

The logo consists of a dark blue square with a lighter blue border. Inside the square, the text 'RICerca' is written in a white serif font, followed by a horizontal line, and then 'REStauoro' is written in the same font below the line.

RICerca
REStauoro

RICerca/REStauoro
coordinamento di Donatella Fiorani

SEZIONE 3A

Progetto e cantiere:
orizzonti operativi

a cura di Stefano Della Torre

RICerca/REStauRO

Coordinamento di Donatella Fiorani

Curatele:

Sezione 1a: Stefano Francesco Musso
Sezione 1b: Maria Adriana Giusti
Sezione 1c: Donatella Fiorani
Sezione 2a: Alberto Grimoldi
Sezione 2b: Maurizio De Vita
Sezione 3a: Stefano Della Torre
Sezione 3b: Aldo Aveta
Sezione 4: Renata Prescia
Sezione 5: Carolina Di Biase
Sezione 6: Fabio Mariano, Maria Piera Sette, Eugenio Vassallo

Comitato Scientifico:

Consiglio Direttivo 2013-2016 della Società Italiana per il Restauro dell'Architettura (SIRA)
Donatella Fiorani, Presidente
Alberto Grimoldi, Vicepresidente
Aldo Aveta
Maurizio De Vita
Giacomo Martines
Federica Ottoni
Elisabetta Pallottino
Renata Prescia
Emanuele Romeo

Redazione: Marta Acierno, Adalgisa Donatelli, Maria Grazia Ercolino

Elaborazione grafica dell'immagine in copertina: Silvia Cutarelli

© Società Italiana per il Restauro dell'Architettura (SIRA)

Il presente lavoro è liberamente accessibile, può essere consultato e riprodotto su supporto cartaceo o elettronico con la riserva che l'uso sia strettamente personale, sia scientifico che didattico, escludendo qualsiasi uso di tipo commerciale.

eISBN 978-88-7140-764-7

Roma 2017, Edizioni Quasar di S. Tognon srl
via Ajaccio 43, I-00198 Roma
tel. 0685358444, fax. 0685833591
www.edizioniquasar.it – e-mail: qn@edizioniquasar.it

Indice

Stefano Della Torre <i>Introduzione</i>	615
Giuseppina Pugliano <i>La centralità del tema dell'‘uso’ nel progetto di restauro architettonico contemporaneo. Questioni metodologiche ed operative</i>	617
Nino Sulfaro <i>Il tema dell'uso nel progetto di conservazione. Note su una questione ancora aperta</i>	626
Gianluigi de Martino <i>Restauro del patrimonio architettonico e sostenibilità. Linee di metodo e ricadute operative</i>	637
Lionella Scazzosi <i>Il paesaggio, sfida e risorsa materiale, immateriale e disciplinare</i>	644
Renata Picone <i>Restauro architettonico e tutela del paesaggio in Italia. Prospettive future di un dialogo storico</i>	656
Donatella Rita Fiorino <i>Il Restauro incontra altre discipline: dalla conservazione dell'architettura un modello per la tutela del paesaggio</i>	668
Maria Grazia Turco <i>Recupero e valorizzazione oggi: il caso delle architetture antiche per lo spettacolo. Riflessioni, spunti, proposte</i>	679
Daniela Pittaluga <i>Sperimentazione e ricerca in cantiere: un'opportunità di formazione, una risorsa per la conservazione di lunga durata</i>	689
Angelo Giuseppe Landi <i>Pensare la luce artificiale per conservare l'architettura</i>	699
Carla Bartolomucci <i>La ricerca nel restauro come risposta al disastro. Il terremoto in Abruzzo: priorità, prospettive, sfide e occasioni (sinora) mancate</i>	705
Stefano Della Torre <i>Relazioni e processi nell'evoluzione disciplinare del restauro architettonico</i>	716



I contributi presentati nella sezione hanno affrontato molteplici temi, esemplificando molto bene l'ampiezza delle scale di progetto e d'intervento, e la varietà delle problematiche, degli strumenti adottati, delle questioni di ricerca coinvolte. Nel tentativo di dare un ordine utile, abbiamo individuato due temi generali, affrontati in più di un contributo, e interpretato altri saggi come verifiche alle diverse scale.

Primo indirizzo di ricerca: il tema dell'uso

I vari contributi, ma in particolare quelli di Giuseppina Pugliano e Nino Sulfaro, hanno posto l'uso come tema ineludibile del progetto: in altri termini, sembra condiviso che un progetto di restauro architettonico non possa eludere il tema dell'uso futuro, limitandosi a una conservazione, o a un restauro che non si ponga il tema anche in prospettiva pratica e soprattutto temporale.

Di conseguenza le riflessioni toccano i temi sia della compatibilità che della 'conservazione integrata', riprendendo le fila di un discorso che forse è stato troppo presto circoscritto.

Porre attenzione all'uso nel progetto implica ovviamente prendere in considerazione una serie di requisiti prestazionali, che si costituiscono in obiettivi (sicurezza, *comfort*, accessibilità, economie di gestione...) a volta conflittuali tra loro, anche se tutti certamente legittimi. Di conseguenza assumono importanza nel discorso disciplinare tematiche al confine con le discipline tecnologiche e ingegneristiche, nel confronto con le quali la disciplina del Restauro ha fornito importanti contributi sul piano della conoscenza e di una saggia valorizzazione delle risorse intrinseche degli edifici tradizionali. Il richiamo alla complessità multidisciplinare e al concetto di 'miglioramento', applicato nell'ingegneria sismica e energetica, appare qui quanto mai opportuno.

Il tema dell'uso apre pertanto a riflessioni sul concetto di sostenibilità, non solo ambientale ed economica, e sociale, ma anche culturale: dai contributi qui presentati emerge un possibile ruolo della disciplina del Restauro come chiave per far emergere valori e risvolti culturali e sociali: quindi anche, come suggerisce Gianluigi de Martino, uno stimolo alla riflessione sul rapporto tra tutela e modelli di sviluppo alternativi, ragionando sulla dialettica tra crescita e sviluppo.

Secondo indirizzo di ricerca: il tema del paesaggio

Alcuni contributi per via di trattazione diretta, altri per accenni o implicazione logica, tutti rivendicano la competenza disciplinare del Restauro sul paesaggio e sulla sua tutela attiva.

I contributi di Lionella Scazzosi, Renata Picone e Donatella Rita Fiorino sottolineano l'evoluzione del tema nel senso del paesaggio antropico, la attitudine tipica della disciplina all'ascolto di valori plurimi. Un ruolo maieutico viene attribuito al 'restauratore' anche nelle pratiche di partecipazione, e nella gestione dell'apporto di altre discipline. La solidità delle esperienze citate dietro queste affermazioni è molto importante, così come va sottolineata la consolidata evoluzione da forme di imposizione dall'alto di valori 'forti' alla capacità di far emergere il riconoscimento partecipato di valori affatto diversificati.

Verifiche su ricerche specifiche alle varie scale

Altri contributi qui raccolti affrontano non tematiche generali, ma temi specifici: pertanto svolgono il ruolo di verifica dei concetti centrali sopra sintetizzati, ponendo per questa via nuovi interrogativi su cui riflettere per orientare la ricerca a venire.

