

# Itinerarios del gótico tardío mediterráneo en Cerdeña.

Vincenzo Bagnolo / Raffaele Argiolas  
Università degli Studi di Cagliari

## RESUMEN\*

La arquitectura del gótico tardío en Cerdeña refleja la influencia que el Levante ibérico ejerció en la isla en particular entre los siglos XVI y XVII. El patrimonio arquitectónico de la época está muy extendido en buena parte del territorio sardo, declinado principalmente en la arquitectura religiosa pero también presente en el campo de la arquitectura civil y militar, así como en la trama urbana de algunos barrios históricos. Hoy la documentación y comunicación de este patrimonio requieren del uso de las TIC para una acción eficaz que traduzca la complejidad de las relaciones entre territorio y arquitectura dirigiéndose también a usuarios genéricos.

Se presentan los primeros resultados de una investigación en curso que se centra en la construcción de un portal de consulta interactivo. A partir de las encuestas y censos que se han realizado a lo largo de los años, el portal pretende garantizar el uso y la accesibilidad de los datos recogidos en el pasado y de la información complementaria que hoy es posible gracias al medio digital. Mediante la creación de una base de datos relacional para la gestión de la información y su sistematización con un web-gis, el portal permite identificar la arquitectura del gótico tardío, conocerla de forma remota y, mediante el uso de itinerarios preconfigurados o personalizados, visitarla y descubrirla in situ. El sistema propuesto se convierte así en una herramienta para el censo de arquitecturas, la recogida de información a conectar, y actúa como punto de contacto entre el patrimonio construido y los usuarios, ofreciendo la base para una consulta con los más variados fines posibles, desde la enseñanza a la investigación, pasando por el turismo.

Palabras clave: gótico tardío mediterráneo, Cerdeña, webgis, base de datos, censo.

## Introduzione

Si presentano i primi risultati di una ricerca in corso che mira alla costruzione di una piattaforma web per la consultazione e la costruzione di itinerari, anche personalizzati, dell'architettura tardogotica mediterranea in Sardegna. Lo studio prende le mosse dal censimento condotto in Sardegna fra il 2006 e il 2007 coordinato a livello locale dal Prof. Gianni Montaldo nell'ambito della ricerca "Verso un repertorio dell'architettura catalana" co-finanziata dal MIUR nel 2004 con coordinatore nazionale il prof. Cesare Cundari<sup>1</sup>. La ricerca mantiene l'articolazione adottata nel censimento che suddivide le architetture in religiose, civili e militari. In questa sede si è ritenuto opportuno integrare queste tre compagini con un quarto tema relativo all'impianto urbano.

## Dal censimento al portale interattivo

Un primo censimento di carattere generale sulle architetture tardogotiche presenti in Sardegna è quello coordinato a livello locale dal Prof. Gianni Montaldo (Università degli Studi di Cagliari) nell'ambito della ricerca "Verso

1. G. Montaldo, P. Casu (a cura di) *Architettura Catalana in Sardegna*, Nuove Grafiche Puddu, Ortacesus (CA), 2007.

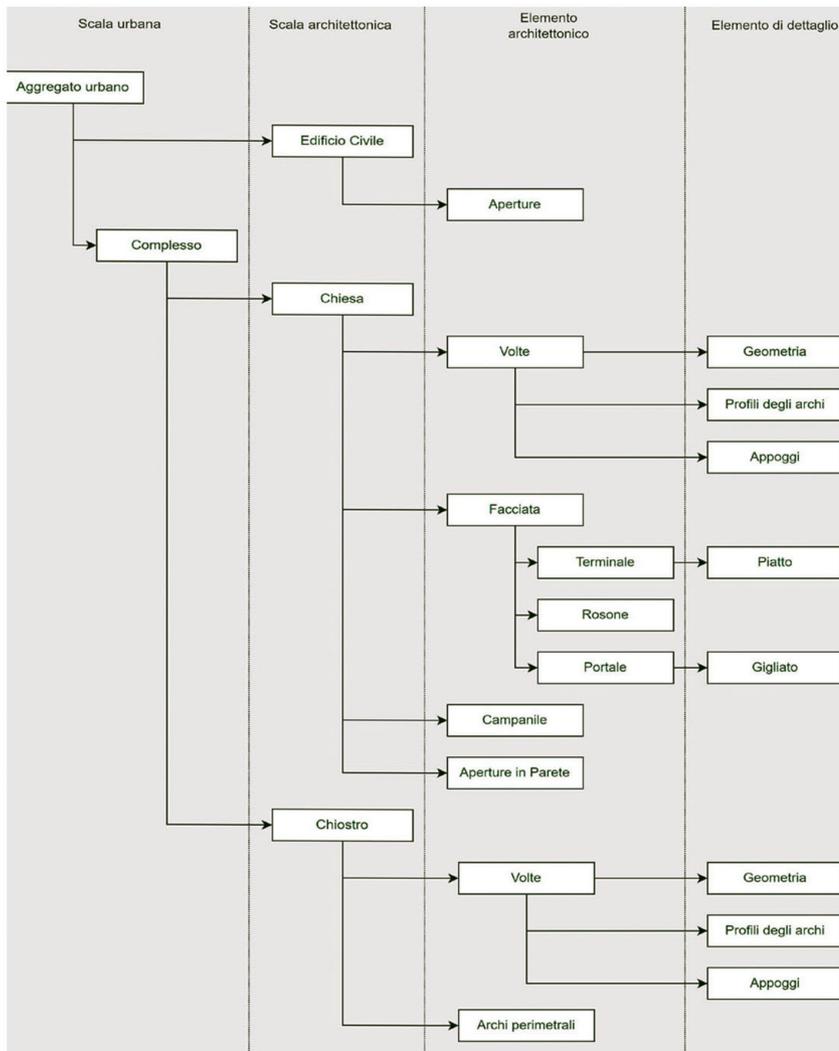
\* Véanse los resúmenes en italiano e inglés en la página 164.

un repertorio dell'architettura della Corona d'Aragona" co-finanziata dal MIUR nel 2004 con coordinatore nazionale il prof. Cesare Cundari (Università degli Studi di ROMA).

La creazione di un sistema informativo territoriale (SIT) dell'architettura tardogotica nell'Italia centro-meridionale ha costituito il cardine della ricerca coordinata da Cesare Cundari.

