

IMPARANDO DALLA CALIFORNIA: STRUMENTI DI PROGETTO AMBIENTALE PER RIQUALIFICARE PAESAGGI COSTRUITI DEGRADATI

DIALOGO/DIALOGUE

Dialogo di/a dialogue between Renata Valente con/and Louise A. Mozingo

Renata Valente *I freshmen festeggiano il primo giorno al College of Environmental Design dell'Università della California a Berkeley, dove inizia un appassionante percorso di crescita. Molto di quanto oggi continuiamo ad approfondire è cominciato da qui nei primi anni 60, guidato dai maestri che hanno fondato la disciplina. Da qui è iniziata l'abitudine alla ricerca sul campo per cercare dati sensoriali oltre che fisici e numerici; qui è stato riconosciuto il ruolo degli aspetti sociali dello spazio, consentendo una visione politica delle trasformazioni del territorio e sviluppando gli studi sulla mobilità alternativa. Anche la partecipazione al progetto, il design per la comunità e l'attivismo progettuale hanno radici molto profonde nel panorama culturale californiano. Perché qui? Cosa è rimasto della vision di Wurster e del suo gruppo per un college che fosse l'integrazione dei tre dipartimenti di architettura, urbanistica e paesaggio? Quali i riflessi sulla cultura del progetto ambientale nella Bay Area?*

Louise A. Mozingo Perché qui? Perché è IL luogo negli Stati Uniti dove si viene per sperimentare, pensare fuori dalle regole in cui si è cresciuti, lasciare il passato dietro di sé ed insieme ad esso pensare a quale migliore futuro ci potrebbe essere. Risale a molto tempo fa: nel 1892 i professori di Berkeley aiutarono John Muir a fondare il Sierra Club, grande gruppo a difesa dell'ambiente. Consideravano Berkeley come l'"Atene dell'Ovest", luogo di libero pensiero illuministico che servisse il bene pubblico. È indicativo come William e Catherine Bauer Wurster, entrambi professori, intercettando la fine di quel radicalismo primordiale, lo portarono verso il futuro¹. Essi incrociarono anche gli anni 60 – la Bay Area era uno dei luoghi dove la controcultura di quegli anni era nata – e così ebbero un'intera nuova generazione di liberi pensatori con cui lavorare. Certo, è un po' autoalimentato, i primi radicali che attraggono nuovi radicali e così via. Un mio collega pensa che Berkeley e la Bay Area siano

piuttosto compiaciuti di tutta la loro 'cultura dell'innovazione' e che ci sia il rischio di pensare che noi abbiamo tutte le risposte. Ma io penso che ne abbiamo alcune.

R.V. *L'accademia statunitense ha ospitato personalità come Ian McHarg, inventore del progetto della città integrata con i flussi naturali a vantaggio della salute umana e delle connessioni ecosistemiche. Ispirato dai lavori di Rachel Carson sulle relazioni tra le specie e le ricadute delle azioni umane, sostenne la progettazione che collega i sistemi idrici e la biodiversità nelle infrastrutture del costruito. A seguito dei suoi studi a Filadelfia, il primo 'drenaggio naturale' del ventesimo secolo fu costruito a The Woodlands tra la fine degli anni 60 e l'inizio dei 70, connettendo lotti privati a una pubblica infrastruttura, con la responsabilità condivisa di migliorare le prestazioni ecologiche di un'area. Michael Hough e Anne Whiston Spirn, già suoi studenti, svilupparono l'idea delle città progettate per riprodurre le funzioni ecologiche. Il concetto di città con infrastrutture utili a più scopi, come spazi di relazione e a supporto della biodiversità, è un'innovazione che viene dall'America. Oggi anche nei climi cosiddetti temperati si registrano precipitazioni rare, brevi e molto intense; la gestione delle acque meteoriche ed i rischi da inondazione sono tra i temi di maggiore importanza nella rigenerazione urbana. Mutazioni climatiche ed estese impermeabilizzazioni causano episodi improvvisa devastazione, oltre all'inquinamento in fiumi e baie. Numerose città statunitensi hanno prodotto documenti di linee guida che sono strumenti di lavoro indispensabili per affrontare crisi climatiche con progetti aggiornati; in particolare, nelle città della California è cambiato il modo di considerare l'ecologia dell'ambiente. Come è avvenuto il passaggio alla gestione dei bacini idrografici urbani?*

L.M. Negli ultimi quaranta anni in California, progettisti, pianifica-

LEARNING FROM
CALIFORNIA:
ENVIRONMENTAL
DESIGN TOOLS
TO RECOVER
DEGRADED BUILT
LANDSCAPES

Renata Valente *The freshmen feast at the opening day party of the College of Environmental Design of the University of California at Berkeley, where they will start their exciting path of growth. A lot of what today we are trying to expand began here in the early 60s, led by the professors who founded the College. From here began the habit of field research to find data other than physical measurements; here they recognized the role of the social factors of space, allowing a political vision of landscape transformation and developing studies on alternative mobility. Also design participation, design for the community, and design activism have deep roots in the cultural landscape of California. Why here? What is left from the vision of Wurster, and his group, to have the college integrate the three departments of architecture, city and regional planning, landscape? What are the outcomes on the environmental design culture in the Bay Area?*

Louise A. Mozingo Why here? Because it is THE place in the US where everyone comes to experiment, to think outside the norms they grew up with, to leave the past behind and along with it think about what a better future could be. It goes way back. In 1892, Berkeley professors helped John Muir found the Sierra Club, the great environmental advocacy group. They thought of Berkeley as the "Athens of the West" a place of free thinking enlightenment that was supposed to serve the public good. It makes sense that William and Catherine Bauer Wurster, both professors, catching the end of that early radicalism, carried it forward into the future¹. They also met the 1960s - the Bay Area was one of the places where the 60s counterculture was born - and so had a whole new generation of free thinkers to work with. Of course, it is a bit self-perpetuating, early radicals attracting later radicals and so forth. I have a col-

league that thinks that Berkeley and the Bay Area is a bit smug about all its 'innovation culture' and that there is a risk that we think we have all the answers. But I do think we have a few answers.

R.V. *The United States academic landscape hosted personalities such as Ian McHarg, inventor of urban planning that integrates natural processes for human health and ecosystems connections. Inspired by Rachel Carson's work on the relationships between species and the effects of human actions, he promoted design that connected hydrologic systems and biodiversity into built urban infrastructure. After his studies in Philadelphia and its environs, the first 'natural drainage' of the XX century was built at The Woodlands, Texas in the 70s, connecting private property to a public infrastructure with shared responsibility to upgrade the ecological performance of the town plan. Michael Hough and Anne Whiston*

tori, scienziati dell'ambiente, pubblici difensori e leader politici hanno compreso che l'approccio fondato su principi ingegneristici nel gestire i bacini idrografici urbanizzati ha causato effetti ambientali molto deleteri durante buona parte del ventesimo secolo. Questi includono una perdita significativa di habitat acquatici e ripuari, compresi quelli per specie in estinzione, il danno accresciuto da alluvioni causate da canalizzazioni, che danno luogo a ingenti ed improvvisi flussi durante le brevi ma intense tempeste caratterizzanti il clima mediterraneo della California. Così aumenta l'inquinamento da fonti naturali e artificiali, causato dal rapido *run-off* sulle superfici impermeabili urbane nelle vie d'acqua canalizzate e si ha una generale perdita di qualità ambientale delle città e dei quartieri, oltre alla dispersione delle stesse vie d'acqua urbane nel tessuto costruito.

