza alcun computo di volumetria;

REGOLAZIONE

L'approccio incentivi/disincentivi : il caso del RE del Comune di Brentonico

Misure che danno punteggio relative alla gestione dell'acqua

*misura 2.3
idrici (riciclo e riuso dell'acqua)*

Codice azione	Azione	Punteggi	
		Obbligatorie	Raccomandate
2.3.1	Capitazione e riuso dell'acqua meteorica per usi irrigui, attraverso la costruzione di vasche per la raccolta con funzioni anche di laminazione.		15
2.3.2	Sistemi di capatazione, filtraggio ed accumulo di acqua meteorica per usi domestici (w.c., lavatrice, ecc.).		15
2.3.3	Utilizzo di sistemi che favoriscono l'abbassamento dei consumi dell'acqua potabile, come rubinetti dotati di frangij getto, scarichi a portata differenziata per il w.c., ecc. .		
PUNTEGGIO TOTALE DELLA MISURA		30	

PIANIFICAZIONE

Esempio di studio di area: Studio Comunale di Gestione del rischio idraulico di Pieve Emanuele



COMUNE DI PIEVE EMANUELE
Città metropolitana di Milano

GR

STUDIO COMUNALE DI GESTIONE DEL RISCHIO IDRAULICO

Relazione Generale

Marzo 2022

PIANIFICAZIONE

Esempio di studio di area: Studio Comunale di Gestione del rischio idraulico di Pieve Emanuele

- Individuazione delle criticità idrauliche (con TR 10, 50, 100)
 - Analisi studi idraulici esistenti (PGRA e studi locali)
 - Raccolta di segnalazioni presso il Comune e il gestore del SII
 - Modellazione idraulica del territorio e delle reti fognarie
- Proposte di interventi
 - Strutturali
 - Non strutturali

PIANIFICAZIONE

Esempio di studio di area: Studio Comunale di Gestione del rischio idraulico di Pieve Emanuele



Interventi strutturali proposti

Interventi strutturali IS	Indirizzo	Descrizione		Priorità
IS01	Via degli Aceri	Rifacimento tratto in contropendenza	Tratto di rete compreso tra le camerette ID1174 - ID1173	MEDIA
IS02	Via degli Abeti	Rifacimento tratto in contropendenza	Tratto di rete compreso tra le camerette ID1167 - ID1168	MEDIA
IS03	Via dei Pini	Adeguamento tubazioni esistenti e posa di nuove tubazioni	Aumento del diametro della tubazione esistente (CLS DN400) compresa tra le camerette ID1214 - ID1228 con la posa di CLS DN800	ALTA

PIANIFICAZIONE

Esempio di studio di area: Studio Comunale di Gestione del rischio idraulico di Pieve Emanuele

Interventi strutturali proposti

Interventi	Indirizzo	Descrizione	Priorità	
		Posa di una nuova tubazione di progetto CLS DN800 dal partitore ID1141 alla camera esistente ID1214	ALTA	
		Posa di una nuova tubazione di progetto CLS DN500 per il collegamento tra le camerette ID1150 - ID1214	ALTA	
IS04	Via dei Pini	Area di esondazione controllata	Realizzazione di un invaso di superficie pari a 2000 mq per una volumetria complessiva di 1000 mc	ALTA
IS05	Via Buozzi	Adeguamento tubazioni	Aumento del diametro della tubazione esistente (CLS DN 400/500/600) compresa tra le camerette ID281 - ID337 con la posa di CLS DN1000	ALTA
IS06	Via Grandi	Adeguamento tubazioni e riprofilatura	Aumento del diametro della tubazione esistente (CLS DN 1000) compresa riprofilatura delle pendenze tra le camerette ID356 - ID363 con la posa di CLS DN1200	ALTA
IS07	Via Grandi	Realizzazione manufatto di sfioro	Realizzazione di idoneo manufatto di sfioro a monte della bocca tarata CLS DN500, in corrispondenza della cameretta ID1943 sulla condotta CLS DN1000 esistente lungo Via Grandi	ALTA
IS08	Via Grandi	Area di esondazione controllata	Realizzazione di un invaso di superficie pari a 4000 mq per una volumetria complessiva di 4500 mc	ALTA