Partendo da una schedatura degli episodi individuati, il progetto prevedeva una documentazione grafica degli elementi rinvenuti e una ricognizione bibliografica. Un iniziale set di regioni (oggetto di un primo progetto di ricerca annuale COFIN finanziata nel 2003) era costituito da Campania, Calabria, Puglia, Basilicata, Sicilia. A queste nel 2004 si aggiunsero il Lazio, l'Abruzzo, il Molise e la Sardegna.

Lo studio di carattere generale condotto per la Sardegna ha consentito di ottenere un quadro unitario della distribuzione di queste architetture sul territorio isolano. Grazie ai rilievi condotti con tecnologie laser scanning 3D, un importante risultato è quello relativo all'analisi delle geometrie delle volte nervate presenti nell'isola. I dati del censimento iniziale sono stati ampliati con quelli prodotti in altre ricerche



[1] SCHEMA DI SINTESI DELLA STRUTTURA DEL DATABASE RELAZIONALE ALLA BASE DEL PORTALE DI CONSULTAZIONE. NELLO SCHEMA È POSSIBILE NOTARE LA GESTIONE MULTISCALEARE DELLE VARIE CATEGORIE DI OGGETTI PRESI IN ESAME.

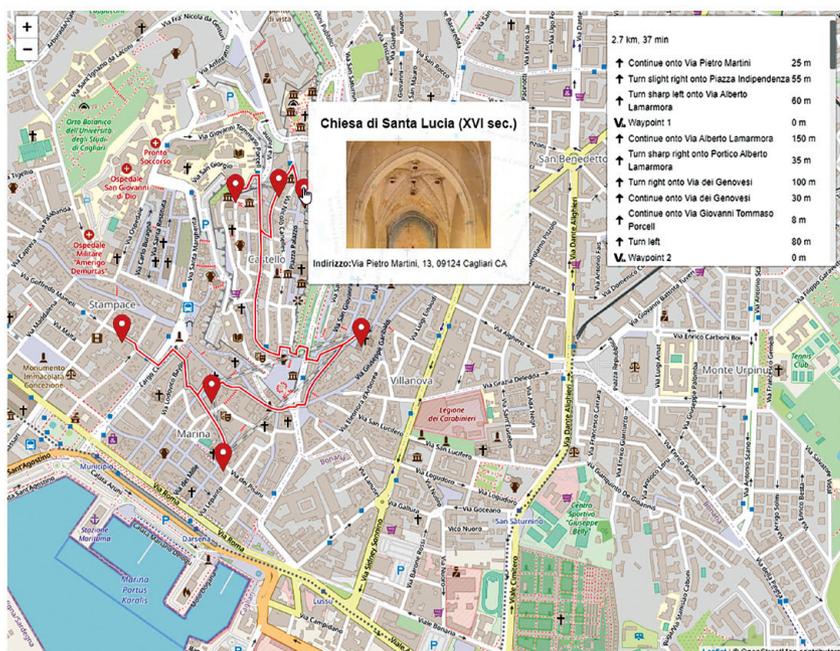
[2] AGGREGATO URBANO DENOMINATO "SETTE CARRELAS" NEL COMUNE DI MACOMER (NU), RAPPRESENTAZIONE COME POLIGONO ALL'INTERNO DELLA MAPPA. L'INTERAZIONE CON IL POLIGONO INNESCA L'APERTURA DELLA FINESTRA POP-UP CON LE INFORMAZIONI DI SINTESI.



[PÁGINA SIGUIENTE]

[3] ALCUNI ESEMPI DI APERTURE IN STILE TARDOGOTICO PRESENTI NEL QUARTIERE "SETTE CARRELAS" IN MACOMER (NU).





locali che hanno coinvolto oggetti afferenti all'architettura tardogotica e che hanno fornito oltre che a dati di consistenza e distribuzione, anche informazioni sugli edifici religiosi con facciate a terminale piatto e sulle architetture militari<sup>2, 3, 4</sup>.

Oltre a questi riferimenti, l'analisi, le letture e le schede consultabili on-line si sono giovate di alcuni lavori pregressi dei due autori, in particolare sull'implementazione di un flusso di lavoro consolidato per il rilievo e la modellazione delle volte<sup>5</sup> e sul censimento e l'analisi approfondita delle aperture in parete<sup>6</sup>.

### Il portale interattivo

I dati forniti dalle passate ricerche, menzionate nel precedente capitolo, presentano una mole ed una varietà di formati che hanno richiesto un'estensione delle schede utilizzate in principio nella ricerca "Verso un repertorio dell'architettura catalana". Per la raccolta, gestione e analisi delle informazioni si è deciso di riformulare la struttura delle informazioni in un geo-database basato su una gerarchia multi-scalare dei manufatti analizzati. Questa nuova struttura pone in collegamento gli elementi a scala urbana sino agli elementi di dettaglio, mediante una serie di relazioni di appartenenza [1]; ogni singolo elemento risulta quindi connesso a livello informativo, oltre che alle sue parti costituenti, all'edificio in cui l'elemento si trova e l'edificio a sua volta è connesso, laddove si sia ritenuto utile, all'aggregato urbano che lo contiene.

Il database relazionale così ottenuto costituisce l'unica fonte di informazioni necessaria per la generazione del portale di consultazione, aggregando di fatto tutte le informazioni; questo consente inoltre una gestione dinamica delle informazioni da visualizzare, dando la possibilità in futuro di impostare diversi livelli di consultazione, in funzione ad esempio degli interessi dell'utente, turisti o accademici, alla sua età e così

2. P. Casu, "Volte Tardogotiche sarde: disegno, misura, materia". Tesi di dottorato, Università degli Studi di Cagliari, 2013.

