

**CNR-IVALSA**

**Consiglio Nazionale delle Ricerche**

**Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree**

**CNR-IVALSA**

**National Research Council of Italy**

**Trees and Timber Institute**

**CNR-IVALSA**

**Consiglio Nazionale delle Ricerche**

**Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree**

L'Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree del Consiglio Nazionale delle Ricerche nasce nel settembre del 2002 dalla fusione di tre precedenti Istituti – l'Istituto sulla Propagazione delle Specie Legnose, l'Istituto per la Ricerca sul Legno, l'Istituto per la Tecnologia del Legno – ed è il più grande istituto di ricerca italiano nel settore foresta-legno.

IVALSA possiede uno staff di circa 70 persone, ripartite tra le sedi di Firenze, Trento e Grosseto. Questi gli ambiti principali toccati dalle diverse attività svolte dall'istituto: edilizia in legno, processi industriali del legno, tecnologia del legno, tutela del patrimonio culturale ligneo, gestione sostenibile dell'ecosistema terrestre, tutela e valorizzazione della biodiversità forestale e del patrimonio agro-forestale, caratterizzazione, selezione e propagazione delle specie arboree, sfruttamento sostenibile e meccanizzazione della raccolta della biomassa, supporto alle imprese, formazione e servizio di documentazione.

L'Istituto collabora con molte Università nello svolgimento di master post-laurea e programmi di dottorato e partecipa a molti progetti di ricerca nazionali ed europei. IVALSA è inoltre attivo nei processi di normazione nell'intera area del legno in ambito sia nazionale sia europeo.

IVALSA è luogo di confronto scientifico e tecnico, il riferimento naturale per il settore del legno e per chi di legno si occupa da specialista del settore, da ricercatore, da progettista e da imprenditore.

[www.ivalsa.cnr.it](http://www.ivalsa.cnr.it)



## **CNR-IVALSA**

### **National Research Council of Italy**

#### **Trees and Timber Institute**

The Trees and Timber Institute of the National Research Council of Italy was created in September 2002 by merging three research institutes: the Institute for the Propagation of Tree Species (IPSL), the Institute of Wood Research (IRL) and the Institute of Wood Technology (ITL). The Trees and Timber Institute is the biggest Italian institute for research in the wood-forest sector.

The staff of IVALSA comprises 70 people, divided between the branches in Trento, Florence and Grosseto. The research activities cover wood technology, technological development of wood and wood-based products, innovative timber building techniques, dendrochronology and preservation of cultural heritage, protection and valorisation of forests, assistance for companies, education and documentation services.

The laboratories are equipped with state-of-the-art testing machinery and offer consultancy and certification services.

IVALSA collaborates with many universities for the preparation of master and doctoral theses, and participates in many national and European research projects. Moreover, IVALSA takes part in standardisation activities for the entire area of wood and forests on both the national and European level.

IVALSA is a meeting place for scientific and technical exchanges; the natural reference point for the wood sector and for whoever is dealing with wood as a specialist, researcher, designer or building contractor.

[www.ivalsa.cnr.it](http://www.ivalsa.cnr.it)



---

## **IVALSA MISSIONE**

IVALSA lavora per sviluppare conoscenze scientifiche e tecniche, applicazioni e soluzioni che migliorino la competitività dei prodotti della filiera foresta-legno in tutti i settori di utilizzo.

---

## **IVALSA RICERCA**

- Caratterizzazione, selezione, propagazione e sviluppo di biotecnologie applicate alle specie arboree
- Conservazione in vivo e in vitro del germoplasma
- Valorizzazione e tutela dell'ambiente agro-forestale
- Meccanizzazione forestale e raccolta delle biomasse
- Caratterizzazione tecnologica del legno e miglioramento qualitativo della produzione legnosa in foresta e in impianti di arboricoltura
- Conservazione del patrimonio culturale ligneo
- Sviluppo di tecnologie innovative per l'utilizzazione del legno in campo industriale e civile

---

## **IVALSA LABORATORI**

I laboratori IVALSA costituiscono un patrimonio unico a livello nazionale, sono equipaggiati con attrezzature di prova avanzate e innovative e svolgono attività di consulenza tecnica e certificazione.

I laboratori principali hanno adottato il Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ) secondo la norma internazionale UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

IVALSA è inoltre organismo di prova notificato ai sensi della Direttiva Prodotti da Costruzione per test iniziali di tipo su "finestre e porte esterne" (UNI EN 14351-1), "facciate continue" (UN EN 13830) e "strutture di legno-legno lamellare incollato-Requisiti (UNI EN 14080).

