

# Dig *Italia*

Numero 2 - **2007**

Rivista del digitale nei beni culturali

ICCU-ROMA

# Il progetto ARTPAST

**Clara Baracchini**

*Soprintendenza ai beni ambientali architettonici artistici e storici per le province di Pisa, Livorno, Lucca, Massa, Carrara*

Nel dicembre 2003 veniva approvato dal Comitato interministeriale per la programmazione economica (CIPE) il progetto ARTPAST (Applicazione informatica in rete per la tutela del patrimonio nelle aree sotto utilizzate), redatto su richiesta di Mario Serio per consolidare e meglio basare le procedure di controllo della circolazione delle opere d'arte. Il progetto si proponeva di migliorare l'attività di tutela, portando a condivisione la conoscenza del patrimonio fin lì raggiunta, a supporto dell'attività di contrasto verso furti, alienazioni e possibili connessi tentativi di esportazione illegale; a completamento di ciò si proponeva di sperimentare modalità di recupero e strutturazione delle conoscenze scaturite in occasione di restauri.

Tre erano dunque gli obiettivi che si volevano raggiungere: anzitutto la trasposizione in formato elettronico della catalogazione dei beni mobili di interesse storico-artistico ed etno-antropologico, ancora su supporto cartaceo, con conseguente popolamento del SIGEC (Sistema informativo generale del catalogo), cui andava gran parte delle risorse; era poi prevista la messa a regime di SUE (il Sistema informativo in rete degli uffici esportazione, il cui sviluppo informatico era stato avviato dal Ministero per i beni e le attività culturali), attuando un collegamento con la banca dati del catalogato e del vincolato, nonché con la banca dati delle opere oggetto di furti e alienazioni abusive. Una quota percentualmente minima in termini finanziari, ma assai impegnativa sul piano tecnologico, era destinata invece alla realizzazione sperimentale di dossier elettronici di opere d'arte, condivisibili in rete e collegabili con le schede catalografiche relative, ove raccogliere e strutturare i dati scaturiti dagli interventi di restauro. Il denso strato informativo così ottenuto doveva fungere da base alla costruzione di portali turistico-culturali.

L'approvazione del progetto – avvenuta nella seduta CIPE in data 19/12/2003 e comunicata dalla Direzione generale patrimonio storico, artistico demoetnoantropologico in data 29/4/2004 – coincise con un processo di riorganizzazione interna del Ministero, che rese necessario un momento di verifica sull'attribuzione del progetto al centro di spesa previsto al momento della presentazione di esso. Tale fase si concluse negli ultimi mesi del 2004 con l'attribuzione della responsabilità ad Antonia Recchia, Direttore generale per l'innovazione tecnologica e la promozione, in ragione delle prevalenti caratterizzazioni informatiche del progetto e della coincidenza delle finalità di esso con quelle dell'Istituto centrale per il catalogo

e la documentazione (ICCD), passato appunto sotto la responsabilità di tale Direzione.

Nella primavera del 2005 il progetto entra in attuazione (con l'individuazione della direzione dei lavori nella persona della scrivente, già estensore del progetto, della Soprintendenza di Pisa come ente attuatore e della Scuola Normale Superiore come responsabile del supporto tecnico-scientifico) e ben presto si estende, su richiesta del Direttore Recchia, a tutto il territorio nazionale<sup>1</sup>.

Nel corso dei primi sopralluoghi eseguiti, era stato infatti appurato che, in parallelo con ARTPAST, erano partite, con finanziamenti regionali e nazionali, numerose iniziative per la realizzazione di siti e portali dei musei, delle Soprintendenze e delle Direzioni Regionali del sud e delle isole, spesso in stretto raccordo con progetti di portali regionali, rendendo di fatto pleonastica la realizzazione di portali delle soprintendenze come previsto nel progetto originario. Parallelamente la Regione Sicilia aveva verificato l'impossibilità a dar corso alle attività necessarie alla digitalizzazione del suo patrimonio catalografico cartaceo nel rispetto dei tempi del progetto.

Le risorse così rinvenute sono dunque state concentrate sulla predisposizione dello strato informativo di base in tutto il territorio nazionale, peraltro necessario ai fini di un più efficace adempimento dell'obiettivo 2, la messa a regime di SUE.

### **L'obiettivo 1: la digitalizzazione del patrimonio**

L'operazione, che coinvolge tutte le Soprintendenze e i Poli Museali afferenti al Ministero per i beni e le attività culturali (MIBAC), è stata condotta in stretto raccordo con l'ICCD che ne ha mantenuto il controllo metodologico e scientifico. Essa sta portando all'informatizzazione di 768.625 schede (e circa 1 milione di foto correlate) rimaste su supporto cartaceo, all'aggiornamento secondo gli ultimi standard emanati dall'ICCD di 1.087.283 schede già informatizzate e al collegamento con le relative immagini: il risultato finale sarà dunque la possibilità di rendere nota e consultabile la descrizione di 1.855.908 opere con le immagini relative. Il database interinale concepito e realizzato *ad hoc* predispone quotidianamente un *report* indicando il numero e la tipologia delle schede caricate e consente a

