



Politiche per il governo delle acque meteoriche urbane nell'Unione Europea

Cinzia Langella

Università Federico II di Napoli
Dipartimento di Progettazione Urbana e Urbanistica
Email: cinzia.langella@unina.it
Tel/fax 081.7875530

Abstract

L'elaborato si colloca nel campo internazionalmente noto come SUD, sustainable urban drainage, e tratta in particolare l'argomento della governance delle acque meteoriche attraverso politiche specifiche o inserite in contesti normativi più generali. Nel primo paragrafo si delinea il tema inquadrandolo nel più vasto problema della tutela dell'ambiente alla luce dei cambiamenti climatici. Nel secondo paragrafo, mediante la ricognizione dei principali documenti europei sull'argomento, si descrive l'evoluzione delle politiche verso un approccio integrato alla gestione delle acque, mentre nel terzo e nel quarto paragrafo si analizzano rispettivamente il quadro normativo italiano e si accenna a buone pratiche indirizzate da norme e politiche a differenti scale di governo in alcuni paesi dell'UE. Nella conclusione l'auspicio per strumenti normativi e politiche più incisive.

Inquadramento

Lo stato delle acque è uno dei fattori determinanti della qualità della vita urbana e gli elementi costituenti il ciclo dell'acqua urbana - acque piovane, reflue e potabili - strettamente collegati, sono sempre più al centro delle politiche ambientali europee e nazionali. La crescita incontrollata di molte città contemporanee ha determinato un incremento della domanda di fornitura idrica mentre le risorse di acqua potabile appaiono sempre più scarse; allo stesso tempo i cambiamenti climatici provocano un aumento del rischio idraulico, che dipende sia dalla localizzazione di aree urbanizzate in luoghi non idonei che dalla incapacità di adottare adeguati sistemi di prevenzione, anche attraverso una corretta gestione delle acque meteoriche. La cattiva gestione del deflusso delle acque meteoriche ne provoca il ruscellamento sulle superfici impermeabili, con la conseguente raccolta di inquinanti che poi finiscono nei corpi idrici superficiali e profondi. Il deflusso veloce delle acque piovane impedisce anche il corretto funzionamento del sistema fognario ed è inoltre un fattore determinante nelle inondazioni, provocando, allo stesso tempo, fenomeni di erosione nelle aree naturali, con la conseguente distruzione di habitat.

Le soluzioni tradizionali di drenaggio, che prevedevano l'allontanamento delle acque di pioggia attraverso condutture, hanno spesso finito solo col trasferire i problemi più a valle, con un aumento del rischio e con lo spreco di preziose risorse idriche. Nella gestione delle acque piovane solo grazie alle recenti acquisizioni - che considerano le acque meteoriche una risorsa - all'approccio tradizionale si stanno sostituendo politiche che prevedono la depurazione delle acque di prima pioggia con sistemi naturali e il successivo riuso o la loro dispersione nel suolo in modo da farle confluire nei corsi d'acqua e nelle falde, ai fini della contribuzione all'approvvigionamento idrico e al mantenimento dell'equilibrio idrico e della biodiversità anche in ambito urbano.

Se di recente la gestione delle acque meteoriche è stata coniugata con i criteri della sostenibilità ambientale lo si deve principalmente all'applicazione del concetto di invarianza idraulica, il quale sancisce che la portata al colmo di piena risultante dal drenaggio di un'area debba essere costante prima e dopo la trasformazione dell'uso del suolo in quell'area. Questo si è tradotto nel passaggio da una gestione basata sulle sole opere di regimentazione idraulica tradizionali ad assetti che impiegano le capacità autodepurative dell'acqua, anche

attraverso l'uso di tecniche di fitodepurazione, per il riutilizzo diretto non potabile o l'infiltrazione nel suolo ai fini della ricarica delle falde e del rallentamento dei deflussi superficiali.

Le varie esperienze consolidate di approccio olistico e multidisciplinare al tema delle acque, mediante il ricorso a politiche integrate per le acque meteoriche, potabili e reflue, con l'attuazione di pratiche uniformate per intere regioni, hanno dato luogo a significativi miglioramenti della qualità delle acque e ad interessanti soluzioni formali, soprattutto in molte nazioni extraeuropee, sensibili da più tempo a queste tematiche anche a causa di condizioni climatiche particolarmente avverse. Queste esperienze hanno anche dimostrato che l'utilizzo di tecniche alternative può ridurre i costi rispetto alla realizzazione delle tradizionali reti di smaltimento delle acque bianche e contribuisce a proteggere l'ambiente da dissesti idrogeologici.