- Laboratorio di chimica del legno e dei prodotti derivati
- Laboratorio di isto-anatomia e microscopia
- Laboratorio di prove fisico-meccaniche
- Laboratorio di tecnologie in vitro e di crioconservazione
- Laboratorio di biodegradamento e preservazione del legno
- Laboratorio di xilogenesi
- Laboratorio di moltiplicazione in vitro
- Laboratorio di meccanizzazione forestale e raccolta della biomassa
- Laboratorio di caratterizzazione anatomica del legno
- Laboratorio di pomologia
- Laboratorio di qualità del legno, caratterizzazione e prove non distruttive
- Laboratorio serramenti e facciate continue
- Laboratori di comportamento al fuoco
- Laboratorio di essiccazione del legno e trattamenti igrotermici
- Laboratorio di prove meccaniche
- Laboratorio di dendrocronologia

---

## **IVALSA MISSION**

IVALSA aims to improve scientific knowledge and to develop technological applications and solutions, thus strengthening the competitiveness of forest- and wood-based products in all application areas.

---

## **IVALSA RESEARCH**

- Characterisation, selection and propagation of tree species and biodiversity preservation
- Valorisation and protection of the agro-forest environment
- Forest mechanisation and biomass supply
- Improvement of the quality of timber production in forests and plantations
- Cultural heritage
- Promotion of wood technology, and civil and industrial uses of timber

---

## **IVALSA LABORATORIES**

The laboratories at IVALSA form an internationally renowned research centre. They are equipped with state-of-the-art instruments and perform consulting and certification activities.

The main facilities comply with the provisions of UNI CEI EN ISO/IEC 17025 on “quality assurance management of testing laboratories”. IVALSA has acquired the status of notified body and can perform initial type testing for the following product families: “windows and pedestrian doorsets” (UNI EN 14351-1), “curtain walling” (UN EN 13830) and “glued laminated timber structures” (UNI EN 14080).

- Laboratory of wood chemistry and wood products
- Laboratory of histo-anatomy and microscopy
- Physical and mechanical laboratory
- Laboratory of in vitro technologies and cryopreservation
- Preservation and biodegradation laboratory
- Laboratory of xylogenesis
- Laboratory of in vitro propagation
- Laboratory of forest mechanisation and biomass supply
- Laboratory of anatomical characterisation of wood
- Laboratory of pomology
- Laboratory of wood quality and non-destructive testing
- Windows and curtain walls laboratory
- Fire laboratories
- Laboratory of wood drying
- Mechanical testing laboratory
- Laboratory of dendrochronology



### **Laboratorio di chimica del legno e dei prodotti derivati**

Il laboratorio copre vari aspetti della tecnologia chimica applicata al settore del legno. Le attività svolte vanno dalla determinazione della composizione chimica del legno alla definizione del potere calorifico, dalla caratterizzazione di adesivi e prodotti collanti allo studio dell'interfase tra legno e adesivi o prodotti di finitura.



### **Laboratorio di isto-anatomia e microscopia**

Il laboratorio è organizzato per analizzare preferibilmente tessuti ed espunti di piante provenienti da coltura in vitro o in vivo. È dotato di una serie di prodotti chimici necessari a preparazione, fissazione e inclusione in resine dei campioni, di uno stereomicroscopio, di un microscopio ottico POLYVAR e di una cappa aspirante.



### **Laboratorio di prove fisico-meccaniche**

Il laboratorio effettua test su legno e materiali a base di legno, ai fini di un loro corretto e più diffuso impiego. L'attività riguarda sia il legname per impieghi strutturali (massiccio, lamellare incollato, pannelli strutturali) sia il legname non strutturale (caratterizzazione della materia prima legno). In particolare vengono sviluppati sistemi di classificazione secondo la resistenza a vista e a macchina, utilizzando anche strumentazioni non-distruttive. Per i prodotti incollati si effettuano prove sulla qualità dell'incollaggio, con test meccanici e cicli di delaminazione in autoclave.



### **Laboratorio di tecnologie in vitro e di crioconservazione**

Il laboratorio possiede attrezzature, strumentazione e competenze per condurre studi di biotecnologie applicate alla micropropagazione, alla conservazione in vitro in crescita rallentata e alla crioconservazione di specie vegetali. Il laboratorio si compone di cappe a flusso laminare, strumentazione e celle climatiche ad alta intensità luminosa per la proliferazione e conservazione in vitro di colture selezionate di germogli e di linee di callo embrionico. Dispone, inoltre, di un'attrezzatura criobanca per la conservazione in azoto liquido di organi e tessuti vegetali.



### **Laboratorio di biodegradamento e preservazione del legno**

Ivalsa mantiene allevamenti dei principali insetti che degradano il legno in opera (*Hylotrupes bajulus*, *Trichoferus holosericeus*, *Lyctus brunneus*) e colture certificate dei principali funghi che attaccano il legno nelle varie situazioni di impiego (Basidiomiceti, Ascomiceti e Deuteromiceti). La possibilità di disporre di tali organismi è di fondamentale importanza per lo studio della durabilità naturale delle specie legnose, soprattutto quelle di recente importazione, e per lo studio di nuove tecnologie di trattamento (microonde, atmosfere controllate) e di nuovi prodotti preservanti meno tossici per l'uomo e l'ambiente.



