



Giulia Pellegrini (a cura di)

**PATRIMONIO ARTISTICO
CULTURALE
PAESAGGISTICO**

In copertina:

*Ho fatto il mare giallo perché lo voglio fare di giallo. Perché mi piace il giallo.
E' così perché lo voglio fare così.*

Giulia T. (3 anni)

**PATRIMONIO ARTISTICO
CULTURALE
PAESAGGISTICO**

Atti della Giornata di Studi
Genova, 11 maggio 2015

a cura di Giulia Pellegrini

***Patrimonio artistico, culturale e paesaggistico: nutrimento per l'anima
La qualità del territorio per le generazioni future***

Giornata di Studi - Genova 11 maggio 2015

Dipartimento di Scienze per l'Architettura D.S.A.

Scuola Politecnica dell'Università degli Studi di Genova

Responsabile Scientifico

Giulia Pellegrì

Organizing Committee

Michela Mazzucchelli, Michela Scaglione, Giulia Pellegrì

Comitato Scientifico

Enrica Bistagnino, Raffaella Fagnoni, Maria Linda Falcidieno, Patrizia Falzone, Giovanni Galli, Manuel Gausa Navarro, Adriana Ghersi, Adriano Magliocco, Michela Mazzucchelli, Giulia Pellegrì, Michela Scaglione.

Invited Talk

A.Toccolini, *Primo Coordinatore Laurea Magistrale Interateneo in Progettazione delle aree verdi e del paesaggio, Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio, Agroenergia, DISAA, Università degli Studi di Milano*

M. Gausa Navarro, *Coordinatore del Corso di Dottorato in Architettura e Design, Dipartimento di Scienze per l'Architettura, D.S.A., Scuola Politecnica di Genova*

M. Devecchi, *Dipartimento di Scienze agrarie, Forestali e Alimentari, DISAFA, Università degli Studi di Torino. Presidente Osservatorio del Paesaggio per il Monferrato e l'Astigiano.*

M.I. Mantello, *Vice Presidente Associazione Italiana di Architettura e del Paesaggio AIAPP, Sezione Piemonte e Valle d'Aosta; Osservatorio del Paesaggio Alessandrino.*

Con il patrocinio di:

Scuola Politecnica di Genova, Dip. di Scienze per l'architettura D.S.A., Stradone Sant'Agostino, 37, Genova; **Ordine degli Architetti Paesaggisti Pianificatori Conservatori della Provincia di Genova**, **OAPPC**, Piazza S.Matteo, 18 Genova; **Fondazione dell'Ordine degli Architetti, P.P.C. della provincia di Genova, Centro Studi**, Piazza S.Matteo, 18 Genova; **Associazione Italiana di Architettura del Paesaggio, AIAPP**, Sezione Valle d'Aosta e Piemonte Associazione Italiana di Architettura del Paesaggio; **Provincia di Asti** ; **Associazione Orme su La Court**, Via Cocito,30 Castelnuovo Calcea, Asti



Presentazione

Un'occasione d'incontro

Perché il disegno, padre delle tre arti nostre, Architettura, Scultura e Pittura, procedendo dall'intelletto, cava di molte cose un giudizio universale; simile a una forma ovvero idea di tutte le cose della natura [...] di qui è che non solo nei corpi umani e degli animali, ma nelle piante ancora, e nelle fabbriche e sculture e pitture, conosce la proporzione che ha il tutto con le parti, e che hanno le parti fra loro e col tutto insieme.

(G. Vasari, *Le vite de' più eccellenti pittori, scultori e architettori*, 1568)

La Giornata di Studi nasce dalla volontà di condivisione, confronto, dibattito e diffusione di ricerche e pensiero che dalla Rappresentazione si apre a tutte le discipline che coinvolgono una certa responsabilità di approccio culturale, analisi, studio, valutazione, progetto, design, colore, dell'Ambiente uomo.

L'anno dell'Expo 2015, l'Italia si mette in gioco con una tematica che non può lasciare indifferenti, con l'interdisciplinarietà, la connessione, la globalità, la trasversalità progettuale, le risorse e i territori. Il Dipartimento di Scienze per l'Architettura entra nel circuito Expo patrocinando il Progetto Scuola Expo 2015 - Itinerario Università, proposto dal Parco Artistico Orme su La Court e di cui chi scrive è responsabile Scientifico.

Ecco allora l'esigenza di andare oltre il workshop di "Disegno" che si terrà nel Parco Artistico, e affrontare il tema della Rappresentazione e delle ricadute scientifiche di tutti quei settori disciplinari che coinvolgono l'ambiente che viviamo, guardiamo, immaginiamo, progettiamo con una giornata di Studi dedicata.

La scelta delle tematiche proposte t1-Rilievo e Rappresentazione dell'Architettura e dell'Ambiente; t2-Il Disegno per il paesaggio; t3- Progetto: visioni e pre-visioni; t4-I margini; t5-Riqualificazione del paesaggio rurale; t6-Riqualificazione del paesaggio agrario; t7- Le emergenze architettoniche: recupero, riqualificazione, progetto; t8- Il colore e l'ambiente; t9- Percezione e identità territoriale; t10- Patrimonio artistico - culturale - paesaggistico: arte, letteratura e ricadute progettuali; t11- Il Design per il Paesaggio, ha portato alla stesura di questi atti grazie alla partecipazione di docenti afferenti il Dipartimento di Scienze per l'Architettura della Scuola Politecnica di Genova, di studiosi ed esperti dei diversi settori scientifici disciplinari coinvolti e di dottorandi del Corso di Dottorato di Architettura e Design di Genova.

Ringrazio Michela Mazzucchelli, docente a contratto di Disegno del Paesaggio presso il Dipartimento D.S.A. e Michela Scaglione dottore di ricerca in Disegno, per il loro indispensabile impegno e apporto scientifico nel progetto, oltre a tutti i componenti del Comitato Scientifico.

Giulia Pellegrini

Indice

t1- Rilievo e Rappresentazione dell'Architettura e dell'Ambiente

7 - Rilevare per conoscere, Rappresentare per descrivere_ G. Pellegrini

17 - Il Rilievo delle piccole cose_ G. Guidano, C. Battini

27 - Strumenti per l'analisi paesaggistica. Il GIS nella valutazione dell'intervisibilità_ L. Volpin

t2- Il Disegno del Paesaggio

34 - Il disegno del paesaggio: segno e interpretazione iconica_ M.Mazzucchelli

47 - Disegnare dal vero: imparare, vedere, ragionare, esprimere_ L.Cogorno

56 - Giardino e mimesi della natura nell'architettura immaginifica_ M.E.Ruggiero

t3-Progetto: visioni e pre-visioni

63 - Il progetto - visioni e previsioni: 10 ± 1_ G.Galli

76 - I paesaggi vitivinicoli di Langhe-Roero e Monferrato: il Piano di Gestione come strumento per la governance del territorio_ M.C.Reggio