PIANIFICAZIONE

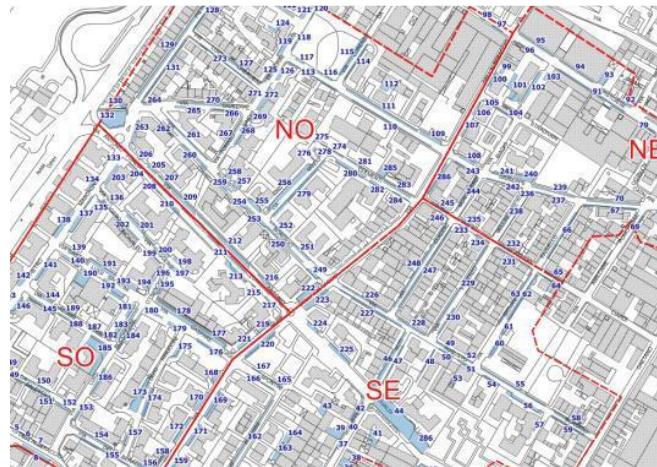
Esempio di studio di area: Studio Comunale di Gestione del rischio idraulico di Pieve Emanuele

Misure non strutturali proposte

<i>INS01</i>	<i>Procedure di controllo e manutenzione ordinaria</i>
<i>INS02</i>	<i>Monitoraggio ad hoc dei punti di criticità della rete per caratteristiche costruttive</i>
<i>INS03</i>	<i>Ipotesi di realizzazione di un'area di esondazione controllata tra Via Buozzi e Via Matteotti</i>
<i>INS04</i>	<i>Procedure di controllo e manutenzione periodica degli impianti di sollevamento di acque nere e miste</i>
<i>INS05</i>	<i>Generale riduzione degli apporti in rete mediante l'incentivazione all'utilizzo di soluzioni di drenaggio sostenibile</i>
<i>INS06</i>	<i>Campagne di comunicazione e informazione del rischio alla cittadinanza</i>
<i>INS07</i>	<i>Ottemperare e rispettare le prescrizioni del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)</i>
<i>INS08</i>	<i>Sistemi di allerta e difesa di comparti urbani vulnerabili</i>
<i>INS09</i>	<i>Separazione rete mista di Via dei Pini e rain garden</i>
<i>INS10</i>	<i>Indicazioni di massima delle misure di invarianza idraulica e idrologica da prevedere negli ambiti di nuova trasformazione</i>
<i>INS11</i>	<i>Installazione di semafori collegati a sensori e pannelli a messaggio variabile</i>
<i>INS12</i>	<i>Adeguamento pavimentazione stradale di Via Calabria</i>
<i>INS13</i>	<i>Verifica e monitoraggio e pulizia dei sifoni</i>
<i>INS14</i>	<i>Studio relativo alla progettazione di vasche di laminazione dei volumi eccedenti per l'adeguamento al Regolamento Regionale 7/2017</i>

PIANIFICAZIONE

Esempio di studio di area: Prato quartiere «San Paolo»



Superfici	Area [m ²]	Area [ha]	%
AREE VERDI	82085	8.2	17.6%
AREE PARCHEGGI	29521	2.9	6.3%
AREE TETTI	189967	19.0	41%
AREE STRADE	87454	8.7	19%
ALTRO	78626	7.9	17%
AREA BACINO TOTALE	467656	46.8	

