

La Citroniera e Scuderia Grande alla Venaria Reale. Comportamento statico e analisi del degrado

di Alessandra Da Re

Relatore: Ida Cametti

Correlatori: Luisa Stafferi, Emanuele Giletti

La Reggia della Venaria Reale rappresenta, nella sua storia, un affascinante e complesso susseguirsi di cantieri, tecniche costruttive e metodologie progettuali. Oggi, nuovamente, la Reggia, e tutto il parco che la circondava, è oggetto di un rinnovato interesse, con un programma di riqualificazione che la trasforma nel più grande investimento europeo di fine secolo, per il restauro e la valorizzazione di un bene culturale.

A fronte degli stanziamenti messi a disposizione dallo Stato e dall'Unione Europea, il programma ha determinato una lottizzazione del complesso con la pubblicazione di numerosi bandi di concorso per l'assegnazione delle opere di recupero; la loro espletazione è stata affidata alla Regione Piemonte, attraverso un ente denominato "Progetto La Venaria Reale".

Nel aprile del 1998, ho ricevuto dalla Soprintendenza per i Beni Ambientali ed Architettonici del Piemonte, il permesso per realizzare una tesi di laurea sulla Citroniera e Scuderia Grande, costruita da Juvarra nel 1722; l'edificio, posto all'estremità meridionale del complesso della Venaria, è composto da due lunghe gallerie parallele voltate a botte, separate da una spina centrale e collegate in testata da un imponente atrio, caratterizzato dal monumentale prospetto aulico, quinta scenografica dei giardini della reggia.



Durante la raccolta della documentazione, nonché dei permessi per accedere liberamente al complesso, ho avuto la possibilità di contattare i responsabili del Back-Office del Progetto La Venaria Reale.

Sono, così, venuta a conoscenza del bando di concorso relativo alla Citroniera; essendo prevista la realizzazione di un polo museale, era già stato eseguito un rilievo del complesso, da fornire ai partecipanti quale supporto grafico; durante i colloqui è emersa la possibilità di integrare gli elaborati grafici con una relazione statica sullo stato di conservazione della Citroniera, del tutto attinente al tema della mia tesi. Attraverso la consultazione degli archivi della Soprintendenza, sono state individuate alcune metodologie d'indagine tali da completare quanto realizzato negli anni precedenti, per una definizione dei limiti di fattibilità, soprattutto alla luce di una nuova destinazione d'uso.



L'incarico per la stesura della relazione è stato affidato all'Ing. Emanuele Giletti, il quale mi ha permesso di seguire direttamente tutte le indagini.



In collaborazione con la ditta Tecnofutur Service S.r.l. di Modena, sono state effettuate sei prove con i martinetti piatti, sei carotaggi meccanici e dodici riprese endoscopiche.

Per la definizione dei piani di fondazione, sono stati fatti sei scavi fondazionali; attraverso le endoscopie, abbiamo valutato gli spessori e le composizioni interne delle sezioni murarie; inoltre, per determinare l'impianto geometrico dei frenelli di irrigidimento, abbiamo esplorato gli estradossi delle volte. Infine, alcuni campioni di malta sono stati sottoposti ad un'accurata analisi petrografica.

I risultati sperimentali hanno contribuito alla definizione di un modello agli elementi finiti, per la ricerca degli stati tensionali dei singoli maschi murari.

La tesi, è stata articolata in sezioni, secondo l'ordine cronologico delle analisi. Le metodologie di indagine, descritte sia dal punto di vista teorico, sia da quello applicativo, sono state introdotte da alcuni fondamenti di meccanica della frattura, indispensabili per l'interpretazione dei risultati ottenuti in cantiere.

Le indagini sui materiali, laterizi e malte, ed il loro stato di degrado, sono state supportate da alcuni accenni sulla chimica e resistenza degli stessi. Ciò ha permesso di individuare le metodologie più idonee per il loro recupero. In particolare, sono stati indicati i diversi tipi di interventi a seconda delle cause di degrado, prevalentemente dovute alla presenza dell'acqua, in tutte le sue manifestazioni degradanti: umidità di risalita capillare, infiltrazione e percolazione superficiale.

Infine, sono state effettuate le verifiche statiche.

L'analisi dei carichi ha permesso di verificare la stabilità di un piedritto, scelto a campione; il valore trovato con i metodi della statica, è stato poi confrontato con quanto trovato strumentalmente, con i martinetti, e al calcolatore con la verifica FEM. La concordanza dei risultati ha permesso di affermare che la Citroniera e Scuderia Grande si presentano in buone condizioni.

Inoltre, la verifica effettuata con un carico d'esercizio pari a 600 Kg/m^2 dimostra che l'edificio sarebbe in grado di sopportare, in sicurezza, un'eventuale prossima destinazione d'uso museale.

Per ulteriori informazioni, Alessandra Da Re, e-mail: alessandra.dare@tiscalinet.it