

# Imbarcazioni a struttura lignea riconosciute come beni culturali



Ricerca a cura di:

Leonardo Bortolami  
leonardo.bortolami@unife.it

Tesi di Dottorato in Tecnologia dell'Architettura, XXVI Ciclo.  
Università degli Studi di Ferrara (corso di Dottorato consorziato con Università IUAV di Venezia e Università degli studi di Bologna - Facoltà di Architettura di Cesena)

Tutor interno: Prof. Arch. Rita Fabbri  
Tutor esterno: Ing. Lucio Marquardt

Il Dottorato è stato avviato nel Gennaio 2011 con il XXVI Ciclo del Corso di Dottorato di Ricerca in Tecnologia dell'Architettura, ed è consorziato tra Dipartimento di Architettura di Ferrara, IUAV di Venezia e Università degli studi di Bologna (Facoltà di Architettura di Cesena).

Il progetto di ricerca nasce da una collaborazione tra il LaboRA (Laboratorio di Restauro Architettonico, afferente al Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara) e Alto Adriatico Tecnologia e Sviluppo srl (spin off tecnologico, scientifico e culturale di Cantiere Alto Adriatico 1977 Spa di Monfalcone) e vede quindi la collaborazione tra una struttura interna all'Università ed una realtà produttiva come quella di un cantiere navale specializzato nel legno, uniti in un progetto di ricerca e studio delle tecniche, delle problematiche e dei processi di conservazione delle imbarcazioni in

legno storiche e naviganti.

Il LaboRA, nell'ambito del progetto di ricerca, fornisce competenze per quanto riguarda l'approccio metodologico e scientifico, oltre che la pluriennale esperienza nel campo del restauro e della conservazione anche di strutture lignee. Questi aspetti sono base fondamentale delle sue attività in ambito architettonico e punto di partenza importante per la costruzione di un analogo approccio per la corretta gestione del processo conservativo e di restauro in ambito nautico.

Il Cantiere Alto Adriatico garantisce la possibilità di applicazione diretta dei risultati della ricerca, grazie alla natura stessa della sua attività che si estende in due comparti: le nuove costruzioni di imbarcazioni in legno e la manutenzione ed il restauro di barche storiche e d'epoca.

L'estrema specializzazione del Cantiere nel secondo ambito produttivo

**CANTIERE ALTO ADRIATICO**

Cantiere Alto Adriatico 1977 srl  
AATS Alto Adriatico Tecnologia e Sviluppo

Sede amministrativa:

via Bramante, 2 - 34131 Trieste

Sede operativa:

Via Consiglio d'Europa, 42 - 34074

Monfalcone (GO)

[www.cantierealtoadriatico.it](http://www.cantierealtoadriatico.it)

[info@cantierealtoadriatico.it](mailto:info@cantierealtoadriatico.it)