81 - La valutazione economica del paesaggio: aspetti metodologici e operativi_ P.Rosasco

t4- I Margini

94 - Riflessioni sull'evoluzione del significato di margine nei tessuti urbani: dalla città storica a quella contemporanea_ M.Scaglione

107 - Levanto ridefinisce i suoi margini_ P.Burlando

119- Margini reali e margini apparenti_ Rosanna Sperlinga

t5-.Riqualificazione del paesaggio rurale

123 - Paesaggio come "terroir" _A.Gherzi

131- Paesaggi rurali abbandonati e forme di rivitalizzazione_ G.Franco

144 - La nuova identità multifunzionale dei paesaggi rurali_ M.Pedaso

153 - Criteri e soluzioni progettuali per la mitigazione dei capannoni ad uso agricolo nel

paesaggio rurale_ P. Gullino, M. Devecchi, F.Larcher

t6-Riqualificazione del paesaggio agrario

164 - Il paesaggio agrario come infra/eco struttura territoriale_ M.Gausa

181 - Il disegno dell'agricoltura nel paesaggio_ S.Eriche

t7- Le emergenze architettoniche: recupero, riqualificazione, progetto

187 - Le emergenze architettoniche: recupero, riqualificazione, progetto_ A.Magliocco

t8- Il colore e l'ambiente

193 - Territorio e paesaggio: il colore come elemento di identità e qualità ambientale_ P.Falzone

203 - Il colore dell'architettura di terra: Shibam_ M.Corradi

216 - Colori della natura, colori nell'architettura: indagini archeometriche sul costruito_ D.Pittaluga

237 - Il colore e l'ambiente_ S.Pastorino

t9- Percezione e identità territoriale

244 - *Percezione e Identità Territoriale*_M.L.Falcidieno

250 - *Lettura e interpretazione dei valori naturali, culturali, storici del territorio*_M.I.Mantello

261 - *Percezione, Identità, Memoria*_G.Giallocosta

267 - *Tre visioni "animate" di Napoli. Tra stereotipi ed empatia*_A.Castellano

278 - *Psico-antropologia del paesaggio*_A.Bertirotti

283 - *Territorio, identità, brand. Dalla cultura pop alla reputazione delle nazioni*_E.Angella

289 - *Il grande palcoscenico. Per una lettura del paesaggio attraverso i codici del linguaggio teatrale*_F.Fassone

t10- Patrimonio artistico - culturale - paesaggistico: arte, letteratura e ricadute progettuali

293- *Oltre l'abbandono. Azioni con-temporanee*_R.Fagnoni

310 - *Parco artistico Orme su La Court: l'arte tra i filari delle vigne come progetto di valorizzazione del paesaggio culturale*_L.Botto, A.Buzio

t11- Il Design per il Paesaggio

318 - *Quando la rappresentazione è design per il paesaggio?*_E.Bistagnino

325 - *Il Design per il Paesaggio*_D. Repetto, L. Toppino ,C. Catena

330 - *C'era una volta il paesaggio*_C.Olivastri

che restituisce dignità all'agricoltura e al tempo stesso rappresenta una speranza per il futuro di queste terre.

Bibliografia

- AAVV (2004), *Les paysages culturels viticoles. Etude thématique dans le cadre de la Commission du Patrimoine Mondial de l'UNESCO*, ICOMOS, Parigi.
- Baldeschi P. (a cura di) (2000), *Il Chianti fiorentino: un progetto per la tutela del paesaggio*, Laterza, Roma-Bari.
- Caruncho F., Montanaro G. (2011) *Vigne e poesia, L'Amastuola*, in *Architettura del Paesaggio* n. 24, maggio/settembre, pp. 120-121.
- Calcagno Maniglio A. (a cura di), (2015), *Per un paesaggio di qualità*, FrancoAngeli, Milano.
- Cipresso R. (2006), *Il romanzo del vino*, Piemme, Milano.
- Donadieu P. (1998) *Campagnes Urbaines, Actes Sud*, Arles (trad. it. *Campagne urbane*, Donzelli, Roma 2006).
- Foti S. (2008), *La montagna di fuoco. Viaggio tra vigne, vini e cultura intorno al vulcano più alto d'Europa*, Food, Trento.
- Quaini M. (1973), *Per la storia del paesaggio agrario in Liguria, Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Savona*, Savona.
- Sereni E. (1961), *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari.
- Soldati M. (1977), *Vino al vino*, Mondadori, Milano.
- Tesi P.C., Vallerini L., Zangheri L. (2009), *Vino e paesaggio. Materiali per il governo del territorio vitivinicolo*, Ci.Vin, Siena.

Paesaggi rurali abbandonati e forme di rivitalizzazione

Giovanna Franco

Dipartimento di Scienze per l'Architettura, Scuola Politecnica di Genova

Introduzione

Abbandono e rivitalizzazione di nuclei e territori rurali

La tutela attiva del paesaggio, tra cui quello rurale, che caratterizza buona parte del territorio collinare del nostro paese, costituisce uno degli obiettivi fondamentali del “governo” del territorio. Appartiene a questa globale visione di sviluppo sostenibile, anche ribadito dalla Carta europea del paesaggio, la tutela delle risorse identitarie e del patrimonio culturale, tangibile e intangibile, ossia la difesa del paesaggio nella sua dimensione sociale, storica e “simbolica”.

Tuttavia, tali obiettivi confliggono inevitabilmente con un processo di spopolamento e di abbandono dei territori rurali e dei nuclei minori prevalentemente ma non esclusivamente ubicati sull'Appennino italiano. Le rivoluzioni economiche e culturali che hanno interessato, nel ventesimo secolo, la crescita urbana e periurbana, mutando profondamente le regole che sottendevano la città ‘consolidata’, hanno avuto profonde ripercussioni sul territorio. Lo sviluppo dei sistemi di reti, prima infrastrutturali, poi immateriali, l'annullamento dei limiti della città metropolitana, oltre a uno sfruttamento scellerato del territorio, hanno contribuito a negare anche i modi di abitare e di vivere in comunità. Ben prima dell'affermarsi della città globale, discontinuità e contraddizioni del XX secolo hanno enfatizzato il conflitto tra sviluppo e necessità di identità, accompagnato da fenomeni di abbandono fisico, ma anche di oblio culturale, di territori che raccontavano storie di antiche e recenti miserie, povertà e fatica.

Il paese o piccolo agglomerato disabitato, a seguito di un evento naturale, o di fattori intrinseci alle condizioni di vita, non più sostenibili da parte della popolazione o, ancora, di fattori esterni di altra natura, per esempio legati a politiche di sviluppo territoriale tipiche del Novecento, si è svuotato del suo principale contenuto. Lo spopolamento diffuso dei borghi rurali, oltre all'abbandono di forme di presidio fisico dei luoghi, ha di fatto scisso quel binomio tra “territorio” e “territorialità”, intesa come configurazione di spazi soggetti a forme di sviluppo locale e definiti in base alla produzione, ai commerci, i modi di vita. Quei luoghi che, ancora dopo la guerra, costituivano un punto di incontro di conoscenze, credenze e saperi e che stratificavano segni, significati e leggende non potranno più raggiungere la medesima ricchezza, almeno con gli stessi modi e forme di vita.