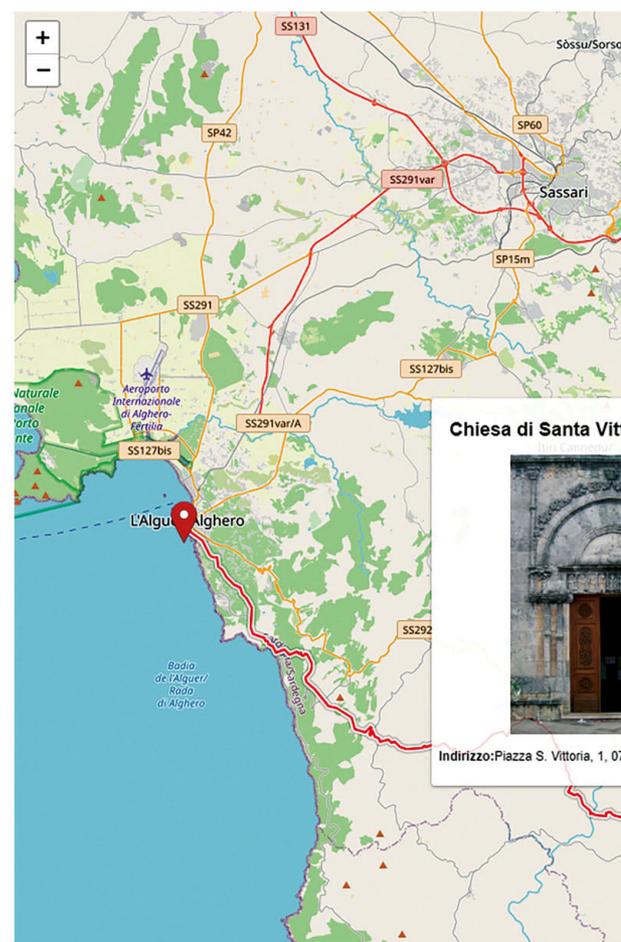
3. B. Pani, "Le chiese a terminale piatto. Studio geometrico dimensionale e Rappresentazione sul territorio". Tesi di dottorato, Università degli Studi di Cagliari, 2010.

4. A. Pirinu, Il disegno dei baluardi cinquecenteschi nell'opera dei fratelli Paleari Fratino: le piazzeforti della Sardegna. All'insegna del giglio, Firenze, 2013

5. R. Argiolas, "Modellazione algoritmica di elementi storici complessi. L'implementazione nei processi HBIM". Tesi di dottorato, Università degli Studi di Cagliari, 2023.

6. V. Bagnolo, Il repertorio degli organismi architettonico-decorativi nell'architettura civile: porte e finestre d'impronta gotico catalana. In G. Montaldo, P. Casu (a cura di) Architettura Catalana in Sardegna, Nuove Grafiche Puddu, Ortacesus (CA), 2007.

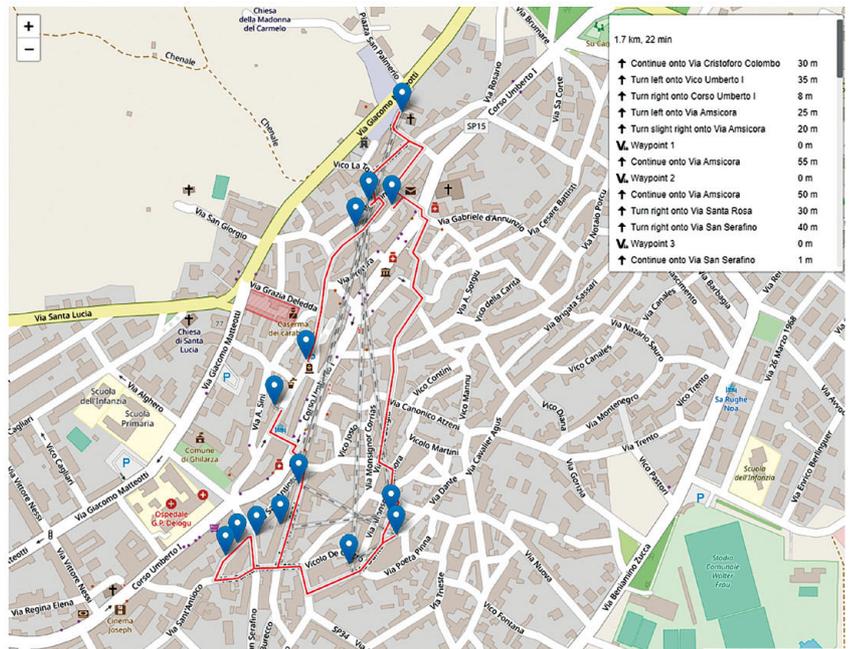
7. V. Agafonkin (2010-2023). Leaflet (software). Ottenuto da: <https://leafletjs.com/>



[4] ESEMPIO DI ITINERARIO URBANO CHE GUIDA L'UTENTE ALLA SCOPERTA DELLE VOLTE STELLATE CON 5 GEMME NELLA CITTÀ DI CAGLIARI (CA). VISTA LA BREVITÀ DEGLI SPOSTAMENTI RICHIESTA, IL PERCORSO È CALCOLATO PER ESSERE SEGUITO CAMMINANDO.

[5] ESEMPIO DI ITINERARIO URBANO CHE COINVOLVE GLI EDIFICI CIVILI CON APERTURE IN STILE TARDOGOTICO NEL COMUNE DI GHILARZA (OR). POICHÉ TUTTI GLI ELEMENTI SONO CONCENTRATI IN UN'AREA MOLTO RIDOTTA, IL PERCORSO È CALCOLATO PER ESSERE SEGUITO CAMMINANDO.

[6] ITINERARIO EXTRAURBANO LUNGO I COMUNI DEL NORD SARDEGNA IN CUI È PRESENTE UN PORTALE GIGLIATO. DATA LA NATURA EXTRAURBANA DEL PERCORSO, LE INDICAZIONI FORNITE SONO RELATIVE AGLI SPOSTAMENTI IN AUTOMOBILE.



via. Questo aspetto è particolarmente importante perché costituisce un tassello fondamentale per prendere i contenuti, frutto di una ricerca scientifica, accessibili ad un ampio spettro di utenti, mitigando le barriere cognitive dovute ai livelli di conoscenza degli utenti e che spesso caratterizzano i contenuti scientifici.

Dal punto di vista della struttura, la prima interfaccia di consultazione offerta agli utenti dal portale è costituita da un web-gis, rappresentazione su mappa delle informazioni relative gli aggregati urbani e gli edifici, nelle tre categorie religiosi, civili e militari. La mappa viene generata mediante la libreria di javascript Leaflet<sup>7</sup> e alcune sue estensioni per la gestione dei cluster di oggetti, l'impostazione di legende e la gestione dei layer. Per la rappresentazione degli oggetti all'interno della mappa si è deciso di associare agli aggregati urbani, ai complessi di più architetture e alle espansioni delle architetture militare dei poligoni chiusi, corrispondenti alle aree interessate da questi elementi [2]; questo tipo rappresentazione risulta essere particolarmente utile laddove siano presenti aree urbane caratterizzate da un'importante presenza di elementi [3]. I limiti dei bastioni vengono associati a polilinee che ne ricalcano l'andamento. Infine, i singoli edifici vengono rappresentati mediante punti, la cui posizione è segnata da marker; in questo caso marker presentano colorazioni diverse a seconda della tipologia di edificio indicato. In merito agli elementi architettonici e di dettaglio, come si è detto, questi sono legati in maniera univoca all'edificio di cui fanno parte, non è necessaria quindi una loro rappresentazione cartografica, dato che la loro posizione risulta definita dall'edificio stesso.