<sup>1</sup> Organigramma: Responsabile del procedimento: Antonia Pasqua Recchia (Direttore Generale per l'innovazione tecnologica e la promozione); Direttore dei lavori: Clara Baracchini (Soprintendenza ai beni architettonici, paesaggistici e per il patrimonio storico artistico ed etnoantropologico di Pisa e Livorno); Responsabile dell'ob. 2: Cinzia Ammannato (Direzione Generale per il patrimonio storico artistico ed etnoantropologico); Comitato scientifico: Antonia Pasqua Recchia, Clara Baracchini, Benedetto Benedetti (Scuola Normale Superiore di Pisa), Cinzia Ammannato (Direzione Generale per il patrimonio storico artistico ed etnoantropologico), Giuseppe Basile (Istituto centrale per il restauro), Gisella Capponi (Istituto centrale per il restauro), Marco Lattanzi (Istituto centrale per il catalogo e la documentazione); Controllo e monitoraggio: Umberto Parrini (Scuola Normale Superiore di Pisa); Flavia Ferrante (Istituto centrale per il catalogo e la documentazione), Elena Plances (Istituto centrale per il catalogo e la documentazione); Segreteria e coordinamento: Caterina Bay e Lorenzo Carletti.

tutte le Soprintendenze di consultare in rete, tramite *login* e *password*, le proprie schede per verificarne l'attendibilità.

A tale risultato si è giunti attraverso un lungo processo, iniziato con l'analisi dei dati catalografici già informatizzati condotta durante la fase istruttoria del progetto in ciascuna Soprintendenza, che ha portato alla constatazione che tali dati erano per la gran parte formalmente inesatti e quindi non passibili di riversamento nel database SIGEC. A un attento esame delle procedure seguite e degli strumenti utilizzati si è rilevato che tali criticità derivavano dalla non disponibilità per gli schedatori di strumenti di validazione utilizzabili già nella fase di *data entry*.

Poiché tale situazione si sarebbe riproposta nel corso della prevista informatizzazione del cartaceo, rendendo impossibile – stante la grande mole di schede attese – attuarne centralmente la normalizzazione al momento del riversamento nel *server* centrale rispettando tempi e costi previsti dal progetto, si è ritenuto necessario dotare il *data entry* di uno strumento che eseguisse la validazione formale dei dati inseriti, in modo da consentire agli schedatori l'immediata correzione di eventuali errori, garantendo così la normalizzazione delle schede direttamente nelle singole sedi periferiche.

Parallelamente si è proceduto a verificare la possibilità di effettuare una migrazione automatica alla versione 3.0, così come prevista negli strumenti resi disponibili dall'ICCD, delle schede redatte secondo le precedenti normative. Di nuovo, un'accurata analisi della qualità dei dati catalografici raccolti ha portato a riconoscere, in accordo con l'ICCD, la necessità di rinunciarvi, pena la perdita dei dati. È stato quindi concordato di utilizzare la versione 2.0, integrata con la 3.0 limitatamente ai vocabolari: è stato perciò organizzato un incontro-seminario presso la Scuola Normale Superiore di Pisa (febbraio 2006), nel corso del quale il nuovo standard su cui attestarsi per il recupero del materiale catalografico è stato discusso con i responsabili di ogni soprintendenza che, va sottolineato, hanno fornito un contributo importante nella definizione delle modalità di attuazione del progetto. In questa occasione sono stati anche stabiliti i parametri di produttività e i costi unitari delle singole attività, per assicurare uniformità di trattamento su tutto il territorio nazionale.

Conseguentemente è stato approntato un nuovo, specifico strumento di *data entry* adeguato allo standard concordato, dotato del maggior numero possibile di funzionalità mirate sia a consentire un corretto inserimento (ad es. vocabolari in linea) sia a facilitare correzioni di massa, garantendo la capacità di adeguarsi a eventuali variazioni di normativa che fossero intervenute in corso d'opera. Per facilitarne l'uso e fornire anche a distanza costante supporto tecnico e assistenza alla catalogazione, è stato individuato e adattato alle esigenze del progetto uno strumento di cooperazione in rete (Mantis) ed è stata creata, all'interno del sito ufficiale di progetto (<http://www.artpast.org>), un'area di lavoro riservata in cui tutte le soprintendenze, opportunamente fornite di *password*, potessero scaricare tutti gli strumenti software elaborati dal progetto.

Nell'area visibile a ogni utente, oltre che dare doverosa e trasparente comunicazione sugli obiettivi del progetto, sono state inserite tutte le specifiche necessarie per consentire l'aggiornamento di eventuali software e database esistenti presso Centri Regionali e/o Soprintendenze ai nuovi standard emanati.

Nonostante queste precauzioni, è stata necessaria una intensa attività di supporto per il recupero delle schede esistenti presso le soprintendenze in formati non compatibili con lo standard ICCD e, una volta avviate le consegne delle schede al server interinale in rete creato a Pisa, si è dovuta svolgere una pesante attività sistemistica di verifica e correzione di errori di consistenza degli identificativi delle schede e delle immagini, che ha impegnato e sta tuttora impegnando Soprintendenze e staff di coordinamento.

Sono state nel frattempo avviate, sempre in stretto raccordo con ICCD, le attività di uniformazione sulle schede consegnate, dando corso all'analisi dei nuovi termini proposti dalle soprintendenze per i vocabolari "oggetto" e "materia e tecnica".