Ad esempio il saggio di Maria Grazia Turco sugli antichi edifici per lo spettacolo tratta il tema dell'uso per il caso molto particolare di teatri e anfiteatri, ponendo una serie di questioni, non tutte pacificamente risolte, su quale sia l'utilizzo compatibile, quali i valori riconosciuti, quali soluzioni per accessibilità, acustica, sicurezza siano ammissibili in contesti tanto rilevanti quanto problematici sul piano gestionale anche solo per le loro dimensioni. Il saggio affronta quindi una discussione spesso riemersa anche recentemente sulla stampa e sui i media per progetti in cui la 'valorizzazione' è chiamata a legittimare interventi di grande evidenza e incisività, come rifacimenti e coperture. Sicché il contributo contribuisce ad aprire una necessaria discussione su cosa si intenda oggi per 'valorizzazione', e quale sia la posizione della disciplina restauro rispetto a questo tema.

Il contributo di Daniela Pittaluga racconta una singolare esperienza, dalla 'Area di Archeologia industriale Tiziano Mannoni' alla salvaguardia dell'ex-Ospedale psichiatrico di Cogoleto, Genova. A parte il piacere di ricordare la figura di Mannoni, l'esperienza si segnala, prima che per le azioni di messa in sicurezza dei dipinti di Gino Grimaldi, per le attività di condivisione e partecipazione che da una parte sembrano riallacciarsi alle pratiche delle attività della tutela ambientale e paesaggistica, dall'altra sembrano dare corpo a quel concetto di "Valorizzazione come dimensione relazionale della tutela" (Pietro Petrarola), che anche il sottoscritto evoca nel suo saggio.

Ad una scala ancor più particolare, quasi intimistica, conduce la riflessione il saggio di Angelo Landi sul tema dell'illuminazione artificiale. Pensare la luce artificiale significa riflettere su stili di vita, e mutare di tempi, ma riporta anche alle questioni su impianti, efficienza energetica sostenibilità, alternative culturali e comportamentali: si ritrovano quindi le questioni dell'uso, in tutte le diverse chiavi interpretative sopra accennate.

Il saggio di Carla Bartolomucci tratta il tema della ricostruzione post-sisma, con particolare riferimento alla esperienza aquilana, focalizzando la necessità di un apporto disciplinare spesso trascurato nella ricostruzione, ma prezioso per i contributi di conoscenza e di riconoscimento di valori profondi, legati ad antichi saperi tecnologici, che solo la sintesi disciplinare del Restauro sembra saper cogliere, ma non sempre sembra saper comunicare.

Conclusioni

Le conclusioni che il coordinatore della sezione può trarre riguardano un passaggio, non sempre pienamente esplicitato ma immanente a tutti i contributi, ovvero lo spostamento progressivo della ricerca dalla prevalente (se non esclusiva) attenzione alla fase del progetto (in sé), verso l'esplorazione delle relazioni e dei processi connessi con la pratica della tutela e del restauro.

Centrale in questo passaggio è la consapevolezza di una visione sistemica, che presiede alla complessità del progetto, e la rivendicazione di una capacità di riconoscimento di valori plurimi e forse anche soggettivi (i ricordi, i valori di singoli gruppi...), sempre rivendicando anche la funzione cruciale della conoscenza per conferire sostenibilità ai processi.

Ne esce la consapevolezza che la disciplina del Restauro si muove su un orizzonte di lungo periodo, anche perché gli effetti degli investimenti in cultura si vedono dopo molti anni, che essa porta con sé la capacità di imparare dal passato e di esercitare una critica ai modelli correnti, e che in ultima analisi essa ha un ruolo e può impegnarsi in attività e confronti multidisciplinari senza timidezze di sorta.

Donatella Rita Fiorino

Il Restauro incontra altre discipline: dalla conservazione dell'architettura un modello per la tutela del paesaggio

Parole chiave: transdisciplinarietà, conoscenza, documentazione, stratigrafia, metodologia di valutazione

Transdisciplinarietà e restauro: dall'integrazione di saperi alla condivisione degli obiettivi

La consapevolezza della 'interdisciplinarietà' come fondamento di una corretta e precisa pratica del restauro rappresenta oggi un approccio tecnico-scientifico alla materia ormai genericamente condiviso e consolidato, tanto nella ricerca scientifica quanto nei procedimenti di tutela e nella operatività dell'esercizio professionale e della gestione del cantiere. Tuttavia, il tema sulla multidisciplinarietà, poi declinata in interdisciplinarietà e recentemente proposta in termini di trans-disciplinarietà, non è nuovo al dibattito teorico-scientifico del restauro. Il riconoscimento della 'natura materiale' dell'opera d'arte e il crescente interesse del mondo delle scienze esatte, delle tecnologie e della produzione industriale nell'investigazione degli aspetti materici del patrimonio storico-culturale ha comportato una sempre maggiore attenzione verso l'interpretazione 'quantitativa' e 'quantistica' del costruito nella quale l'oggetto non più una unità inscindibile, ma insieme di elementi costituenti, articolati tra loro in una complessa dimensione spazio-temporale. Inoltre, il ruolo strategico assunto dal patrimonio nel più ampio panorama della conservazione integrata ha posto i beni culturali al centro di 'questioni' e di 'tensioni' estrinseche, generate dall'essere parte di un più ampio contesto urbanistico, economico, socio-antropologico e paesaggistico, e della relativa complessità di tematiche interdisciplinari.

La differente dimensione 'multi', 'inter' o 'trans' disciplinare del restauro deriva dal modo di concepire e comporre il quadro della conoscenza, affinché questa divenga parte integrante e 'determinante' delle scelte progettuali. In particolare, è nel superamento del confine disciplinare che la conoscenza riporta al centro della speculazione la dimensione più ampia dell'essere umano, la sua funzione creativa, immaginativa e simbolica, di cui l'architettura storica è uno dei più rilevanti prodotti¹.

Considerato superato – almeno nel campo della ricerca – quel “taylorismo da catena di montaggio”² che per decenni ha alimentato i progetti con 'specialismi autoreferenziali', in un approccio transdisciplinare il gruppo di esperti è chiamato ridisegnare in maniera partecipata la 'griglia' entro cui ciascun problema è stato tradizionalmente suddiviso in singole discipline, senza che nessuna di queste assuma un ruolo egemonico sulle altre, trovando nuove metafore per la condivisione e codificando lessici aggiornati per la reciproca comprensione. Le figure professionali impegnate nel progetto si trasformano in una 'squadra' che accresce in maniera scambievolmente il proprio dominio di conoscenze³.

