

# FORESTAORO VENETO

<b>Titolo del progetto</b>	<b>Riposizionamento competitivo della filiera del legno</b> <b>COMPETITIVE REPOSITIONING OF WOOD SECTOR (ACRONIMO CORE-WOOD)</b>
<b>Soggetto giuridico rappresentante la RIR</b>	Progetto Legno Veneto Z.I. Gresal 5/E 32036 Sedico (BL)
<b>Altre RIR partecipanti</b>	RIR VENETO CLIMA ED ENERGIA (Consorzio Corefil) RIR EUTEKNOS (Coop Services) RIR VENETO GREEN CLUSTER (Green Tech Italy)
<b>Importo di finanziamento del progetto</b>	Spesa progetto: <b>4.487.406,25</b>  Contributo richiesto: <b>2.681.210,32</b>
<b>Durata del progetto</b>	Dal 07/11/2017 al 30/10/2020
<b>Aziende Partecipanti</b>	1-CENTRO CONSORZI con sede operativa in Z.I. GRESAL, 5/E in SEDICO (BL) CAP 32036 P.IVA. 00534400254  2-F.B.E. DI FOGARO ENRICO & C. S.N.C. con sede operativa in VIALE DELL'INDUSTRIA, 1 in CASTELGOMBERTO (VI) CAP 36070 P.IVA 92110670342  3-BOZZA S.R.L. con sede operativa in VIA REGIA, 70 in VIGONZA (PD) CAP 35010 P.IVA 04597420282  4-F.LLI SAVIANE DI POMPEO S.R.L. con sede operativa in VIALE ALPAGO, 169 in ALPAGO (BL) CAP 32015 P.IVA 00055770259  5-NOVALEGNO S.R.L. con sede operativa in VIA VALGRANDE, 23 in COMELICO SUPERIORE (BL) 32040 P.IVA 01940840307  6-ARTUSO LEGNAMI S.R.L. con sede operativa in VIA EDIFICIO, 19/2 in CASELLE D'ALTIVOLE (TV) P.IVA 04150290262  7-REGOLA COMUNIONE FAMILIARE DI COSTA con sede operativa in VIA COSTA, 86 in SAN NICOLO' DI COMELICO (BL) CAP 32040 P.IVA 00122940257  8-SOCIETA' AGRICOLA BISELE S.S. con sede operativa in VIA OBERDAN, 28 in ASIAGO (VI) CAP 36012 P.IVA 03964070241  9-ETIFOR S.R.L. con sede operativa in VIA TESTI FULVIO, 4 INT. 9 in PADOVA (PD) CAP 35125 P.IVA 04570440281  10-EDALAB SRL con sede operativa in STRADA LE GRAZIE, 15 in VERONA (VR) CAP 37134 P.IVA 03706250234  11-STUDIO GALLIAN SAS con sede operativa in VIA DELL'INDUSTRIA, 9 – 35040 BOARA PISANI (PD) P.IVA 01083260297

# FORESTAORO VENETO

	<p>12-ECO-MANAGEMENT SRL con sede operativa in VIA EMILIA, 7 – 35043 MONSELICE (PD) P.IVA 03699350280</p> <p>13-IDEA SPA con sede operativa in VILLA BARTOLOMEA (VR) 37049 VIA PARALLELA 2/4 P.IVA 03096600238</p> <p>14-OPICE RI con sede operativa in VIA CONTRA' SANTO STEFANO, 11 36100 Vicenza (VI) P.IVA 04027920240</p> <p>15-BIGONDRY SRL con sede operativa in VIALE DELLE INDUSTRIE 61, 36050 CARTIGLIANO (VI) P.IVA 02920490246</p>
<b>Università/Dipartimenti</b>	<p>1) UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- TESAF è fortemente orientata allo studio, all'efficace gestione e all'uso sostenibile delle risorse rinnovabili agricole e forestali.</li><li>- DBC è il polo di aggregazione di diverse competenze afferenti al mondo dei Beni Culturali, comprendendo discipline che spaziano dall'Archeologia e dalla Storia dell'Arte e della Musica, fino alle Geoscienze, all'Architettura, Urbanistica e Rilevamento e all'Ingegneria dell'Informazione.</li><li>- Dicaea è operante un arco completo delle discipline dell'Ingegneria Civile Architettura (ICAR), ma anche un gruppo di discipline di Ingegneria Industriale (ING-IND) e della Matematica a cui presenza deriva da una originaria</li><li>- DII è promuovere l'innovazione dell'ingegneria industriale. Opera nel campo dei materiali e dei sistemi per l'isolamento termico ed acustico, nonché ricerche nel campo del comfort termoigrometrico e del controllo e monitoraggio dei parametri termofisici dell'ambiente costruito.</li></ul> <p>2) UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI VERONA</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dipartimento di Informatica (DI) che promuove numerose attività didattiche e di ricerca basate su un continuo di competenze che vanno dalla matematica alla fisica attraverso l'informatica vista come scienze e ingegneria, sistemi ciberfisici;</li><li>- Dipartimento di Economia Aziendale (DEA), scienze aziendali: Economia aziendale, Economia e gestione delle imprese, Finanza aziendale Organizzazione aziendale, Economia degli intermediari finanziari, Scienze merceologiche e delle scienze agrarie, Economia ed estimo rurale</li></ul>
<b>Abstract del progetto</b>	
<p>Alla luce dei punti di forza e di debolezze che la filiera foresta-legno esprime, il progetto di ricerca industriale e sviluppo sperimentale intende affrontare i principali nodi critici, quelli più sentiti e impellenti per le imprese dei settori coinvolti, all'interno di un quadro generale strategico di valorizzazione già definito dal programma istitutivo di FORESTAORO VENETO. I nodi richiamati, rappresentano sia temi strategici per la filiera sia debolezze strutturali delle imprese della filiera, la cui risoluzione, anche parziale, rappresenterebbe un primo ma rilevante passo verso un graduale riposizionamento strategico delle aziende della filiera, che consentirebbe di aumentare la competitività della stessa in un mercato domestico apparentemente bloccato, ove gli addetti ai lavori locali fanno fatica a individuare soluzioni alternative e più redditive rispetto allo status quo, sotto la pressione di una fortissima concorrenza straniera. Il progetto si articola nei seguenti WP e Attività:</p>	