In particolare, il processo di gestione delle acque piovane degli Stati Uniti è guidato dalla *Environmental Protection Agency* (EPA) e analoghe agenzie governative presiedono in alcune regioni australiane e neozelandesi allo sviluppo di politiche per una accorta gestione delle meteoriche, integrandole nella più vasta tematica ambientale. Tali agenzie producono le linee guida utilizzate dalle comunità locali per attuare efficaci politiche e corrette procedure dirette a portare le aree urbanizzate ad un equilibrio idrico quanto più vicino possibile a quello del sistema naturale preesistente. In generale il successo delle iniziative condotte con il contributo delle agenzie si basa non solo sulle attività di regolamentazione e monitoraggio degli organismi sovra locali, ma anche - in misura maggiore o minore a seconda dei casi - sulla sperimentazione, la ricerca, la sensibilizzazione, l'informazione, l'incentivazione economica, la partecipazione degli utenti e l'accompagnamento tecnico e amministrativo, anche mediante la produzione di una ricca manualistica.

Le politiche europee

Mentre le agenzie precedentemente citate sono concepite come organismi a supporto del raggiungimento di obiettivi pratici da parte delle comunità locali, l'Agenzia europea dell'ambiente (AEA) è maggiormente indirizzata alla produzione di studi e ricerche. Sebbene il rapporto "Verso l'uso efficiente delle risorse idriche in Europa" del marzo 2012 metta in primo piano la necessità di una gestione integrata delle acque, a partire da una migliore applicazione della legislazione esistente, dallo stesso documento si evince che l'UE dedica alle meteoriche un'attenzione residuale. Esso è infatti orientato principalmente alla riduzione degli sprechi e in generale non affronta la questione dell'acqua in maniera integrata tra le tre tipologie (meteoriche, reflue e potabili) e con le altre tematiche ambientali. Oltre all'assenza di un organismo unico in grado di organizzare e ottimizzare le politiche locali per la corretta gestione delle acque piovane, a livello europeo non troviamo nemmeno atti specifici sul tema, anche se esistono diversi documenti che investono - più o meno da vicino e con maggiore o minore coerenza normativa - questo argomento, a partire dalla Carta europea dell'acqua.

Questa dichiarazione, di straordinaria portata anticipatrice, venne redatta dal "Comitato europeo per la salvaguardia della natura e delle sue risorse" e promulgata a Strasburgo il 6 Maggio 1968 dal Consiglio d'Europa. Nei dodici punti che la costituiscono si affermano concetti fondamentali che influenzeranno tutta la successiva produzione legislativa: non c'è vita senza acqua; le disponibilità di acqua dolce non sono inesauribili; alterare la qualità dell'acqua significa nuocere alla vita dell'uomo e degli altri esseri viventi che da lui dipendono; la qualità dell'acqua deve essere mantenuta in modo da poter soddisfare le esigenze delle utilizzazioni previste, specialmente per i bisogni della salute pubblica; quando l'acqua, dopo essere stata utilizzata, viene restituita all'ambiente naturale, deve essere in condizioni da non compromettere i possibili usi dell'ambiente, sia pubblici che privati; la conservazione di una copertura vegetale appropriata, di preferenza forestale, è essenziale per la conservazione delle risorse idriche; le risorse idriche devono formare oggetto di inventario; la buona gestione dell'acqua deve formare oggetto di piani stabiliti dalle autorità competenti; la salvaguardia dell'acqua implica uno sforzo importante di ricerca scientifica, di formazione di specialisti e di informazione pubblica; l'acqua è un patrimonio comune, il cui valore deve essere riconosciuto da tutti e ciascuno ha il dovere di economizzarla e di utilizzarla con cura; la gestione delle risorse idriche dovrebbe essere inquadrata nel bacino naturale piuttosto che entro frontiere amministrative e politiche; l'acqua non ha frontiere.