Il fenomeno dell'abbandono di questi nuclei deve essere valutato in relazione a una successione di eventi legati alla vita dell'uomo, in stretta connessione con fattori culturali, economici, sociali, rappresentativi di una sensibilità individuale e collettiva, propri dell'inscindibile legame tra modi di vita e insediamento in un territorio. Sono luoghi che la secolarizzazione della cultura e della società contemporanea non è più riuscita ad assimilare (Olmo 2010: 17-27).

Davanti a tale processo, ormai di lunga durata, quali relazioni è dunque possibile istituire fra testimonianza, tradizione e nuove forme di vita, produzione del suolo e, quindi, di comunità? «Quando un gruppo è inserito in una parte dello spazio, lo trasforma a sua immagine, e nello stesso tempo si piega e si adatta alle cose materiali che gli oppongono resistenza. L'immagine dell'ambiente esteriore e dei rapporti stabili che intrattiene con lui passa in primo piano nell'idea che si fa di se stesso. L'immagine delle cose partecipa della loro inerzia. Non è l'individuo isolato, è l'individuo in quanto membro di un gruppo, è il gruppo stesso che, in questo modo, vive sottomesso all'influenza della natura materiale, e partecipa del suo equilibrio. Il luogo accoglie l'impronta del gruppo, e ciò è reciproco» (Halbwachs 1996: 136-137). In che modo e quanto le singole pietre, e il sistema complesso di spazi generato dalla loro connessione, possono dunque accogliere nuove forme di comunità? E fino a che punto è legittimo modificare quei sistemi di spazi in nome di esigenze nuove? Occorre, in sostanza, adattare gli spazi preesistenti a nuovi gruppi sociali o, viceversa, adattare le abitudini dei gruppi a spazi già fortemente connotati?

Scisse le tradizionali connessioni quasi deterministiche di causa-effetto fra territorialità, tradizione e identità, si è ora alla ricerca di nuovi sensi e modi dell'abitare, un reinsediamento, prima di una ricostruzione fisica, basato su nuovi significati. Predominanti diventano allora l'interpretazione del concetto di testimonianza e una riflessione sulla possibilità che i luoghi stessi possano trasmettere valori così potenti da indurre a una loro conservazione, appropriazione e assimilazione da parte di nuove forme di comunità.

La possibilità di far rivivere i nuclei rurali abbandonati, indispensabile forma di presidio attivo del paesaggio rurale si è tradotta, per esempio, in alcuni famosi e recenti interventi, in episodi concreti, capostipiti di alcune tendenze, tutti comunque fondati su un concetto di "ri-significazione".



Identità perdute e nuove forme di insediamento

Prima dell'abbandono dei nuclei rurali, le abitudini delle comunità locali hanno resistito alle forze che tendevano a trasformarle. Il disegno degli uomini ha preso corpo in un modo di essere materiale e la forza della tradizione del luogo derivava, prima di tutto, dalla sua materia costruita, anche in forma di paesaggi artificiali. Non c'è, infatti, memoria collettiva che non si dispieghi in un quadro spaziale.

Alcuni interventi di rivisitazione (ad esempio in forma di percorso turistico-museale) sono sospinti dalla volontà di recuperare, attraverso la potenza dell'ambiente materiale, la memoria collettiva di quei luoghi, fortemente legata alla presenza fisica dei membri del gruppo e alle radici sociali (Halbwachs 1996: 162).

Le risorse su cui si fa oggi affidamento per la rivitalizzazione dei nuclei abbandonati possono essere locali (infrastrutturali, territoriali, economiche, attraverso rinnovati modi di uso del suolo) e non (nuove forme di immigrazione, comunità potenziali, eventi artistici...). Le azioni

fanno riferimento a visioni e politiche pubbliche, a incentivi economici, a finanziamenti europei, a investimenti privati che possono determinare politiche programmatiche e anche influenzare gli strumenti urbanistici. Tutto ciò prospetta un quadro molto complesso, dinanzi al quale ogni contributo specifico al problema può risultare sotto-dimensionato, espressione di approcci scientifici auspicabilmente rigorosi ma inevitabilmente limitati.

Le politiche di rivitalizzazione, sia in forma di "site specific", puntando sulla specificità dei prodotti locali, sia in modo diffuso, con la creazione di reti – ad esempio borghi del benessere, borghi di eccellenza, borghi dell'acqua - tentano di costruire una cornice idonea alla valorizzazione dei luoghi.

Estesa a una rete di centri minori, ad esempio, l'idea dell'albergo diffuso (capostipite l'esperienza di Santo Stefano di Sessanio in Abruzzo) ruota intorno al recupero con destinazione ricettiva di alcuni borghi storici montani secondo un "approccio conservativo" che prevede:

- l'uso esclusivo dei materiali locali di recupero;
- la conservazione della destinazione d'uso originaria dei singoli vani all'interno dell'organizzazione domestica complessiva dei borghi;
- l'arredamento dell'arte povera della montagna appenninica;
- la riproposizione di alcuni aspetti della cultura materiale autoctona ancora viva nella memoria degli anziani (cucina casalinga, artigianato di sussistenza del territorio ecc.).

L'approccio di tutela si spinge così fino alla conservazione, almeno tendenziale, delle tracce di vissuto sedimentate negli intonaci dei muri, nelle stratificazioni del costruito, altrove sistematicamente rimosse.

I modi per la rivitalizzazione degli insediamenti rurali abbandonati passano tuttora anche attraverso sperimentazioni di nuove forme di ripopolamento.

Il recupero del borgo abbandonato di Colletta di Castelbianco, nell'entroterra di Albenga (SV), costituisce ormai un esempio paradigmatico, vuoi per il sigillo di un architetto di fama internazionale (Giancarlo De Carlo), vuoi per l'originale idea di telematizzare il nucleo. Facendo proprio il principio di unione tra "lontananza fisica" e "vicinanza spirituale", De Carlo, incaricato dalla società immobiliare che aveva acquisito l'intero borgo, ha concretizzato il concetto di 'villaggio globale' anticipato, anni prima, da Marshall McLuhan, secondo cui avremmo assistito al rapido formarsi di un ininterrotto paesaggio semi-rurale, nel quale dirigenti, assistenti e impiegati avrebbero svolto le proprie attività seduti al computer, senza bisogno di uscire di casa (Rykwert 2000: 197).