Ogni elemento, a prescindere dall'oggetto geometrico che lo rappresenta, è inserito all'interno di layer che l'utente può attivare o disattivare a proprio piacimento; questo consente, ad esempio, di focalizzare l'attenzione su una singola categoria. Oltre ad un filtro





mediante categoria, l'uso del database come origine dei dati consente di impostare velocemente ulteriori query che permettono all'utente di visualizzare unicamente gli elementi con una caratteristica ben precisa, come ad esempio gli edifici che presentano un preciso tipo di volta o di portale.

In tal senso, la rappresentazione degli edifici mediante punti consente, in aggiunta ad una maggior leggibilità delle informazioni sulla mappa, di impostare dei percorsi che guidano l'utente nella visita degli elementi attivati, mediante l'estensione di Leaflet denominata Leaflet routing machine<sup>8</sup>. Questa libreria consente di impostare degli itinerari basati su una serie di punti forniti, nel caso specifico gli edifici attivati dall'utente, fornendo a quest'ultimo le indicazioni per arrivare ad ogni punto; è inoltre possibile ottimizzare i percorsi generati, modificando l'ordine degli edifici da visitare, al fine di ottenere il percorso più breve passante per tutti i punti designati. Infine, dato che i percorsi possono comprendere aree estese, è possibile selezionare il mezzo che si decide di utilizzare, ottenendo le indicazioni stradali più adatte al mezzo prescelto; in questa fase della ricerca si è deciso di rendere disponibili percorsi calcolati per la camminata, l'uso delle biciclette o dell'automobile.

In questo l'utente può decidere ad esempio di seguire un itinerario che lo guidi lungo una passeggiata alla scoperta delle volte stellate a 5 gemme nella città di Cagliari [4] o alle abitazioni che presentano elementi tardo gotici nella città di Ghilarza [5]; qualora invece fosse disponibile a spostamenti in auto, potrebbe seguire un percorso per visitare i portali giugati del nord Sardegna [6].

Per facilitare e velocizzare la scelta degli elementi da visitare, ad ogni oggetto sulla mappa è associata una finestra pop-up, attivabile semplicemente toccando l'oggetto, che contiene la denominazione dell'oggetto, la sua datazione, un'immagine rappresentativa dell'oggetto stesso e l'indirizzo. Se l'oggetto dovesse risultare di interesse per l'utente

8. P. Liedman (2015). Leaflet Routing Machine (software). Ottenuto da: <https://www.liedman.net/leaflet-routing-machine/>

9. Formalmente la Sardegna si ritrova all'interno del circuito dell'espansione mediterranea catalano-aragonese con l'investitura pontificia concessa da Bonifacio VIII a Jaime II d'Aragona nel 1297, quando l'isola entra a far parte della Corona d'Aragona. È noto che la cessione del 1297 fu solo formale, l'occupazione dell'isola sarà infatti messa in atto solo nel 1323.

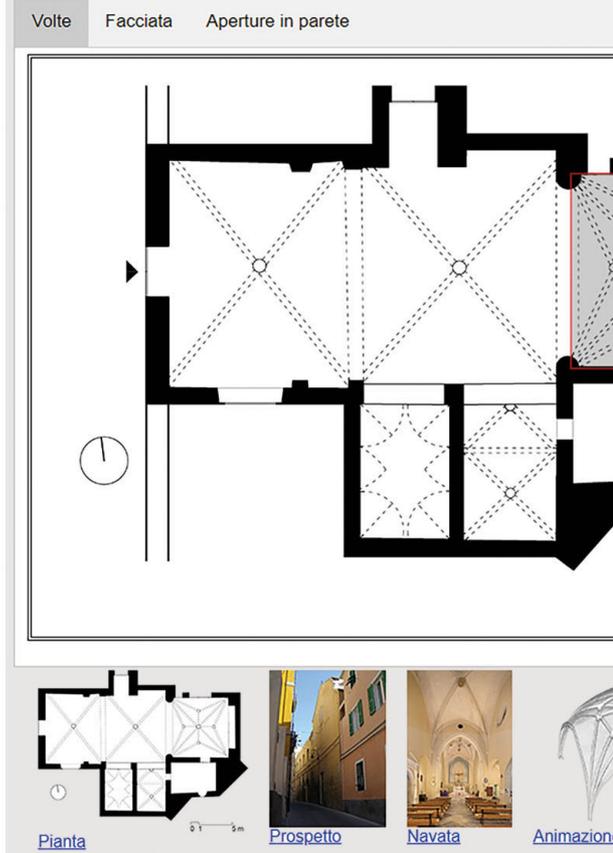
10. Arribas Palau, La Conquista de Cerdeña por Jaime II de Aragón, Barcellona, 1952.

11. J. Arce, La Spagna in Sardegna, Cagliari, 1982, p. 353.

12. R. Serra, "L'architettura sardo-catalana", in I Catalani in Sardegna, a cura di J. Carbonell-Francesco Manconi, Cinisello Balsamo, Silvana, 1984, p. 125.

13. Florensa, "Il Gotico catalano in Sardegna", in Bollettino del Centro di Studi per la Storia dell'Architettura, 17, 1961, p. 9.

## Chiesa di Santa Lucia

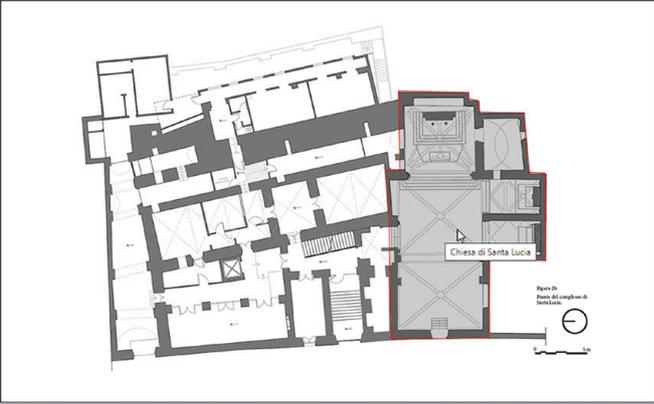


[7] SCHEDA DI UN AGGREGATO URBANO, IN PARTICOLARE DEL QUARTIERE "SETTE CARRELAS" IN MACOMER (NU). LA SCHEDA MOSTRA UNA RAPPRESENTAZIONE DI SINTESI DELL'AREA E METTE A DISPOSIZIONE UNA DESCRIZIONE GENERALE E DELLE IMMAGINI SIGNIFICATIVE DEI PUNTI DI POSSIBILE INTERESSE.