### **Un valore aggiunto: la crescita di competenze**

Alle Soprintendenze, cui certo veniva garantita ogni possibile attività di supporto, sono state dunque riservate attività di grande peso e responsabilità: la partecipazione alla definizione dei vincoli e dei requisiti; la stesura del progetto esecutivo per ogni ufficio catalogo e la relativa assunzione degli impegni; il censimento, il riordino, il recupero e l'informatizzazione, secondo gli standard concordati e con il supporto dei nuovi strumenti forniti, delle schede e delle correlate foto ancora su supporto cartaceo; la normalizzazione delle schede già informatizzate secondo standard progressi; la digitalizzazione delle foto cartacee correlate alle schede informatizzate e infine l'attuazione di una prima validazione e l'invio al coordinamento di progetto.

Questa scelta non è stata casuale. La diffusione della cultura informatica, e più in generale, della cultura di progetto all'interno dell'amministrazione dei beni culturali era uno degli obiettivi dichiarati nel progetto approvato che, in coerenza con le criticità denunciate nel QCS (*Quadro comunitario di sostegno*), Asse II, puntava a «qualificare i servizi per la fruizione» e a offrire supporto per intervenire su uno dei *punti di debolezza* da tale documento individuati e cioè la «debolezza degli Istituti di Tutela sotto il profilo organizzativo, gestionale e finanziario».

È stato dunque considerato imprescindibile il pieno coinvolgimento degli organi periferici dell'Amministrazione chiamati a divenire protagonisti e diretti co-gestori del progetto. Il budget è stato perciò distribuito tra le singole Soprintendenze e/o Direzioni Regionali (sulla base di dettagliato censimento delle esigenze, effettuato con la loro partecipazione) che sono state invitate a gestirlo direttamente, secondo gli stessi criteri utilizzati per l'espletamento di analoghe attività quando finanziate sulla programmazione ordinaria, ma completandole in tempi certi e stretti, come richiesto dalla fonte del finanziamento. Con tale impostazione, si intendeva

da un lato evitare il rischio che il risultato delle attività catalografiche, se svolte da società esterne secondo la formula *chiavi in mano*, senza un diretto coinvolgimento da parte degli uffici catalogo delle Soprintendenze (senza dunque potersi direttamente accertare dell'adeguatezza degli operatori e senza avere un controllo diretto sul loro operato), risultasse non soddisfacente o non pienamente conforme alle esigenze dei singoli uffici (come purtroppo era accaduto in passato), dall'altro si riteneva che gli organi periferici del Ministero, così responsabilizzati, si sarebbero arricchiti anche al loro interno delle competenze necessarie per la gestione informatizzata dei dati catalografici o, ove già esistenti, le avrebbero aggiornate e consolidate. Più in generale, si riteneva che la chiamata a gestire direttamente il completamento della catalogazione avrebbe contribuito a diffondere la cultura del lavoro "a progetto" presso gli uffici periferici, coinvolgendo verso un unico obiettivo tutti i comparti.

La richiesta di procedere in prima persona all'organizzazione e alla gestione delle attività ha comportato un notevole sforzo organizzativo delle singole Soprintendenze, aggravato dalla ormai cronica carenza di organico. Ciò nonostante tutte hanno colto con entusiasmo l'occasione loro offerta, dispiegando le risorse di competenza che le caratterizzano: in tutte le sedi e per tutti e tre gli obiettivi di progetto, è stato compiuto il censimento delle esigenze, impegnati i fondi assegnati, acquisita la dotazione hardware, compiuta la formazione e avviate le attività nei tempi previsti, fatto salvo il presentarsi di obiettive variazioni in quantità o qualità dei materiali catalografici.

Soltanto cinque, tra le trentasei Soprintendenze coinvolte, ritenendo di non poter far fronte allo sforzo organizzativo richiesto sul piano tecnico e amministrativo, hanno deciso di affidare all'esterno l'interessa del lavoro e hanno quindi fatto ricorso a società cui far gestire i fondi loro assegnati, mantenendone però un accurato controllo.

### **L'incremento della dotazione hardware**

Naturalmente questo risultato non sarebbe stato possibile senza che a tutti gli Istituti non fosse fornita, assieme al supporto e/o a una adeguata formazione all'uso dei nuovi strumenti per il rispettivo personale tecnico scientifico, un'opportuna dotazione hardware e software, troppo spesso inadeguata quando non del tutto inesistente. È stato dunque atto preliminare la conduzione di un attento censimento non solo della consistenza dei materiali, ma anche delle dotazioni hardware e delle infrastrutture di rete presso le Soprintendenze, in riferimento a ciascun obiettivo, per poter procedere alla definizione delle ripartizioni dei fondi.

### **La formazione**

Secondo fondamentale assunto del progetto approvato era la volontà di riqualificare e creare competenze nei giovani laureati al fine di contribuire a creare occu-

pazione, sviluppando, come richiesto dal QCS 2000-2006 per l'Asse di intervento risorse culturali, «attività di formazione per la riqualificazione e la creazione di competenze legate al patrimonio e alle attività culturali».

Si è perciò avuto cura di fare selezionare gli operatori nel territorio di competenza, organizzando localmente la formazione. In considerazione dello sforzo aggiuntivo richiesto dalla necessità di mantenere i tempi previsti per il completamento delle attività, è stata lasciata ai dirigenti, sentiti i direttori degli uffici catalogo, la responsabilità di decidere – sulla base della conoscenza della situazione catalografica locale, in ragione della presenza e della competenza di collaboratori interni, sulla base dunque degli stessi criteri che venivano seguiti nella attuazione della catalogazione ordinaria – in che misura rivolgersi a persone già esperte in catalogazione o a giovani al primo impiego, che si fossero comunque accreditati presentando domanda corredata da titoli corrispondenti ai requisiti richiesti dall'ICCD.