1 Il concetto di transdisciplinarietà discende dagli studi di epistemologia genetica di Jean Piaget sui meccanismi attraverso cui si forma la conoscenza (PIAGET 1970). I suoi fondamentali principi sugli obiettivi e le modalità del rapporto relazionale tra le discipline si ritrovano declinati, anche in termini di specifiche lessicali, nella letteratura più recente (MONTUORI 2012; MARZOCCA 2014) che, riprendendone i principi generali, ha ulteriormente esplicitato le potenzialità applicative di quelle teorie sulla ricerca scientifica contemporanea. Nell'ambito dell'architettura, interessanti prospettive di studio transdisciplinare applicato alle periferie urbane sono quelle proposte da Marc Augè e Stefano Boeri e quelle sul più generale tema della memoria come processo transdisciplinare (AGAZZI, FORTUNATI 2007).

2 GIOVANNETTI 2009, p. 34.

3 La metafora dell'orchestra usata da Marzocca (MARZOCCA 2014, p. 22) per la ricerca transdisciplinare rimanda a quella diffusa nella letteratura scientifica che assimila il restauratore a medico (TRECCANI 1996), coordinatore, direttore sinfonico (NIGLIO 2000, p. 6), capace di controllare tutte le attività connesse al progetto di conservazione in un “ruolo di livello quasi sacerdotale” (MARCONI 1993, p. 28).

Nella dimensione transdisciplinare l'esigenza operativa di codificare processi metodologici oggettivabili⁴ convive con l'urgenza di riportare il restauro sul piano della disciplina 'di produzione' in luogo di un mero campo di 'applicazione' meccanicistica di procedure variamente automatizzabili, superando il 'pensiero unico omologante' e la dilagante uniformità di esiti, propria della standardizzazione tipologica e di un certo tipo di vincolistica e di governo delle trasformazioni che già in passato ha alterato l'autentica specificità delle architetture e dei paesaggi italiani.

Si può, allora, sostenere da un lato la necessità e dall'altro l'utilità di un protocollo metodologico per il restauro e della sua sostanziale unicità, nonostante le diverse categorie del patrimonio e la loro specifica individualità? Il presente contributo intende condividere la speculazione teorica maturata sul tema e si basa sul riesame critico delle esperienze integrate di ricerca, didattica e consulenza specialistica svolte come apporto personale dell'autrice alle ricerche condotte in questo senso nell'ultimo decennio dal gruppo di ricerca di Restauro attivo presso la Scuola di architettura dell'Università di Cagliari e come funzionario architetto presso la Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Cagliari. Si tratta di sperimentazioni effettuate attraverso un sistematico ma controllato approccio, progettato come interdisciplinare e presto divenuto transdisciplinare, che ha portato al coinvolgimento attivo di molteplici settori di ricerca⁵, tanto nella fase della conoscenza quanto in quella di progetto.

Scienza e conoscenza: protocolli di indagine per il restauro dell'architettura

Il protocollo di indagine, di cui si propone in questa sede un primo riesame critico, è stato elaborato a partire dal consolidato 'piano' o 'programma' della conoscenza ampiamente codificato nella letteratura scientifica nazionale ed internazionale, testato su una vasta gamma di categorie del patrimonio culturale della Sardegna⁶: i casi studio afferiscono in prevalenza all'ambito religioso⁷ e ai sistemi difensivi⁸, con sperimentazioni anche alla scala urbana e territoriale⁹. La varietà del campo di applicazione ha consentito di calibrare il processo conoscitivo alle peculiarità del contesto locale, sviluppando implementazioni metodologiche ed operative in funzione delle differenti criticità e potenzialità connesse alla natura stessa del bene o imposte dalle condizioni al contorno. Questo ha consentito da un lato di affinare gli strumenti della ricerca e, dall'altro, di confermare l'attualità e l'efficacia dei principi cardine della disciplina.

L'originalità del prodotto metodologico messo a punto risiede nell'approccio stratigrafico alla conoscenza, non più intesa come giacimento conoscitivo multidisciplinare statico e sedimentario,

4 La parametrizzazione scientifica della conoscenza è uno strumento utile alla gestione e al controllo del momento critico-selettivo proprio di ogni restauro. Tuttavia, "l'oggettività, intesa come il criterio supremo di verità, ha un'inevitabile conseguenza: la trasformazione del Soggetto in Oggetto" (NICOLESCU 2006); in questo senso, l'architettura storica non può essere assimilata ad un mero oggetto di studi scientifici da dissezionare, formalizzare e manipolare. La risposta transdisciplinare al principio della oggettività della scienza è data dal riconoscere che esistono differenti vie della conoscenza e modalità complementari di esame della realtà.

5 In particolare, si è costruito un tavolo di dialogo costante con le discipline del Disegno e rilievo, Topografia, Storia dell'architettura, Geomateriali, Fisica e Geofisica applicata, Urbanistica, Composizione architettonica, Architettura tecnica, Tecnica delle costruzioni, Fisica tecnica e impianti, Estimo, Marketing, Comunicazione.

6 I casi studio attengono al patrimonio storico regionale, anche se gli esiti scientifici tengono conto di un bagaglio metodologico pregresso, portato avanti anche in altre sedi geografiche (FIORINO 2012). Importante è stata anche la collaborazione con i locali Uffici di Tutela e il coinvolgimento diretto di Imprese operanti nel settore del Restauro, che ha portato a dimostrare come Ricerca, Didattica e Terza missione possano viaggiare, da un punto di vista sia metodologico che operativo, su un binario comune.

7 Le sperimentazioni in ambito religioso sono state condotte sulle torri campanarie e sul ricco patrimonio di chiese campestri della Sardegna all'interno della ricerca *Ecclesie Fabrice*, realizzata all'interno di una Convenzione tra la Provincia di Nuoro e il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura dell'Università di Cagliari di cui l'autrice è stata responsabile scientifica (FIORINO *et al.* 2015b). In ambito urbano, gli studi più significativi riguardano l'ex convento di S. Francesco di Stampace a Cagliari, l'ex monastero di S. Chiara e l'ex collegio di S. Giuseppe sempre a Cagliari.

8 La ricerca sul patrimonio difensivo è certamente la più ricca sotto il profilo dei risultati già raggiunti sia in termini strettamente personali (FIORINO, PINTUS 2015) che dal gruppo di ricerca cui l'autrice afferisce (Progetto *Tecniche murarie tradizionali: conoscenza per la conservazione e il miglioramento prestazionale*, finanziamento ex L.R. 7 del 7 agosto 2007, responsabile scientifico C. Giannattasio).