Il passaggio è stato dovuto ad una convergenza di fattori, alcuni provenienti dalla base della cittadinanza, alcuni dalla comunità scientifica ed altri dalla legislazione. La East Bay di San Francisco nei tardi anni 70 e negli 80, e Berkeley in particolare, era un luogo dove prese piede un numero di inizialmente piccole ma importanti innovazioni. Dapprima c'erano semplicemente azioni di cittadini singoli per rendere il pubblico consapevole del concetto di bacino idrico urbano. Nei tardi anni 70 un difensore dell'ambiente locale, Richard Register, cominciò a dipingere con lo spray la scritta "Drains to Bay" (Scarica nella Baia) accanto alle caditoie nella città di Berkeley. Questo tipo di cosa è ormai visto in tutto il mondo ma cominciò a Berkeley come azione di guerriglia urbana. Altri difensori dell'ambiente e gruppi di cittadini si riunirono intorno all'idea di guardare ai torrenti urbani in una maniera differente, formando così gruppi di "Friends of..." (Friends of Cordonices Creek, Friends of Five Creeks, etc.) per il recupero e la manutenzione di corridoi urbani dei corsi d'acqua. Durano ancora e sono importanti strumenti per la coscienza pubblica e



il volontariato; molti nuovi progetti di recupero sono scaturiti dalla difesa di tali gruppi.

Altra importante innovazione avvenuta a Berkeley è stata il "daylighting" di Strawberry Creek. Come molti torrenti urbani, questo – che è aperto nel campus dell'Università – è confinato in un tubo sotto il parco. Attraverso la difesa di una commissione di pianificazione molto forte, ma molto avversa ai consigli degli ingegneri, il piano scoperchiò il torrente attraverso il parco nel 1981. Fu un piccolo progetto ma il primo esempio di *daylighting* di un torrente negli USA e segnò un reale cambiamento nel modo in cui i bacini acquiferi delle città dovevano essere considerati: rimodellati nel tessuto urbano come elemento positivo. Il progetto vinse un premio nazionale ed ebbe molta attenzione; la commissione di pianificazione proseguì nel fondare una no profit che difende i torrenti urbani alla scala nazionale ed internazionale, the Urban Creeks Council. Sottolineerei anche che c'è stata una nuova generazione di idrologi negli anni 80 che ha cambiato in maniera significativa l'approccio ai torrenti e alle alluvioni urbane; tale cambiamento si è mostrato dapprima nella East Bay di San Francisco. Il corpo degli ingegneri dell'esercito propose un imponente canale in cemento per affrontare le inondazioni intorno al Wildcat Creek attraverso la città di Richmond, a nord di Berkeley. La comunità, soprattutto di Latinos e Afroamericani, che stava per essere interessata da questo orribi-

Spirn, his former students, developed the idea of cities designed to reproduce ecological functions. The concept of urban infrastructure as useful for many purposes, as spaces for social relations and supporting biodiversity, is an American innovation. Today even in temperate climates we see intense weather patterns with rare, short and intense precipitations, and so urban runoff management and flooding risk are important topics in urban regeneration. Climate change and expanding impervious paving lead to violent destructive episodes, besides pollution in rivers and bays. Many US towns have produced guidelines that are indispensable tools in facing climate change with updated projects. In particular, in California cities the approach towards urban ecology has changed; how did the engineering-based approach to managing urban watersheds shift?

L.M. In the last forty years in California designers, planners, environmental

scientists, public advocates, and political leadership have come to understand that the engineering based approach to managing urban watersheds during most of the twentieth century has caused very deleterious environmental effects. These included significant loss of aquatic and riparian habitats, including habitats for endangered species, increased danger from flooding due to channelization which creates massive, sudden flows during the brief but intense rainstorms that characterize California's Mediterranean climate, increasing non-point source pollution from rapid run-off from urban impervious surfaces into channelized waterways, and general loss of environmental quality of cities and neighborhoods due to degradation and separation of urban waterways in the urban fabric.

The shift was a convergence of factors, some grassroots, some from the scientific community, and some from legisla-

tion. The East Bay in San Francisco in late 1970s and 1980s, and particularly Berkeley, was a place where a number of initially small, but important innovations took place. First there were simply actions by individual citizens to make the general public aware of urban watersheds. In the late 1970s a local environmental advocate, Richard Register, began spray painting "Drains to Bay" on the street drain inlets in the city of Berkeley. This kind of thing is now seen worldwide but it started in Berkeley. It was a guerilla action. Other environmental advocates noticed and a groups of citizens coalesced around the idea of tending to urban creeks in a very different way. Soon citizen's groups formed "Friends of..." groups, (Friends of Codornices Creek, Friends of Five Creeks, etc.) to advocate for restoration and maintenance of urban creek corridors. These have lasted to this day and are important means of public

awareness and volunteerism. Many new restoration projects have resulted from the community-based advocacy of the "Friends of" groups.

Another important innovation that happened in Berkeley, was the 'daylighting' of Strawberry Creek. Like many urban creeks, Strawberry Creek (which is open on the UC Berkeley Campus) is confined to a pipe under the city. A forward thinking landscape architect on staff at the City of Berkeley was designing a new park on a former railroad right of way and realized that Strawberry Creek ran under the park in a pipe. Along with the advocacy of a very forceful planning commissioner, but very much against the advice of the city's engineers, the plan 'daylighted' the creek through the park in 1981. That is they opened up the creek again. It was a small project, but it was the first example of creek daylighting in the country and signaled a real change in how ur-



02a | Codornice Creek recuperato a Berkeley, CA (USA), (foto/photo City of Berkeley)
Recovered Codornice Creek at Berkeley

02b | Corso d'acqua recuperato a Portland, OR (USA), (foto/photo City of Portland)
Recovered Creek at Portland, OR (USA)

le, pericoloso canale in cemento protestò vigorosamente. A questo punto fu coinvolto un ingegnere idraulico molto innovativo, Philip Williams, che escogitò l'approccio del "soft channel" per affrontare l'inondazione. Infatti si manteneva l'habitat ripuario, aperto alla comunità come corridoio ricreativo, era più sicuro ed era molto più visivamente attraente. Phil un giorno mi disse che questo progetto «cambiò tutto», nel senso che cambiò l'intero approccio al controllo delle inondazioni urbane, localmente e alla scala nazionale. Il più grande progetto a San Jose, il Guadalupe River Corridor, è un diretto discendente di queste prime innovazioni nella East Bay. Lungo tale fiume si sono affrontate le inondazioni, il recupero dell'habitat, la riqualificazione e l'apertura del corridoio del fiume verso la città in maniera totalmente integrata, che contribuisce positivamente alla qualità della comunità. E sì, hanno anche un gruppo di cittadini "Friends of the Guadalupe River".

ban creeks and urban watersheds were supposed to be considered within cities. Not hidden and engineered away, but reshaped and brought into the urban fabric as a positive element. The Strawberry Creek project won a national award and got a lot of attention. The planning commissioner in Berkeley went on to found a non-profit that advocates for urban creeks on a national and even international scale, the Urban Creeks Council. I would also stress that there was a new generation of urban hydrologists in the 1980s that significantly changed the approach to dealing with urban streams and urban flooding. This change was also first evident in the East Bay. The Army Corps of Engineers proposed a massive concrete channel to deal with flooding issue around Wildcat Creek through the city of Richmond, north of Berkeley. The community, mostly Latino and African American, which was going to

be affected by this new horrible looking, dangerous concrete channel vigorously protested. At this point a very innovative hydrologic engineer, Philip Williams was brought in, and he devised a 'soft channel' approach to dealing with the flooding. The soft channel maintained riparian habitats, was open to the community as a recreational corridor, was safer, and was much more visually appealing than the original concrete channel. Phil once said to me that this project «changed everything», meaning that it changed the entire approach to urban flood control, locally and nationally.