## WP1: NUOVI MODELLI DI BUSINESS PER LA VALORIZZAZIONE DELLA FILIERA DI PROSSIMITA'

- AT 1.1. TREND DI MERCATO E MODELLI CONTRATTUALI INNOVATIVI

## WP2: INNOVAZIONE DEI PRODOTTI/PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEL LEGNO

- AT 2.1. LABORATORIO PER LO STUDIO DEGLI IMPIEGHI A CASCATA DEL LEGNO
- AT 2.2. SISTEMI AVANZATI DI RILEVAZIONE DEI DIFETTI DEL LEGNO
- AT 2.3 VALORIZZAZIONE DEGLI SCARTI LIGNEI DI PRODUZIONE

## WP3 WOOD LIVING: COMFORT, VIVIBILITÀ E POLIFUNZIONALITÀ DELLE STRUTTURE IN LEGNO

- AT 3.1. COMFORT AMBIENTI IN LEGNO
- AT 3.2. POLIFUNZIONALITA', INTEGRAZIONE SISTEMI TECNOLOGICI, SOLUZIONI AVANZATE DI INTERIOR DESIGN
- AT 3.3. NUOVE SOLUZIONE DI CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE IN LEGNO PER MIGLIORARE LA SISMORESISTENZA DI EDIFICI NUOVI O ESISTENTI
- AT 3.4. INTERVENTI DIMOSTRATORI - LCA e LCC

## WP1 NUOVI MODELLI DI BUSINESS PER LA VALORIZZAZIONE DELLA FILIERA DI PROSSIMITA'

### AZ.1.1 TREND DI MERCATO E MODELLI CONTRATTUALI INNOVATIVI

Definizione di modelli sostenibili di filiera che tengano conto della strategia e struttura organizzativa, elementi che possono e devono essere coerenti alla struttura dei costi, ai tempi di ciclo produttivo e commerciale, alla variabilità del mercato, alla potenziale varietà di materie prime o semilavorati. Favorire accordi su scala territoriale (accordi pluriennali) tra chi produce, utilizza e trasforma il legno (integrazione orizzontale e verticale della filiera del legno) secondo quanto previsto anche dall'Accordo interregionale per l'incremento del prelievo legnoso in ambito boschivo (Verona, 2016) e dall'accordo interregionale per il pioppo (Venezia 2014); rivisitazione e valutazione attraverso l'organizzazione di poli logistici condivisi e strutture di trasformazione comuni in una logica di consolidamento delle attività comuni della filiera e della RIR, con economie di scopo e rete lungo la supply chain.

## WP2 INNOVAZIONE DEI PRODOTTI/PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEL LEGNO

### AZ.2.1 LABORATORIO PER LO STUDIO DEGLI IMPIEGHI A CASCATA DEL LEGNO

Creazione di un impianto pilota bi-modale di essiccazione e sanificazione del legno. L'impianto servirà come "laboratorio d'innovazione e ricerca" per i partner della RIR favorendo una crescita e uno sviluppo industriale grazie alla ricerca applicata di soluzioni innovative e sostenibili dei processi di fabbricazione di prodotti legnosi oggetto di studio. L'impianto di essiccazione automatizzato permetterà lo sviluppo di progetti di ricerca sull'incollaggio del legno a umidità controllate.

### AZ.2.2 SISTEMI AVANZATI DI RILEVAZIONE DEI DIFETTI DEL LEGNO

Sperimentazioni di processi di integrazione e automazione di nuove tecnologie di rilevazione difettosità del legno (scanner) nel settore della prima trasformazione, al fine di efficientare la produzione e innalzare significativamente la qualità del prodotto finale. I risultati saranno un prezioso benchmark per tutti i trasformatori della RIR che intendono investire in refitting o upgrade tecnologici.