**LABORA**  
Laboratorio di Restauro Architettonico

Dip. di Architettura di Ferrara

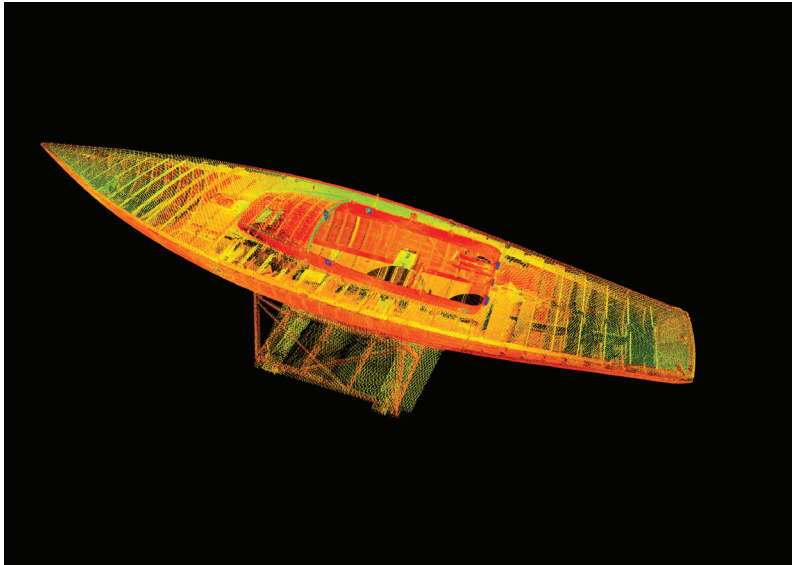
via Quartieri, 8

44121 Ferrara

tel. +39 0532 293616/46

[www.laborarestauro.it](http://www.laborarestauro.it)

[labora@unife.it](mailto:labora@unife.it)



(manutenzione e restauro) apre enormi potenzialità per il Dottorato di Ricerca, per quanto riguarda lo studio delle prassi in uso, della loro verifica e dell'applicazione a casi studio favorendo il costante e indispensabile scambio tra il settore della produzione cantieristica e della ricerca universitaria.

Il crescente interesse per le imbarcazioni storiche e d'epoca e la nascita di eventi e manifestazioni ad esse dedicate è giustificata dalla presa di coscienza dell'importanza di tale patrimonio, ma non è necessariamente sinonimo di tutela ed adeguatezza nella gestione stessa di questi beni, sia per quanto concerne gli interventi di manutenzione ordinaria che quelli più impegnativi di carattere straordinario.

Recenti problematiche ed incertezze sui metodi d'intervento ed approccio, oltre all'inadeguatezza di alcuni cosiddetti restauri, muovono la necessità di studi e ricerche in tale campo. Il Dottorato di Ricerca, quindi, si colloca in un contesto, quello del recupero delle imbarcazioni storiche, di recente sviluppo, soprattutto considerando le direzioni dell'attuale produzione nautica prevalentemente orientata all'adozione di differenti materiali rispetto al legno, con la conseguente perdita del know-how tradizionale.

L'obiettivo del Dottorato è l'individuazione di linee guida per un corretto procedimento di conservazione e recupero delle imbarcazioni storiche, col fine ultimo di proporre delle buone pratiche di restauro e d'intervento,

anche di ordinaria manutenzione, per il patrimonio marittimo e fluviale. Nello specifico l'attività di ricerca sarà rivolta alle barche in uso (per le quali non è prevista la musealizzazione), ma che è tuttavia possibile porre sotto tutela secondo il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Fra queste imbarcazioni, a titolo di esempio, può essere annoverata Aretusa (I-18) imbarcazione dichiarata bene mobile d'interesse culturale ai sensi dell'art.10, comma 4 lettera i, del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42.

Tale progetto si articola in una fase di studio dello stato dell'arte delle tecniche d'intervento attualmente in uso, delle componenti delle imbarcazioni e delle tecniche di costruzione e manutenzione tradizionali e attuali seguita da una seconda fase di verifica, mediante applicazione delle metodiche ipotizzate, su casi studio individuati presso il Cantiere Alto Adriatico. Si proporrà quindi uno "standard operativo" grazie alla collaborazione tra tecnici del restauro, esperti di imbarcazioni, aziende ed enti attivi nel settore.

Le due imbarcazioni casi studio, appartengono alla classe Dragoni. Acanto e Aretusa costruite rispettivamente nel 1966 e 1056 sono considerate casi studio adatti alle attività del Dottorato, in quanto presentano una struttura sufficientemente complessa, tipica dell'imbarcazione classica e paragonabile a quella di barche di maggiori dimensioni. Il livello e lo stato di degrado molto differenti, consentono inoltre una verifica

Ricerca a cura di:

Leonardo Bortolami  
leonardo.bortolami@unife.it

Tesi di Dottorato in Tecnologia dell'Architettura, XXVI Ciclo.  
Università degli Studi di Ferrara (corso di Dottorato consorziato con Università IUAV di Venezia e Università degli studi di Bologna - Facoltà di Architettura di Cesena)