### **Laboratory of wood chemistry and wood products**

The activities of the laboratory of wood chemistry and wood products cover various aspects of chemical technologies applied to the wood sector. These activities include the assessment of chemical composition of wood, measurement of calorific value of wood and wood products, characterisation of adhesives and gluing products (both for structural and non-structural use), and study of the interphase between wood and adhesives or between wood and coatings.



### **Laboratory of histo-anatomy and microscopy**

The laboratory for wood histology, anatomy and microscopy performs in vitro and in vivo analyses of vegetal tissues. It is equipped with a complete set of instruments for the preparation and embedding of the samples, stereomicroscope, optical POLY-VAR microscope, extractor hood, etc.



### **Physical and mechanical laboratory**

The physical and mechanical laboratory carries out tests on wood and wood-based materials covering both timber for structural use (solid and glued laminated timber, structural panels) and non-structural use (characterisation of wood as raw material). In particular, visual and machine strength grading systems are developed, using non-destructive instruments. For glued products, the bonding quality is verified, both with mechanical and delamination tests.



### **Laboratory of in vitro technologies and cryopreservation**

The laboratory has the necessary equipment and expertise to carry out biotechnological investigations, applied to micropropagation, in vitro conservation (slow growth storage) and cryopreservation of plant species. The laboratory contains laminar flow hoods, equipment and climatic chambers at high light intensity, fitting for the in vitro proliferation and conservation of selected shoot cultures and embryogenic callus lines. An advanced cryobank for the conservation in liquid nitrogen of organs and tissues completes the laboratory.



### **Preservation and biodegradation laboratory**

Breeding under laboratory conditions of the most important timber pests (*Hylotrupes bajulus*, *Lyctus brunneus*, *Trichoferus holosericeus*) and of certified fungal strains that degrade wood in different service conditions (Basidiomycetes, Ascomycetes, Deuteromycetes) can be undertaken. These organisms are used for the evaluation of the protective effectiveness of wood preservatives and the natural durability of wood genotypes.



### **Laboratorio di xilogenesi**

Il laboratorio si compone di tre sezioni: auxometria, ovvero lo sviluppo di modelli previsionali di crescita intrannuale di piante soggette a stress abiotici (stress idrico e termico) nel breve e medio periodo; biochimica, ovvero la determinazione dei carboidrati non strutturali, delle relazioni idriche durante la formazione del legno e dei componenti di parete; anatomia, ovvero lo studio del differenziamento cellulare nella regione cambiale e architettura dello xilema.



### **Laboratorio di moltiplicazione in vitro**

Il laboratorio vanta una tradizione di ricerca più che ventennale sulla moltiplicazione in vitro di specie legnose da frutto (actinidia, castagno, melo, olivo, pero, pesco, vite) e di specie ornamentali (*Cycas revoluta*). La propagazione delle piante si realizza mediante tecnologie specifiche della coltura in vitro: la moltiplicazione per gemme ascellari, l'organogenesi e l'embrionogenesi somatica.



### **Laboratorio di meccanizzazione forestale e raccolta della biomassa**

Il laboratorio si occupa specificamente di ottimizzazione tecnica, economica e ambientale dei cantieri di utilizzazione forestale, con particolare riferimento alle operazioni di raccolta nei popolamenti giovani e di scarsa qualità, che forniscono soprattutto biomassa per uso industriale ed energetico. Le ricerche condotte in questo ambito offrono dati accurati sulla produttività e sui costi di lavorazione della biomassa, ottenuti con cantieri ottimizzati.



### **Laboratorio di caratterizzazione anatomica del legno**

Attraverso l'impiego di differenti microscopi viene studiata la struttura anatomica del legno, da cui è possibile determinare la specie e lo stato di conservazione delle cellule. Nell'ambito dei Beni Culturali, inoltre, vengono svolte approfondite indagini qualitative sullo stato di conservazione della parte legnosa di campioni provenienti da reperti di diversa provenienza, come statue lignee, tarsie, scavi archeologici e strutture di edifici.



### **Laboratorio di pomologia**

Il laboratorio è punto di riferimento per il settore della pomologia, della genotipizzazione e della valorizzazione delle produzioni da piante arboree da frutto.



### **Laboratory of xylogenesis**

The laboratory of xylogenesis consists of three sections: auxometry, i.e. development of biomarkers for forecasting models of wood production in response to abiotic stresses (water shortage and warming); biochemistry, i.e. determination of non-structural carbohydrates, cell wall components and stem water relations during the wood formation; anatomy, i.e. study of cell differentiation in the cambial region and xylem architecture.



### **Laboratory of in vitro propagation**

For more than twenty years, this laboratory has been carrying out experiments on in vitro propagation of fruit (Actinidia, Chestnut, Apple, Olive, Pear, Peach, Grapevine) and ornamental species (*Cycas revoluta*). Plant propagation is ensured by appropriate in vitro cultivation techniques: axillary bud multiplication, organogenesis and somatic embryogenesis.