9 Gli esiti urbani attengono in particolare all'areale di Cagliari e riguardano alcuni significativi complessi civili, i ruderi urbani e il costruito diffuso, anche alla scala territoriale. Un'efficace sintesi del protocollo metodologico adottato, nonché un esaustivo compendio bibliografico sulla produzione scientifica pregressa correlata all'investigazione urbana si trova in FIORINO *et al.* 2015a.

quanto piuttosto come insieme di ‘unità’ conoscitive tra loro dinamicamente relazionabili secondo rapporti scientificamente controllabili e tracciabili. Si tratta di superare il modello del ‘mosaico’ della conoscenza – che presuppone l’individuazione di rigide tessere conformate per ricomporre un ordine univocamente preconstituito – e richiedere, invece, a ciascuna ‘tessera’ della conoscenza di rigenerare i propri codici relazionali lavorando, sui ‘confini’ della disciplina in relazione al caso studio e alle scienze di volta in volta chiamate in causa. Tra tutte, la scienza stratigrafica appare come la più strutturata in termini di trasdisciplinarietà in quanto pone al centro della speculazione le frontiere materiali, come chiave di interpretazione storico-cronologica dei manufatti. Disomogeneità e soluzioni di continuità dell’architettura costituiscono in quest’ottica elementi di criticità, ma anche opportunità per il progetto di restauro, luoghi nei quali più facilmente si sperimenta la dimensione dello spazio vuoto/non-vuoto al di fuori delle discipline, sede della conoscenza più profonda e per certi versi inaspettata¹⁰. Sulla base di questi presupposti concettuali, il protocollo metodologico proposto pone al centro dell’indagine e del progetto di restauro lo studio delle interfacce, ovvero di quei luoghi fisici (punti, aree o superfici) nei quali due o più entità qualitativamente differenti, esistenti o in progetto, entrano in contatto, generando problematiche di connessione, di trasmissione, di compatibilità materiale, chimico-fisica, estetico-formale o tecnologica (strutturale, termica, igrometrica). L’edificio, inteso come *network*, è indagato attraverso i suoi ‘equilibri nodali’ al fine di limitare i disturbi interferenziali generati dalle attività di restauro, di arginare e ridurre le interfacce da degrado, di proporre soluzioni innovative nelle interfacce da ‘integrazione’, sia quando quest’ultima abbia la dimensione della ‘lacuna’ tradizionalmente intesa, che nei casi di più ampi completamenti architettonici¹¹.

Sul piano operativo il protocollo di indagine prevede la preliminare ricognizione sistematica delle fonti bibliografiche, archivistiche, manualistiche, iconografiche e grafiche, cui si aggiunge la contestuale analisi diretta del manufatto attraverso con il rilievo fotografico, metrico, architettonico, materico e le indagini diagnostiche, di tipo prevalentemente non distruttivo. La tradizionale scomposizione dei fenomeni complessi attraverso l’analisi ‘per tematismi’ presenta il vantaggio di isolare le problematiche in componenti proprie di ciascun ambito disciplinare, consentendone l’interpretazione entro casistiche codificate e circoscritte. Tuttavia, l’esito di tali analisi che possiamo definire ‘multilivello’, pur nel rigore di ciascun processo monodisciplinare di indagine, produrrebbe una conoscenza frammentaria della realtà se non fosse ricondotta, attraverso un continuo processo di confronto reciproco, su un terreno di lavoro condiviso, ove individuare possibili soluzioni progettuali di tipo culturale, tecnico e creativo. La ricerca applicata ha portato a riconoscere almeno quattro fulcri nodali – *hubs* nel lessico anglosassone – della condivisione scientifica: la sintesi cronologica delle strutture; la definizione dello stato di conservazione; il riconoscimento del valore storico-testimoniale; la determinazione dei gradi di trasformabilità. Si è, infatti, più volte riscontrato come la parametrizzazione di questi indicatori culturali sia in grado di orientare le trasformazioni del patrimonio, insite in ogni progetto di restauro, verso soluzioni compatibili con la conservazione dei segni materiali della storia e verso funzioni che ne consentano la sopravvivenza, in una equilibrata coesistenza di conservazione, ripristino, integrazione e trasformazione (*Figg. 1-2*).

Naturalmente, il processo è tutt’altro che lineare, piuttosto ciclico e raramente gerarchico, con uno o più aspetti tematico/disciplinari che si rivelano prevalenti o prioritari, come dimostrano alcune esemplificazioni legate al contesto sardo. La problematica sulla quale ci si è prioritariamente concentrati è la generale scarsità, a livello regionale, di studi analitici e di tipo archeometrico sulle tecniche costruttive tradizionali. Tali studi, come la letteratura di settore ha ormai ampiamente dimostrato con riferimento ad altri contesti geografici, rappresentano strumenti essenziali per la conservazione delle strutture storiche, soprattutto di quelle cosiddette ‘minori’, penalizzate dal

10 La citazione è nel manifesto della *Academy of Transdisciplinary Learning and Advanced Studies*.

11 Che la complessiva buona riuscita di un intervento di restauro risieda nella comprensione, interpretazione e trattamento delle interfacce è dimostrato dal fatto che le più frequenti attività di cantiere riguardano il trattamento di una interfaccia o, ancora più frequentemente, la creazione di nuove interfacce. Sul ruolo dell’interfaccia e della lacuna all’interno del processo cfr. FIORINO 2015a.

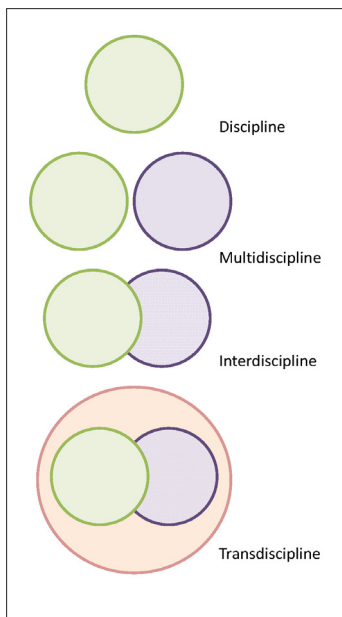


Fig. 1. Esempificazione delle differenze tra i processi multidisciplinari, interdisciplinari e transdisciplinari (da MARZOCCA 2012, p. 19).

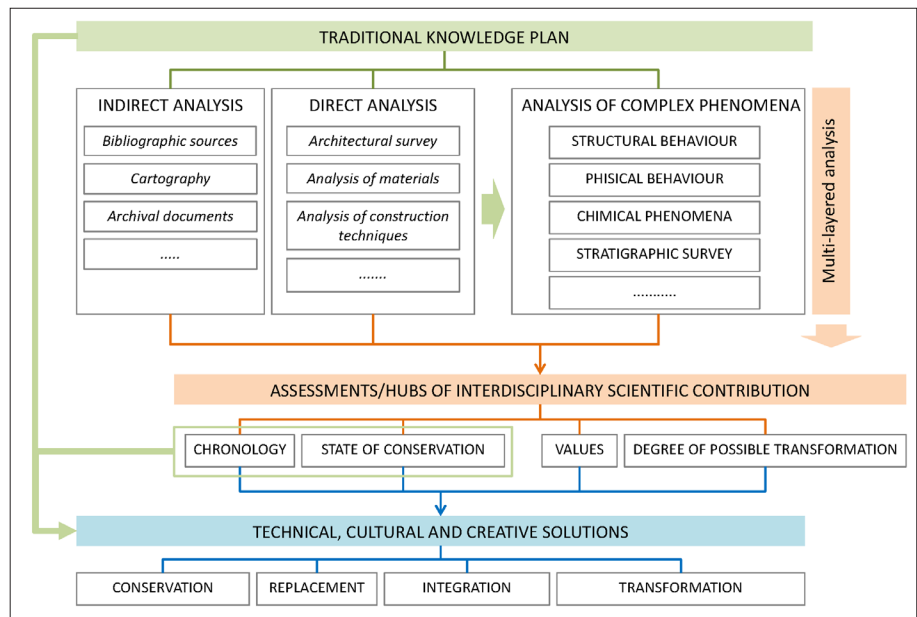


Fig. 2. Diagramma di conversione del percorso multilivello in processo transdisciplinare attraverso la definizione dei nodi interdisciplinari (D.R. Fiorino).