È stata completata la formazione in loco di 444 giovani laureati, di cui 373 dedicati al popolamento del database catalografico e 71 al popolamento di quello di restauro: tutti hanno avviato il lavoro con contratti annuali.

### **L'obiettivo 2: la messa a regime di SUE**

Anche per il raggiungimento di questo obiettivo sono stati presi tutti i necessari accordi tra le istituzioni coinvolte per consentire la reciproca consultazione dei dati; assegnata e avviata l'attività di progettazione delle modalità di interfacciamento dei sistemi; definita e acquisita la dotazione hardware e software presso le sedi locali; eseguita la verifica delle connettività presso i singoli uffici esportazione; predisposto il progetto di miglioramento delle connessioni ove necessario. È stata attuata da Cinzia Ammannato della Direzione generale del patrimonio, responsabile di questo modulo del progetto, la normalizzazione dei procedimenti, uniformando la modulistica in uso presso i 20 uffici esportazione del territorio nazionale ed effettuando la verifica della traduzione in fogli e funzionalità elettroniche della modulistica e delle procedure aggiornate alle ultime normative in materia (D. Lgs. n. 42/2004, entrato in vigore il 1° maggio 2004, recante il *Codice dei beni culturali e del paesaggio*), ed effettuata una sperimentazione del software (in corso di implementazione da parte della società Intersistemi) presso gli uffici esportazione di Firenze, Roma e Milano, attivando così una prima formazione degli addetti agli uffici esportazione delle rispettive aree di riferimento.

La verifica delle reazioni degli addetti agli uffici esportazione raccolte in questa circostanza ha portato a una maggiore definizione dei requisiti dell'interfaccia del sistema, soprattutto dal punto di vista dell'usabilità e ha consentito di chiarire alcune lacune nella definizione degli attributi nel database delle opere e delle relative immagini.

Si prevede di completare la formazione e di avviarne l'uso entro la fine del 2007. Entro tale data saranno anche completate la catalogazione ex novo – con conte-

stuale inserimento nella banca dati del catalogato – delle opere mobili vincolate e quella delle opere mobili di cui fosse stata vietata la circolazione.

### L'obiettivo 3: la documentazione dei restauri

All'interno del progetto è sembrato opportuno affrontare anche il problema di come strutturare e informatizzare la documentazione che scaturiva dal lungo processo di restauro (<http://www.artpast.org>). Era ormai infatti matura la consapevolezza che andava riconosciuta a questa attività, essenziale per una corretta tutela, lo status di attività istituzionale e di disciplina autonoma, in grado di supportare la progettazione e il monitoraggio degli interventi in corso e di dare doverosa e trasparente informazione su quelli effettuati.

Si sono dunque cercati software che, nati da esperienze dirette e da esigenze dettate da un'attività sul campo, fossero in grado di agevolare la registrazione e la consultazione in rete dei restauri effettuati e in corso, a vantaggio dell'utenza interna (che consulta per programmare e progettare, confrontando materiali, metodologie e tecniche di intervento, per gestire la manutenzione, tornare a intervenire su un'opera restaurata nel passato), ma anche dell'utenza esterna (tutti coloro che studiano assieme a noi il nostro patrimonio in tutte le sue articolazioni: approfondendo la conoscenza materica dell'opera, ricostruendo le vicende della tutela e, attraverso di esse, il nascere e il trasformarsi della concezione di patrimonio culturale).

A questi requisiti rispondevano SICaR w/b (Sistema informativo per i cantieri di restauro in rete) e ARISTOS (Archivio informatico le opere storico-artistiche), due software pensati come *Web based*, realizzati facendo uso di tecnologie *open source*, che raccoglievano e consolidavano a loro volta esperienze pre-esistenti, basati su di una analisi dei requisiti effettuata dalla Soprintendenza (quella di Pisa), con il supporto della Scuola Normale e la collaborazione delle Università degli studi di Pisa, Siena e Udine, sviluppati da due giovani società (Liberologico e MBI srl) supportate dagli Enti di Governo Territoriale (Regione Toscana e Provincia di Pisa) nell'ambito di progetti di trasferimento tecnologico.

SICaR w/b ha origine nell'ambito del progetto di ricerca Optocantieri – promosso e finanziato dalla Regione Toscana nel 2003 – finalizzato al trasferimento alle piccole e medie imprese (PMI) di tecnologie avanzate per la diagnostica, la documentazione e il restauro dei beni culturali. Il progetto coinvolgeva e poneva a confronto da una parte studiosi ed esperti di tecnologie informatiche e optoelettroniche (tra cui Liberologico srl), dall'altra gli utenti finali (restauratori, conservatori, Soprintendenze, tra cui quella di Pisa), con l'obiettivo principale di promuoverne la collaborazione e il dialogo, attraverso la sperimentazione e la verifica, in alcuni cantieri pilota, delle tecnologie messe a punto in laboratorio.