The much grander and very large project in San Jose, the Guadalupe River Corridor, is a direct descendent of these early innovations in the East Bay. On the Guadalupe River they have dealt with flooding, restoration, habitat restoration, and opening the river corridor up to the city in a wholly integrated way that positively

R.V. Molte comunità negli Stati Uniti hanno cominciato sperimentazioni con approcci definiti come Low Impact Development o Natural Drainage Systems e nel Regno Unito come Sustainable Urban Drainage Systems. Ciò scaturisce dal modo di pensare che si rifà alla concezione sistemica dell'ambiente. Sim Van der Ryn diceva già negli anni 60: «L'analisi sistemica per me significa approcciare il problema nella giusta maniera [...] L'approccio sistemico è uno stato della mente [...] le domande che sorgono da una valutazione sistemica possono probabilmente avanzare la ricerca interdisciplinare sull'ambiente». Criteri di progettazione ambientale che dovrebbero essere applicati in Italia, spesso teatro di alluvioni devastanti. L'abbandono delle coltivazioni e della cura dei territori sui versanti, l'edificazione ed il consumo del suolo, la cementificazione delle sponde dei corsi d'acqua e la tendenza a tombarli per trasformarli in strade, sono tra le principali cause della risposta inadeguata al clima aggressivo. Tutto ciò genera ed è generato

contributes to community quality. And, yes, they also have a "Friends of the Guadalupe River" citizen's group.

R.V. Many communities in the United States and beyond have started experimenting with approaches which have been defined, in general, as LID (Low Impact Development) or NDS (Natural Drainage Systems), while in UK as SUDS (Sustainable Urban Drainage Systems). This stems from an appropriate way of thinking that goes back to the systemic view of the environment. Sim Van der Ryn said in the 60s: «Systems analysis to me means nothing more than entering the problem at the right level [...] The systems approach is partially a state of mind. [...] questions arising from systematic evaluation are likely to advance the cause of interdisciplinary research on environment». These are environmental design criteria that should be applied in Italy, often the scene of dev-

astating floods. The abandonment of the cultivation and care of sloped landscapes, urban expansion and the loss of land, the channelizing of the banks of rivers with concrete and the Mediterranean trend to bury them to create roads, are among the main causes of the response to more aggressive climate. All this generates, and is also generated by, the erasure of memory of the local ecosystem, its characteristics and the flows passing through it. This no longer allows us to live in sync and therefore more frequently we are unprepared for the events. The set of best practices is often quite conceivable with some common sense, when you understand the ecology of places. However, the news always records flood damage and victims, demonstrating that we live forgetting. We can illustrate complex and well-developed green infrastructure projects, created in the Bay Area, with very interesting results.

L.M. I mentioned before the Guadalupe

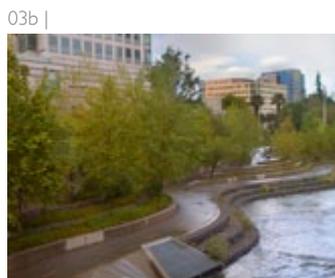
anche dalla cancellazione della memoria delle caratteristiche dell'ecosistema locale e dei flussi che lo attraversano. Questo non permette più di viverci in sintonia e così gli eventi ci trovano impreparati. L'insieme delle buone pratiche è piuttosto immaginabile con un certo buon senso dove si comprendano le ecologie dei luoghi; tuttavia le cronache registrano alluvioni, danni e vittime, dimostrando che si vive dimentichi. Potremmo illustrare dei progetti di infrastrutture verdi complessi e ben sviluppati, realizzati nella Bay area con esiti molto interessanti.

L.M. Ho menzionato prima il corridoio del fiume Guadalupe a San Jose, che aveva prodotto inondazioni periodiche nella città per varie decadi, includendo aree del centro città. Gli ingegneri del genio militare avevano proposto una soluzione con un canale in cemento molti anni fa, ma si voleva qualcosa di più piacevole ed accessibile al pubblico, poiché il corridoio fluviale era precluso al centro città. Dopo varie esitazioni durate anni, finalmente alla metà degli anni 80 gli architetti del paesaggio Hargreaves Associates furono incaricati di fare un progetto generale. Mentre stavano preparandolo, l'esemplare di una specie protetta di pesce fu anche trovato in fase di deposizione delle uova nel fiume e così la soluzione della infrastruttura grigia divenne completamente fuori questione. Il progetto è davvero interessante perché combina alcuni punti di accesso pubblico molto strutturati ed eleganti, una passeggiata contigua,

l'uso dei gabbioni che strutturano lo spazio ma consentono anche la crescita di vegetazione riparia. Tutto ciò resiste alle inondazioni, sebbene non sembri. È estremamente ben integrato nella città che ha costruito molte strutture pubbliche intorno ad esso.

L'altro caso da menzionare è l'iniziativa "grey to green" della città di San Francisco, che ha molteplici obiettivi: ridurre i picchi di flusso delle proprie acque meteoriche combinate al sistema di fognatura, per prevenire sovralfiussi non trattati, ricaricare l'acquifero sotto la città, così che in futuro si possa usare una gestione delle acque integrata per fornire risorse idriche e per ridurre l'uso di acqua potabile per irrigazione. La città ha molti piccoli progetti di *green streets* e sta supportando sistemi idrici ecologici, sia per il retrofit di proprietà private, sia per l'adozione di tali sistemi in nuove iniziative private di sviluppo, inclusi grandi progetti come il Transbay Transit Center Project, nuovo grattacielo dagli usi misti nel centro città, dove si riciclano acque di scarico e conservano acque meteoriche. Così si stanno orchestrando molti progetti singoli, alcuni piuttosto piccoli, con l'intento di avere cumulativamente un grande impatto.

Inoltre c'è il modello di Mint Plaza che penso sia particolarmente applicabile alle dense condizioni delle città italiane. Era una piccola strada in un'area densa di uffici e negozi in centro città. Gli imprenditori di alcuni nuovi progetti adiacenti lo spazio aperto ne hanno



03a-03b | Guadalupe River Park, San Jose, CA (USA). Zona di centro città in secca e allagata (foto/photo City of San Jose)
Guadalupe River Park, San Jose, CA (USA). Downtown area dry and flooded

04 | Guadalupe River Park, San Jose, CA (USA) Intersezione con infrastrutture (foto/photo L.Mozingo)
Guadalupe River Park, San Jose, CA (USA). Intersection with infrastructures



River corridor in San Jose. This is a river that had creating periodic floods in the city of San Jose for a number of decades, including areas right by the city's downtown. The Army Corps of Engineers proposed a concrete channel solution many years ago but the city wanted something more aesthetically pleasing and accessible to the public since the river corridor was close to the downtown. It went back and forth for many years and finally in the mid-1980s the landscape architects Hargreaves Associates was hired to do a master plan. While they were doing the master plan an endangered fish was also found to be spawning in the river so a grey infrastructure solution was completely out of the question. The project is very interesting because it combines some very structured and elegant public access points, a contiguous pedestrian walk, the use of gabions that both structure the space but also allow the growth

of riparian vegetation for habitat. All of it withstands significant flooding, even though it looks like it should not. It is extremely well integrated into the city and the city built a lot of new public facilities and other new development around it.

