



ESPERIENZE SIGNIFICATIVE

LABORATORIO DI MISTERBIANCO – Via G.Agnelli n. 22

LABORATORIO DI CALTANISSETTA – C.DA CALDERARO C.P. 287

- b) Progetto di ricerca presentato in data 8 Agosto 2003 a valere sulla misura 3.14 del POR Sicilia – Regione Siciliana dal titolo
“ Tecnologie di diagnosi per la valutazione del degrado e delle prestazioni residue di catene e tiranti in acciaio negli edifici storici in muratura ”

DESCRIZIONE DEL PROGETTO:

Gli edifici in muratura sorti prima dell'avvento del cemento armato, per la loro tipologia e tecnica costruttiva, possono cogliere di sorpresa i tecnici chiamati ad intervenire sui diversi problemi che con il passare dei secoli manifestano. I problemi a volte meno sentiti o meno valutati dagli addetti ai lavori sono quelli statici, anche perché sono complessi e in più casi connessi a cause diverse anche non contemporanee e pertanto difficili da valutare e diagnosticare al fine di un intervento mirato ed efficiente. Le cause che portano anche a problemi di carattere statico negli edifici storici sono generalmente molteplici e di svariata natura i principali sono:

- *perdita di caratteristica meccanica dei vari elementi che costituiscono la fabbrica:*
conci di costruzione (mattoni o pietre); legante delle malte di allettamento; ossidazione di tiranti con relativa rottura; ammaloramento di travi in legno inglobate nelle murature con originarie funzioni di cordolo
- *Eventi straordinari:*
terremoti; alluvioni; variazione di livello della falda freatica; alterazione delle quote sui terreni adiacenti; eventi bellici.
- *Agenti atmosferici.*

Non poca influenza hanno gli agenti esterni dovuti alle mutate condizioni atmosferiche conseguenti ad un rapido e repentino innalzamento dei tassi di inquinamento; infatti la quantità di sostanze tossiche prodotte dall'era moderna è generalmente solubile nelle acque atmosferiche che, durante le precipitazioni, si depositano sui manufatti in oggetto causando danni irreversibili sia sulla funzione statica sia su quella architettonica degli elementi che la compongono.

- *Interventi umani:*

durante le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria gli interventi nei secoli non sempre sono stati eseguiti con la dovuta cognizione, cautela o sensibilità; carico anomalo di sottotetti voltati con macerie provenienti dalle diverse riparazioni e rifacimenti del tetto in varie epoche. Non di rado infatti si constatano: - l'ammaloramento di una capriata o di una trave portante che viene puntellata direttamente sull'estradosso della volta sottostante; - eliminazione volontaria di tiranti per fattori di pura estetica o per posizionare in una cella campanaria una campana più grande; - posa di nuovi tiranti in posizioni anomale o pretesati inadeguatamente; - aperture di vuoti in posizioni delicate causando scompensi di spinte verticali; - scarico di acque piovane direttamente sul terreno di fondazione; - sollecitazioni dinamiche di varia natura; - ampliamenti e sopraelevazioni. In questo contesto, il progetto di ricerca si inserisce con l'intento di valutare e caratterizzare il livello di degrado delle catene e dei tiranti in acciaio che



ESPERIENZE SIGNIFICATIVE

LABORATORIO DI MISTERBIANCO – Via G.Agnelli n. 22

LABORATORIO DI CALTANISSETTA – C.DA CALDERARO C.P. 287

costituiscono gli elementi strutturali portanti negli edifici storici e monumentali. Tale valutazione verrà sviluppata attraverso fasi successive che passano da una analisi modale delle strutture alla quale seguirà una caratterizzazione metallografica degli elementi strutturali in questione.

Questa fase di analisi e caratterizzazione, interesserà tutta una serie di edifici storici e monumentali della Sicilia Orientale e ci permetterà di classificare i materiali impiegati negli elementi strutturali di costruzioni edificate dal XII al XVIII secolo e di valutarne il livello di degrado subito nel corso degli anni.

Le conoscenze così acquisite, permetteranno di avere tutte le informazioni necessarie alla valutazione del livello di sicurezza degli edifici storici e dei beni monumentali e all'attuazione degli eventuali interventi di consolidamento e/o ripristino.