Ne nacque uno strumento informatico in grado di rispecchiare l'integrazione del gruppo di lavoro, consentendo ricerche incrociate e integrate tra informazioni di diversa natura, dalle indagini tecnico-scientifiche alle fonti archivistiche, all'osser-



vazione della struttura materiale. Lo scopo era quello di acquisire un valore aggiunto rispetto alle singole informazioni, permettendo una migliore comprensione dell'opera e dei suoi problemi e di conseguenza una adeguata gestione del cantiere durante tutte le fasi del restauro: da quella preliminare – finalizzata alla “conoscenza del manufatto” – a quella progettuale, a quella operativa.

Come già Akira GIS (Geographic information system), progettato con il coordinamento scientifico dell'Istituto centrale per il restauro (ICR) e il supporto della Scuola Normale Superiore per il restauro della Torre di Pisa, SICaR consente infatti di mappare tutte le informazioni di interesse, con la possibilità di collegarle alla relativa documentazione, su una fedele e misurabile riproduzione dell'oggetto – funzionalità tipiche dei GIS, rese però ora per la prima volta disponibili via Web. In tal modo ciascun operatore può riportare in tempo reale, direttamente sulla rappresentazione vettoriale del bene, le analisi effettuate, o le informazioni rilevate, o gli interventi eseguiti, ma, contemporaneamente, ogni altro operatore interessato a verificare esistenza e affidabilità di materiali o e metodologie può fruire delle informazioni e delle esperienze di tutti gli altri.

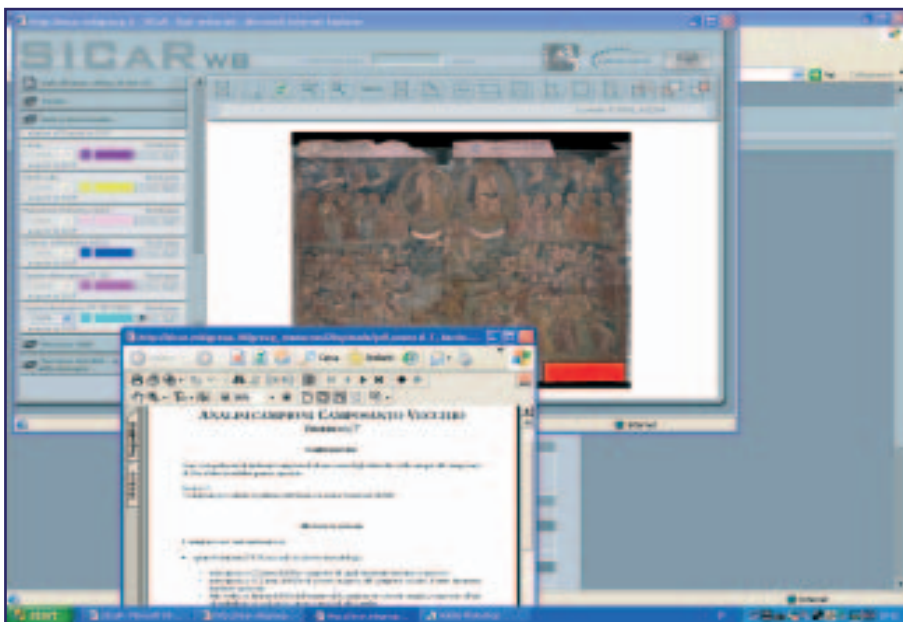
Infatti, la rappresentazione realistica (fotografica) del bene – sovrapposta e coerente con quella vettoriale – permette di tracciare agevolmente le mappature, in virtù della possibile visione della superficie nel minimo dettaglio; SICaR w/b infatti consente di utilizzare ortofotopiani ad altissima definizione grazie a un modulo informatico (Modulo XL-Image, prodotto da Centrica srl) che abilita all'utilizzo di immagini *raster* via Web, fino a una definizione di un pixel per ciascun millimetro quadro della superficie reale. Infine la possibilità di utilizzare contemporaneamente più basi di lavoro, sia *raster* che vettoriali, da visualizzare alternativamente in qualsiasi momento della consultazione, agevola utili confronti, ad esempio fra stato di conservazione di un manufatto prima e dopo l'intervento di restauro.

Da un punto di vista più strettamente tecnologico, SICaR w/b è a tutti gli effetti un WebGIS per la documentazione e la progettazione di restauro, in quanto, come un tradizionale GIS o SIT (Sistema informativo territoriale), integra alla rappresentazione iconometrica del bene, la gestione di informazioni eterogenee contenute in un database. Tuttavia, rispetto ai sistemi geografici correnti, proprietari e di tipo commerciale (es. Autodesk Map Server, ESRI ARC View, ecc.), SICaR w/b consente di effettuare via Web tutte le operazioni di inserimento dati, sia quelli alfanumerici che, soprattutto, quelli geometrici (mappature di degradi, stati di alterazione, test, interventi), rendendo disponibili i dati a tutta la comunità scientifica, garantendo una completa autonomia al responsabile del gruppo di lavoro e agli addetti al *data entry*, che sono in grado di creare, rinominare e organizzare i propri *layers* di lavoro, inserire nuove basi grafiche *raster* e vettoriali, oltre che importare ed esportare in formati standard sia i dati vettoriali (DXF) che quelli alfanumerici (XML).