La Comunità Economica Europea ha tuttavia prodotto il suo primo importante strumento normativo diversi anni più tardi, emanando la Direttiva 76/464/CEE, ancora vigente, che tratta di inquinamento da sostanze pericolose in ambiente idrico e obbliga gli stati membri a contrastare l'inquinamento delle acque, in base a due elenchi: uno di sostanze da eliminare ed un altro di sostanze da ridurre, tenendo conto della tossicità, persistenza e bioaccumulazione, individuando limiti qualitativi e quantitativi. Il corpus di norme europee sul tema idrico si è arricchito in seguito della Direttiva 91/271/CE sulla raccolta, il trattamento e lo scarico delle acque reflue urbane e di alcuni tipi di acque industriali, che mirava ad armonizzare a livello comunitario le misure relative al trattamento di tali acque, responsabili, per il loro volume, del fenomeno dell'eutrofizzazione, e assimilava le

acque meteoriche di dilavamento alle acque reflue. Sul versante tecnico, il 1997 ha visto la nascita della norma UNI EN 752 su “concessioni di scarico e collettori di fognatura all'esterno degli edifici” che, in alcune sue parti, accennava a criteri per determinare la frequenza delle precipitazioni e dati utili per il dimensionamento delle reti di smaltimento, concepite all'epoca come sistemi di tubazioni per allontanare il più rapidamente possibile le acque meteoriche in aree distanti dalle zone urbane.

La norma più importante in materia di acque, anche se non specificamente per le meteoriche, è la Direttiva 2000/60/CE che, con l'obiettivo generale di raggiungere un buono stato ecologico e chimico di tutte le acque comunitarie entro il 2015, istituisce un quadro per l'azione comunitaria perseguendo molteplici obiettivi specifici, quali la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento, la promozione di un utilizzo sostenibile dell'acqua, la protezione dell'ambiente, il miglioramento delle condizioni degli ecosistemi acquatici e la mitigazione degli effetti delle inondazioni e della siccità. La direttiva quadro prevede l'individuazione e l'analisi di tutte le acque europee, classificate per bacino e per distretto idrografico di appartenenza, nonché l'adozione di piani di gestione e di programmi di misure adeguate per ciascun corpo idrico.

Contro l'inquinamento ricordiamo la Direttiva 91/676/CEE, relativa alla protezione delle acque dai nitrati provenienti da fonti agricole, conosciuta come direttiva nitrati e la Direttiva 2006/11/CE concernente l'inquinamento provocato da alcune sostanze pericolose. La direttiva è stata modificata dalla Direttiva 2008/105/CE “Standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque”, non ancora recepita a livello nazionale, che reca modifiche anche alla direttiva 2000/60/CE.

Un importante contributo al tema dell'integrazione delle politiche per le acque meteoriche all'interno del quadro generale delle politiche per l'ambiente è stato fornito dal “Libro bianco sull'adattamento ai cambiamenti climatici” dell'aprile 2009. Con esso la Commissione europea ha presentato il quadro delle misure di adattamento e le politiche per ridurre la vulnerabilità dell'Unione agli impatti dei cambiamenti climatici. Il Libro bianco sottolinea la necessità “di promuovere strategie che aumentano la resilienza al cambiamento climatico della salute, dei beni e delle funzioni produttive del territorio, tra l'altro migliorando la gestione delle risorse idriche e degli ecosistemi”. Nell'ambito delle azioni previste nel Libro bianco, nel dicembre 2009 è stato adottato un documento di orientamento sull'adattamento ai cambiamenti climatici nella gestione delle acque per garantire che i piani di gestione dei bacini idrografici siano a prova di clima. Come successivo passo, la Commissione ha previsto di presentare entro il 2012 un “Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee” che, insieme con l'analisi di tutti i piani per i 110 bacini idrografici del continente, costituirà l'occasione per una revisione della strategia per combattere la carenza idrica e la vulnerabilità delle risorse idriche e ambientali al cambiamento climatico e alle pressioni artificiali.