The other is the city of San Francisco's various "grey to green" initiatives. San Francisco has multiple goals: reducing the peak flows of their combined storm water and sewage system to prevent untreated overflows, recharging the aquifer under the city so that in the future they can use conjunctive water management to provide water resources for the city, and to reduce the use potable tap water for irrigation of gardens and landscapes. The city is constructing many small green streets projects and supporting green water systems for the retrofit of private properties and inclusion of green water systems in new private developments including large projects like the Transbay

finanziato la riqualificazione in una piazza pubblica con alcune sedute fisse e molte sedie mobili. È molto popolare come luogo per passare il tempo durante il giorno, ma è anche un grande sistema per l'infiltrazione e il trattamento del runoff urbano. Così non è particolarmente 'verde' nel senso letterale, ma lo è molto nel senso della funzione. Penso che l'approccio incrementale di San Francisco possa sembrare lento, ma è molto applicabile alle aree urbane. Sappiamo dall'esperienza di Portland, dove lo hanno fatto per primi, che l'effetto cumulativo di molti piccoli progetti può raggiungere significativi miglioramenti all'idrologia urbana.

R.V. Il lavoro di ricerca del vostro dipartimento ha lanciato ed approfondito il concetto di green street, affiancandosi a quello di complete street dei colleghi che studiano le arterie di trasporto. Se essi si riferi-

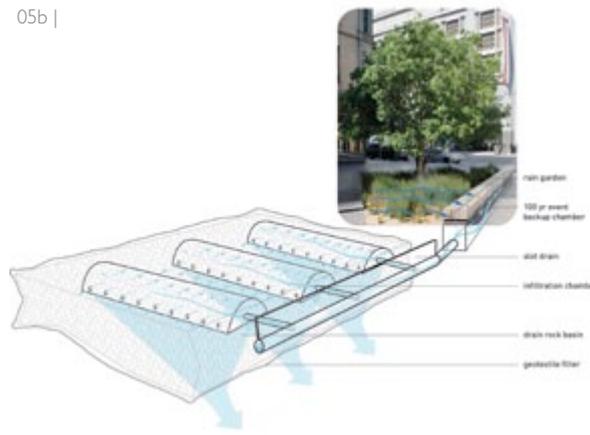
scono a strade confortevoli per tutte le categorie di utenti, voi avete ideato la strada che aggiunge la funzione di ritenzione e depurazione delle acque meteoriche ai benefici addotti dall'incremento di vegetazione. Questo correla la rete viaria all'innovazione nella gestione del bacino idrografico urbano, connettendo le competenze della viabilità con quelle delle infrastrutture di servizio e dell'ambiente. Se nel breve i costi di realizzazione risultano più elevati rispetto a quelli di una strada tradizionale, sono invece considerevoli i risparmi riducendo i costi per i sottoservizi dedicati al trattamento delle acque meteoriche, oltre alla prevenzione degli ingenti frequenti danni da allagamento. La diffusione delle best practice sulle green street sta cambiando la situazione negli Stati Uniti, con alcuni esempi molto incoraggianti.

L.M. Il concetto delle green street venne successivamente ai progetti di riqualificazione di aree ripuarie. Esso è molto legato alla com-

05a |



05b |



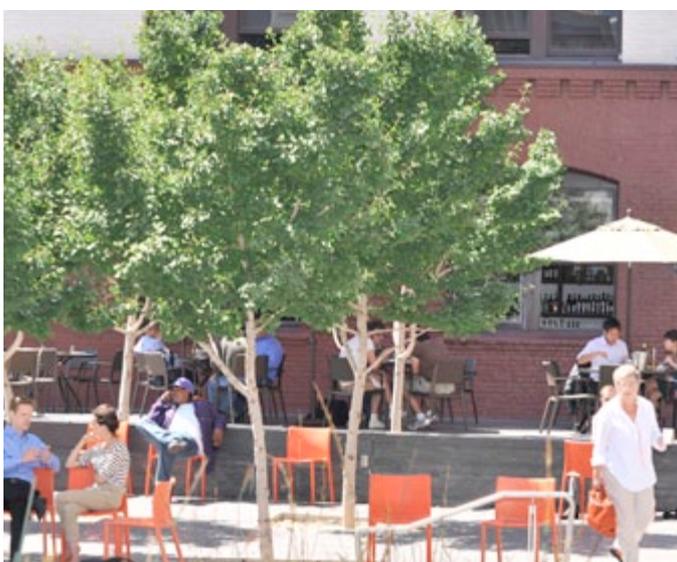
05d |



05e |



05c |



Transit Center, a new downtown, mixed-use skyscraper that recycles wastewater and stores stormwater. So they are orchestrating many individual projects, some quite small, with the intent of cumulatively making a big impact.

And then there is the model of Mint Plaza that I think is particularly applicable to the dense urban conditions of Italian cities. It was a little used street in a dense area of offices and department stores in the downtown. The developers of some new mixed use projects adjacent to the street funded the redevelopment of the alley into a public plaza with some fixed seating and lots of moveable chairs – it is very popular as a place to hang out in during the day. But the plaza is also a big infiltration and treatment system for the urban runoff. So it is not particularly green in the literal sense but it is very green in the functional sense. I think San Francisco's incremental approach

can seem slow, but it is very applicable to built out urban areas. We know from the Portland experience, where they first did this, that the cumulative effect of many small projects can add up to significant improvements to the urban hydrology.

R.V. The work of constant research in your department has launched and deepened the concept of green streets, alongside that of complete streets by colleagues studying transportation topics. If they refer to roads comfortable for all categories of users, you have created the street that adds the function of retention and purification of rainwater to benefits brought by the increase of vegetation. This correlates the road network to innovation in the management of urban watershed, connecting the capacity of the road with the service infrastructure and the environment. While in the short-term development costs are higher than those of a traditional street, it

prensione basilare dell'idea del "Drains to the Bay", ovvero che l'acqua di pioggia dalle strade urbane va a finire nei ruscelli, nelle baie, nei fiumi e oceani ed ha una relazione significativa con la qualità dell'acqua e le inondazioni. Se tale concetto riguardava l'incremento della coscienza pubblica, *green street* si sposta verso il tentativo di riconfigurare l'intero bacino idrografico urbano, non solo i ruscelli e i fiumi. Una delle cose che divennero evidenti agli inizi degli anni 90, al livello di regolamento ambientale sia di stato sia federale, era che il *runoff* urbano, o l'inquinamento da fonti miste, era la maggior fonte di degrado delle acque negli Stati Uniti. Il Clean Water Act del 1992 a livello federale prescrisse che le città cominciasse a pulire le proprie acque di ruscellamento. Nel 1999, il Bay Area Water Quality Management District, un'agenzia di regolamentazione regionale, preparò un documento denominato *Start at the Source (Partenza dalla fonte)*, serie di linee guida per i nuovi insediamenti per gestire e trattare il *runoff* urbano. Il principio di base era che era possibile rallentare l'acqua e rimuoverne i contaminanti dirigendo il flusso attraverso aree di *bioswales*² e *rain gardens*³, minimizzando così le inondazioni e riducendo gli inquinanti in ruscelli, fiumi, baie ed oceani. Il documento sostanzialmente affrontava lo sviluppo di nuove proprietà private, includendo linee guida per case unifamiliari, centri commerciali e un modello di sviluppo suburbano ad intensità molto bassa. Si applicava soprattutto al nuovo sviluppo suburbano, ma non affrontava la proprietà pubblica o il retrofit delle città esistenti; tuttavia introduceva l'idea degli spazi verdi piuttosto che le soluzioni di ingegneria per affrontare il ruscellamento delle acque. A quel tempo insegnavo ad un corso di laurea magistrale chiamato a Berkeley "Ecological Factors in Urban Design" (Aspetti ecologici nella progettazione urbana), con Matt Kondolf, un geomorfologo fluviale, e Joe McBride, ecologo e specialista di vegetazione. Nel gruppo, tre