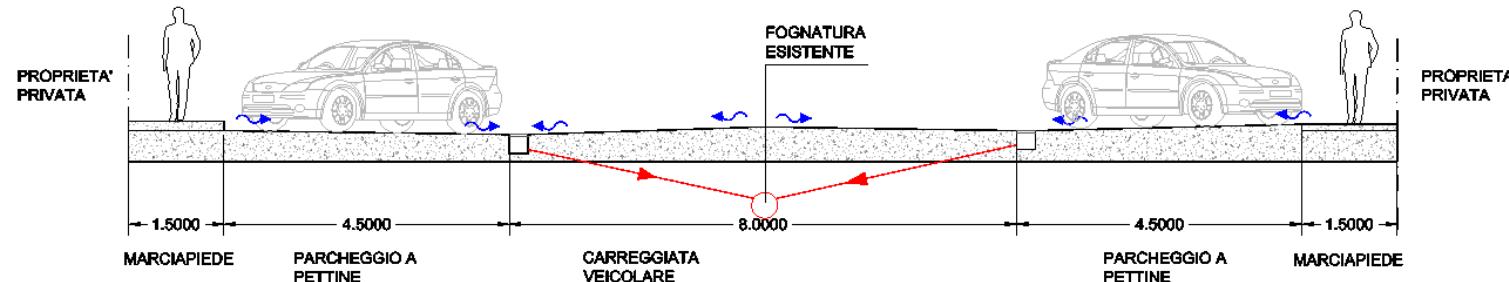
PIANIFICAZIONE

Esempio studio Prato quartiere «San Paolo»

Interventi tipologici

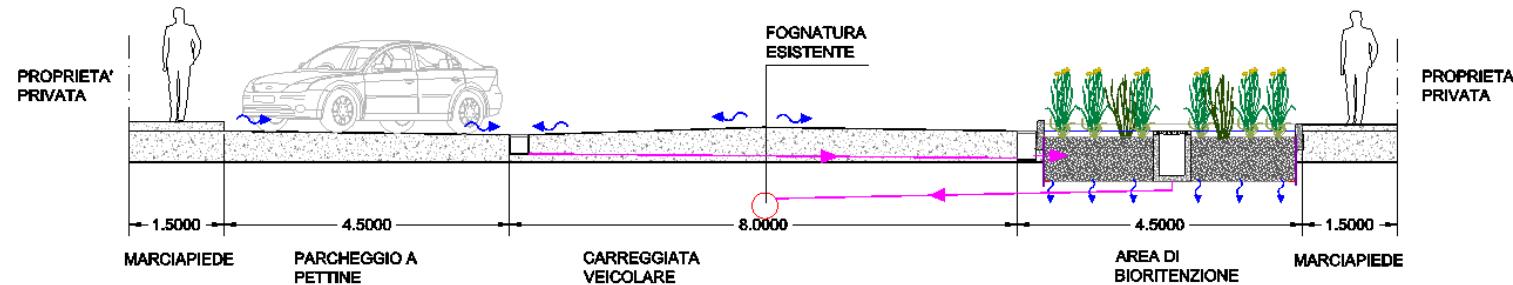
SEZIONE A-A - VIA DELL'ALBERACCIO - STATO DI FATTO

Scala 1:100



SEZIONE A-A - VIA DELL'ALBERACCIO - STATO DI PROGETTO

Scala 1:100



PIANIFICAZIONE

Esempio studio Prato quartiere «San Paolo»



SUDS e IV
occupano da 0,9 a
4,8% del bacino

Alternative + o –
spinte con tempi di
ritorno 2,5 e 10
anni



PIANIFICAZIONE

Esempio studio Prato quartiere «San Paolo»

Criteri	Attributi	Alternativa 1 (Solo before- pipe)	Alternativa 2 (Solo end-of- pipe NBS)	Alternativa 3 (Solo end-of- pipe Grey)	Alternativa 4 (By-pass Publiacqua)
Potenziale riduzione criticità allagamenti	Via San Paolo	+++	++	+++	+++
	A monte di via San Paolo	+++	0	0	0
Miglioramento funzionamento fognatura	Riduzione volumi di pioggia in rete	+++	0	0	0
	Riduzione attivazione sfiori non trattati	+++	+++	+++	0
Urbano e cittadinanza	Riqualificazione urbana	+++	+	0	0
	Isole di calore	+	0	0	0
	Necessità comunicazione cittadinanza	-	-	+++	+++
	Educazione ambientale	++	+++	0	0
Ambiente	Supporto alla biodiversità	++	+	0	0
	Trattamento acque prima pioggia	+++	+++	+	0
	Polveri sottili	+	0	0	0
	Ricarica Falda	+++	+	0	0
Attuazione	Gradualità interventi	+++	---	---	---
	n° interventi	---	+++	+++	+++
	Proprietà terreni	+/-**	---	---	--
	Approfondimenti conoscitivi idraulici	-	---	-	+++
	CAPEX	+*	+++	+	---
	OPEX	-	+	-	+++