All'evoluzione delle norme contribuiscono anche numerosi programmi di ricerca dell'Unione europea, di cui il più rilevante per il caso in esame è senza dubbio SWITCH, acronimo di *Sustainable Water management Improves Tomorrow's Cities'Health*. L'obiettivo principale di SWITCH è trovare nuove soluzioni per aumentare l'efficienza dei sistemi idrici urbani attraverso il ripensamento vecchi paradigmi e lo sviluppo di nuove soluzioni. Nella sezione Stormwater sono attivi sei focus che forniscono la rassegna delle migliori pratiche di gestione delle acque piovane per la prevenzione del rischio e l'adattamento alle situazioni estreme, gli strumenti di supporto alle decisioni, le linee guida per lo sviluppo di mappe di gestione istituzionale delle acque meteoriche, l'individuazione di politiche integrate per il riutilizzo delle acque piovane, l'enunciazione dei principi sottesi alle buone pratiche ed un manuale di progettazione che comprende una panoramica molto esaustiva delle migliori pratiche in senso tecnologico.

Norme e soggetti responsabili del governo delle acque meteoriche in Italia

In Italia dobbiamo alla Legge Merli, approvata nel 1976, la prima trattazione dell'argomento della tutela delle acque dall'inquinamento, mentre la regolamentazione delle acque meteoriche venne affrontata per prima volta da una Legge Regionale, la n°62 del 27 maggio 1985, lombarda, relativa alla “Normativa sugli insediamenti civili delle pubbliche fognature e tutela delle acque sotterranee dell'inquinamento”. In essa vennero definite per la prima volta le acque di prima pioggia come quelle corrispondenti, per ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio.

Già con la legge n°36 del 5 gennaio 1994 - Legge Galli - l'acqua non era più considerata solo un bene ma una risorsa che andava salvaguardata. Nel successivo documento “Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia” prodotto dal Ministero nell'Ambiente nel 2002 e relativo al successivo decennio, il punto 343 trattava del miglioramento delle reti e della gestione delle acque meteoriche in ambito urbano, indicando la necessità che nei nuovi insediamenti le Regioni promuovessero “la progressiva sostituzione delle reti miste

esistenti con reti separate e la diffusione di sistemi di invaso/trattamento delle acque di prima pioggia, con funzioni anche di rinaturalizzazione dei reticoli idrografici in ambito urbano”, con la previsione a tale fine di “meccanismi di incentivo e di sostegno finanziario con risorse pubbliche”

La normativa di riferimento attuale per le acque, sostitutiva della precedente varata nel 1999, è costituita dal D. Lgs. 3 aprile 2006 n°152, "Norme in materia ambientale", che affronta l'argomento nella sezione II della parte terza riguardante la “Tutela delle acque dall'inquinamento”. Per quanto riguarda le acque meteoriche, all'art. 113 “Acque di prima pioggia e di lavaggio di aree esterne” si precisa che: “Ai fini della prevenzione di rischi idraulici ed ambientali, le regioni, previo parere del Ministero dell'Ambiente e tutela del territorio disciplinano le forme di controllo degli scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da reti fognarie separate ed i casi in cui richiesto che le immissioni delle acque meteoriche di dilavamento, effettuate tramite altre condotte separate, siano sottoposte a particolari prescrizioni, ivi compresa l'eventuale autorizzazione. Le Regioni disciplinano altresì i casi in cui può essere richiesto che le acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne siano convogliate e opportunamente trattate in impianti di depurazione per particolari casi nelle quali, in relazione alle attività svolte, vi sia il rischio di dilavamento dalle superfici impermeabili scoperte di sostanze pericolose o di sostanze che creano pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici. E' comunque vietato lo scarico di acque meteoriche nelle acque sotterranee”.

Le Regioni hanno già provveduto ad emanare regolamenti in materia e di numerosi compiti rispetto al tema acque meteoriche sono investite le ARPA, agenzie regionali per l'ambiente, che si occupano – per questa come in generale per aria, acqua, suolo e clima - del monitoraggio, del controllo del rispetto delle norme, del supporto tecnico-scientifico e dello sviluppo di un sistema informativo ambientale per gli enti titolari di funzioni di programmazione. Molti enti locali hanno poi integrato le norme con appositi manuali, ad esempio la Provincia Autonoma di Bolzano che ha prodotto delle esaurive “Linee guida per la gestione sostenibile delle acque meteoriche”.