[8] SCHEDA INFORMATIVA SUL COMPLESSO DI SANTA CHIARA. OLTRE ALLE INFORMAZIONI GENERALI SULL'INTERO COMPLESSO, INTERAGENDO CON ALCUNE PARTI DELLA PIANTA, AD ESEMPIO IN CORRISPONDENZA DELLA CHIESA, VENGONO VISUALIZZATE LE INFORMAZIONI RELATIVE ALL'EDIFICIO.

[9] SCHEDA DEGLI ELEMENTI ARCHITETTONICI DELLA CHIESA DI SANTA LUCIA DI CAGLIARI (CA), NELLO SPECIFICO LE VOLTE. LA SCHEDA CONSENTE DI RICEVERE INFORMAZIONI GENERALI SUI SISTEMI VOLTATI PRESENTI, DI PASSARE ALLE SCHEDE DI ALTRI ELEMENTI O, INTERAGENDO CON LA MAPPA, RICEVERE INFORMAZIONI SULLE SINGOLE VOLTE.

### Complesso di Santa Lucia



**Denominazione elemento**

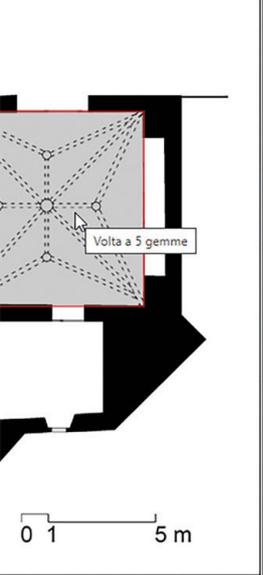


**Descrizione generale**

[Link alla pagina di approfondimento](#)

Foto della navata | Pianta | Rilievi Ing. Sanjust | Stato nel 1884

questo può decidere di aggiungerlo al percorso o di approfondire la consultazione aprendo la scheda informativa associata; una descrizione dettagliata delle schede verrà fatta nei prossimi capitoli.



**Denominazione elemento**

Volta a 5 gemme



**Descrizione generale**

[Link alla pagina di approfondimento](#)

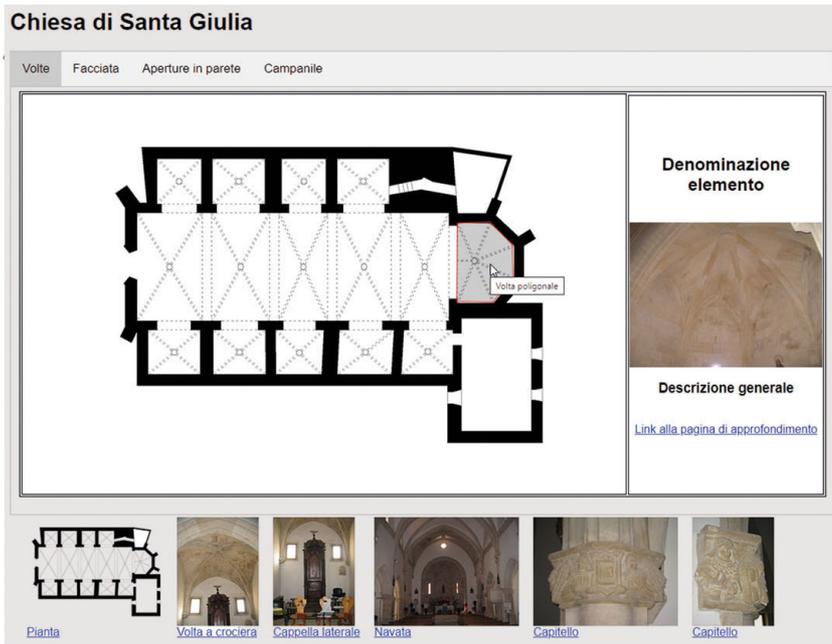
### Una lettura multi-scalare

Riprendendo la scelta fatta a suo tempo dal prof. Gianni Montaldo, si è scelto anche per questa indagine di far riferimento a tutte quelle architetture che si connotano per stili riconducibili ai modelli del cosiddetto "tardogotico mediterraneo". L'articolazione in architetture religiose, architetture militari e architetture civili, si arricchisce di un quarto soggetto relativo alla scala urbana.

Un caso particolare fra gli episodi individuati è quello degli elementi riconducibili alla cosiddetta "architettura popolare", per i quali la datazione è spesso molto ardua in assenza di un contesto storico-architettonico unitario.

Con l'espansione catalano-aragonese nel Mediterraneo e l'ingresso del *Regnum Sardiniae et Corsicae* nella Corona d'Aragona (1324)<sup>9, 10, 11</sup>, in Sardegna si ritrovano a convivere due entità culturalmente differenti. Un lungo periodo di transizione, caratterizzato da contese e battaglie per il dominio sulla Sardegna tra il regno di Arborea e la Corona d'Aragona, blocca il diffondersi dei nuovi modelli architettonici che, di fatto, inizieranno a diffondersi nell'isola solo a partire dal XV secolo, permeando la cultura costruttiva isolana fino al XVII secolo<sup>12, 13</sup>.

Partendo dagli episodi riportati nel censimento, si sta provvedendo ad integrare con nuovi dati la rilevazione fatta andando ad arricchire la mappatura sul territorio isolano. Anche per quanto concerne l'arco temporale, in continuità con quanto fatto precedentemente nel primo censimento, si è stabilito di considerare tutti gli esempi di architettura tardogotica individuati, compresi gli episodi minori e quelli di datazione



[10] SCHEDA RELATIVA ALLE VOLTE DELLA CHIESA DI SANTA GIULIA DI PADRIA (SS). NELL'IMMAGINE VIENE MOSTRATA L'INTERAZIONE CON LA PIANTE E LA RELATIVA COMPARSA DELLE INFORMAZIONI SULLA VOLTA POLIGONALE SELEZIONATA.