De Carlo, affascinato dalla complessità dell'insediamento sviluppato su piani verticali, anche con accessi tra loro indipendenti, ha giocato sull'unità della cellula voltata proponendone diverse aggregazioni, in orizzontale e in verticale, con la realizzazione di nuove aperture (un tema, quello della flessibilità distributiva, a lui molto caro). In realtà, contrariamente alle aspettative dichiarate, Colletta si sta oggi trasformando in una meta di semplice villeggiatura per periodi più o meno lunghi, dettati dai tempi e dalla provenienza geografica dei nuovi proprietari (quasi tutti stranieri), piuttosto che in una nuova comunità stabile, non riuscendo, in questo modo, a vivere appieno il ruolo di tele-villaggio che era stato per esso pensato.

L'Eco-villaggio Torri Superiore a Ventimiglia (IM) costituisce, invece, un considerevole 'serbatoio di senso' per una nuova forma di comunità. Rimasto a lungo in stato di totale abbandono il luogo è stato oggetto, sul finire degli anni '80, di una specifica iniziativa di recupero. L'Associazione Culturale Torri Superiore è stata fondata con l'esplicito obiettivo di riutilizzare, a scopo prevalentemente abitativo, i vecchi alloggi. Le case di Torri Superiore

vengono gradualmente quasi tutte acquistate e divise tra i singoli soci e l'associazione. Se ne ricavano dunque appartamenti privati e alcuni locali comuni. Al momento vive stabilmente nel borgo, solo in parte recuperato, una piccola comunità italo-tedesca. Il villaggio è ora aperto all'ecoturismo, per corsi, incontri e programmi di educazione ambientale e offre anche una struttura ricettiva per soggiorni e vacanze. La comunità vive grazie a un'economia interna di tipo misto: ciascuno è padrone del proprio reddito, fatta salva una quota che viene versata per finanziare i pasti comuni, le utenze di riscaldamento ed elettricità e l'ammortamento di alcuni beni acquistati per tutti. Nei due ettari di terra di proprietà dell'associazione è praticata agricoltura biologica, in grado di soddisfare la domanda interna di olio ed ortaggi.

Altri approcci di valorizzazione territoriale, in contesti non completamente interessati dall'abbandono, si basano sulla definizione e applicazione di processi di sviluppo territoriale costruiti a partire dal livello locale e basati sulla valorizzazione sostenibile delle risorse materiali e immateriali, coinvolgendo le sfere sociale e culturale e le capacità di auto-organizzazione dei soggetti coinvolgibili (Dematteis, Governa 2005).

Con questa logica si è mosso, ormai da parecchi anni, il Comune di Varese Ligure (SP), primo comune in Italia ad ottenere, alla fine del 1999, una certificazione del sistema di gestione ambientale, in conformità alle disposizioni del regolamento comunitario. La certificazione attesta che i 2.500 abitanti del comune vivono in un territorio dove l'occupazione è completa, i valori di monossido di carbonio annullati, l'agricoltura impostata esclusivamente con criteri biologici, i servizi garantiti ed efficienti. Il risultato è frutto di un'esperienza ventennale, avviata come argine allo spopolamento degli anni '70 del 1900, attuata tramite un graduale processo di recupero e di riuso delle antiche strutture fisiche (a partire dal restauro del castello e del recupero dell'antico Borgo Rotondo, cuore del tessuto antico). Tale recupero fu reso possibile dall'impegno dell'amministrazione e degli abitanti stessi, che si sono lentamente riappropriati, fisicamente e culturalmente, del loro borgo e del territorio. L'isolamento fisico di Varese Ligure (nell'entroterra), insieme alle poche risorse ancora in essere, si sono così trasformati in opportunità per uno sviluppo locale sostenibile (misurando anche le prestazioni ambientali della politica dell'amministrazione comunale per quanto riguarda, ad esempio, il ciclo dei rifiuti, dell'acqua, gli approvvigionamenti e i consumi di risorse energetiche, la qualità dell'aria).

Questa ormai storica esperienza apre a nuove relazioni tra paesaggio ed energia, fonte essenziale anche per insediare nuove forme di presidio del territorio.

Paesaggi ed energia. Equilibri da ricercare

Approvvigionamento energetico e ottimizzazione nell'uso delle risorse in contesti isolati e rurali sono oggetto di interesse del nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale, nonché degli enti ministeriali preposti alla tutela nei siti di valore paesaggistico.

Con il PEAR 2014-2020, infatti, la Regione ha inteso procedere all'aggiornamento del PEAR 2003, sviluppandolo all'interno della "roadmap" tracciata dalle normative europee e nazionali, partendo dalla necessità di promuovere ulteriormente le energie rinnovabili (fonti elettriche e termiche), l'efficienza energetica e la formazione di cittadini e operatori. Tali obiettivi devono però essere conseguiti in un più ampio quadro di sostenibilità ambientale, recependo le istanze provenienti dal territorio, dalle sue caratteristiche vocazionali e nel rispetto degli elementi di fragilità e di pregio che lo contraddistinguono.

In particolare, per ciò che riguarda l'obiettivo di incremento delle fonti rinnovabili, il nuovo Piano intende perseguire le seguenti linee di sviluppo:

- promuovere la realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici e in aree industriali o degradate dal punto di vista ambientale;

- favorire l'installazione di impianti eolici attraverso la semplificazione delle procedure autorizzative;
- sostenere l'installazione di impianti di piccola taglia nel settore idroelettrico e la riattivazione di centraline esistenti;
- sviluppare la ricerca nei settori tecnologici correlati alle fonti rinnovabili e all'efficienza energetica;
- sostenere la diffusione di impianti a biomassa di piccola e media taglia attraverso lo sviluppo della filiera legno-energia e l'utilizzo della biomassa locale;
- incrementare il ricorso alla tecnologia solare termica;
- promuovere l'impiego di pompe di calore nel settore civile.

Tutto ciò è stato attentamente valutato, dal punto di vista della coerenza, con i "dieci criteri" del Manuale UE per i fondi strutturali (Commissione Europea, 1998):

1. Minimizzare l'utilizzo di risorse non rinnovabili.
2. Utilizzare le risorse rinnovabili entro i limiti delle possibilità di rigenerazione.
3. Utilizzare e gestire in maniera valida sotto il profilo ambientale le sostanze e i rifiuti pericolosi o inquinanti.
4. Preservare e migliorare la situazione della flora e della fauna selvatiche, degli habitat e dei paesaggi.
5. Mantenere e migliorare il suolo e le risorse idriche.
6. Mantenere e migliorare il patrimonio storico e culturale.
7. Mantenere e aumentare la qualità dell'ambiente locale.
8. Tutelare l'atmosfera su scala mondiale e regionale.
9. Sviluppare la sensibilità, l'istruzione e la formazione in campo ambientale.
10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo.