mancato riconoscimento dei valori storico-culturali. La carenza di fonti documentarie – da porre in relazione alla debolezza della Committenza locale e alla dispersione degli archivi – ha richiesto una particolare concentrazione sull’analisi archeometrica dei manufatti, al fine di delineare scenari cronotipologici attendibili di supporto alla tradizionale valutazione stilistico-iconografica. Con questa finalità devono essere letti gli studi effettuati su alcune architetture allo stato di rudere come le chiese campestri di S. Giovanni Battista a San Basilio (CA) e a Bortigali (NU)¹², il monastero di S. Chiara (Fig. 3) e il Portico Vivaldi Pasqua a Cagliari e su alcune strutture difensive della piazzaforte cagliaritano quali il fortino di Sant’Ignazio, l’area di S. Pancrazio e la Porta di Altamira¹³. In particolare, lo studio delle cortine difensive, poste a confronto con le murature di alcune chiese urbane, ha consentito di confermare interessanti analogie costruttive tra differenti categorie di architetture, che si spiegano, in



Fig. 3. Analisi materica del prospetto nord dell’ex monastero di S. Chiara in Cagliari, attualmente allo stato di rudere (elaborazione grafica M. Ennas, I. Ghirlanda, E. Pilia, I. Sinitina).

12 Cfr. FIORINO *et al.* 2015b.

13 In merito alle ricerche sul patrimonio fortificato si rimanda ai contributi raccolti in FIORINO, PINTUS 2015 e alla relativa sessione bibliografica.

termini sincronici con il fatto che le maestranze impegnate nella revisione delle fortificazioni venivano contemporaneamente impiegate in cantieri privati – civili e religiosi – replicando gli stessi modelli costruttivi e, in prospettiva diacronica, con la peculiare e secolare inerzia costruttiva assecondata dalla sostanziale immutabilità della materia prima impiegata, ovvero la pietra di estrazione locale¹⁴.

È necessario precisare che, in termini di studio cronotipologico delle strutture, la scelta di alcuni casi studio è stata dichiaratamente strumentale alla composizione del quadro generale dei riferimenti cronotipologici in ambito sardo. È il caso del fortino di S. Ignazio, per il quale, la rara ricchezza documentaria resa disponibile da un'accurata indagine archivistica e la precisione descrittiva della stessa, ha consentito, attraverso una rigorosa trasposizione metrica, di datare con precisione ed entro un arco temporale circoscritto i diversi cantieri costruttivi, attribuendo un nome alle maestranze che si sono alternate nella fabbrica e pervenendo alla codifica dei diversi magisteri costruttivi. Dal confronto con altre fabbriche riconducibili al medesimo contesto storico-politico sarà possibile avanzare ulteriori ipotesi di collocazione cronologica di manufatti – non solo difensivi – non altrimenti databili con il medesimo grado di attendibilità¹⁵.

Tuttavia, come precedentemente introdotto, la persistenza delle modalità costruttive può rappresentare per il caso sardo un serio problema nell'impiego del criterio mensiocronologico di datazione, in quanto il medesimo paramento può presentarsi immutato per secoli all'interno di un areale geografico. La ricerca ha dimostrato che in questi casi l'indicatore cronologico più significativo risiede nella composizione delle malte, non tanto nella natura degli inerti, quanto nel differente rapporto legante/aggregato. L'analisi di tale variabile richiede però che le indagini non siano prodotte come una 'commessa' esterna al lavoro, ma che le tipologie di investigazioni e le relative campionature siano progettate in maniera condivisa all'interno di un processo critico maturato da un gruppo di lavoro affiatato e collaborativo, come è stato nel caso degli studi citati.

Il delicato rapporto tra caratterizzazione e datazione è il *focus* anche della ricerca in corso sulle superfici dipinte della volta della sacrestia dell'ex collegio scolopio di S. Giuseppe a Cagliari, dove il confronto tra gli esiti dell'applicazione sulle malte e sugli intonaci della spettrografia Raman e quelli dell'analisi minero-petrografica sta aprendo nuovi scenari per una possibile valutazione qualitativa dei materiali, senza alcun sacrificio di materia storica.

Nello svolgimento delle ricerche, un problema significativo con il quale ci si è dovuti confrontare è la produzione di un grande mole di dati disciplinari eterogenei provenienti dalle diverse aree tematiche di investigazione. Questi sarebbero rimasti apporti accuratissimi, ma slegati e improduttivi, se non si avesse avuto la possibilità di porli in relazione reciproca tra loro, riconducendoli ad un quadro sintetico semplice da implementare ed efficacemente interrogabile. Il problema è inquadrabile nel più globale contesto dei *Big Data*¹⁶. A causa della dimensione e della destrutturazione dei dati, l'informazione non esiste fintantoché non viene formulata la domanda, così che senza la giusta domanda, la collezione dei *Big Data* non ha alcun valore speculativo. Di qui l'importanza non solo della creazione di uno strumento in grado di consentire la registrazione delle informazioni, obiettivo già ampiamente raggiunto con i sistemi di banche dati, SIT e GIS, quanto, a monte di tutto ciò, l'identificazione della relazione tra i dati e delle 'possibili domande' da porre al sistema. Tale operazione richiede riflessioni che risiedono 'oltre' le singole discipline. Il restauratore è colui che definisce e articola le 'domande' man mano che il processo conoscitivo si sviluppa, in un avanzamento dinamico del processo stesso che si modifica in maniera controllata in funzione degli esiti della ricerca.

La ricerca fin qui tratteggiata ha prodotto ed implementato dal 2007 ad oggi diverse banche dati, generate da una medesima matrice concettuale, adattata di volta in volta a rispondere a specifici

14 GRILLO 2009.

15 FIORINO, PINTUS 2015, pp. 331-358.

16 MARZOCCA 2012, p. 33.

requisiti: la catalogazione e il monitoraggio del patrimonio di uno specifico territorio¹⁷, l'analisi urbana e la programmazione degli interventi (Stampace), la codifica di cronotipologie murarie e la costruzione di atlanti tematici¹⁸. Talvolta, si è preferito rinunciare al sistema locale e utilizzare le banche dati istituzionali. In particolare, l'attività svolta sul SICAR/web di proprietà del MiBACT ha contribuito all'evoluzione del sistema, attraverso implementazioni della struttura e dei vocabolari¹⁹. Nell'ambito degli studi sulla trasformabilità del patrimonio militare, dismesso e non, è stato invece testato il *Raumbuch*, che si è dimostrato essere un efficace strumento di sintesi conoscitiva – e valutativa – delle diverse componenti costruttive di supporto alla gestione puntuale dei processi di sostituzione legati all'adeguamento funzionale e prestazionale²⁰ (Fig. 4).