### **Laboratory of forest mechanisation and biomass supply**

This research field deals mainly with technical, economic and environmental optimisation of forest harvest operations with a strong focus on young and low quality stands, which provide mostly biomass for industrial and energy use.

The laboratory offers reliable data on operation productivity and biomass production costs, as obtained with optimised operations. It helps forestry stakeholders to rationalise their production process. Dedicated decision support programs are built and the know-how is transferred through publications, workshops, conferences, courses and practical field demonstrations.

The activities cover all the Italian territory as well as foreign countries in Europe, and South and North America, resulting in an important network of international collaborations.



### **Laboratory of anatomical characterisation of wood**

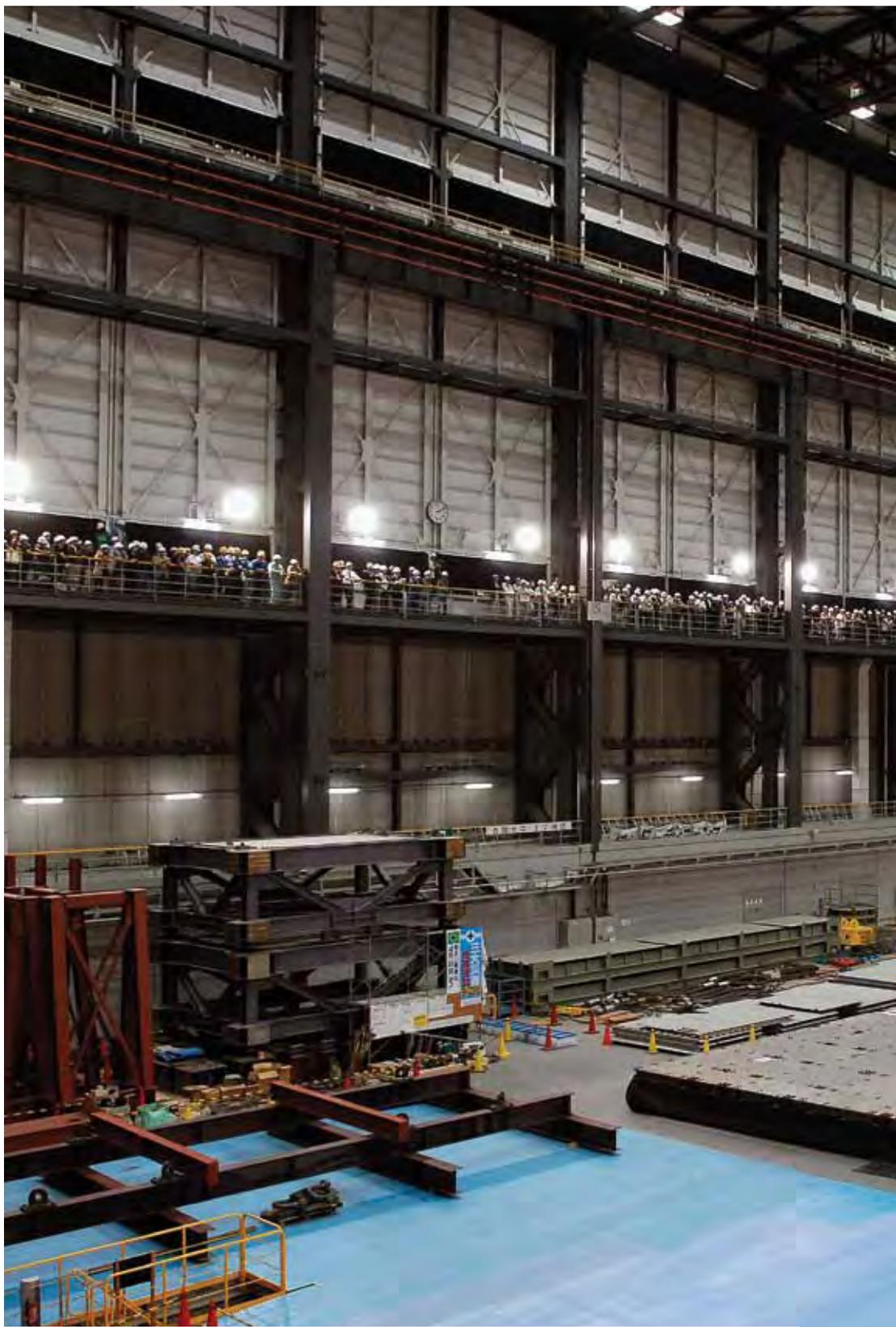
The activity is mainly focused on the in-depth survey of the anatomical structure of wood specimens extracted from artefacts of cultural heritage: wood sculptures, panel paintings, marqueteries, archaeological finds, in situ members of structures etc.

Microscopy analyses of the samples allow the identification of the wood species, the determination of the actual condition of the artefacts and the possible need of targeted preservation measures against abiotic and biotic attacks.