Particolarmente delicato rimane il problema dell'eco-efficienza e dell'inserimento di impianti alimentati da energie rinnovabili nel patrimonio culturale. Se da un lato, infatti, la pianificazione energetica consente di raggiungere gli obiettivi ambientali di scala globale con importanti ricadute a scala regionale (la riduzione delle emissioni di CO₂, un complessivo risparmio energetico), dall'altro gli interventi necessari possono comportare pressioni sulle diverse componenti ambientali del territorio (aria e cambiamenti climatici, idrosfera, biodiversità e aree protette, assetto idrogeologico, inquinamento acustico, paesaggio, ciclo dei rifiuti...) nonché pesanti alterazioni del paesaggio costruito.

Non a caso, nonostante la grande attenzione a questi problemi e nonostante le condizioni climatiche favorevoli del territorio, sussistono punti di debolezza e criticità, individuati prevalentemente nella compatibilità delle nuove tecnologie con i caratteri paesistici e architettonici dei centri storici minori e dei piccoli borghi ubicati in contesti sensibili. Tali criticità rendono decisamente più complessa la pianificazione di interventi nel settore e difficile il rispetto dei parametri di legge. Certamente il sistema di incentivazione nazionale per l'efficienza energetica ha rappresentato una buona leva per la diffusione delle nuove tecnologie, ma non può essere inteso come unico elemento promotore. Il quadro attuale di sfruttamento delle fonti rinnovabili in regione non è infatti particolarmente positivo: ciò può essere legato alle caratteristiche orografiche, paesaggistiche e ambientali, al quadro normativo frammentato per la concessione delle autorizzazioni oltre alle difficoltà correlate all'attuazione delle singole tecnologie, ma forse in parte anche alla reale efficacia delle tecnologie stesse.

Altrettanto delicata, infatti, è la questione inerente il fotovoltaico che ha avuto, nel panorama nazionale, forte sviluppo prevalentemente sotto la spinta delle incentivazioni economiche, ormai in esaurimento. Nonostante ciò, negli anni passati, si è registrato a livello regionale uno sviluppo contenuto, reso ancora più problematico dalle condizioni economiche attuali e dagli specifici problemi culturali posti dalla particolarità dei nuclei storici e delle aree protette.

Un'esperienza di buona pratica: la ricerca sul sito unesco Cinque terre, Porto Venere e isole Palmaria, Tino e Tinetto



Per costituire un'esperienza di cosiddetta "buona pratica" su un paesaggio costiero di grande significato e valore culturale e paesaggistico, ma anche assai vulnerabile, più di un decennio fa l'allora Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria (ora Segretariato Regionale) ha promosso, di concerto con la locale Soprintendenza e con la Regione Liguria, un'attività di ricerca finalizzata alla redazione di una Guida alla manutenzione e al recupero dei manufatti rurali sparsi sul territorio collinare compresi nel Parco Nazionale delle Cinque Terre (Musso, Franco 2006). Quella Guida conteneva già, in nuce, le basi per affrontare uno dei problemi più significativi per gli insediamenti sparsi, non raggiunti da sistemi e infrastrutture di rete: l'approvvigionamento energetico necessario per qualsiasi forma di consumo, sia esso legato all'abitare o al produrre.

Anche in considerazione dell'aumentato numero di richieste autorizzative per l'installazione di dispositivi tecnologici finalizzati all'auto-produzione di energia e alla riduzione dei consumi, la Direzione Regionale ha inteso approfondire una tematica così attuale e complessa, incaricando esperti dell'Università di Genova e di Pavia di predisporre nuovi studi

e ricerche per verificare la reale applicabilità nel sito unesco (Cinque Terre, Porto Venere e isole) di sistemi finalizzati all'eco-efficienza degli edifici tradizionali (relativi quindi al miglioramento del comportamento termico degli edifici e all'approvvigionamento energetico) e la loro compatibilità con la tutela dei caratteri del patrimonio costruito e del paesaggio, ricerca pubblicata nel volume *Paesaggi ed energia. Un equilibrio delicato* (Franco 2015).

Il sito unesco nell'estremo levante ligure, costituisce, infatti, uno dei più noti esempi di paesaggi salvaguardati. Per la particolare morfologia, per la relativa difficoltà di accesso, per una politica di tutela che ha avuto inizio ancora prima della seconda guerra mondiale, il territorio ha potuto salvarsi dalle trasformazioni novecentesche. In questo modo, il sito rappresenta ancora significativa testimonianza di una millenaria civiltà dell'abitare, che ha saputo modellare e plasmare, con fatica quotidiana, un territorio aspro, per ottenere un paesaggio terrazzato assai suggestivo. L'interazione tra modi di abitare e contesto naturale ha dato forma a un ecosistema ambientale che ha continuato a evolvere per oltre un millennio.

Ancor più, le relazioni istituite tra società e territorio, la creazione di un terreno agricolo anche impervio, le modalità con cui le civiltà passate si sono organizzate per produrre la propria vita materiale, oltre a dar forma e luogo a un territorio piuttosto unico, hanno anche contribuito a costituire quell'idea di "paesaggio" a cui ancora oggi rimaniamo ancorati. Un paesaggio espressione consolidata, dell'«economia, concepita come produzione di beni materiali, e la cultura, concepita come produzione di simboli e di significati» (Cosgrove 1974: 69).

Enti territoriali e organismi preposti alla tutela esercitano il ruolo di salvaguardia che è loro proprio, promuovendo azioni di sensibilizzazione degli abitanti, come ribadito nella Convenzione Europea del Paesaggio. L'Ente Parco, per esempio, ha favorito azioni di sviluppo alla ricerca di un delicato equilibrio tra competitività economica e mantenimento della qualità del paesaggio, incentivando la riattivazione di meccanismi virtuosi basati sulla sostenibilità nel lungo periodo, sull'equa ripartizione della ricchezza, in grado di sostenere un sistema sociale "resiliente". In questo modo sono stati di nuovo attratti, oltre ai turisti, residenti che, materialmente, hanno contribuito a recuperare, almeno in parte, il paesaggio tipico fatto di vitigni e monoculture.

Neanche questo territorio, tuttavia, è esente da rischi, come dimostrano le recenti alluvioni (la più nefasta quella dell'ottobre 2011) che ne hanno devastato una significativa porzione. Inoltre, la progressiva riduzione delle attività economiche è stata accompagnata dalla costituzione di una rendita di posizione invidiabile, attrattiva a livello nazionale e internazionale. La progressiva alienazione della terra dal valore d'uso agricolo e produttivo, un fenomeno diffuso anche nel territorio delle Cinque Terre, e la crescita esponenziale del valore patrimoniale dei terreni e dei fabbricati, anche rurali, comporta nuove forme di produzione del suolo, prevalentemente legate allo sviluppo turistico, che, tuttavia, possono mettere fortemente a rischio la conservazione di alcuni peculiari caratteri che hanno contribuito a creare e diffondere, nel mondo, l'unicità di questo paesaggio. Oltre al progressivo abbandono delle fasce terrazzate, e all'avanzamento dei limiti di aree boscate, che costituisce forse la manifestazione percettivamente più evidente della modificazione del paesaggio, piccole ma disseminate modificazioni edilizie, motivate da scelte di gusto, oltre che da rinnovate richieste di comfort e funzionalità, hanno indotto, negli ultimi decenni, mutamenti nel paesaggio costruito costiero e, sensibilmente, anche in quello collinare. Ancor più, baracche, manufatti di servizio, piccole costruzioni di carattere temporaneo, e quindi non soggette a regime autorizzativo, divenute in tempi recenti costruzioni permanenti, realizzate con tecniche costruttive a basso costo e di facile esecuzione, mettono in crisi quel concetto di

“evoluzione dinamica” del territorio che da sempre è stato legato anche alla sua connotazione paesaggistica.