Tutor interno: Prof. Arch. Rita Fabbri  
Tutor esterno: Ing. Lucio Marquardt

**CANTIERE ALTO ADRIATICO**

Cantiere Alto Adriatico 1977 srl  
AATS Alto Adriatico Tecnologia e Sviluppo

Sede amministrativa:

via Bramante, 2 – 34131 Trieste

Sede operativa:

Via Consiglio d'Europa, 42 – 34074  
Monfalcone (GO)

www.cantierealtoadriatico.it  
info@cantierealtoadriatico.it

**LABORA**  
Laboratorio di Restauro Architettonico

Dip. di Architettura di Ferrara  
via Quartieri, 8  
44121 Ferrara  
tel. +39 0532 293616/46  
www.laborarestauro.it  
labora@unife.it



a tutto campo e la focalizzazione sulle cause dei danneggiamenti in relazione ai loro trascorsi precedenti.

Entrambi i Dragoni sono stati oggetto di un'attenta verifica dello stato di conservazione delle strutture e della raccolta di un completo apparato fotografico che costituisce costante riferimento durante tutte le fasi del restauro.

Su Aretusa sono state svolte ulteriori analisi: un rilievo con tecnologia laser scanner (grazie alla collaborazione col DIAPReM del Dipartimento di Architettura di Ferrara) che ha permesso l'acquisizione di dati ad altissima precisione, con possibilità di verifica delle deformazioni globali e locali delle forme, e una caratterizzazione dei legnami (grazie alla collaborazione con i laboratori del CNR IVALSA) attraverso cui, con analisi di laboratorio, si identificano le esatte specie legnose dei campioni prelevati dall'imbarcazione.

Grazie a queste ed altre attività sono stati identificati gli interventi più indicati per la singola imbarcazione.

Dal mese di Ottobre 2012 è stato avviato l'intervento su Acanto, il Dragone più danneggiato. Lo stato di conservazione dell'imbarcazione ha reso necessario il ripristino delle funzioni strutturali di chiglia ed ordinate per mezzo di consolidamenti e sostituzioni. Le lavorazioni si sono rivelate piuttosto complesse a causa della presenza di elementi strutturali piegati a vapore, tecnica oramai caduta in disuso che ha richiesto l'acquisizione

di esperienza soprattutto in relazione al grado di stagionatura, di vaporizzazione e alla tecnica di messa in opera delle ordinate stesse.

A causa dei rischi di deformazione, è stato necessario programmare con attenzione gli interventi per sfruttare l'originale fasciame come dima durante la curvatura delle ordinate, al fine di ottenere solidità della struttura trasversale che verrà, in fase successiva, fasciata con i corsi consolidati e o sostituiti progressivamente.

L'attività di ricerca, inoltre, ha l'obiettivo di avviare un'importante opera di censimento del patrimonio di imbarcazioni d'interesse presenti sul territorio nazionale, al fine di acquisire informazioni sull'entità di questo specifico patrimonio (così strettamente legato alla cultura della penisola italiana) e sul suo stato di conservazione. L'attività di raccolta dati riguardanti le imbarcazioni aventi carattere tradizionale, storico, culturale ed etnoantropologico è stata valutata come indispensabile nell'ambito del Dottorato di Ricerca, in quanto l'entità e la natura di tale patrimonio è ad oggi sostanzialmente sconosciuta.

L'opera di censimento permetterà di valutare oltre l'entità anche la qualità delle diverse imbarcazioni, raccogliendo informazioni inerenti lo stato di conservazione, i materiali utilizzati, la provenienza, le tecniche costruttive adottate, le caratteristiche di progetto e le testimonianze storiche ad esse relative.