[11] SCHEDA DI DETTAGLIO SULLA VOLTA STELLATA A 9 GEMME DELLA CHIESA DI SAN GIACOMO A CAGLIARI (CA). NELLA SCHEDA VENGONO MOSTRATI VARI ELABORATI, TRA CUI PORZIONI DI NUVOLE DI PUNTI, MODELLI 3D E ANALISI GEOMETRICHE.

[12] SCHEDA DI DETTAGLIO SULLA VOLTA STELLATA A 5 GEMME DELLA CHIESA DI SANTA MARIA DEL MONTE A CAGLIARI (CA). LE INFORMAZIONI FORNITE INCLUDONO LE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA VOLTA E ALCUNI ELABORATI DI ANALISI.

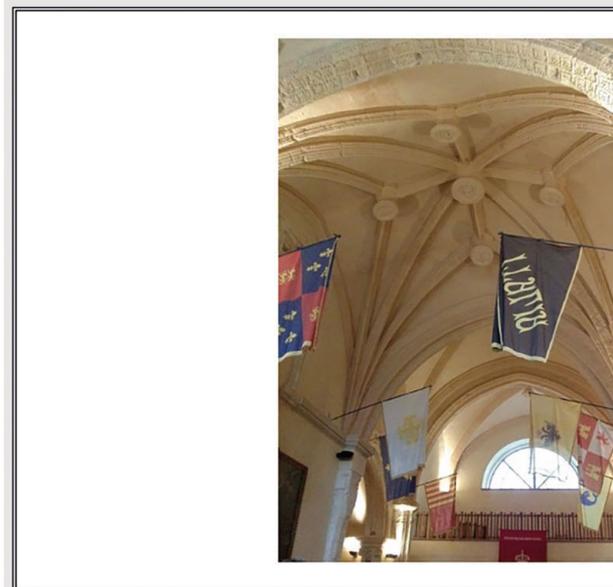
molto tarda (XVII secolo) che a volte dialogano con caratteri rinascimentali e barocchi<sup>14</sup>.

Il primo esempio di architettura riferita ai modelli catalano-aragonesi che permane ancora oggi è costituito da alcune porzioni del Santuario di Bonaria, originariamente intitolato alla Santissima Trinità e alla Madonna, eretto fra il 1324 e il 1325 laddove inizialmente i catalani si insediarono erigendo il Castello di Bon Ayre, cittadella fortificata dotata di una Chiesa<sup>15, 16</sup>. Della fase costruttiva trecentesca permane l'abside a pianta poligonale coperta da una volta ad ombrello costolonata alla sommità della quale si erge la torre campanaria.

La ricerca allo stato attuale ha previsto nuove ricognizioni ad integrazione di quelle condotte fra il 2006 e il 2007 sia attraverso sopralluoghi e rilievi sia sulle fonti bibliografiche. In particolare, la metodologia di ricerca si arricchisce di rilievi digitali, condotti principalmente con laser scanner 3D, mirati allo studio e alla documentazione di alcune architetture religiose presenti a Cagliari. La natura degli elementi individuati impone di per sé stessa una dimensione multi-scalare del patrimonio tardogotico in Sardegna che si traduce facilmente nella costruzione di itinerari anche personalizzabili che inasellano elementi che vanno dall'episodio isolato, privo di qualsiasi contesto unitario, agli articolati complessi religiosi, a brani di tessuto urbano e di paesaggio.

Il sistema impostato consente di pianificare itinerari personalizzati e/o di visualizzare itinerari preimpostati. Questi ultimi sono previsti alle diverse scale, da quelli che investono l'intero territorio regionale passando per itinerari all'interno delle sub-regioni storiche fino ad arrivare alla scala urbana, del singolo edificio o del singolo elemento costruttivo/decorativo. Nella fase attuale si stanno programmando alcuni itinerari alla scala regionale; fra questi un itinerario che prevede la visita delle volte a cinque chiavi presenti in Sardegna, un itinerario che inasella i portali gigliati sempre su scala regionale e un itinerario delle torri

## Volta stellata a 5 gemme - Santa Maria



Modello 3D



Foto



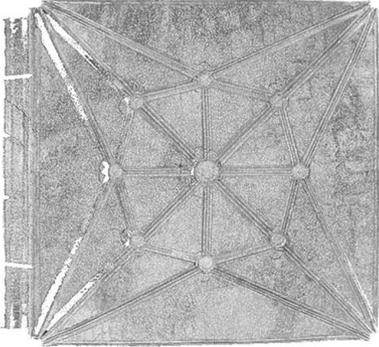
Animazione

14. F. Segni Pulvirenti - A. Sari, *Architettura tardogotica e d'influsso rinascimentale*. Nuoro, Ilisso, 1994.

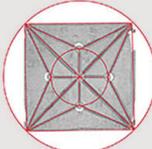
15. E. Lippi, *Storia del Santuario di Nostra Signora di Bonaria*, Cagliari, 1870.

16. R. Serra, "Il santuario di Bonaria in Cagliari e gli inizi del gotico catalano in Sardegna", in *Studi Sardi*, XIV-XV, 1955-57, parte II, pp. 333-354.

### Volta stellata a 9 gemme - San Giagomo

		<p>Descrizione generale</p> <p><a href="#">Link alla bibliografia di riferimento</a></p>	
 <a href="#">Modello 3D</a>	 <a href="#">Nuvola di punti</a>	 <a href="#">Schema planimetrico</a>	 <a href="#">Analisi geometriche</a>

### del Monte

	<p>Descrizione generale</p> <p><a href="#">Link alla bibliografia di riferimento</a></p>
 <a href="#">Schema planimetrico</a>	 <a href="#">Analisi geometriche</a>

costiere. Una seconda scala è rappresentata dalle sub-regioni storiche della Sardegna, per le quali si è iniziato un lavoro per la Planargia, per il Sarcidano, per la Trexenta e per il Campidano di Cagliari. Scendendo ulteriormente di scala si è deciso di considerare la dimensione urbana, particolarmente efficace per itinerari tematici che possono comprendere più categorie, come ad esempio quella dell'architettura religiosa e quella dell'architettura civile. Infine, si è considerata la scala del singolo complesso architettonico o del singolo edificio fino ad arrivare alla schedatura di singoli elementi come una volta o un'apertura in parete.