Non a caso, generalmente parlando, i problemi contemporanei di pianificazione e conservazione dei paesaggi sono legati «all’incapacità di contenere all’interno dell’idea di paesaggio un senso collettivo del significato che il territorio e il luogo hanno per coloro che vi sono attivamente coinvolti e che lo sperimentano» (Cosgrove 1974: 240) fino a giungere al paradosso per cui nuove forme di produzione e di sfruttamento del suolo possono provocare anche l’alterazione dei valori del paesaggio.

Una volta messo in crisi, a seguito delle profonde trasformazioni politiche, economiche e culturali del XX secolo, il rapporto di causa-effetto fra “tradizione” e “identità” (Bettini 2011), il problema cruciale del sito unesco diviene quello della sua gestione consapevole, in precario equilibrio tra conservazione dei caratteri costitutivi e rinnovata fruizione, spesso tra loro in antitesi piuttosto che in armonia. La salvaguardia e la gestione del patrimonio architettonico, paesistico e culturale, tra conservazione e cambiamento, è una delle chiavi fondamentali attraverso cui possono essere perseguiti obiettivi di sviluppo e crescita sostenibili, che sempre più guardano allo sfruttamento dei suoli in forme di turismo sostenibile. Ma il problema della gestione, soprattutto di siti tutelati, è tutt’altro che pratica semplice e operazione condivisa, anche all’interno della cultura della salvaguardia, poiché spesso si corre il rischio di confinare la memoria collettiva a un valore evocativo e decontestualizzato, e di sradicare culturalmente la cittadinanza dal proprio territorio. «Culture materiali e locali costruiscono loro concezioni di patrimonio, si apre una ricerca all’identità, in primo luogo regionale [...]. Con un rischio grande: la salvaguardia *dell’aratro e del dialetto* da elemento di rottura di culture consumiste [...] diventa costruzione di recinti e di enclaves alla fine del secolo, aprendo rivendicazioni di identità sociali dei luoghi quanto mai ambigue». (Olmo 2010: 53).

Anche i siti unesco, poi, sono stati investiti, seppure ancora in modo marginale ed unicamente da impianti di piccola taglia (essenzialmente per l’autoconsumo), dalle trasformazioni indotte dalla promozione dell’uso fonti energetiche rinnovabili. Pareva quindi indispensabile proporre un’appendice alla Guida del 2006, legata alle corrette modalità per garantire anche l’eco-efficienza degli edifici rurali e per inserire, in modo compatibile con la salvaguardia dei valori architettonici e paesistici, impianti di piccola taglia alimentati da fonti rinnovabili.

Si è così colta l’occasione di un bando di finanziamento a valere sui fondi della Legge n. 77/2006 recante misure speciali per la tutela e la fruizione dei siti unesco italiani, per proporre un progetto di ricerca su questi temi, con una crescente attenzione alla vulnerabilità del territorio e del paesaggio, inteso come percezione non solo estetica, individuando i fattori di rischio insiti in ogni forma di cambiamento.

Il lavoro ha guardato quindi alle numerose guide e ai diversi manuali, prevalentemente pubblicati in ambito internazionale, come a un riferimento metodologico e operativo finalizzato a fornire, a un ampio spettro di attori, indicazioni di metodo ed elementi tecnici utili alla formulazione di principi guida e di modalità operative.

Particolare attenzione è stata dedicata alle recentissime guide per la conservazione “sostenibile” del patrimonio storico predisposte in ambito nord americano ed europeo. Disseminazione delle conoscenze e formazione, non solo dei tecnici ma anche e soprattutto dei proprietari, sono, per esempio, azioni chiave che l’area anglosassone ha da tempo individuato come prioritarie per raggiungere veri livelli di avanzamento culturale. Numerosi sono gli opuscoli, le guide tecniche, i manuali che affrontano, in modo pragmatico ma comunque supportato da principi metodologici chiaramente esplicitati, i problemi che ciascun utente o proprietario può trovarsi ad affrontare relativi a umidità, isolamento, miglioramento delle dotazioni impiantistiche, risparmio nei consumi. Una particolare questione di metodo è,

infatti, la preventiva esplicitazione dei criteri, in modo chiaro e non riduttivamente vincolistico o eccessivamente tecnicistico, che amministrazioni, enti erogatori di finanziamenti, enti preposti alla tutela utilizzeranno per valutare e poi certificare l'ammissibilità degli specifici interventi volti al risparmio energetico. La dimostrazione, attraverso opere già realizzate e documentate con foto di cantiere e con risultati leggibili dai consumi energetici annuali, della reale fattibilità tecnica e dei risparmi conseguiti diventa veicolo, attraverso la guida, di reale disseminazione.

Infine, già da qualche anno anche il patrimonio classificato da unesco è oggetto, in ambito anglosassone e non solo, di specifici approfondimenti relativi ai temi del risparmio, dell'efficienza energetica e della micro-generazione; in questo panorama la città di Edinburgo ha svolto un ruolo promotore, non solo disseminando le conoscenze tecniche, ma anche premiando i progetti ritenuti più meritevoli di modificazione "sostenibile" della casa georgiana (Changeworks 2008, 2009). In queste esperienze si tiene conto delle azioni del cambiamento climatici sulla salvaguardia e sulla tutela attiva del patrimonio storico, spostando quindi l'attenzione dall'intervento sul singolo edificio ai problemi di gestione complessiva, formulando anche mappe del rischio a livello urbano.

Tali azioni hanno avuto un positivo riscontro in altre città classificate come siti unesco, come Bath (Bath 2011), ma soprattutto a livello internazionale, con l'organizzazione di un primo workshop, con la costruzione di una piattaforma web e con la pubblicazione di un volume specificamente mirati a raccogliere le "best practice" di esperienze di miglioramento energetico sui siti classificati come patrimonio mondiale dell'umanità (Hartman, Kirac, Scalet 2013).

Approvvigionamento energetico e micro-generazione in contesti paesistici sensibili

Uno dei presupposti essenziali - anche se non unico - ai modi di re-insediamento in territori isolati, come forma di presidio e di tutela attiva, è la possibilità di approvvigionamento energetico, in considerazione delle rinnovate esigenze legate alle attività economico-produttive o semplicemente residenziali. Il sito unesco, infatti, non è interamente coperto da sistemi a rete, per l'approvvigionamento idrico, per quello elettrico, per lo smaltimento dei reflui, per l'adduzione di gas-metano. Ciò non ha impedito, in passato, la creazione di piccoli presidi, più o meno temporanei e legati all'agricoltura, che rispondevano, però, a esigenze di comfort di ben altra natura rispetto a quanto richiesto oggi.