*Esclusi i costi di realizzazione del manto stradale della superficie drenata

** Necessità di lavorare, di più o di meno in funzione del Tr obiettivo, su aree verdi lungo strada pertinenziali

PIANIFICAZIONE

Progetti pilota/dimostrativi



Studio di Fattibilità a Parabiago nell'ambito di «Metro Adapt»

PIANIFICAZIONE

Progetti pilota/dimostrativi



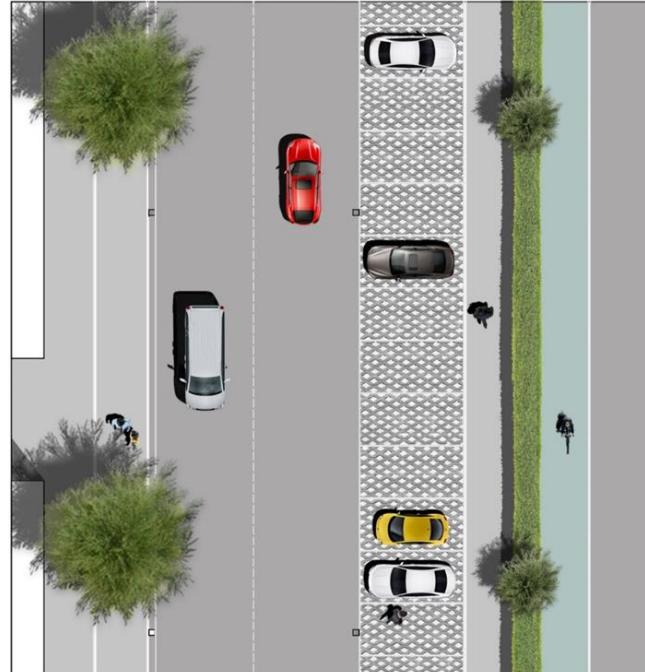
L'area totale oggetto dell'intervento è di **13726 mq** di cui:

- 7261 mq di strada carrabile impermeabile costituita da un'unica corsia con doppio senso di marcia di una larghezza complessiva di 10 mt.
- 3408 mq di marciapiedi su entrambi i lati larghi 2.50 mt.
- 2709 mq di area parcheggio impermeabile su un lato larga 5 mt
- 348 mq di aree verdi in prossimità degli incroci

PIANIFICAZIONE

Progetti pilota/dimostrativi

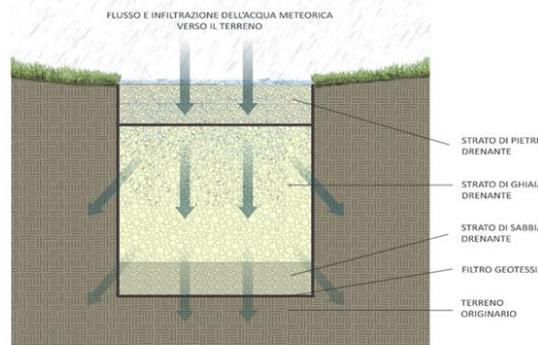
Alternativa 1: pavimentazione permeabile