Nel nostro Paese, altri enti che intervengono nella gestione delle acque piovane sono le Autorità di Bacino e i Consorzi di Bonifica. Le prime, istituite con la Legge n°183 del 18 maggio 1989 - Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo - sono organismi misti, costituiti tra stato e regioni, operanti sui bacini idrografici, considerati come sistemi unitari e ambiti ottimali per le azioni di difesa del suolo e del sottosuolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e la tutela degli aspetti ambientali ad essi connessi, indipendentemente dalle suddivisioni amministrative. Ad esse la legge demanda la elaborazione dei relativi Piani di Bacino, strumenti conoscitivi, normativi e tecnico-operativi mediante i quali sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato.

I Consorzi di bonifica, tuttora regolati dal Regio Decreto 13 febbraio 1933 n°215, sono enti pubblici responsabili della gestione di opere pubbliche demaniali, costituiti obbligatoriamente su richiesta dei proprietari della maggior parte dei suoli del territorio di competenza, che coordinano interventi pubblici e controllano l'attività dei privati sulla bonifica con la finalità sia di rendere coltivabili i terreni mediante irrigazione, che di mettere in sicurezza i territori urbanizzati e produttivi altrimenti soggetti ad inondazioni o a dissesti idrogeologici. Tra le competenze che la legge attribuisce ai consorzi di bonifica vi è la gestione delle risorse idriche ad uso prevalentemente irriguo mentre le funzioni che riguardano la tutela e la salvaguardia dell'ambiente, con particolare riferimento alla rinaturalizzazione dei corsi d'acqua ed alla riqualificazione di aree umide ed ambienti naturali, vengono svolte in collaborazione con altri soggetti istituzionali. Da quanto esposto è evidente una eccessiva frammentazione e sovrapposizione delle competenze, con effetti deleteri sulla diffusa realizzazione di efficaci provvedimenti per la mitigazione del rischio e la corretta gestione delle acque meteoriche.

Eccellenze in altri paesi membri

Nel Regno Unito, il testo di riferimento per l'approccio ai problemi connessi con il patrimonio idrico è il *Water Resources Act* del 1991 ma la gestione delle meteoriche è regolata da numerose leggi, compreso il recente *Flood and Water Management Act* del 2010. La legge introduce nell'ordinamento il concetto di “gestione del rischio di alluvione” al posto di “difesa contro le inondazioni” e incentiva, tra l'altro, l'adozione di sistemi di drenaggio sostenibile, introducendone l'obbligo per le nuove edificazioni e le riqualificazioni, eliminando il diritto automatico di connettersi alla rete fognaria. Una interessante innovazione è stata introdotta in Inghilterra e nel Galles col *Code for sustainable homes*, introdotto nel 2008 come standard nazionale per la progettazione sostenibile e la costruzione di nuove case. Il codice misura la sostenibilità delle abitazioni nei confronti di nove

categorie di progettazione, tra cui il deflusso delle acque superficiali, e riconosce il valore delle tecniche di drenaggio sostenibile nell'assicurare che le capacità di drenaggio del sito rimangano invariate dopo l'urbanizzazione, incentivandone l'utilizzo attraverso una politica di crediti. Anche in Scozia un analogo approccio è stato usato per garantire che le acque meteoriche siano gestite e in modo efficace e le norme applicate in modo coerente: il *Water Environment and Water Services (WEWS) Act* del 2003 ha reso obbligatorio l'uso dei sistemi di drenaggio sostenibili per tutti i nuovi insediamenti, con l'adozione di un metodo partenariale che coinvolge progettisti, autorità locali, le autorità idriche, l'agenzia scozzese per la protezione ambientale, la popolazione locale e organizzazioni non governative.

La Germania è sempre stata all'avanguardia nella regolamentazione delle attività urbane sostenibili, con l'emanazione da parte della ATV– DVWK (l'associazione che si occupa anche di tutti gli aspetti legati ai reflui, ai rifiuti e alla protezione dei suoli) di alcune norme molto specifiche, come la A 105 "Scelta dei sistemi di drenaggio" e la ATV-DVWK –M 153 "Raccomandazioni per il trattamento delle acque di pioggia". Tali norme hanno permesso la realizzazione di interventi paradigmatici quali Potsdamer Platz a Berlino, considerata tra i migliori esempi europei per soluzioni tecnologiche e formali. La produzione normativa generale sulle acque è stata nazionale fino al 2006, allorquando è intervenuta una modifica costituzionale che ha reso autonome le legislazioni federali su questo argomento. Da allora, mentre per la dispersione nei suoli la Germania rimane un esempio ineludibile per la quantità e qualità di buone pratiche, per il riuso delle meteoriche attraverso progetti conformi alla norma DIN 1989-1 la situazione appare controversa a causa del conflitto di interessi tra i fornitori di acqua e le comunità, risolte generalmente attraverso decisioni dei tribunali amministrativi.