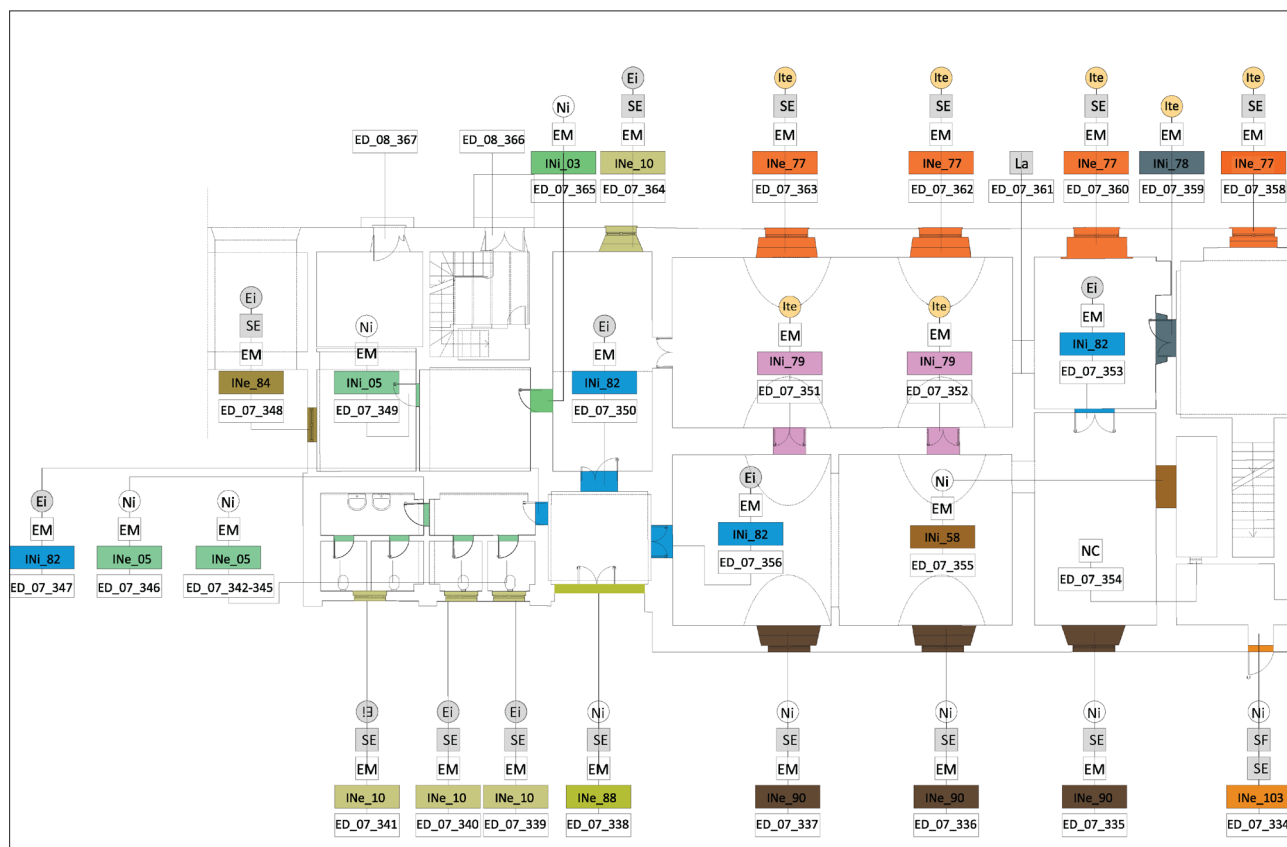


Fig. 4. Codifica e valutazione storica e prestazionale degli infissi di una porzione di fabbricato della Caserma Cascino in Cagliari, propedeutica alla costruzione del *Raumbuch* e finalizzata ad orientare il processo decisionale relativo al restauro/integrazione/sostituzione degli infissi esistenti (Tratto dal progetto della conoscenza per la Caserma Cascino in Cagliari, costruzione della griglia e rilievo di D.R. Fiorino, elaborazione grafica di G. Tomasi).

17 Ci si riferisce al coordinamento svolto dall'autrice del progetto di valorizzazione del Patrimonio culturale del Comune di Muros (SS) e per la costruzione del Centro di Documentazione del Supramonte di Orgosolo. Gli elementi originali delle sperimentazioni condotte in quelle sedi sono richiamati, anche in termini di approfondimenti bibliografici in FIORINO 2015b.

18 FIORINO, PINTUS 2015, pp. 423-439.

19 Il sistema SICAR/web, nato per la documentazione dei restauri delle opere mobili e delle superfici dipinte, si è recentemente evoluto per accogliere e gestire i tematismi propri del restauro dell'architettura. Il sistema convive senza sovrapposizioni rilevanti, ma in maniera ancora non del tutto interoperabile, con gli altri innovativi prodotti digitali implementati dal MiBACT (Vincoli in Rete; Sigec-WEB, Benitutelati; Carta del Rischio; SITAP), per alcuni versi più evoluti del SICAR stesso, ma più prettamente correlati alla costruzione del Catalogo Generale del patrimonio e alla gestione e semplificazione del procedimento amministrativo legato alla verifica dell'interesse culturale, oltre che alla descrizione, identificazione e perimetrazione dello stato di vincolo. La scelta di lavorare sul sistema SICAR è invece legata alla necessità non tanto di estrapolare informazioni da un complesso di *Big Data* quanto piuttosto alla opportunità fornita dal sistema di usufruire di un limitato ma flessibile strumento di costruzione della conoscenza, personalizzabile in relazione alla particolare storia dei restauri di ciascun oggetto architettonico indagato. Sul percorso di ricerca condotto in questo senso cfr. FIORINO 2015b.

20 In particolare, si citano gli studi in area di Cagliari sul complesso di S. Giuseppe, sul presidio dell'esercito collocato nel Bastione di Sanfilippo e l'attività svolta come terza missione sulla Caserma Cascino nell'ambito della convenzione tra il Provveditorato alle OO.PP. della Sardegna e il DICAAR e sui fabbricati dell'ex aeroporto militare di Cagliari-Elmas, in attuazione della convenzione con la So.GA. ER per la valutazione dell'interesse culturale degli immobili.

Queste sperimentazioni hanno confermato l'impossibilità – e forse anche l'inutilità – di una banca dati globale, in grado di rispondere 'a qualsiasi domanda'. Ogni sistema informativo è per natura orientato a rispondere ad una precisa problematica e per questo gode dei relativi gradi di libertà nella struttura come nelle chiavi di interrogazione. È però indispensabile che ciascun sistema di dati sia quanto più possibile accessibile e interoperabile con le banche dati istituzionali, tra cui quelle del MiBACT, ponendosi nei confronti di queste ultime come moduli di approfondimento tematico. Nell'ottica della maggiore sintesi e condivisione della conoscenza tecnica per il progetto, un ruolo rilevante sembra assumere l'impiego delle tecnologie HBIM, le uniche attualmente in grado non solo di registrare le informazioni relative alle unità componenti, ma di gestire le relazioni di tipo fisico, temporale e prestazionale tra le diverse parti del manufatto²¹.