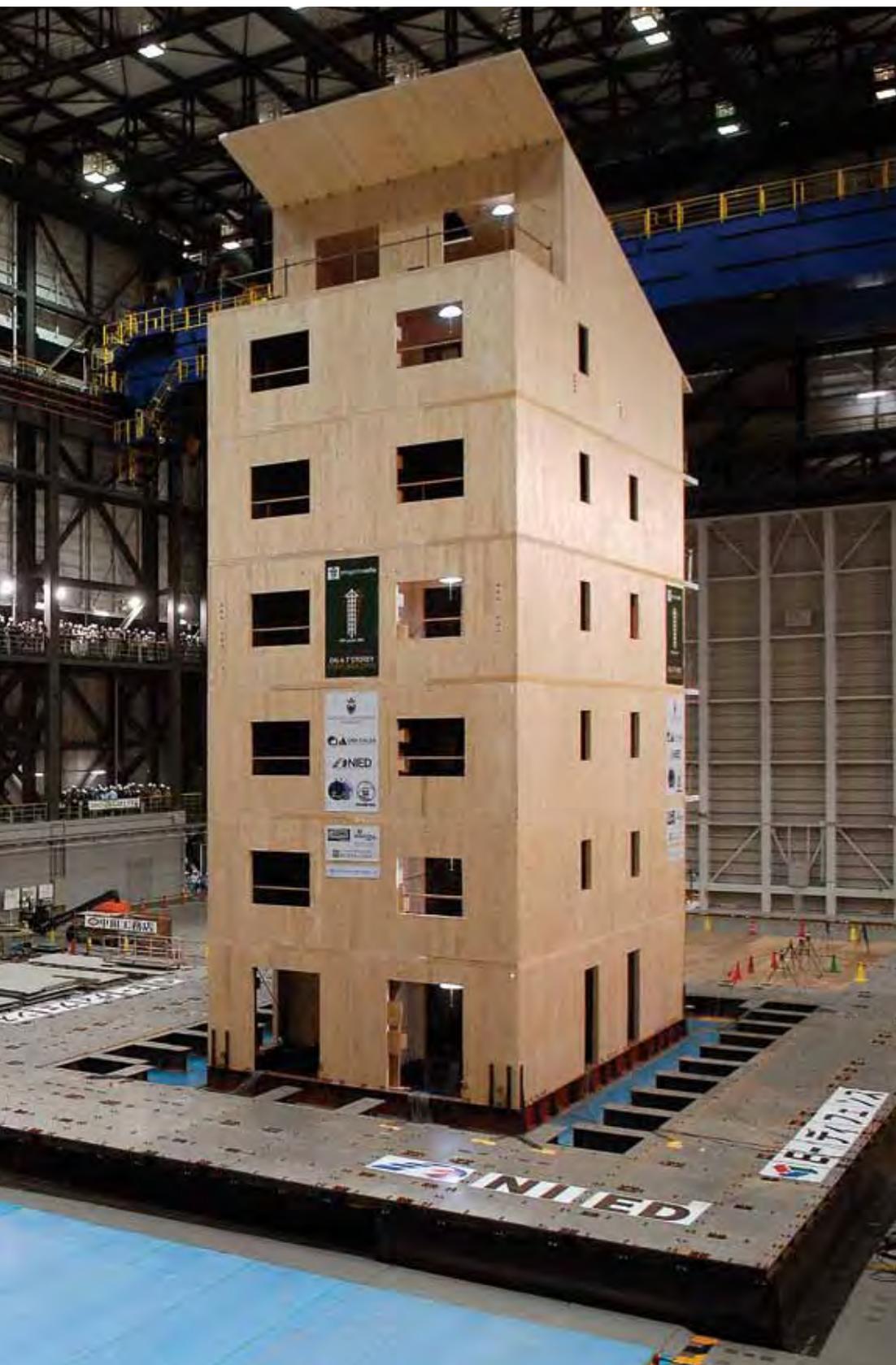


### **Laboratory of pomology**

The laboratory of pomology focuses its research activities mostly in the sectors of genome mapping and quality improvement of deciduous fruit tree production.



Progetto Sofie. Test sismico su edificio in pannelli di legno X-lam di 7 piani, Miki (Kobe) 2007. Foto Romano Magrone





### **Laboratorio di qualità del legno, caratterizzazione e prove non distruttive**

L'organizzazione del laboratorio risponde all'esigenza di ottenere indicatori per la definizione della qualità del legno con elevato grado di precisione e poter rispondere alle richieste di prove normalizzate e soprattutto di prove originali e non normalizzate sia nell'ambito di ricerche sia nell'ambito di programmi R&S riservati alle aziende del settore.

Questi i sistemi di misura utilizzati: piattaforma di misura della qualità del legno, dei segati e dei prodotti a base di legno; piattaforma di misura della qualità degli sfogliati e della qualità delle superfici; piattaforma di misura della qualità dei pannelli per usi musicali; piattaforma di misura della qualità delle biomasse.