ARISTOS è uno strumento informatico, sviluppato con tecnologie standard, funzionante via Web, dedicato all'organizzazione e alla gestione delle informazioni re-

lative alla storia della tutela concepita in tutti i suoi diversi aspetti, anche se con un peculiare interesse per la storia del restauro e della catalogazione. Da questa scelta consegue l'acronimo: Archivio informatico per la storia della tutela degli oggetti storici artistici.

Risultato di una intensa e prolungata attività di progettazione e sviluppo compiuta a partire dal 2001 dalla Soprintendenza ai beni architettonici, paesaggistici e per il patrimonio storico artistico ed etnoantropologico di Pisa con le Università di Pisa e di Udine e con la Scuola Normale Superiore di Pisa, questo software nasce al servizio di un progetto dedicato ai restauri di dipinti e sculture nella Toscana nord occidentale dall'Unità alla legge di tutela del 1939, progetto che prevedeva un'indagine in vari archivi del territorio pisano, tra cui l'Archivio storico della Soprintendenza. L'avvio di ricerche sistematiche rese infatti immediatamente palese la necessità di dotarsi di uno strumento che riuscisse a ricostruire e restituire la complessità delle vicende reali: fu quindi creato un gruppo di lavoro per lo studio e la modellazione di questo "dominio" di informazioni, arrivando a definire vincoli e requisiti del sistema informatico. Sulla base di questo modello concettuale si pervenne, grazie a un finanziamento della Provincia di Pisa alla Soprintendenza, alla realizzazione di un primo prototipo *stand-alone*. Altri ne seguirono e l'incessante verifica fattane mediante l'inserimento di fonti archivistiche conservate nei vari archivi di Soprintendenza, hanno avuto come conseguenza un ulteriore affinamento della struttura, e quindi delle funzionalità, del sistema fino alla fondamentale decisione di svilupparne una versione *on-line*, sperimentata con i documenti relativi agli affreschi del Camposanto Monumentale.



La volontà di registrare analisi e storia degli interventi conservativi e di restauro comportava la necessità di registrare azioni e interazioni relative alla storia degli interventi e ai criteri di scelta degli esecutori e delle metodologie (anche in rapporto all'atteggiamento tenuto di fronte a tipologie omogenee), ai rapporti tra centro e periferia (ad esempio la coerenza tra l'impostazione della Direzione generale e l'attività quotidiana delle Soprintendenze), ai rapporti al centro (tra i diversi ministeri) e infine ai rapporti in periferia (tra gli enti locali, gli uffici statali, la società civile, gli enti ecclesiastici). In particolare era necessario che il sistema offrisse la possibilità di individuare le metodologie di restauro ma anche coloro che le propongono, attuano e approvano e a quale titolo, consentisse di individuare e classificare le vicende esterne delle opere (ad es. trasferimenti in sedi museali, trasferimenti per esposizioni, tentate alienazioni, furti e danneggiamenti, riproduzioni e falsificazioni) mantenendone la relazione con le persone e gli enti coinvolti oltre che, naturalmente, con la fonte documentaria. Quanto a quest'ultima, era altresì necessario che la fonte iconografica potesse essere registrata alla pari di quella scritta e non prevista come semplice corredo di essa, dal momento che i saggi condotti in archivio avevano messo in evidenza numerosi casi in cui la memoria di antichi interventi era affidata solamente a riproduzioni fotografiche.

La natura della documentazione e la natura della ricerca hanno dunque imposto la scelta di modellare separatamente le principali aree di informazione, che sono state individuate nelle fonti (che costituiscono ovviamente lo strato di partenza del sistema), nei personaggi e negli enti (che agiscono sui beni e dei cui ruoli e funzioni è necessario mantenere traccia), nei beni (i singoli oggetti su cui si agisce che devono poter essere descritti e identificati) e negli eventi (il cuore del sistema, che scaturisce dall'interazione fra personaggi, enti e beni).

Ne è conseguita la scelta di adottare, quale ambiente di sviluppo del sistema, un database di tipo relazionale. Ciò non solo rende possibile articolare i collegamenti fra le aree prescelte, ma garantisce anche la consistenza dei dati ed evita la duplicazione di informazioni, rendendo l'inserimento più veloce. Il sistema si basa su un'architettura *client-server* funzionante in Internet. I *client* sono costituiti da programmi (*data entry*) e pagine Web (ricerche), che comunicano con il *server* centrale tramite il protocollo aperto XML-RPC. Anche in presenza di abbondante e varia documentazione, la facilità di utilizzo di tale protocollo rende molto semplice un eventuale interfacciamento al *server* ARISTOS da parte di altre applicazioni.

Le informazioni sono raccolte in un database relazionale transazionale *open source* (PostgreSQL), che assicura la costante integrità e correttezza dei dati.

È inoltre possibile configurare i gruppi di lavoro e i diritti degli utenti, gestire i vocabolari con una terminologia controllata, effettuare (via Web) ricerche avanzate, cercando qualunque entità e incrociando tutti i campi di tutte le entità. Consente infine di effettuare l'export in XML delle entità strutturate e delle immagini.