### Le schede informative

L'organizzazione multi-scalare delle informazioni, descritta del capitolo precedente, viene ripresa dalle schede informative; queste, come si è detto, sono accessibili mediante l'interazione con la mappa e con gli oggetti in essa rappresentati. Da una lettura territoriale, offerta appunto dalla mappa, si passa quindi ad una lettura più di dettaglio mediante schede omogenee per struttura, la cui articolazione è data dai contenuti consultabili. Tutte le schede presentano come titolo la denominazione dell'oggetto mostrato seguito, dove necessario, da una serie di tabs da cui accedere ad eventuali componenti aggiuntive; la parte centrale della scheda presenta un'immagine significativa affiancata da una descrizione generale, contenente anche ulteriori approfondimenti bibliografici.

La parte inferiore della scheda è infine occupata da una galleria di immagini che rimandano ad elementi di varia natura, quali foto, elaborati grafici, nuvole di punti o modelli 3D.

Nel caso degli aggregati urbani viene mostrata una schematizzazione della struttura urbana, una contestualizzazione storica d'insieme ed in galleria gli elementi di maggior interesse presenti all'interno dell'aggregato [7]. Rimanendo a scala urbana, la scheda relativa ai

### Abitazione sita in Via Cagliari 2, Ortuero (NU)

complessi di edifici presenta una pianta generale, una descrizione del complesso ed una galleria di immagini significative; in questo caso, volendo approfondire la lettura sui singoli edifici, è possibile visualizzare informazioni più mirate interagendo nella mappa con la porzione di immagine relativa all'edificio interessato. Questa interazione comporta la sostituzione delle informazioni generali, sulla parte destra della scheda, con quelle relative all'edificio; insieme a queste informazioni viene fornito anche un collegamento alla scheda dedicata, accessibile anche mediante l'interazione con la pianta [8].

La scheda informativa degli edifici fornisce informazioni generali e immagini relative all'intero organismo architettonico; da qui è quindi possibile passare alle schede dedicate alle varie componenti. Nel caso di edifici religiosi è ad esempio possibile accedere mediante tabs alle schede dedicate alle volte, alla facciata, al campanile o alle aperture in parete. La pagina dedicata alle volte presenta una rappresentazione in pianta dell'edificio da cui, mediante interazioni simili a quelle descritte per i complessi architettonici, è possibile accedere ad informazioni sintetiche delle singole volte e passare alla relativa scheda specifica [9-10]; la scheda di approfondimento dedicata ad ogni volta fornisce informazioni più dettagliate sulla geometria, sui tipi di profili principali o sugli appoggi, oltre a vari elaborati accessibili mediante la galleria immagini [11-12]. La galleria in particolare permette non solo di visualizzare l'immagine, animazione o modello scelto, ma anche una sua descrizione arricchita da eventuali ulteriori immagini o collegamenti [16].

Utilizzando le stesse meccaniche che caratterizzano la scheda informativa delle volte, viene creata anche la scheda relativa alle facciate, con la differenza che l'immagine di riferimento non è più la pianta dell'edificio ma una foto del prospetto frontale; anche in questo caso nell'immagine sono presenti delle aree interattive che consentono di accedere agli approfondimenti sul rosone o sul portale di ingresso [13].

[13] ESEMPIO DI SCHEDA DI CONSULTAZIONE RELATIVA ALLA FACCIATA DELLA CHIESA DI SANTA GIULIA DI PADRIA (SS). ANALOGAMENTE A QUANTO AVVIENE NELLA SCHEDA DELLE VOLTE, L'UTENTE PUÒ INTERAGIRE CON ALCUNE AREE DELL'IMMAGINE PER OTTENERE INFORMAZIONI AGGIUNTIVE; IN QUESTO CASO È MOSTRATA L'INTERAZIONE CON IL ROSONE DELLA CHIESA.

[14] OGNI EDIFICIO CIVILE CHE PRESENTI ELEMENTI CENSITI HA UNA SCHEDA DI SINTESI DEDICATA. NELL'IMMAGINE È MOSTRATA LA SCHEDA RELATIVA A CASA FRAU, NEL COMUNE DI ORTUERO (NU). LE IMMAGINI CONTENUTE NELLA SCHEDA SONO USATE PER GENTILE CONCESSIONE DELL'INGEGNER PAOLO LECCA, COMPROPRIETARIO DI CASA FRAU.

[15] SCHEDA INFORMATIVA RELATIVA AD UNO DEI PORTALI PRESENTI NEL COMUNE DI GHILARZA (OR), CONTENENTE INFORMAZIONI GENERALI, FOTO E ANALISI GEOMETRICHE.

### Chiesa di Santa Giulia

17. Cfr. A. Florensa, La posizione del gotico in Sardegna (relazione generale), in "Atti del XIII Congresso di Storia dell'Architettura (Sardegna), Cagliari 6-12 Aprile 1963, Volume I Testo (Parte 2ª)", Roma 1966.

18. Cfr. R. Salinas, Il Rinascimento in Sardegna, in "Bollettino del Centro Studi di Storia dell'Architettura", n. 17, p.137.

19. Cfr. F. Segni Pulvirenti, A Sari, Architettura tardogotica e d'influsso rinascimentale, Nuoro, 1994.

20. "Notevole è l'attività costruttiva chiesastica nel Sei-Settecento in tutta l'Isola ed il popolo non resta alieno al rinnovarsi del gusto, e le umili maestranze si aggiornarono tecnicamente", V. Mossa, Architettura domestica in Sardegna, Cagliari 1957, p.92.

21. "È nei particolari e nella decorazione di quelli esempi (basi e capitelli, stipiti e architravi) che si avverte di più l'influenza forestiera: i maestri catalani introdussero infatti la tecnica della lavorazione minuta, il gusto del disegno elegante", V. Mossa, op. cit., p.92.

**Portale sito in Via Giovanni Maria Angioi 10, Ghilarza (OR)**

	<p>Descrizione generale</p> <p><a href="#">Link alla bibliografia di riferimento</a></p>		
 <p>Analisi geometriche</p>	 <p>Analisi geometriche</p>	 <p>Analisi geometriche</p>	 <p>Analisi geometriche</p>

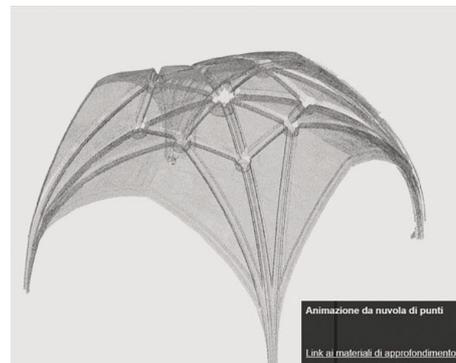
Le schede inerenti agli edifici civili ed ai loro elementi architettonici seguono gli schemi già descritti per gli edifici religiosi: una scheda generale fornisce le informazioni sull'edificio e sulla sua storia [14], mentre la conoscenza di eventuali elementi di particolare interesse viene approfondita mediante schede dedicate contenenti foto, analisi geometriche, modelli o altri elaborati [15].