### **Laboratorio serramenti e facciate continue**

Notificato ai sensi della Direttiva 89/106/CE come organismo di prova per le seguenti famiglie di prodotto: Finestre e porte esterne (UNI EN 14351-1), Facciate continue (UNI EN 13830). Dotato di Sistema Gestione Qualità secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Il laboratorio svolge attività di ricerca e di prova su finestre, porte, sistemi oscuranti, facciate continue e accessori per serramenti, secondo metodologie a norma o predisposte ad hoc.

Vengono trattati prodotti di qualsiasi tipologia e materiale, inclusi PVC e alluminio.



### **Laboratori di comportamento al fuoco**

Dotati di Sistema Gestione Qualità secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Completamente rinnovati e ampliati, i laboratori offrono il proprio supporto alle aziende per lo sviluppo tecnologico di prodotti innovativi destinati alla protezione passiva nel settore antincendi. Membri della Commissione UNI "Comportamento all'incendio". Membri del Technical Committee TC2 "Fire resistance" dell'Egolf-European Group of Organizations for Fire Testing, Inspection and Certification. Membri del Technical Committee TC1 "Reaction to fire" dell'Egolf.

I laboratori possiedono una strumentazione all'avanguardia ed eseguono diversi tipi di prove di comportamento al fuoco su materiali ed elementi costruttivi, porte ed elementi di chiusura, così come prove su tessuti, mobili imbottiti e vernici, sia ai fini della certificazione sia nell'ambito di progetti di ricerca di interesse nazionale e internazionale.



### **Laboratory of wood quality and non-destructive testing**

The accurate definition of measurable indicators of “wood quality” in different operational contexts is the main concern of the laboratory. Basic and applied research activities are devoted both to the improvement of existing test standards and to the development of new standards when needed.

The laboratory comprises four “measurements platforms”, i.e. sets of advanced measuring equipment modules, which can be flexibly arranged in order to build up a measurement system carefully tailored to the research task to be performed:

- Measurement platform for solid wood and sawn timber
- Measurement platform for veneers and wood surfaces
- Measurement platform for wood-based panels and acoustic boards
- Measurement platform for biomasses



### **Windows and curtain walls laboratory**

The laboratory is authorised under the 89/106/EC Directive as a notified body of the initial type tests for the following product families: Windows and pedestrian doors (UNI EN 14351-1), and Curtain walling (UNI EN 13830).

The windows and curtain walls laboratory performs research and tests on windows, doors, dimming systems, curtain walls and roof lights or accessories using methods in accordance with standards or customised test setups. Windows of any material such as PVC and aluminium, responding to different technological realities available on the market, can be tested. The laboratory complies with the Quality Management System according to UNI CEI EN ISO/IEC 17025.



### **Fire laboratories**

Completely renovated and expanded, the fire laboratories offer their support to companies who plan to develop innovative products for passive fire protection.

The fire laboratories are members of the following committees: Technical Committee UNI “Fire behaviour”, Technical Committee TC2 “Fire resistance” of Egolf – European Group of Organizations for Fire Testing, Inspection and Certification, Technical Committee TC1 “Reaction to fire” of Egolf.

The laboratories comply with the Quality Management System according to UNI CEI EN ISO/IEC 17025 and are equipped with advanced instrumentation. The laboratories perform all the required tests concerning the characterisation of the fire behaviour of materials and construction elements (doors and closures) as well as tests on fabrics, upholstered furniture and paint.

Participation in international R&D projects and testing for certification purposes of private customers and enterprises are both part of the activities carried out by the IVALSA Fire Laboratories.



### **Laboratorio di essiccazione del legno e trattamenti igrotermici LABESS**

Per attrezzature ed estensione si tratta di una struttura unica in Italia e a livello dei principali laboratori analoghi in Europa. Il laboratorio è punto di riferimento nel contesto produttivo nazionale per i servizi offerti e nell'ambito di programmi R&S rivolti alle aziende produttrici e utenti di impianti.

Svolge ricerca di base e ricerca applicata nel campo dell'essiccazione del legno, dei trattamenti di modificazione termica e della misura e modellazione dei processi fisici di scambio di massa ed energia tra legno e ambiente.

Le competenze e i mezzi del laboratorio sono anche impegnati nell'ambito dei Beni Culturali con alcuni progetti focalizzati al monitoraggio e alla modellazione delle deformazioni e dei degradi meccanici in manufatti lignei di interesse storico-artistico dovuti alle variazioni climatiche.



### **Laboratorio di prove meccaniche**

Notificato ai sensi della Direttiva 89/106/CE come organismo di prova per la famiglia di prodotto Strutture di legno-Legno lamellare incollato-Requisiti (UNI EN 14080). Dotato di Sistema Gestione Qualità secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Il laboratorio si occupa della determinazione delle proprietà fisico-meccaniche dei prodotti a base di legno e svolge tale attività sia come servizio verso terzi sia nell'ambito di progetti di ricerca. Oltre a prove tese all'attestazione di conformità vengono condotte prove volontarie su diversi tipi di prodotto (pannelli, travi, tondame) e attività sperimentali nell'ambito di progetti nazionali ed europei.