La strategia di attuazione di ARTPAST ha comportato il pieno coinvolgimento de-

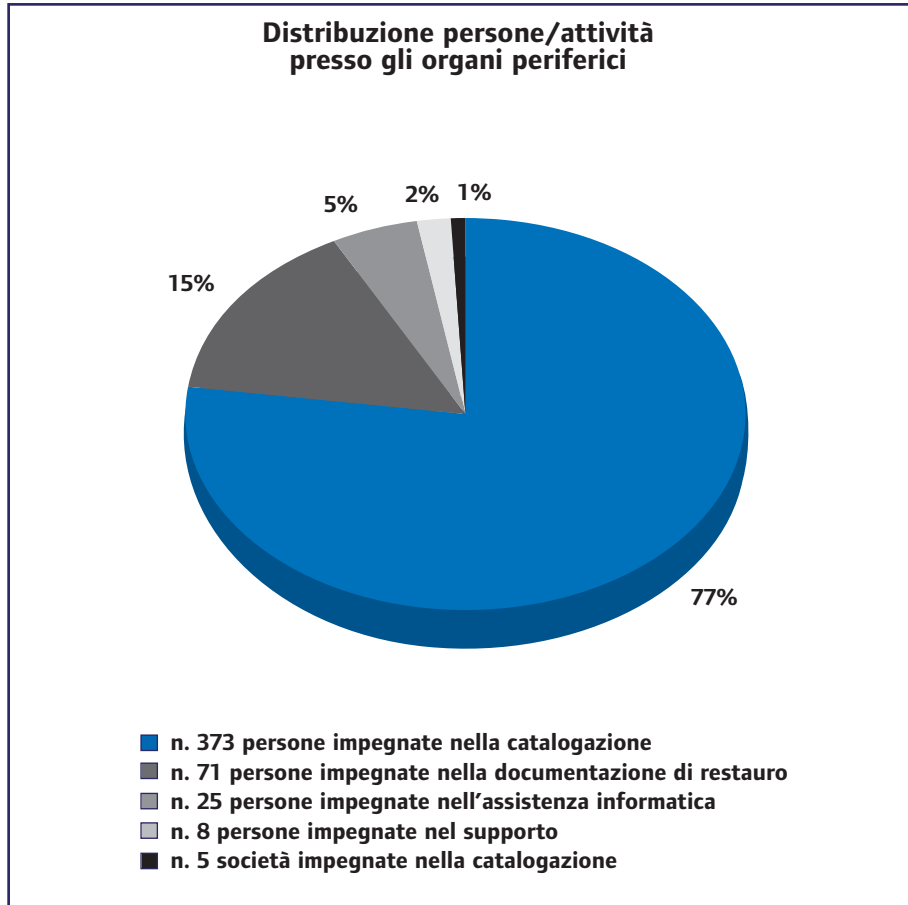
gli organi periferici dell'Amministrazione, chiamati a divenire protagonisti e diretti co-gestori del progetto. Nel quadro di un'azione di coordinamento nazionale – che ha sede presso la Soprintendenza di Pisa e, per ARISTOS, anche presso il Laboratorio informatico per la documentazione storico artistica (LIDA) dell'Università di Udine – ciascuna Soprintendenza ha avuto piena autonomia nell'organizzazione delle attività di progetto e nella gestione delle risorse a essa destinate, oltre a svolgere un ruolo attivo, grazie all'esperienza diretta sul campo e all'approfondita conoscenza dei rispettivi contesti territoriali, nella proposta di eventuali modifiche. All'interno del progetto, e per tutta la sua durata, è stato assicurato, in *housing*, un *server* dedicato ai dati di documentazione del restauro, grazie al quale è stato possibile avviare l'inserimento dei dati. A completamento del progetto, la totalità dei dati risiederà su un *server* presso il Centro elaborazione dati (CED) del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, così da non perdere la possibilità di esponenziale arricchimento derivante dalla condivisione in rete della documentazione.

Lo stretto rapporto instaurato dal coordinamento centrale con le sedi locali, culminato periodicamente nell'organizzazione di incontri collettivi da cui sono usciti contributi importanti nella definizione delle funzioni e dell'usabilità del software proposto, ha favorito un'intensa attività, allargatasi anche ad altre Istituzioni – il Centro di conservazione e restauro di Venaria Reale, il Politecnico di Milano, le Università di Pisa, Udine, Viterbo e Siena, il Consorzio CERERE di Reggio Calabria, il Departamento de conservación y restauración della facultad de bellas artes dell'Università Politecnica di Valencia.

Questa prima fase del progetto ARTPAST, sancita dal seminario "I cantieri di restauro: strumenti di supporto" (organizzato dal MIBAC nell'aprile 2007 in occasione del Salone del restauro di Ferrara), e dalle giornate di studio "La tutela dei Beni Culturali: i cantieri, gli archivi e la comunicazione" (tenutesi presso la Scuola Normale Superiore di Pisa dal 3 al 5 ottobre 2007) hanno dunque consentito di testare SICaR e ARISTOS quanto a robustezza, affidabilità, capacità di gestire adeguatamente un passaggio di scala che prevedesse l'accesso contemporaneo di centinaia di utenti e di ottimizzarne l'impalcatura tecnologica e l'utilizzo, confermandone l'adeguatezza a divenire *repository* nazionali. Acquisita questa certezza, si sta ora verificando la coerenza dell'architettura logica e della struttura dati dei due Sistemi con i requisiti dell'Istituto centrale del restauro e dell'Opificio delle pietre dure, mentre un nuovo progetto, RE:ARTE (Restauri in rete), pure promosso dalla Direzione per l'innovazione tecnologica, si farà carico di diffonderlo e radicarlo in tutte le Soprintendenze, assicurando la formazione del personale.