PIANIFICAZIONE

Progetti pilota/dimostrativi

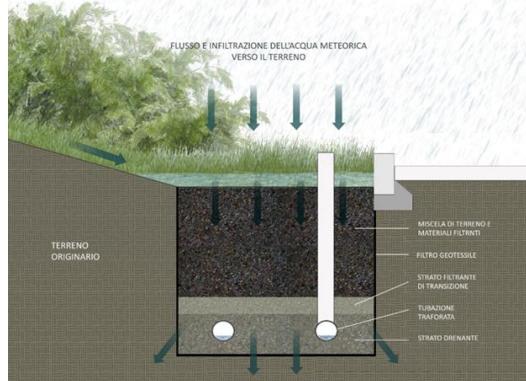
Alternativa 2: trincea filtrante



PIANIFICAZIONE

Progetti pilota/dimostrativi

Alternativa 3: area di bioritenzione



PIANIFICAZIONE

Progetti pilota/dimostrativi

		ALT 0.1 Solo rifacimento manto stradale + VV	ALT 1.2 Paviment. Permeab. + VV	ALT 2.2 Trincee infiltr. + VV	ALT3.2 Aree biorit. + VV
% SuDS	%	0	19.74%	9.15%	9.15%
V invarianza idraulica	m3	1089.73	1024.71	1039.21	1039.21
V VV SuDS	m3	0	0	533.6	426.9
% VV SuDS		0.00%	0.00%	51.35%	41.08%
V VV	m3	1090	1025	506	612
Costi					
Rifacimento manto stradale	€	288,043.87 €	288,043.87 €	231,791.81 €	231,791.81 €
Parcheggio asfaltato	€	107,466.03 €	0.00 €	107,664.38 €	107,664.38 €
Parcheggio permeabile	€	0.00 €	213,685.92 €	0.00 €	0.00 €
Trincea infiltrante lato sx	€	0.00 €	0.00 €	36,505.76 €	0.00 €
Trincea infiltrante lato dx	€	0.00 €	0.00 €	73,011.51 €	0.00 €
Area bioritenzione lato sx	€	0.00 €	0.00 €	0.00 €	54,861.17 €
Area bioritenzione lato dx	€	0.00 €	0.00 €	0.00 €	154,920.33 €
Nuovi allacci collettore lato dx	€	0.00 €	0.00 €	25,032.19 €	25,032.19 €
Vasca Volano	€	926,268.80 €	871,005.20 €	429,777.43 €	520,487.30 €
Costi di realizzazione		1,321,779.70 €	1,372,735.99 €	903,783.07 €	1,094,757.18 €

PIANIFICAZIONE

Progetti pilota/dimostrativi





PROGRAMMA DEL LABORATORIO:

1. INTRODUZIONE: la città e l'acqua
2. REGOLAZIONE EDILIZIA E URBANISTICA E ACQUA
3. PAUSA PRANZO
4. ESERCITAZIONE
5. RESTITUZIONE E CONCLUSIONI



PROGRAMMA DEL LABORATORIO:

1. INTRODUZIONE: la città e l'acqua
2. REGOLAZIONE EDILIZIA E URBANISTICA E ACQUA
3. PAUSA PRANZO
4. ESERCITAZIONE
5. RESTITUZIONE E CONCLUSIONI

ESERCITAZIONE

Revisione critica in gruppi di un elaborato normativo

Proviamo ad analizzare 2 strumenti tecnici di scala comunale individuando:

- Barriere normative (divieti non giustificati, indicazioni progettuali troppo specifiche, etc)
- Aspetti carenti (temi non trattati)
- Possibili integrazioni che potrebbero migliorare l'elaborato

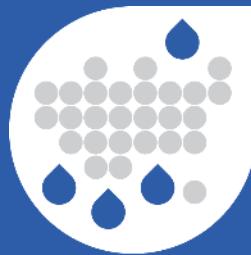
1) Regolamento Edilizio di Bollate

2) Studio Idraulico Comunale Canegrate



PROGRAMMA DEL LABORATORIO:

1. INTRODUZIONE: la città e l'acqua
2. REGOLAZIONE EDILIZIA E URBANISTICA E ACQUA
3. PAUSA PRANZO
4. ESERCITAZIONE
5. RESTITUZIONE E CONCLUSIONI



Città metropolitana
SPUGNA

Il futuro a prova di clima

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Giulio Conte

conte@iridra.com