**Conclusioni**

Nell'isola le influenze provenienti dall'esterno sono state spesso recepite e interpretate in modo autentico traendo spunti di originalità dalle forme consolidate nel tempo<sup>17</sup>. L'architettura tardogotica regionale non si sottrae a questo presupposto e i modelli importati dal Levante iberico vengono spesso reinterpretati dalla cultura architettonica locale. Nonostante l'annessione alla Corona d'Aragona del XIV secolo, le guerre locali, le pestilenze e le carestie, causano una lunga fase iniziale di limitato sviluppo. Si deve aspettare il secolo XV e ancor più il secolo XVI per assistere alla diffusione dei modelli artistici e architettonici del tardogotico mediterraneo. Questa estensione in avanti dei limiti temporali fa sì che spesso gli stilemi tardogotici subiscano l'influenza di modelli rinascimentali che, in Sardegna, non ebbero molta fortuna<sup>18</sup>. Fra gli ambiti esaminati, possiamo certamente affermare che quello dell'architettura religiosa è di gran lunga quello nel quale il tardogotico mediterraneo trova maggiore espressione e diffusione, sia per numerosità sia per qualità<sup>19</sup>. La diffusione della cultura architettonica tardogotica adottata inizialmente per gli edifici religiosi si è probabilmente tradotta anche nelle forme dell'architettura civile con l'arte di scolpire la pietra dei *picapedrers* arrivati nell'isola, che tramandano la tradizione di intagliare la pietra<sup>20</sup>.

	<p><b>Denominazione elemento</b></p>  <p><b>Descrizione generale</b></p> <p><a href="#">Link alla pagina di approfondimento</a></p>	
 <p><a href="#">Dettaglio portale</a></p>	 <p><a href="#">Gargoyle</a></p>	 <p><a href="#">Coronamento</a></p>

Nelle chiese l'adesione ai modelli tardogotici mediterranei si esprime sia nell'impostazione spaziale dell'architettura sia nell'attenzione dedicata alla lavorazione della pietra nei partiti decorativi, mentre negli esempi rimasti dell'architettura civile gli stessi modelli si esprimono più segnatamente negli elementi costruttivi che non negli aspetti costitutivi<sup>21</sup>. Il portale interattivo del tardogotico mediterraneo in Sardegna definisce un primo passo per la conoscenza e la divulgazione del patrimonio architettonico isolano. ■



[16] ESEMPIO DI VISUALIZZAZIONE DELLE IMMAGINI PRESENTI NELLE GALLERIE DELLE SCHEDE. OLTRE A MOSTRARE L'IMMAGINE INGRANDITA E ZOOMABILE, LA VISUALIZZAZIONE PUÒ COMPRENDERE ULTERIORI INFORMAZIONI GRAFICHE E TESTUALI, OLTRE COLLEGAMENTI ESTERNI.

#### Itinerari del tardo gotico mediterraneo in Sardegna.

L'architettura tardogotica in Sardegna riflette l'influenza che il Levante iberico esercitò sull'isola in particolare fra i secoli XVI e XVII. Il patrimonio architettonico dell'epoca è diffuso su una buona parte del territorio sardo, declinato principalmente in architetture religiose ma presente anche nell'ambito delle architetture civili e militari, nonché nell'impianto urbano di alcuni quartieri storici. Oggi la documentazione e la comunicazione di questo patrimonio impongono il ricorso alle ICT per un'efficace azione che traduca la complessità delle relazioni fra territorio e architettura rivolgendosi anche ad utenti generici.

Si presentano i primi risultati di una ricerca in corso che si focalizza sulla costruzione di un portale di consultazione interattivo. Partendo dalle indagini e dai censimenti che si sono susseguite negli anni, il portale mira a garantire la fruizione e l'accessibilità dei dati raccolti in passato e delle informazioni integrative rese oggi possibili grazie al mezzo digitale. Tramite la creazione di un database relazionale per la gestione delle informazioni e la sua messa a sistema con un web-gis, il portale consente di individuare le architetture tardogotiche, approfondirne la conoscenza in remoto e, mediante l'uso di itinerari preconfigurati o personalizzati, di visitarle e scoprirle in loco. Il sistema proposto diviene quindi uno strumento per il censimento delle architetture, la raccolta delle informazioni ad essere collegate, e si pone come punto di contatto tra il patrimonio costruito e l'utenza, offrendo le basi per una consultazione con finalità quanto più varie possibile, dalla didattica alla ricerca, passando per il turismo.

**Parole chiave:** tardo gotico mediterraneo, Sardegna, webgis, database, censimento.

#### Itineraries of the late Mediterranean Gothic in Sardinia.

Late Gothic architecture in Sardinia reflects the influence that the Iberian Levant exerted on the island in particular between the 16th and 17th centuries. The architectural heritage of the time is widespread over a good part of the Sardinian territory, mainly declined in religious architecture but also present in the field of civil and military architecture, as well as in the urban layout of some historic districts. Today the documentation and communication of this heritage require the use of ICT for an effective action that translates the complexity of the relationships between territory and architecture also addressing generic users.

The first results of an ongoing research that focuses on the construction of an interactive consultation portal are presented. Starting from the surveys and censuses that have taken place over the years, the portal aims to guarantee the use and accessibility of the data collected in the past and of the supplementary information made possible today thanks to the digital medium. By creating a relational database for information management and systemising it with a web-gis, the portal allows you to identify late Gothic architecture, learn more about it remotely and, through the use of preconfigured or personalized itineraries, to visit and discover them on site. The proposed system therefore becomes a tool for the census of architectures, the collection of information to be connected, and acts as a point of contact between the built heritage and users, offering the basis for a consultation with the most varied purposes possible, from teaching to research, passing through tourism.

**Keywords:** late Mediterranean Gothic, Sardinia, webgis, database, census.

#### Vincenzo Bagnolo

Professore Associato di Disegno  
Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale y Architettura (DICAAR)

Università degli Studi di Cagliari

#### Raffaele Argiolas

Assegnista di Ricerca in Disegno  
Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale y Architettura (DICAAR)

Università degli Studi di Cagliari