Il popolamento di SICAR e ARISTOS con i dati relativi ai restauri ha dato esito positivo e ha consentito, come previsto, di effettuare ottimizzazioni dei due software in termini di velocità, usabilità ed efficacia. Sono in corso verifiche congiunte con l'ICR per il completamento e la normalizzazione del lessico.

Per quanto riguarda ARISTOS risultano inserite 41.232 fonti, mentre SICaR è stato sperimentato a supporto di 20 cantieri. Presso molte Soprintendenze – anche presso alcune non coinvolte inizialmente nel progetto – si sta procedendo nella sperimentazione dei due sistemi, grazie al coinvolgimento di stagisti e tirocinanti ad affiancare il personale interno.



## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

### ARISTOS

- Marco Mozzo – Martina Visentin. *ARISTOS: una banca dati on-line per la storia della tutela: le funzioni di ricerca e i progetti a cura delle Soprintendenze del Veneto e del Friuli Venezia Giulia*. In: *Conservazione e tutela dei beni culturali in una terra di frontiera: il caso del Friuli Venezia Giulia fra Regno d'Italia e Impero asburgico (1850-1918): atti del convegno internazionale di studi*, a cura di Giuseppina Perusini e Rossella Fabiani. Vicenza: Terra Ferma, in corso di stampa.
- Clara Baracchini. *Uno strumento informatico per la gestione della storia della tutela*. In: *Il corpo dello stile: cultura e lettura del restauro nelle esperienze contemporanee: studi in ricordo di Michele Cordaro*, a cura di Chiara Piva, Ilaria Sgarbozza. Roma: De Luca Editori d'Arte, 2005, p. 339-341.
- Clara Baracchini – Ivan Boscaino – Donata Levi – Andrea Maffei. *AR.I.S.T.O.S.: Archivio informatizzato per la storia della tutela delle opere storico-artistiche*. «Bollettino di informazioni. Centro di Ricerche Informatiche per i Beni Culturali», XII (2002), n. 2, p. 57-82.

### SICAR

- Clara Baracchini – Francesca Fabiani – Paola Ponticelli – Andrea Vecchi. *Verso un sistema unico di riferimento per la documentazione di restauro*. In: *Sistemi informativi per l'architettura: atti del convegno, Ancona, 17-19 maggio 2007*, a cura di Paolo Clini, Noemi Lancioni, Ramona Quattrini. Firenze: Alinea, 2007, p. 84-89.
- Francesco Sacco. *A cosa serve la documentazione dei restauri?* «Geomedia», 4 (2006), n. 1, p. 6-12.
- Clara Baracchini – Paolo Lanari – Paola Ponticelli – Roberto Parenti – Andrea Vecchi. *SICAR: un sistema per la documentazione georeferenziata in rete*. In: *Sulle pitture murali: riflessioni, conoscenze, interventi: atti del Convegno di Studi, Bressanone 12-15 luglio 2005*. Marghera (VE): ed. Arcadia Ricerche, 2005, p. 735-747.
- Carla Bartolomucci. *Una proposta di "cartella clinica" per la conservazione programmata*. «Arkos», 5 (2004), n. 5, p. 59-65.
- Clara Baracchini – Paolo Lanari – Roberto Scopino – Franco Tecchia – Andrea Vecchi. *SICAR: Geographic Information System for the documentation of restoration analysis and intervention*. In: *Optical Metrology for Arts and Multimedia: atti del Convegno, Monaco 25-26 giugno 2003*, a cura di Renzo Salimbeni. Monaco: SPIE Press (Society of Photo Optical), 2003, p. 149-160.
- Renzo Salimbeni – Roberto Pini – Salvatore Siano. *The Optocantieri Project: Toward a Synergy between Optoelectronics and Information*. In: *Optical Metrology for Arts and Multimedia: atti del Convegno, Monaco 25-26 giugno 2003*, a cura di Renzo Salimbeni. Monaco: SPIE Press (Society of Photo Optical), 2003, p. 24-33.
- Francesco Sacco. *Sistematica della documentazione e progetto di restauro*. «Bollettino ICR», Nuova Serie, 2 (2002), n. 4, p. 28-53.

Gisella Capponi – Sabina Vedovello – Andrea Vecchi. *Realizzazione del sistema informatico Akira GIS Server*. In: *Il restauro della Torre di Pisa: un cantiere di progetto per la conservazione delle superfici*, a cura di Gisella Capponi, Sabina Vedovello. Roma: Comitato di Coordinamento per la Salvaguardia della Torre di Pisa: Istituto centrale per il restauro, 2001, p. 46-53.

Gisella Capponi – Paolo Lanari – Stefania Lodola – Claudio Magnati – Umberto Parrini – Andrea Vecchi – Sabina Vedovello – Fernando Veniale. *Il software Akira GIS Server: un'applicazione nella mappatura dei materiali costitutivi e dello stato di degrado della Torre di Pisa*. «Bollettino d'informazioni del Centro di Ricerche Informatiche per i Beni Culturali», 10 (2000), n. 5, p. 115-126.

Francesco Sacco. *Il problema della documentazione grafica dei restauri*. «Materiali e Strutture», 1 (1993), n. 3, p. 25-34.

Roberto Parenti. *La lettura stratigrafica delle murature in contesti archeologici e di restauro architettonico*. «Restauro&Città», 1 (1985), n. 2, p. 55-68.