### AZ. 2.3 VALORIZZAZIONE DEGLI SCARTI LIGNEI DI PRODUZIONE

Valorizzazione degli scarti di produzione garantendo un utilizzo a cascata del legname italiano. Caratterizzazione dei prodotti legnosi incollati in vista di un loro utilizzo come biocombustibili; valorizzazione del recupero del materiale ligneo sfruttando i vantaggi del materiale termoplastico, che garantisce in ottica di green circular economy il suo riutilizzo sistematico nello stesso ciclo produttivo (stampaggio iniezione), quali esempi di contaminazione di tecnologie e materiali per nuovi prodotti.

## **WP3 WOOD LIVING: COMFORT, VIVIBILITA'E POLIFUNZIONALITA DELLE STRUTTURE IN LEGNO**

### **AZ 3.1 COMFORT AMBIENTI IN LEGNO**

Lo scopo di questa azione è quello di quantificare l'effetto positivo che il legno genera quando la sua presenza in un ambiente è predominante rispetto ad altri materiali utilizzati in edilizia e nell'arredo. I risultati della ricerca consentono alle aziende produttrici di proporre sul mercato i materiali aventi le caratteristiche più adatte per contribuire al benessere provato in specifici ambienti (sala, cucina, camera da letto, studio...). I livelli di confort associato a un materiale saranno espressi attraverso delle "etichette di confort", output di questo progetto.

### **AZ 3.2 POLIFUNZIONALITA', INTEGRAZIONE SISTEMI TECNOLOGICI, SOLUZIONI AVANZATE DI INTERIOR DESIGN**

La ricerca si propone di individuare soluzioni abitative polifunzionali realizzate in materiali leggeri innovativi sismoresistenti quali il Cross laminated Timber. Dette soluzioni potranno riguardare sia la residenza temporanea nelle sue più svariate accezioni, quali gli alloggi temporanei per accogliere utenti a seguito di lavori di adeguamento sismico-energetico di edifici esistenti o edifici "rifugio" in caso di eventi sismici, che le nuove residenze declinate in contesti di polifunzionalità e modularità tecnico-formale. Tali soluzioni saranno integrate anche sotto l'aspetto termofisico, in particolare per quanto riguarda la riduzione del fabbisogno energetico e la protezione dal rumore e di qualità acustica dell'ambiente. Per quest'ultimo aspetto verrà inoltre valutato il contributo ottenibile da soluzioni avanzate di arredo per il controllo della riverberazione e dell'intelligibilità del parlato, per applicazioni in campo residenziale, direzionale, scolastico e ospedaliero.

Infine si propone nel dettaglio di sviluppare dei sistemi modulari e riconfigurabili per l'arredamento e l'ambiente, basati su misure ambientali e apprendimento automatico delle configurazioni desiderate. I sistemi proposti saranno basati sull'integrazione di strutture tradizionali con attuatori, sensori e opportuni programmi di controllo che permetteranno di costituire dei sistemi robotici ambientali, capaci di reagire in modo opportuno a variazioni ambientali e alle richieste e necessità degli utenti.

### **AZ 3.3 NUOVE SOLUZIONE DI CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE IN LEGNO PER MIGLIORARE LA SISMORESISTENZA DI EDIFICI NUOVI O ESISTENTI**

La ricerca ha come oggetto la sperimentazione su materiali lignei strutturali al fine di individuare soluzioni innovative da attuarsi (anche in fase post-sismica) quando la struttura, reagente nei confronti del sisma nella sua globalità, manifesta fenomeni dissipativi tali da richiedere opere di ripristino strutturali che riducono o inficiano aspetti funzionali anche fondamentali dell'abitare. Tali soluzioni potranno essere integrate ai materiali ed ai sistemi di contenimento di fabbisogno energetico e di protezione dal rumore. Si prevede la sperimentazione di laboratorio di tipo meccanico, energetico ed acustico sui materiali e gli assemblaggi di nuova prototipazione adottati sia per il nuovo che per l'esistente, con riferimento al comportamento dinamico e sismico.

### **AZ 3.4 INTERVENTI DIMOSTRATORI – LCA LCC**

- **NUOVE STRUTTURE POLIFUNZIONALI**
- **NUOVE STRUTTURE MODULARI ABITATIVE PER ANZIANI**
- **INTERVENTI SU STRUTTURE ESISTENTI: RURALI / STORICHE; INDUSTRIALI**

A seguito delle fasi di ricerca precedentemente enunciate, si prevede la realizzazione di prototipi per una fase di ricerca operativa sperimentale "in situ" sulle caratteristiche strutturali, termofisiche ed acustiche delle soluzioni previste. Durante tale sperimentazione sarà possibile verificare l'efficacia delle linee guida individuate e la ricalibratura dei criteri proposti sulla base dei dati sperimentali reali acquisiti. Si formuleranno delle specifiche linee guida e criteri di intervento. Saranno realizzate analisi di impatto ambientale e costo (LCA e LCC) dei prodotti in relazione a futura industrializzazione, in relazione del potenziale ciclo di vita (produzione, distribuzione, utilizzo, manutenzione, assistenza, eventuale dismissione e/o recupero).