Per questo, una delle sfide al cambiamento che occorre affrontare nei progetti di recupero riguarda problemi di decentralizzazione diffusa, ossia di micro-generazione (elettrica e termica) per la produzione di piccole o piccolissime quantità di energia per forme di auto-consumo locale, escludendo comunque a priori l'installazione di impianti di media o grande taglia, generalmente non compatibili con i valori del sito in esame.

Si aprono così nuovi interrogativi sulla compatibilità e sulla reale integrabilità delle tecnologie impiantistiche, totalmente o parzialmente alimentate da fonti energetiche rinnovabili, in un paesaggio fragile e sensibile, non sempre in grado di assorbirle in modo durevole, nonché sulla debolezza degli strumenti autorizzativi in grado di gestirne i cambiamenti.

Guardando al panorama internazionale, e alla numerosa diffusione, soprattutto in ambito anglosassone, di guide per l'efficientamento energetico del patrimonio storico, si possono individuare come prioritarie le avvertenze che richiamano la delicatezza e la fragilità del

patrimonio storico architettonico, la necessità di conservarlo ricorrendo ai principi della reversibilità, del minimo intervento e della minimizzazione degli impatti, ponendo quindi in primo piano la salvaguardia dei valori storico-culturali (English Heritage 2008, 2012).

Né si può tralasciare il ruolo che ha giocato, in senso positivo e negativo, la contingenza economico-politica, a livello nazionale e locale. Il forte impulso alla produzione e commercializzazione di pannelli fotovoltaici, non a caso, è esito di decisioni governative e di interessi economici che hanno trovato espressione in forme di agevolazione fiscale e incentivazione economica negli ultimi anni. Eppure, il perseguimento degli obiettivi comunitari entro il 2020 per la riduzione di emissioni inquinanti e impiego di fonti energetiche rinnovabili non può essere limitata alla sola fonte solare (e, in particolare, alla tecnologia del fotovoltaico). Una corretta impostazione strategica del problema impiantistico dovrebbe prendere in considerazione, oltre a fattori di natura economica, riflessioni relative all'efficacia di tali dispositivi nel tempo (garantiti solo per qualche decina di anni), ai problemi legati allo stoccaggio di energia (con l'installazione di sistemi di accumulo), alla loro dismissione (materiali non completamente riciclabili), ai costi energetici di produzione e, infine, alla loro efficienza reale e non solo nominale. Insomma, sarebbe doveroso dotarsi, anche confrontandosi con problemi energetici e architettonici di piccolo taglio, di una attitudine ambientalmente consapevole, più legato ad approcci di tipo Life Cycle Assessment. Tuttavia, la crescente richiesta autorizzativa per l'installazione di pannelli solari sul costruito storico tradizionale e in contesti paesistici sensibili, se pure in dimensioni minime e per ridotti consumi, ha indotto gli Enti preposti alla tutela, ormai da qualche anno, a interrogarsi sulle forme e sui modi di tutela del paesaggio seguendo linee e indirizzi condivisi, individuando i limiti entro cui possa essere gestito il cambiamento.

A partire dalla promulgazione del Decreto Interministeriale del 10 settembre 2010, le Regioni hanno infatti regolamentato, nei propri territori di riferimento, le condizioni di applicabilità, le porzioni di territorio idonee e non idonee, nonché le procedure autorizzative, anche nell'ottica di una maggiore snellezza burocratica degli iter legislativi. I singoli comuni, poi, si stanno attrezzando non solo per semplificare l'iter autorizzativo, ma anche per redigere piani volti a integrare, nelle coperture di interi comparti urbani, dispositivi alimentati da energia solare.

Proprio per affrontare queste problematiche, sono state intraprese alcune iniziative, che vedono coinvolti in prima persona gli enti di tutela (il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo direttamente o attraverso i propri organi periferici) nella definizione di criteri o linee guida (Di Bene, Scazzosi 2006; Badescu, Barion 2011; Progetto ATTESS; Direzione Regionale Friuli Venezia Giulia 2011, 2012; Canton Ticino 2010), che rimangono circoscritte - allo stato attuale - a una dimensione territoriale locale. Indipendentemente dagli esiti specifici, ciò che conta per la definizione di linee guida è l'esplicitazione dei principi e assunti di base, che devono essere condivisi dalla più ampia collettività, e non solo dagli esperti nel campo della tutela. Solo da tale condivisione possono derivare l'individuazione di obiettivi specifici, che certamente dipendono dalle caratteristiche di uno specifico paesaggio e, poi, la definizione di linee di indirizzo utili alla progettazione e alla valutazione dei singoli interventi.

Senza alcun dubbio possono essere unanimemente condivise le considerazioni sulla buona qualità di un progetto già esplicitate nel documento di valutazione a cura del Gestore dei Servizi Elettrici: buona progettazione degli impianti; valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio; ricorso a criteri progettuali volti a ottenere il minor consumo possibile di territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili; riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche pregresse o in atto, tra cui siti industriali, cave, discariche; progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene

realizzato l'intervento; ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi.

Tuttavia, l'inserimento dei pannelli solari in paesaggi sensibili è ancora considerato, di fondo, un problema aperto, più che una vera e propria opportunità.

L'approccio metodologico alla ricerca

Il lavoro è stato quindi svolto seguendo alcuni principi generali, sulla scorta di quelli che, a suo tempo, avevano supportato la costruzione della *Guida al recupero* (2006). Tali principi possono essere riassunti nei punti seguenti:

- considerare un'efficace gestione delle risorse naturali (acqua, per l'approvvigionamento e per il possibile recupero, anche tramite sistemi di fitodepurazione integrata dei reflui; vento; sole; terra; biomasse) in riferimento alle vocazioni territoriali ma anche, e soprattutto, alla compatibilità paesaggistica;

- mettere a punto metodologie di calcolo attendibili per valutare il reale comportamento energetico del patrimonio oggetto di studio, che può essere legittimamente oggetto di interventi di miglioramento, nonostante esuli da adempimenti normativi;

- ricorrere a tecnologie semplici, disponibili sul mercato ed economicamente sostenibili, per il miglioramento del comportamento termico degli edifici, con attenzione anche al rapporto costi/benefici e ai sistemi integrati tra edificio/impianto, esplicitando le condizioni più vantaggiose che possano indirizzare la scelta tra le diverse dotazioni impiantistiche, anche alimentate da fonti rinnovabili;

- mantenere e riparare gli edifici tradizionali piuttosto che sostituire materiali e parti, anche e soprattutto quando si renda necessario l'inserimento di nuovi dispositivi tecnici, in vista di una reale compatibilità architettonica e paesaggistica

- assumere quindi le condizioni di conservazione dei manufatti, insieme ai loro valori architettonici e costruttivi, come uno dei criteri fondamentali per consigliare o sconsigliare alcuni interventi specifici;

- comunicare in modo adeguato i risultati dei calcoli tecnici relativi al comportamento energetico e all'efficacia di diverse possibili soluzioni di miglioramento, mettendo l'utente in condizione di poter effettivamente fruire della ricerca e di poter verificare o riproporre i necessari audit energetici;

- aspirare a un dialogo proficuo tra innovazione tecnica e valorizzazione architettonica, puntando quindi sulla sensibilità e sulla creatività, tipica del disegno di singoli pezzi, spostando la visione dal solo livello mimetico a uno più profondamente legato ai valori dell'architettura e del paesaggio.