studenti che lavoravano ad un progetto speculativo sulla gestione del *runoff* urbano svilupparono l'idea di integrare sistemi di ritenzione naturale delle acque nelle strade di una città della East Bay, San Leandro. Matt e Joe fornirono le cognizioni di scienze essenziali per informare il progetto; uno degli studenti, ingegnere, verificò che il progetto realmente resistesse al flusso delle acque urbane e non causasse inondazioni. Il progetto era molto ben pensato ed attraente. Lo studente ingegnere andò poi a lavorare al distretto di gestione della qualità delle acque e il progettista del gruppo, Clark Wilson, fu catturato dal tema dell'*urban runoff*. Dopo la laurea e l'inizio del lavoro in uno studio di progettazione urbana nella Bay Area, si impiegò presso la Municipalità di Portland che aveva emanato un bando per un consulente che lavorasse su di un manuale per le *green street*, un qualcosa che la città non aveva mai avuto prima. La municipalità si attivava poiché il *runoff* urbano stava inquinando i fiumi, compromettendo l'habitat faunistico e vi era un ordine dal livello federale di porre rimedio. Invece di sventrare l'intero sistema di drenaggio della città, essi prefigurarono che un sistema di strade verdi sarebbe stato sia più economico sia più ecologicamente solido nel lungo termine ed avrebbe aggiunto qualità urbana. Clark era preparato per questo compito grazie al laboratorio che aveva seguito e così *Green Streets* divenne la disseminazione di queste idee attraverso la nazione e di nuovo in California. Portò a molti modelli di progetti costruiti e da Portland molti impararono come realizzare tutto ciò. In seguito Clark è andato a lavorare alla Environmental Protection Agency a Washington DC ed ha diffuso l'idea delle strade verdi attraverso la nazione. Così negli ultimi trenta anni la situazione è profondamente cambiata in California: siamo passati dalle soluzioni in cemento basate sull'ingegneria, ora conosciute come infrastrutture grigie, alle infrastrutture verdi.

has considerable savings estimating the reduction in costs for the utilities dedicated to the treatment of stormwater, in addition to prevention of significant damage from frequent flooding. The spread of best practices on green streets is changing the situation in the United States and there are some very encouraging examples.

L.M. The green streets concept came about a bit later than urban creek restoration projects. The green streets concepts is very much linked, though, to the basic understanding of the "Drains to the Bay" idea, that is, that the rainfall that falls on urban streets ultimately ends up in creeks, bays, rivers and oceans and has a significant relationship to water quality and flooding. If the "Drains to the Bay" was about increasing public awareness then green streets is about moving beyond awareness trying to reconfigure the entire urban watershed, not just the creeks and rivers. One of the things that became

apparent by the early 1990s, at both the state and federal environmental regulatory levels, was that urban runoff, or non-point source pollution, was the major source of water pollution in the United States. The federal Clean Water Act of 1992 required cities to begin cleaning up their urban runoff. In 1999, the Bay Area Water Quality Management District, a regional regulatory agency, prepared a document *Start at the Source* that was a set of guidelines for new development to manage and treat urban runoff. The basic principle was that was possible to slow down water and remove water contaminants by directing runoff through landscape areas such as bio-swales² and rain gardens³, thereby minimizing flooding and reducing pollutants in creeks, rivers, bays and oceans. The document mostly dealt with new private development properties and included guidelines for single family houses, shopping centers

and the like - a very low density, suburban development pattern. It applied mostly to new suburban development but did not deal with public property or retrofitting existing cities. Nevertheless it introduced the idea of green spaces rather than engineering solutions to deal with urban runoff. At this same time I was teaching a graduate studio class along with Matt Kondolf, a fluvial geomorphologist, and Joe McBride, and ecologist and vegetation specialist, at Berkeley called "Ecological Factors in Urban Design" and I had three students in the class who worked on a speculative urban runoff management project and developed design plan for integrating bio-swales into existing streets in an East Bay city, San Leandro. Matt and Joe provided essential science to inform the design and one of the graduate students was an engineer, which help to make sure that project really dealt with the urban water flow and would not

cause flooding. The project was very well thought out and very attractive. The student who had undergraduate training as an engineer went on to work at the Water Quality Management District and the designer in the group, Clark Wilson, got hooked on the subject of urban runoff. After he graduated and started working in an urban design firm in the Bay Area, the City of Portland out a call for a consultant to work on a "green streets manual", something that no city had done before. Portland was doing it because its urban runoff was polluting local rivers and compromising an endangered fish habitat - they were under federal orders to do something about it. Instead of ripping up their entire city storm drain system they figured out that a green street system would be both cheaper and more ecologically sound in the long term, and add to the city's urban quality. Clark was ready to put this together because of

R.V. *Lo studio e la gestione dei green and gray networks sono diventati strumenti condivisi nella cultura del progetto ambientale. Il concetto di green infrastructure si riferisce a sistemi e pratiche che emulano i processi naturali idrologici per infiltrare, evapotraspirare, depurare o riusare le acque meteoriche o il runoff lì dove sono generati, anche reintroducendo o potenziando l'aspetto naturale dell'ambiente urbano, per esigenze di benessere fisico e mentale. Inoltre contribuiscono a coprire una parte delle esigenze idriche, dirigendo il runoff nelle aree vegetate che ritengono e infiltrano l'acqua a beneficio della falda. Importare questo approccio nella riqualificazione ambientale della città europea mediterranea può dare strumenti utili, evidenziando l'intercalarità delle questioni, che vanno dalla scala del reticolo dell'idrologia e delle connessioni vegetali, a quella del dettaglio. L'Environmental Protection Agency (EPA) definisce le attrezzature alla piccola scala – tetti verdi, alberi, rain gardens, bio swales, zone di infiltrazione, spartitraffico vegetati, parcheggi permeabili, piccoli stagni e paludi – come tipici componenti di un'infrastruttura verde in ambiente urbano. Tuttavia le riflessioni sulle green streets sono più complesse quando importate in luoghi densi e dal patrimonio storico prominente; si potrebbe cominciare dalle periferie, spesso bisognose di un recupero strutturale non solo ambientale. Ci sarebbero delle condizioni idonee per applicare tali principi nell'area napoletana dove sei venuta di recente, importando in Italia le best practice californiane.*

L.M. Penso che la questione della trasferibilità culturale e della scalarità siano entrambe essenziali. Come possono questi nuovi progetti urbani e tecnologie essere applicati altrove? Penso che ci siano alcuni principi che si adattano a quasi tutte le città. Per primo, considerare la città come un ecosistema urbano necessita di essere compreso non solo dagli esperti ma anche dai residenti. Questo è proprio quello che iniziò quando i primi segnali “Drains to

the studio, and Green Streets began the dissemination of these ideas across the country, including back in California. It led to many model built projects in Portland and from Portland everyone else learned how to do this. Clark went on to work at the Environmental Protection Agency in Washington DC and spread the green streets idea across the country. So in the past thirty years the situation has dramatically changed in California. We went from concrete based engineering solutions, what is now known as “grey infrastructure,” to “green infrastructure.”