Nel processo di 'definizione delle domande' alla cui soluzione il percorso conoscitivo deve tendere, è utile che alla ricerca analitica per componenti, propria del processo scientifico, si affianchi un percorso conoscitivo 'per narrazione', in grado di ritrovare il senso unitario delle cose a partire da elementi minori e parziali di una mappa di indizi spesso frammentaria ed ambigua. La 'congettura', più volte relegata a sorella minore della scienza esatta, diviene elemento relazionale ipotetico sul quale costruire e verificare scenari, sia in chiave storica sia nella dimensione programmatica.

Restauro dell'architettura e del paesaggio: due declinazioni di un unico metodo

La potenzialità transdisciplinare della speculazione scientifica in materia di restauro, la tradizionale attitudine – in particolare in ambito italiano – ad operare attraverso l'arte di decifrare i segni e di investigare i mutamenti, superando il mero congelamento della realtà storicizzata, candida la disciplina con la sua 'unicità di metodo' ad un ruolo chiave nella cogente problematica della tutela, del monitoraggio e della gestione del paesaggio culturale.

Si ritiene, infatti, che attraverso la declinazione del patrimonio metodologico maturato dell'ambito del restauro architettonico si possa pervenire all'identificazione di nuove chiavi di interpretazione del paesaggio e di gestione dinamica delle sue trasformazioni, in sinergia con il diverso approccio che le varie discipline – dall'urbanistica all'architettura del paesaggio – hanno maturato in materia, costruendo apparati teorici e strumentali di grande raffinatezza.

A fronte di una sostanziale marginalità del tema nel quadro più ampio della disciplina²², si sostiene che attraverso il principio brandiano della 'unicità del metodo' sia possibile operare sul paesaggio secondo estensioni concettuali e metodologiche proprie della disciplina, emendando in parte quanto proposto da legislatore che nella Parte Terza del D.lgs. 42/2004 esclude sistematicamente la accezione del restauro in materia di paesaggio, preferendo piuttosto l'uso di termini quali recupero e riqualificazione. Il percorso metodologico di verifica di tale assunto ha preso avvio dallo studio dei paesaggi costieri fortificati della Sardegna, ove l'infrastrutturazione militare – castelli, mura urbane, torri costiere, forti e fortini – ha rappresentato un significativo *landscaping agent*²³. Il rifiuto del mimetismo, inteso come riproposizione acritica dei caratteri regionalistici ampiamente stereotipati e il superamento della percezione per 'visuali e scorci' a favore di una tutela del 'paesaggio dietro l'immagine', sono i primi elementi sui quali si sta concentrando il lavoro, attraverso la codifica di un processo flessibile per la comprensione del carattere identitario del patrimonio stesso, concetto questo, come ben si sa dall'architettura, di per sé intrinsecamente mutevole in ragione del tempo e dei suoi valori relativi.

21 FIORINO *et al.* 2014.

22 Si tralascia in questa sede il complesso rapporto tra contesto e paesaggio nella storia del restauro, sottolineando, tuttavia, la riscoperta del ruolo di Roberto Pane in termini di approccio transdisciplinare al restauro, con le già indagate ripercussioni sul differente rapporto tra restauro, tutela dell'architettura e, appunto, paesaggio. Significativa in questo senso è stata la giornata di studio *Memoria, bellezza e trans-disciplinarietà. Riflessioni sull'attualità di Roberto Pane* (Lecco, 17 settembre 2016), a cura di A. Anzani, A. Baila, L. Crespi e E. Guglielmi che si aggiunge al sistematico riesame sull'operato di Pane in CASIELLO *et al.* 2008. Sulla possibilità di 'restaurare il paesaggio' e di operare in analogia con quanto si compie sul patrimonio architettonico si rimanda rispettivamente a GUERRIERI 2011 e RUSSO 2014.

23 WOODWARD 2016, p. 7.



In questo senso, le prime risultante di questo diverso approccio al paesaggio costiero dell'Isola mettono in evidenza l'impossibilità di operare attraverso il mero congelamento delle 'bellezze paesaggistiche' e la necessità di definire protocolli oggettivabili per l'individuazione di componenti storiche all'interno di quei 'paesaggi imperfetti' che sono i nostri centri storici e i travagliati perimetri costieri. La ricerca ha messo in evidenza come l'approccio stratigrafico (Fig 5), già ampiamente sperimentato nei singoli ambiti (geologico, archeologico, architettonico e urbano), possa rappresentare un principio ispiratore del 'restauro' del paesaggio, inteso in termini di conservazione della materia storica, gestione delle trasformazioni ed integrazioni funzionali, con particolare attenzione non soltanto al trattamento della singola unità componente, ma anche alla soluzione di interfaccia, intesa come entità spaziale e temporale di interazione tra la storia, ambiente, società.

Fig. 5. Anali del profilo urbano della via Roma, *waterfront* del porto di Cagliari e sintesi delle cronologie dei volumi componenti l'unità stratigrafica paesaggistica della 'palazzata', edificata tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo a seguito della demolizione delle fortificazioni storiche.

Legenda della cronologia

- XIX secolo
- 1890-1900
- 1900-1910
- 1910-1920
- 1920-1930
- 1930-1940
- 1940-1950
- post 1960

Conclusioni

Le riflessioni sul percorso di ricerca, didattica e terza missione condotto sia in termini personali che nell'ambito di gruppi multidisciplinari di lavoro, sostengono la ridefinizione della figura dell'architetto restauratore quale principale interprete e supervisore di un vitale rapporto tra ricerca scientifica, coscienza storica e corretta operatività.

Di qui l'utilità del confronto tra discipline, nell'ambito del patrimonio storico, e di una visione multipla dell'oggetto, sia esso un'opera architettonica, un insediamento urbano o un contesto paesaggistico, senza nulla togliere a nessun settore disciplinare coinvolto, ma al contrario potenziando ciascuno di essi, attraverso il raggiungimento di risultati davvero confortanti, sia sotto il profilo tecnico, che sul piano delle scelte culturali e degli esiti formali. Si ritiene, infatti, che le difficoltà nascano proprio in assenza di un effettivo confronto sulle questioni, ovvero quando una disciplina entra, sovrapponendosi impropriamente, nel campo di altre, conducendo ad esiti che inevitabilmente, nel breve o lungo periodo, vanno a danno dell'opera in termini storici, estetici, materici, tecnico-funzionali, ovvero, a discapito della conservazione del patrimonio. Si ritiene che il confronto sia l'unico modo per definire un confine tra le competenze dei vari ambiti scientifici e per evidenziare/riscattare l'autonomia di ciascuno di essi, ma allo stesso momento per attestare quanto, pur in un sistema così specialistico come quello in cui viviamo, l'assenza di un concreto incontro tra mondi diversi diventi insuperabile punto di debolezza per l'avanzamento della conoscenza.