In modo più specifico, lo studio è stato articolato nelle seguenti fasi, impostate alle diverse scale coinvolte dalla ricerca, da quella territoriale quella architettonica e costruttiva, disciplinarmente integrate tra loro:

- La lettura del paesaggio come sistema: lettura del sistema morfologico - insediativo e di accessibilità, identificazione delle morfologie edilizie ricorrenti e censimento delle visuali più rappresentative fruibili dal sistema di accessibilità pubblica, analisi delle risorse ambientali, delle vocazioni e delle sensibilità territoriali.

- Lo studio dei fabbricati rurali e del loro comportamento termico: analisi delle caratteristiche termiche e dei fabbisogni energetici con esplicitazione delle eventuali criticità legate alle condizioni insediative e costruttive.

-L'identificazione delle operazioni tecniche atte al miglioramento della prestazione energetica degli edifici (con riferimento a tecniche di isolamento e a interventi sugli impianti) e la definizione dei criteri di compatibilità architettonica con le caratteristiche costruttive tradizionali.

-La quantificazione dei risparmi nei consumi energetici raggiungibili con l'adozione delle soluzioni tecniche ipotizzate, valutate singolarmente (in modo da poter confrontare l'efficacia degli interventi tra loro) e in modo combinato (cioè integrando interventi sugli impianti e vari interventi sul cosiddetto "involucro edilizio").

-L'individuazione delle condizioni di applicabilità di impianti per la micro-generazione alimentati da fonti energetiche rinnovabili (anche con riferimento ai contenuti del Piano Energetico Ambientale Regionale) e dei fattori che incidono sulla loro compatibilità architettonica e paesaggistica, con particolare riferimento alla tecnologia solare.



Bibliografia

Bath Preservation Trust and the Centre for Sustainable Energy, 2011. *Warmer Bath. A guide to improving the energy efficiency of traditional homes in the city of Bath.*

Bettini M., 2011. *Contro le radici. Tradizione, identità, memoria*, Bologna.

Commissione Europea, 1998. *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di sviluppo regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea*, Londra.

- Canton Ticino, Ufficio della natura e del paesaggio, Commissione del paesaggio, 201. *Linee guida: Pannelli solari nei nuclei storici. Criteri di posa e di valutazione paesaggistica*, Dipartimento del Territorio, Bellinzona.
- Changeworks, Edinburgh World Heritage, 2008. *Energy Heritage. A guide to improving energy efficiency in traditional and historic homes*.
- Changeworks, Edinburgh World Heritage, 2009. *Renewable Heritage. A guide to microgeneration in traditional and historic homes*.
- Cornwall Council Historic Environment Service. *Improving Energy Efficiency in Historic Cornish Buildings*.
- Commissione Europea, 1998. *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di sviluppo regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea*, ERM, Londra
- Cosgrove D., 1974. *Realtà sociali e paesaggio simbolico*, a cura di C. Capeta, Milano.
- De Marco L., Franco G., Magrini A., 2014. *Guidelines for eco-efficiency in the UNESCO site of Cinque Terre: an example of best practice*, in L. Toniolo, M. Boriani, G. Guidi (Eds.), *Built Heritage :Monitoring Conservation and Management*, Springer Science & Business Media, pp. 21-32.
- Dematteis, G., Governa, F. (a cura di) 2005. *Territorialità, sviluppo locale, sostenibilità: il modello SLoT*. Milano.
- English Heritage, 2008, 2012. *Conservation principles. Policies and guidance for the sustainable management of the historic environment*.
- Di Bene A., Scazzosi L. (a cura di), 2006. *Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica*, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Roma, 2006.
- Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto, a cura di I. Badescu, F. Barion, 2011. *Fotovoltaico: prontuario per la valutazione del suo inserimento nel paesaggio e nei contesti architettonici*, Venezia.
- English Heritage, 2013. *Energy Efficiency and Historic Buildings*.
- English Heritage, 2008. *Small scale solar thermal energy and traditional buildings*.
- English Heritage, *Microgeneration in the Historic Environment*.
- Franco G. 2015, *Paesaggi ed energia. Un equilibrio delicato*. Monfalcone.
- Franco G. 2015. *From 'ghost towns' to 'places of memory': a process of re-signification*, in R. Crisan, D. Fiorani, L. Kealy, S.F. Musso (eds.), *Restoration/Reconstruction. Small Historic Centres. Conservation in the Midst of Change*, EAAE, Hasselt (Belgium), 2015, pp 453-463.
- Franco G. 2013. *Innovazione e sostenibilità in un paesaggio culturale*, in Technè n.5, pp. 129-134.
- Halbwachs, M., 1996. *La memoria collettiva*. Milano (or. *La mémoire collective*. Paris, 1968).
- Hartman V., Kirac M., Scalet M. (Eds.) 2013. *Energy Efficiency and Energy Management in Cultural Heritage. Case studies Guidebook*, unesco.
- Lucchi E., Pracchi V. (a cura di), 2013. *Efficienza energetica e patrimonio costruito. La sfida del miglioramento energetico nell'edilizia storica*, Milano.
- Metadistretto veneto della Bioedilizia, Metadistretto veneto dei Beni Culturali. *La qualità delle prestazioni energetico-ambientali nella manutenzione dell'architettura storica. Linee guida*, Progetto ATTESS.
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Friuli Venezia Giulia, Soprintendenza per i Beni architettonici e paesaggistici del Friuli Venezia Giulia, 2011 e 2012. *Collocamento di pannelli solari in ambito paesaggistico. Linee guida*.
- Olmo, C., 2010. *Architettura e Novecento. Diritti, conflitti, valori*. Roma.
- Rykvert, J., 2003. *La seduzione del luogo. Storia e futuro della città*. Torino (or. *The seduction of Place. The history and future of the City*. New York, 2000).
- Musso S.F., Franco G., 2006. *Guida agli interventi di recupero dell'edilizia diffusa nel Parco Nazionale delle Cinque Terre*, Venezia.

ISBN 978-88-905324-2-9



Finito di stampare nel mese di Maggio 2015

GS Digital s.a.s.

€ 25,00