### **Laboratorio di dendrocronologia**

L'attività del laboratorio è particolarmente concentrata nella datazione dendrocronologica di manufatti lignei di interesse storico e artistico, siano essi strutture (edifici storici, edifici rurali, ponti, ecc.) o manufatti artistici (dipinti su tavola, sculture) o ancora manufatti di cultura materiale (attrezzi agricoli, artigianali o industriali). Una parte delle risorse è indirizzata alla costituzione di un archivio di cronologie di riferimento valide per il Trentino.



### **Laboratory of wood drying - LABESS**

LABESS has the largest and best equipped facilities for wood drying tests in Italy. It operates in the fields of wood drying and wood hygrothermal modification.

Participation in R&D projects and consulting services for kiln drying plant manufacturers and users are the main activities of this laboratory.

Basic and applied research is carried out in the following fields: wood drying, wood thermal modification, mass and energy transport in wood (measurement techniques and modelling) and wooden cultural heritage preservation (monitoring and modelling of deformations and mechanical degradation of wooden artefacts due to climatic variations).



### **Mechanical testing laboratory**

The laboratory is authorised under the 89/106/EC Directive as a notified body of the initial type tests for the following product family: Timber structures - Glued laminated timber - Requirements (EN 14080).

The Mechanical Testing Laboratory deals with the determination of physical and mechanical properties of wood and wood-based products. The laboratory acts under the provisions of a Quality Management System, according to UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

It carries out research activities within the framework of publicly funded projects (regional, national, EU, international). Consulting services and technical assistance for private customers and enterprises are constantly ongoing.

The Mechanical Testing Laboratory has fully equipped facilities and is able to perform both certification testing and any kind of voluntary testing on all types of structural and nonstructural wood-based products.



### **Laboratory of dendrochronology**

The main activity of the laboratory is related to dendrochronological dating of wooden objects of historic and artistic interest. The objects include structures (historical buildings, rural buildings, bridges, etc), art works (paintings, sculptures) and agricultural, handicraft or industrial tools. An archive of master chronologies valid for Trentino is under construction.

## IVALSA AZIENDA SPERIMENTALE SANTA PAOLINA



L'Azienda sperimentale "Santa Paolina" di Follonica ha come compito principale la conservazione della biodiversità vegetale e il supporto alla ricerca svolta dal Cnr-Ivalsa.

Presso l'Azienda, operativa sin dal 1966, sono conservate importanti collezioni varietali di pero, pesco, olivo, kaki, melo, cotogno. Fin dalla sua costituzione vengono svolte attività di ricerca, supporto e formazione a beneficio delle imprese

della filiera agro-alimentare, cooperando con le associazioni professionali, le istituzioni e le amministrazioni pubbliche.

Oggi l'azienda realizza studi, ricerche e piani funzionali allo sviluppo dell'agricoltura e orientati alla tutela dell'ambiente; fornisce ed effettua opere di divulgazione per l'agricoltura, per l'innovazione tecnologica, per il miglioramento e la certificazione della qualità agroalimentare; collabora con enti pubblici e privati per iniziative nei settori di competenza; sviluppa il collaudo delle innovazioni, dimostrazioni in campo, supporto all'attività didattica e di ricerca.

Presso l'azienda vengono svolte attività di ricerca commissionate da aziende private produttrici di fitofarmaci e fertilizzanti, macchinari agricoli e industrie agroalimentari.

Nel corso del 2010 è stato richiesto il riconoscimento dell'azienda come Centro di Saggio autorizzato a condurre prove ufficiali di campo per dati di efficacia di prodotti fitosanitari.

L'azienda, autorizzata all'attività vivaistica, è sede del Centro di Premoltiplicazione del materiale vegetale certificato di olivo riconosciuto dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, produce materiale di categoria base e fornisce materiale certificato ai vivaisti olivicoli nonché materiale di categoria CAC di fruttiferi.

Presso l'azienda è stato costituito un Centro di Risanamento del materiale vegetale frutticolo ed olivicolo in grado di effettuare il risanamento di piante affette da virus.



---

## **IVALSA AZIENDA SPERIMENTALE SANTA PAOLINA**



The “Santa Paolina” experimental farm in Follonica is a centre for plant biodiversity conservation and supports the research activities of IVALSA.

Since 1966, the farm has hosted large cultivar collections of pear, peach, olive, persimmon, apple and quince trees.

Since its foundation, the farm operates as a centre of research, providing support and professional information for private and

public companies of the agro-food chain in cooperation with agricultural associations, public institutions and administrations.