R.V. *The study and management of green and gray networks have become tools in the shared culture of the environmental project. The concept of green infrastructure relates to systems and practices that emulate natural hydrological processes to infiltrate, evapotranspire, purify or reuse rainwater or runoff where they are*

generated, even reintroducing or enhancing the ecological functions of the urban environment, for reasons of physical and mental wellbeing. They also help to cover some of the water needs, directing runoff into vegetated areas that retain and infiltrate the water for the benefit of the water table. Importing this approach in the redevelopment of the Mediterranean European city can give useful tools for sustainable management of environmental aspects, highlighting the inter-scalarity of issues, ranging from large-scale of network connections of hydrology and vegetation, to the detail. The EPA identifies smaller-scale features in urban contexts - green roofs, trees, rain gardens, vegetated swales, pocket wetlands, infiltration planters, vegetated median strips, and so on - as typical components of green infrastructure. However reflections on the green streets are more complex when imported in dense places with prominent historical heritage. We

the Bay” furono dipinti a Berkeley. San Francisco ha un processo di coinvolgimento della comunità molto esteso, istruzione e laboratori per rendere i cittadini consapevoli su come gestire la risorsa idrica urbana. Il supporto pubblico è sempre essenziale in ogni nuova iniziativa e direi che l'istruzione sugli ecosistemi urbani non è ancora diffusa nella penisola italiana. San Francisco lavora anche molto intensamente con gli imprenditori privati per includere le tecnologie delle infrastrutture verdi nei nuovi progetti e fornisce linee guida e risorse per ottenere ciò. Un secondo principio base è che qualsiasi strategia deve essere basata nelle specificità dell'ecologia delle condizioni locali e delle opportunità di cambiamento e trasformazione che esistono in ogni tessuto urbano locale.

Ovviamente le aree periferiche che hanno grande quantità di spazio interstiziale, spesso non verde o a parco, ma specie di spazi di risulta da progetti di infrastrutture come strade, superstrade, canali o sistemi di alimentazione sono grandi opportunità per introdurre infrastrutture verdi. Ma in aree urbane più dense ci sono ancora altre opportunità. Il modello di Mint Plaza è applicabile nei centri delle città europee dominate dalla pavimentazione. Inoltre mappando gli spazi abbandonati, in attesa di sviluppo, deindustrializzati o semplicemente usati in maniera inefficiente, si può scoprire molto più spazio di quanto si possa inizialmente immaginare, anche nelle dense città storiche. A Napoli, sono stata colpita dal litorale di fronte al centro storico. Una enorme vasta area, usata in maniera molto inefficiente in termini di traffico e attraversamenti pedonali. Mappando quell'area in connessione con il centro storico e le aree industriali abbandonate credo che ci potrebbero essere alcune eccellenti opportunità di infrastrutture verdi che, mentre migliorano il quartiere, la qualità del traffico carrabile e pedonale, possono rendere l'area molto più attraente per lo sviluppo. Parte di quello che è accaduto a San Fran-

could start from the suburbs, often in need of a structural not only environmental recovery. There would be suitable conditions to apply these principles in the Naples, area where you came recently, by importing to Italy best practices from California.

L.M. I think the issue of cultural transferability and scalability are both essential questions to ask. How can these new urban technologies and designs be applied elsewhere? I think there are some principles that apply to almost any city. First, understanding the city as a built ecosystem needs not only to be understood by experts but also by the ordinary residents of the city. This is what started when the first “Drains to the Bay” signs were spray painted in Berkeley. San Francisco has very extensive process of community outreach, education, and workshops to make citizens aware about how to manage the water resources of the city. Public support is always essential in

any new initiative and I would say that public education about the urban ecosystems of cities is not yet widespread on the Italian peninsula. San Francisco also works extensively with private developers to include green infrastructure technologies in new projects and provide guidelines and resources to achieve this. A second basic principle is that, whatever the strategies, they have to be based in the particularities of the urban ecology of the local conditions and the opportunities for change and transformation that exist within any local urban fabric. Obviously peripheral areas that have a great deal of interstitial space, often not green or park space, but kind of leftover spaces from infrastructure projects such as roads, freeways, canals, or power systems are great opportunities to introduce green infrastructure. But in denser urban areas there are still opportunities. The model of Mint Plaza is applicable in urban cores



cisco e Portland era una re-immaginazione di quello che sembrava inalterabile, che non potesse cambiare. Per fare tutto ciò c'è bisogno di visioni di progettisti, pianificatori urbani e politici.

Devo dire che un elemento molto comune nella cultura materiale delle città italiane può essere adattato perfettamente negli schemi di un'infrastruttura verde. La classica pavimentazione delle strade e piazze delle città italiane, se connessa e disegnata come parte di un sistema idrologico urbano, può funzionare come un'eccellente superficie permeabile. Un progetto a Portland, Director Park, è un grande esempio di pavimentazione in pietra, usato molto elegantemente ma che è anche parte di un sistema di infrastruttura verde.

R.V. *Il San Francisco Planning Department si distingue per le posizioni progressiste, interessate a sperimentare teorie aggiornate nei processi urbani, anche grazie al lavoro dei "guerrilla burocrats" ivi presenti, a cominciare dalla personalità eversiva di Allan Jacobs, direttore dal 1969 al 1974. Oggi questo dipartimento continua a produrre iniziative efficaci, considerando la rigenerazione urbana come sviluppo di un sistema complesso di valori sociali, ambientali e tecnologici. Il paesaggio è usato per perseguire scopi ecologici – come depurare acque e aria urbane, alimentare l'acquifero, sequestrare l'anidride carbonica, assorbire flussi di acque, moderare microclimi e proteggere la fauna, simultaneamente supportando aspetti sociali. Qui come in tutto il Nordamerica (si vedano gli esempi di Toronto, Minneapolis, Portland,*

Chicago, Filadelfia, Milwaukee) vengono promossi ecoincentivi ai privati ed azioni pubbliche a favore dell'incremento delle infrastrutture verdi⁴. Questo attesta anche come possano generare valore economico, incrementando il valore dei suoli, fornendo spunti per sviluppo, riducendo il consumo di energia e il costo dei sottoservizi. Relazioni integrate, dunque, tra aspetti sociali, economici e gestione dell'ecologia urbana che confermano l'importanza di ricerca, didattica e divulgazione della progettazione ambientale.

L.M. Per molti anni il College of Environmental Design ha alimentato con i nostri studenti i dipartimenti di pianificazione, lavori pubblici, infrastrutture e sottoservizi delle amministrazioni cittadine della Bay Area. Arrivano come freschi laureati e non dimenticano gli esperimenti di progettazione e pianificazione che hanno imparato. Il College fa anche molti laboratori e lezioni in collaborazione con il personale delle amministrazioni locali (in molti casi nostri ex studenti). Questo consente loro di osservare gli esperimenti in maniera speculativa e non vincolante. Possono vedere se le idee sperimentali sono giuste e perseguirle. Molte volte gli studenti presentano progetti a gruppi di difesa ambientale o a residenti interessati, un passaggio iniziale per costituire sostegno pubblico per una nuova idea; a volte i politici restano incuriositi da qualcosa che vedono e cominciano a sostenerla. Ormai insegno da lungo tempo per aver visto che le idee che iniziarono nelle aule ora sono realizzate – le città evolvono e cambiano – e la cosa importante che insegniamo ai

of European cities dominated by paving. Also, if you really map the spaces that have been abandoned, awaiting redevelopment, deindustrialized, or simply used inefficiently you begin to discover much more space than might be initially imagined, even in dense historic cities. In Naples, I was struck by the waterfront in front of the historic core and to the south. Huge wide area, very, very inefficiently used in terms of traffic and pedestrian movement. If you mapped that area in conjunction with the historic core and abandoned industrial areas I know there could be some excellent green infrastructure opportunities while significantly improving the neighborhood, pedestrian and traffic quality and likely making the area much more attractive to development. Part of what happened in San Francisco and Portland was a re-imagination of what seemed unalterable, like it could not possibly change. To do that you need

some vision by designers, city planners, and politicians. I have to say that one very common elements of the material culture of Italian cities can be adapted perfectly into a green infrastructure schemes. The classic stone paving of Italian city roads and piazzas, if connected and designed as part of an urban hydrologic system, can work as an excellent permeable surface paving. A project in Portland, Director Park, a great example of limestone paving used very elegantly but also part of a green infrastructure system.