Infine, il caso di Copenhagen ha reso la Danimarca, antesignana in Europa per le politiche ambientali, un paese di punta anche nella gestione delle meteoriche. Si stima che le piogge sulla capitale danese cresceranno del 30-40% entro il 2100, mentre l'innalzamento del livello delle acque potrà superare i 60 cm entro il prossimo decennio. Per rispondere efficacemente all'aumento delle precipitazioni e all'innalzamento del livello del mare, per la gestione delle acque meteoriche Copenhagen ha sviluppato una specifica sezione nell'ambito del Piano climatico generale della città. Questa prevede diverse infrastrutture, tra i quali bacini di raccolta delle acque reflue e piovane, e sistemi urbani di drenaggio sostenibili in grado di mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici e garantire una migliore resilienza delle aree abitate. Allo scopo di rallentare il deflusso delle acque piovane si è programmato di distribuire aree permeabili ovunque, compresi piccoli giardini e tetti verdi, che potranno assorbire fino al 60% dell'acqua piovana, mentre la copertura delle facciate degli edifici attraverso vegetazione verticale contribuirà al miglioramento della qualità dell'aria e al raffrescamento, mitigando l'effetto isola di calore, e costituirà al tempo stesso un'utile prosecuzione della rete ecologica in ambito urbano.

Conclusioni

La rassegna effettuata lascia intravedere l'eterogeneità delle politiche e delle norme vigenti in Europa. La mancata presenza di una cornice di riferimento a livello europeo, è aggravata in Italia dalla esistenza di troppi organismi, nessuno con piena delega sulle meteoriche, che creano da un lato sovrapposizione di competenze e dall'altro lato lasciano l'ideazione e la realizzazione di misure realmente efficaci ad iniziative episodiche.

Al fine di raggiungere una gestione più corretta e coordinata delle acque di pioggia sarebbe pertanto auspicabile che l'UE, alla attività di ricerca già in atto, affiancasse la produzione di una direttiva specifica sull'argomento anche ispirandosi alle esperienze positive rintracciabili in ambito europeo ed extraeuropeo, al fine di promuovere azioni per la realizzazione in ogni stato membro di politiche specifiche per le meteoriche, integrate da misure per la sensibilizzazione degli attori locali e la più ampia diffusione delle buone pratiche ed eventualmente accompagnate da forme di incentivazione di natura economica o fiscale.

Bibliografia

Consiglio d'Europa (1968), Carta europea dell'acqua, Strasburgo
Conte G. (2008), *Nuvole e sciacquoni. Come usare meglio l'acqua in casa e in città*, Edizioni Ambiente, Milano.

Siti web

<http://www.epa.gov/>

<http://www.eea.europa.eu/it>

<http://www.eea.europa.eu/publications/towards-efficient-use-of-water>

<http://eur-lex.europa.eu/it/index.htm>

<http://www.switchurbanwater.eu/research/24.php>

http://ec.europa.eu/environment/water/index_en.htm

<http://www.ambientediritto.it/Legislazione/ACQUA/Legge%2094%20n.36.htm>

<http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/06152dl.htm>

<http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/acqua/gestione-sostenibile-acque.asp>
<http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2010/29/contents>
http://www.planningportal.gov.uk/uploads/code_for_sust_homes.pdf
http://www.ciria.com/suds/legislation_england_and_wales.htm
<http://www.ciria.com/suds/index.html>
<http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/gewschr/bundeswasserrecht.htm>
<http://www.c40cities.org/docs/ccap-copenhagen-030709.pdf>
http://ec.europa.eu/research/sd/pdf/strategia_azione_ambientale_per_sviluppo_sostenibile.pdf

Riconoscimenti

Un sentito ringraziamento al prof. F.D. Moccia del Dipartimento di Progettazione Urbana e Urbanistica dell'Università di Napoli Federico II che mi ha indirizzata nella elaborazione del presente contributo, concepito nell'ambito della ricerca FARO "Spazi urbani resilienti alle acque meteoriche in regime di cambiamenti climatici".