Studies and research projects for agricultural development and environmental conservation are carried out in Santa Paolina. The farm is a centre for testing and spreading of technological innovation, in-field demonstration and professional teaching.

The facilities of the farm are used by private companies to test new plant protection products and fertilizers as well as new machineries.

Santa Paolina is an authorised plant nursery producing Conformitas Agraria Communitatis (CAC) fruit trees, it is also recognised as one of the few Italian pre multiplication centres for the production of virus-free certified olive propagation material.



---

## **IVALSA BIBLIOTECA**

La Biblioteca IVALSA dispone di una dotazione di ca. 25.000 documenti (libri, manuali, atti di congressi e prodotti multimediali) e 100 periodici cartacei. È possibile inoltre consultare ca. 3000 periodici elettronici e le banche dati su cd-rom e on-line che interessano il settore “specie arboree/legno”.

Scopo della biblioteca non è solo acquisire, conservare e mettere a disposizione del pubblico una documentazione scientifica vasta e aggiornata, ma anche promuovere e diffondere l’informazione e favorire un interesse verso il legno e le specie arboree.

---

## **IVALSA XILOTECA**

L’Istituto possiede una ricca collezione di legni provenienti dai cinque continenti corredata da schede di nomi indigeni e da numerosi preparati anatomici.

Tutto il materiale, necessario per effettuare il riconoscimento delle varie specie legnose, è archiviato e gestito su supporto magnetico e comprende 10.000 campioni di legno per circa 5.700 specie differenti e vetrini delle tre sezioni anatomiche fondamentali di circa 4.000 specie.

---

## **IVALSA FORMAZIONE**

IVALSA si propone come ente formativo a 360 gradi sul prodotto legno a servizio di utenti pubblici e privati ed è attivo con corsi di propria iniziativa o su richiesta volti alla formazione e al perfezionamento di personale scientifico e tecnico del settore.

### **Attività interessate**

- conoscenza base del legno
- propagazione
- arboricoltura
- tecnologie in vitro e crioconservazione
- datazione e restauro opere d’arte
- uso delle macchine nelle lavorazioni boschive e nella manutenzione del verde urbano
- meccanizzazione forestale e uso della biomassa
- serramenti e marcatura CE
- normativa antincendio
- utilizzazione e tecnologia del legno
- uso strutturale del legno in edilizia
- uso sostenibile del legno in architettura

---

## **IVALSA CONTATTI**

### **Firenze**

Via Madonna del Piano 10  
50019 Sesto Fiorentino  
T +39 055 52251  
F +39 055 5225507

### **Trento**

Via Biasi 75  
38010 San Michele all’Adige  
T +39 0461 660111  
F +39 0461 650045

### **Grosseto**

Az. Sperimentale di S. Paolina  
Via Aurelia 49  
58022 Follonica  
T/F +39 056 652356

---

## **IVALSA LIBRARY**

The library currently consists of approximately 25.000 documents (books, manuals, conference proceedings and multimedia) and 100 regular journals. It is possible to consult approximately 3000 electronic journals and databases on CD-ROM.

The purpose of the library is not only to acquire and preserve wide and up-to-date scientific documentation, but also to promote and disseminate information and to encourage interest in the wood-forest sector.

---

## **IVALSA XYLOTHEQUE**

The IVALSA xylotheque collects a variety of wood samples coming from all over the world. Each wood specimen is accompanied by a complete identification and characterisation form including a list of both scientific and vernacular names. Thin sections for microscopy and other anatomical preparations are also available. All the information for the identification of wood species is managed through a digital database. The collection presently counts about 10.000 wood samples related to 5.700 different botanical species. Prepared thin sections, sliced along the three main anatomical directions for microscopic wood identification analyses, are available for about 4.000 wood species.

---

## **IVALSA COURSES**

IVALSA offers comprehensive training courses covering all aspects of wood. These courses are open to the public and the private sector.

IVALSA offers training courses which are aimed at educating scientific and technical personnel. Also courses on request on specific topics can be organised. Furthermore, training courses for forestry worker are offered.

### **Covered topics**

- basic wood knowledge
- propagation
- arboriculture
- in vitro technologies and cryopreservation
- restoration of artwork
- use of machinery for forest operations and maintenance of public parks
- mechanisation and use of biomass
- windows, doors and CE marking
- fire resistance
- wood use and technology
- structural use of timber in buildings
- sustainable use of timber in architecture

---

## **IVALSA CONTACTS**

### **Firenze**

Via Madonna del Piano 10  
50019 Sesto Fiorentino  
T +39 055 52251  
F +39 055 5225507

### **Trento**

Via Biasi 75  
38010 San Michele all'Adige  
T +39 0461 660111  
F +39 0461 650045

### **Grosseto**

Az. Sperimentale di S. Paolina  
Via Aurelia 49  
58022 Follonica  
T/F +39 056 652356



**CNR-IVALSA**  
TREES AND TIMBER INSTITUTE



**CNR-IVALSA**  
TREES AND TIMBER INSTITUTE