R.V. *The San Francisco Planning Department has stood for progressive positions, interested in experimenting in latest theories in urban processes, thanks to the work of "guerrilla bureaucrats" therein, starting with the subversive Allan Jacobs, Planning Director from 1969 to 1974. Today this department continues to produce effective measures, considering urban regeneration*

as the development of a complex system of social, environmental and technological values. The landscape is used to pursue ecological purposes - such as purify urban water and air, feed the aquifer, sequester carbon dioxide, absorb water floods, moderate microclimates and protect wildlife, simultaneously supporting the social aspects. Here, as throughout the North America (see examples of Toronto, Minneapolis, Portland, Chicago, Philadelphia, Milwaukee) eco-incentives to private and public actions are promoted in favor of increasing green infrastructure⁴. This also attests to how they can generate economic value, increasing the value of land, providing ideas for development, reducing energy consumption and the cost of underground utilities. Integration, therefore, between the social, economic and management aspects of urban ecology that confirm the importance of research, teaching and dissemination of environmental design.

L.M. For many years the College of Environmental Design has been feeding our best students in the planning, public works, and public utility departments of the municipal government in Bay Area cities. They come as newly minted graduates and they never forget the design and planning experiments that they learned in school. The College also constantly does many collaborative studios and classes with the city staff (in many case our former students). It allows the city planners and urban designers to see experiments in a speculative, non-binding way. They can see if the experimental ideas make any sense and then pursue it, often over the long term, within the city bureaucracy. Many times students also present to advocacy groups or the interested residents, an initial step to build a public constituency for a new idea. Sometimes politicians get intrigued by something they see and begin to advocate for it.

nostri studenti è usare il cambiamento come opportunità, oltre ad essere eversivi quando possono. Questa è una idea molto della Bay Area, non accettare lo *statu quo*, se stai parlando di cosa può fare sia un telefono cellulare sia una piazza.

La cosa più importante da comprendere circa le *green street*, inoltre, è che esse migliorano la qualità del quartiere. Creano ambienti più vantaggiosi per i pedoni incoraggiando le persone a camminare invece di guidare e potenziano l'aspetto dei luoghi aggiungendo alberi, spazi verdi, un ambiente urbano efficiente invece di enormi estensioni di pavimentazioni. Le *green streets* sono più umane ed in termini di ecologia e socialità è una situazione *win-win*.

R.V. *L'approccio europeo alla riqualificazione ambientale è impostato sul concetto di ecosistema urbano per il quale si prendono in considerazione le risorse naturali (suolo, acqua, aria, verde, sole) ed i processi insediativi artificiali (materiali, costruzione, energia, scarti, trasporti, comunicazione...) oltre alle relative interconnessioni per la riorganizzazione dei processi in una visione olistica. Negli Stati Uniti è invece molto diffuso il riferimento agli ecosystem services, benefici economici che i sistemi ecologici portano, considerandoli alla stregua di veri e propri servizi. Nel 1997 è stato calcolato che il valore di 17 ecosistemi per 16 bioma era su di una media di 33 trilioni di dollari all'anno, mentre il prodotto interno lordo globale era intorno ai 18 trilioni di dollari all'anno⁵. Il nostro sistema di prezzi sarebbe completamente differente se noi pagassimo il valore dei servizi ecosistemici, che invece non è mai calcolato: in realtà, essi sono insostituibili. Il raffronto tra gli approcci europeo e statunitense rappresenta una delle differenze tra gli attuali concetti di cultura del progetto ambientale.*

L.M. Il concetto di servizi ecosistemici è infatti tipicamente americano. È un tentativo di quantificazione economica di processi

I have now been teaching long enough to see that ideas that began in the classroom are now in the ground – cities do evolve and change and the important thing we teach our students is to use change as an opportunity. We also teach them to be subversive when they can. That is a very Bay Area idea – do not accept the status quo – whether you are talking about what a cell phone can do or what plaza can do. The most important thing to understand about green streets is that they improve neighborhood quality. They create better environments for pedestrians thereby encouraging people to walk instead of drive and they improve the aesthetics of neighborhoods by adding trees, green space, and a more various, human-scaled, efficient urban environment instead of huge expanses of paving. Green streets are more humane streets. In terms of ecology and sociability this is a win, win situation.

R.V. The European approach to environmental restoration is based on the concept of urban ecosystem for which you take into account the natural resources (soil, water, air, green, sun) and artificial settlement processes (materials, construction, energy, waste, transport, communication ...) in addition to its interconnections to the reorganization of the urban processes in a holistic vision. Instead in the United States the concept of ecosystem services is very popular, economic benefits that ecological systems produce, considering them the same way as real services. In 1997 it was estimated that the value of 17 ecosystems for 16 biomes was about an average of 33 trillion dollars a year, while the global gross domestic product was around 18 trillion dollars a year⁵, so our system prices would be completely different if we paid the real value to ecosystem services, while it is never calculated. In fact, they are really irreplaceable. A comparison between

ecologici, molto in relazione con la conservazione degli spazi. Così per esempio se tu salvi la pianura alluvionale di un fiume invece di consentirne l'uso per agricoltura o sviluppo privato, la valutazione dei servizi eco sistemici modella il beneficio economico della pianura alluvionale in relazione alla riduzione di rischio di allagamento, delle possibili soluzioni di infrastruttura grigia che sarebbero state costruite con l'alterazione del contesto, i benefici di riduzione del carbonio. Questa valutazione è poi comparata con il possibile beneficio economico dato dall'agricoltura o lo sviluppo urbano. L'idea dei servizi ecosistemici potenzia ogni modellazione GIS del territorio a cui si possono aggiungere valori algoritmici e ottenere scenari di sviluppo differenti. Così la modellazione per servizi ecosistemici è molto facilitata dalla caratterizzazione digitale e dalla quantificazione del paesaggio. A mio avviso è molto relazionata al momento del trionfo della politica neo-liberista, in cui il bene pubblico deve essere formulato come un esplicito valore economico non solo un valore sociale. Ma è stata una strategia molto convincente per i settori politici conservatori; inoltre gli americani amano le quantificazioni. Si può dire per esempio, puoi tagliare la foresta su questo versante in pendenza ed avere qualche significativo guadagno economico nel breve termine ma avrà costi di lungo termine associati con l'erosione e la sedimentazione delle aree a valle, incremento di rischio di inondazione, forse costosi danni da alluvione e l'incremento del rischio richiederà qualche costosa soluzione ingegneristica, o l'aumento delle emissioni di gas serra, ecc. Così la foresta sta fornendo servizi eco sistemici valutabili.