Ricerca a cura di:

Leonardo Bortolami  
leonardo.bortolami@unife.it

Tesi di Dottorato in Tecnologia dell'Architettura, XXVI Ciclo.  
Università degli Studi di Ferrara (corso di Dottorato consorziato con Università IUAV di Venezia e Università degli studi di Bologna - Facoltà di Architettura di Cesena)

Tutor interno: Prof. Arch. Rita Fabbri  
Tutor esterno: Ing. Lucio Marquardt

**CANTIERE ALTO ADRIATICO**

Cantiere Alto Adriatico 1977 srl  
AATS Alto Adriatico Tecnologia e Sviluppo

Sede amministrativa:

via Bramante, 2 – 34131 Trieste

Sede operativa:

Via Consiglio d'Europa, 42 - 34074

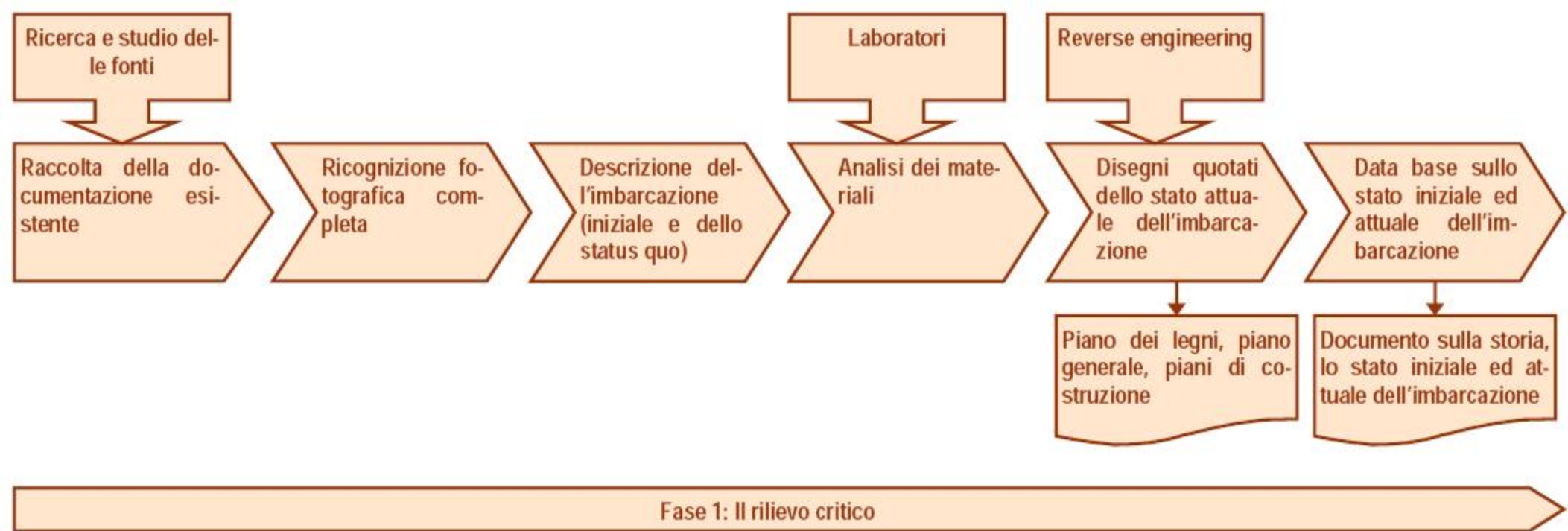
Monfalcone (GO)

www.cantierealtoadriatico.it

info@cantierealtoadriatico.it

**LABORA**  
Laboratorio di Restauro Architettonico

Dip. di Architettura di Ferrara  
via Quartieri, 8  
44121 Ferrara  
tel. +39 0532 293616/46  
www.laborarestauro.it  
labora@unife.it





Criteri adottabili

Autorità terza istituzionale e scientifica

Piano generale di restauro

Verifica della congruenza e revisione del piano di restauro

Piano dettagliato degli interventi sui singoli elementi

Verifica della congruenza e revisione del piano di dettaglio

Validazione del progetto di restauro

Pianificazione delle attività, delle risorse e dei fabbisogni

Documento sul progetto di restauro

Fase 2: Il progetto di restauro