La gestione di un processo transdisciplinare da parte del restauratore non richiede in questi termini una conoscenza esaustiva di tutte le discipline, ma il suo *focus* sta nel 'comprendere come la conoscenza viene creata'. Il processo di indagine stesso è creativo nella definizione del tracciato di lavoro: è un processo di creazione della conoscenza dove le diverse scienze rappresentano gli strumenti, singolarmente noti, ma non nelle reciproche relazioni che si definiscono e chiariscono caso per caso, così come le competenze che di volta in volta si rendono necessarie in una compenetrazione di campi disciplinari. Le discipline che intervengono nel campo del restauro non sono di semplice supporto ma, al contrario, fanno parte integrante del restauro stesso.

Donatella Rita Fiorino, Università di Cagliari, donatella.fiorino@unica.it

Referenze bibliografiche

AGAZZI, FORTUNATI 2007: E. Agazzi, V. Fortunati (a cura di), *Memoria e saperi. Percorsi transdisciplinari*, Maltemi, Milano 2007

CASIELLO *et al.* 2008: S. Casiello, A. Pane, V. Russo (a cura di), *Roberto Pane tra storia e restauro. Architettura, città, paesaggio*, atti del convegno nazionale di studi (Napoli, 27-28 ottobre 2008), Marsilio, Venezia 2010

FIORINO 2015a: D.R. Fiorino, *Stratigraphy and analysis of interfaces for the preservation of architectural heritage*, in «International Journal of Sustainable Development and Planning», 10, 2015, 5, pp. 755-766

FIORINO 2015b: D.R. Fiorino, *Strumenti per il monitoraggio e la gestione del costruito storico: l'innovativo utilizzo del sistema informativo SICAR/web*, in «Arkos», 2015, 11-12, pp. 13-29

FIORINO *et al.* 2014: C. Argiolas, D.R. Fiorino, C. Giannattasio, E. Quaquero, *Il BIM per la cronologia delle architetture storiche*, in *La conservazione preventiva e programmata*, atti del convegno PPC 2014 Conference (Monza – Mantova, 5-9 maggio 2014), Nardini, Firenze 2014, pp. 85-95

FIORINO *et al.* 2015a: D.R. Fiorino, C. Giannattasio, S.M. Grillo, V. Pintus, M. Porcu, M. Schirru, *Knowledge and dating for preservation of historical and cultural significance of the building: the case study of the medieval Castello quarter in Cagliari (XVII-XIX century)*, in R. Amoêda, S. Lira, C. Pinheiro (a cura di), *Rehab 2015*, atti del 2nd International Conference on Preservation, Maintenance and Rehabilitation

- of Historical Buildings and Structures (Porto, Portugal, 22-24 July), Green Lines Institute, Barcellona 2015, pp. 523-534
- FIORINO *et al.* 2015b: D.R. Fiorino, C. Giannattasio, S.M. Grillo, *Interpretazioni stratigrafiche di malte e intonaci nelle chiese rurali della Sardegna: San Giovanni Battista a Bortigali (NU)*, in «Materiali e Strutture», 2015, 8, pp. 21-30
- FIORINO, PINTUS 2015: D.R. Fiorino, M. Pintus (a cura di), *Verso un atlante dei sistemi difensivi della Sardegna*, Giannini, Napoli 2015
- GIOVANETTI 2010: G. GIOVANETTI, *Manuali del recupero e la formazione dei professionisti di livello universitario*, in F.R. Stabile, M. Zampilli, C. Cortesi (a cura di), *Centri storici minori. Progetti per il recupero della bellezza*, Gangemi, Roma 2009, pp. 29-46
- GRILLO 2009: S.M. Grillo, *Materiali lapidei dell'edilizia storica*, in C. Giannattasio, P. Scarpellini, *Proposte per Stampace. Idee per un piano di conservazione del quartiere storico cagliaritano*, Gangemi, Roma 2009, pp. 79-83
- GURRIERI 2011: F. Gurrieri, *Guasto e restauro del paesaggio*, Polistampa, Firenze 2011
- MARCONI 1993: P. Marconi, *Il restauro e l'architetto. Teoria e pratica in due secoli di dibattito*, Marsilio, Venezia 1993
- MARZOCCA 2014: F. Marzocca, *Il nuovo approccio scientifico Verso la transdisciplinarietà*, in «Atopon», 2014, 10
- MONTUORI 2012: A. Montuori, *Five Dimensions of Applied Transdisciplinarity*, in «Integral Leadership Review», XII, 2012, 4
- NICOLESCU 2006: B. Nicolescu, *Transdisciplinarity, past, present and future*, in B. Haverkott, C. Reijntjes (a cura di), *Moving Worldviews Conference Proceedings*, ETC/Compas, Leusden 2006, pp. 142-165
- NIGLIO 2000: O. Niglio, *Il restauro da semplice campo di applicazione a stimolo della ricerca. Arte e Scienza e confronto*, in «Beni Culturali. Tutela e valorizzazione», VIII, 2000, 3, pp. 3-8
- TRECCANI 1996: G.P. Treccani, *In principio era la cura. Medico e restauratore: un paragone da rivisitare*, in «TeMA», 1996, 3-4, pp. 133-138
- PIAGET 1970: J. Piaget, *Psychologie et épistémologie*, Éditions Gonthier, Parigi 1970
- RUSSO 2014: V. Russo (a cura di), *Landscape as architecture. Identity and conservation of Crapolla cultural site*, Nardini, Firenze 2014
- WOODWARD 2013: R. Woodward, *Military landscapes: Agendas and approaches for future research*, in «Progress in Human Geography», I, 2013, 22

Conservation meets other disciplines: architectural preservation as a model for the safeguarding of landscapes

Keywords: transdisciplinary, knowledge, documentation, stratigraphy, assessment methodology

This paper mainly focuses on the transdisciplinary nature of restoration projects, specifically investigating the role played by different fields in the knowledge-building process and the complex relationship between such knowledge and the intricate framework of values that deeply influences restoration design projects. Theoretical speculation is based on a critical review of research carried out by the multidisciplinary team that has been working for over a decade at the University of Cagliari's School of Architecture, promoted and coordinated by the Chair of Restoration. The approach was based on the measured and monitored involvement of multiple research areas, both at the fact-finding stage and during the development of the design project. Local construction companies were also involved in the most significant case studies, as well as groups of students, in order to compare different needs, values, points of view and ways of dealing with historic material. A specific protocol of investigation, based on a stratigraphic approach, was tested on different categories of buildings (though religious complexes and defence heritage were preferred) and implications at the urban and territorial scale were also taken into account. Buildings are understood as networks that are investigated through their cardinal points. Interfaces are considered crucial hubs that need to be investigated with the help of experts from several different fields. The chronology of structures, their state of conservation, tangible and intangible values and degrees of transformability all seem to be crucial input for the development of a restoration process. The use of ICT tools is also mentioned in this paper, highlighting the relevance of the specific aims that went into the development of the Web/GIS of the Italian territorial information system (SIT), which is quite well known and widespread among academics and practitioners. Last but not least, the paper also highlights how the same stratigraphic approach can prove to be a guiding principle in landscape 'restoration', understood as the conservation of historical material and the management of transformations and functional extensions, with particular attention paid not only to the treatment of a single component unit, but also to the interface solution, understood as the spatial and temporal extent of interaction between history, environment and society.