R.V. *Condivido perfettamente la tua lettura, anche per la possibilità di utilizzare la previsione dei vantaggi economici a lungo termine per suggerire alle amministrazioni locali dell'Italia meridionale di scegliere*

the European and US approaches is perhaps one of the actual cultural differences between the current concepts of the environmental project.

L.M. The concept of ecosystem services is indeed a peculiarly American one. It is an attempt at the economic quantification of ecological processes, largely in relation to conservation spaces. So for instance, if you save the flood plain of a river instead of allowing it to be used for agriculture or private development, the ecosystem services evaluation models the economic benefit of the floodplain in relation to the reduced flood risk, possible grey infrastructure solutions that would have to be built if you alter the flood plain, the carbon sequestration benefits from the flood plain area, etc. That evaluation is then compared to the possible economic benefit from agriculture or urban development. The idea of ecosystem services is enabled by GIS modeling of terrain

adding algorithmic values and running different development scenarios. So the ecosystem services modeling is very much facilitated by digital characterization and quantification of the landscape. To me, the ecosystem services idea is very much imbedded in the triumph of the neo-liberal political moment in which the public good has to be formulated as an explicit economic value not just as a societal value. But it has been a very convincing strategy to conservative political sectors and, besides, Americans love quantification. You can say, for instance, well you can cut down the forest on this slope and have some significant short term economic gain but it will also have long term costs associated with erosion and sedimentation of downstream areas, increase flood risk and perhaps costly flood damage, and increased flood risk will require some expensive engineering solution, or increase greenhouse

le strategie di progetto ambientale. L'ispirazione che potremmo invece fornire alla cultura del progetto ambientale californiana riguarda forse proprio la sapienza antica sulla raccolta, il risparmio e la conservazione della risorsa idrica, in un'epoca di preoccupante siccità. Il suggerimento è riferirsi ad alcune antiche tecniche di recupero dell'acqua dolce e di cattura dell'umidità, che provengono dalla cultura materiale dell'area mediterranea. Ad esempio gli stagni di rugiada, cisterne che raccolgono la pioggia ma che si riempiono d'acqua anche in assenza completa di precipitazioni, utilizzando le infiltrazioni capillari e la condensazione che avviene su superfici lapidee, sia di giorno che di notte, anche sfruttando l'aria umida portata dal vento. La riflessione sullo scambio di queste buone pratiche lascia immaginare possibilità per entrambe le due regioni, che presentano varie differenze ma anche alcuni interessanti punti di contatto morfologico, climatico ed ambientale.

L.M. La sfida per il futuro è intendere il progetto della città come quello delle tecnologie urbane che funzionino come positivi elementi costruiti dell'ecologia urbana. Soddisfacendo le tradizionali esigenze di qualità formale, mobilità, riparo, attività economiche e sociali, ma associate con la gestione delle fondamentali risorse ecologiche – acqua, energia, suolo e vegetazione. Questa non è natura nel senso romantico ma funzionale, natura urbanizzata. Dobbiamo anche imparare molto dal passato, quando le risorse erano considerate molto più preziose. Le nuove, o nuovamente adattate, tecnologie urbane sono una visione non oppositiva ma parallela nella costruzione della città. Trovo questa una sfida molto più interessante e avvincente piuttosto che se una strada o un edificio debbano essere

dritti o curvi, nell'astratto senso estetico di città come scenografia. Ciò sembrerà assolutamente americano, o più precisamente californiano o persino più precisamente così tipico della Bay Area di San Francisco; ma perché realizzare solo una bella immagine se puoi fare una bella città che salva anche il mondo?

NOTE

¹ William W. Wurster fondò il College of Environmental Design e ne fu il primo preside dal 1959, riunendo i dipartimenti di Architettura, Architettura del Paesaggio e Urbanistica, in una visione integrata e fortemente innovativa, assumendo quali docenti le migliori personalità scientifiche e culturali della scena accademica nordamericana. Catherine Bauer Wurster introdusse nel College l'interesse per le scienze sociali, che ne divennero uno dei caratteri distintivi.

² Drenaggi vegetati progettati per ricevere, trattenere e assorbire il runoff.

³ Depressioni vegetate.

⁴ Ad esempio il Maryland's Stormwater Management Act del 2007 «richiede che l'environmental site design (ESD) sia implementato al massimo grado possibile, attraverso l'uso delle buone pratiche di gestione e delle migliori tecniche di progettazione dei siti». L'ESD è definito come «l'uso di pratiche di gestione delle acque meteoriche alla piccola scala, tecniche non strutturali e la miglior pianificazione del sito per emulare le caratteristiche del naturale regime idrologico e minimizzare gli impatti della terra sulle risorse idriche».

⁵ Robert Costanza, Ralph d'Arge, Rudolf de Groot, Stephen Farber, Monica Grasso, Bruce Hannon, Karin Limburg, Shahid Naeem, Robert V. O'Neill, Jose Paruelo, Robert G. Raskin, Paul Suttonk & Marjan van den Belt (1997), "The value of the world's ecosystem services and natural capital", in *Nature*, No. 387, pp. 253-260.

gas emissions, etc. So the forest is providing 'valuable' ecosystem services.

R.V. I fully share your reading, even for the possibility of using the prediction of long-term economic benefits to suggest to local authorities in Southern Italy choose environmental strategies. The inspiration that we could instead provide the Californian environmental design culture concerns perhaps the ancient wisdom on the collection, conservation and preservation of water resources, at a time of alarming drought. The suggestion is to refer to some ancient techniques, which come from the material culture of the Mediterranean, to recovering fresh water and trapping moisture. For example the dew ponds, cisterns that collect the rain but that fill with water even in the complete absence of rainfall, using infiltration and capillary condensation that occurs on stone surfaces, both day and night, also taking advantage of

the moist air carried by the wind. The reflection on the exchange of these good practices lets us imagine possibilities for both the two regions, which have various differences but also some interesting points of morphological, climatic and environmental contact.

L.M. The challenge for the future is to see the design of the city as the design of urban technologies that need to perform as constructed yet positive elements of urban ecology. They have to accommodate the traditional urban spatial needs for aesthetics, mobility, shelter, economic activity, social needs, and so forth but coupled with the management of fundamental ecological resources—water, energy, soil, and vegetation. This is not nature in the romantic sense, but nature in the functional sense, an urbanized nature. We have a lot to learn from the past as well, where resources were much more preciously guarded. The new, or

newly adapted, urban technologies are not an "either or" in building the city but an "and." I find this a much more interesting and compelling a challenge in urban design than whether a street or a building should be curved or straight in the abstract aesthetic sense, the city as scenography. This will seem utterly American, or more precisely Californian, or even more precisely than that, so very typical of San Francisco Bay Area, but why just make a pretty picture when you can make a beautiful city that saves the world too?

NOTES

¹ William W. Wurster founded the College of Environmental Design and became its first dean in 1959, joining the three departments of Architecture, Landscape Architecture and City and Regional Planning, in an integrated and innovative vision, hiring as professors the best

scientific and cultural academics in the North American academic landscape. Catherine Bauer Wurster introduced the interest into social sciences that became a distinctive feature of the College.

² Vegetated drains designed to receive, retain and absorb runoff.

³ Vegetated soil depressions

⁴ Maryland's Stormwater Management Act of 2007, for example, "requires that environmental site design (ESD), through the use of nonstructural best management practices and other better site design techniques, be implemented to the maximum extent practicable." ESD is defined as "using small-scale stormwater management practices, nonstructural techniques, and better site planning to mimic natural hydrologic runoff characteristics and minimize the impacts of land impact on water resources".

⁵ Costanza et alii, *Nature* 387, May 1997, 253-260.