

FORESTAORO VENETO

Rete Innovativa Regionale
riconosciuta con DGR n. 1747 del 02/11/2017

PIANO OPERATIVO

rev. 3 del 01/10/2020

Sommario

1. Scenario strategico di riferimento	3
2. Stato di funzionamento.....	5
3. Il programma di sviluppo 2017-2021	6
3.1. Roadmap.....	6
3.2. Ambito di riferimento rispetto alla RIS3	7
3.3. Ambito di riferimento rispetto alla strategia Nazionale Specializzazione Intelligente e alle Piattaforme Europee	13
3.4. Indicazione sulle linee di interesse in tema di internazionalizzazione	13
4. Banca dei progetti cantierabili per l'attuazione dei programmi.....	15

1. Scenario strategico di riferimento

Nell'UE le foreste coprono circa 2/5 della superficie territoriale complessiva, e la loro estensione è circa pari a quella dei terreni ad uso agricolo. La Comunità Europea si sta muovendo da anni nella direzione di interpretare il bosco come una risorsa economica importante, non solo per quanto riguarda l'utilizzazione classica quale materia prima, ma anche del suo ecosistema. I dati ci indicano una grande potenzialità: in Europa il patrimonio boschivo è in aumento, nel Veneto si preleva annualmente solo il 30-33% dell'incremento.

E' noto come oggi non si può più parlare di una sola filiera forestale legata alla produzione, ma risulta più corretto parlare di un sistema forestale che dal bosco evolve verso il prodotto legno, i beni e i servizi ecosistemici, la fruizione turistico ricreativa, e non per ultima quella energetica. Pertanto il sistema legato alla risorsa forestale, coinvolge competenze scientifiche, tecnologiche, industriali, mercantili e culturali fortemente differenziate e interessa aspetti biologici (biodiversità, capacità riproduttiva ecc.), selvicolturali e agronomici (sostenibilità produttiva e ambientale), ecologici (protezione del suolo e del territorio) e tecnologici (caratteristiche qualitative e comportamentali del legno, tecnologie innovative, nuovi materiali, macchine e utensili, ecc.).

Nonostante il Veneto sia un grande trasformatore di legname, con un saldo fortemente positivo, il patrimonio boschivo è sottoutilizzato, sia in termini di apporti qualitativi e quantitativi all'industria di trasformazione della materia prima, sia nell'ambito dei servizi ambientali e turistici-ricreativi-sportivi-culturali connessi, dove ci sono ancora ampi spazi di miglioramento e di imprenditorialità.

Il bosco nel Veneto è in rapida espansione, è il frutto di una millenaria convivenza con l'uomo e va inteso come "foresta gestita", cioè fortemente segnata dall'attività antropica pregressa che ha disegnato il paesaggio agro-silvo-pastorale in forme di elevata diversità di ambienti, di biotopi e di paesaggio.

All'interno di questo scenario nasce ForestaOroVeneto, una rete multisettoriale che attraverso la gestione multifunzionale delle risorse forestali intende accelerare azioni imprenditoriali che superino la contrapposizione fra le esigenze di conservazione e le necessità di produzione.

L'obiettivo generale è valorizzare il patrimonio veneto forestale, che dal bosco evolve verso il prodotto legno, i derivati secondari, i beni e i servizi ecosistemici, la fruizione turistico ricreativa e la filiera energetica.

ForestaOroVeneto persegue quindi la strategia europea relativa alle politiche forestali, "esce dalla foresta" per affrontare gli aspetti della "catena di valore" (ossia l'utilizzo delle risorse forestali ai fini della produzione di beni e servizi), che incidono in misura determinante sulla gestione delle foreste. La foresta è quindi importante non solo per lo sviluppo rurale, ma anche per l'ambiente e la biodiversità, per le industrie forestali, le industrie manifatturiere che da essa discendono (edilizia e carpenteria, packaging, carta e trasformatori, editori e stampatori, mobili e arredi, utensili, giocattoli, ecc.), la bioenergia e la lotta contro i cambiamenti climatici.

Infine, la strategia europea per la bioeconomia così delineata: *"la bioeconomia concerne tutti i settori e i sistemi basati su risorse biologiche (specie animali e vegetali, microrganismi e la biomassa che ne deriva, ivi compresi i rifiuti organici), nonché sulle loro funzioni e principi. Comprende e mette in relazione: gli ecosistemi terrestri e marini e i servizi che producono; tutti i settori della produzione primaria che utilizzano e producono risorse biologiche (agricoltura, silvicoltura, pesca e acquacoltura); e tutti i settori economici e industriali che utilizzano risorse e processi biologici per la produzione di alimenti, mangimi, prodotti a base biologica, energia e servizi. Sostenibilità e circolarità devono essere al centro della bioeconomia europea, se si vuole che questa abbia successo. Tali obiettivi promuoveranno il rinnovamento delle nostre industrie, l'ammodernamento dei sistemi di produzione primari, la protezione dell'ambiente e contribuirà a potenziare la biodiversità"*, investe fortemente il settore forestale e specificatamente la filiera del legno, stimolando la creazione di nuove catene di valore e migliorando al contempo lo stato complessivo delle risorse naturali: una opportunità che la RIR vuole cogliere coinvolgendo il livello scientifico e tecnologico, promuovendo innovazioni che fondono il mondo fisico, quello digitale e quello biologico in un settore produttivo significativo per la Regione del Veneto e strategico per le aree marginali della montagna.

In tale contesto e con i puntuali obiettivi descritti, la RIR desidera altresì rivolgersi anche alle nuove generazioni, che dimostrano sempre più di essere attente a molteplici innovative opzioni imprenditoriali, in particolare verso lo sviluppo di iniziative di salvaguardia del territorio (tema della tenuta idrogeologica delle aree fragili), dell'ambiente (tema dei cambiamenti climatici in corso) e più in generale degli ecosistemi naturali.

E' inderogabile, infatti, al giorno d'oggi sviluppare idee e percorsi innovativi volti ad aumentare le conoscenze, le capacità di analisi e le azioni di valorizzazione di modelli imprenditoriali sostenibili per le zone marginali di collina e montagna. L'impegno della RIR sarà, quindi, quello di sensibilizzare i giovani nuovi imprenditori, operanti nella filiera del legno, stimolandoli ed accompagnandoli con azioni di acquisizione di sempre maggiori competenze coerenti con i cambiamenti in corso.

Risultano quindi strategiche ed essenziali le azioni di formazione, informazione ed educazione da attuare in coerenza con i concetti di "green" e "clean" economy, in adesione alle indicazioni fornite dalla strategia dell'Unione Europea per la crescita e l'occupazione proposta nell'ultimo decennio, strategia che ha contribuito a garantire la ripresa, dopo la difficile crisi economica e finanziaria, ripresa che è necessario continuare a sostenere, per affrontare con maggior determinazione le attuali debolezze strutturali dell'UE, nonché le questioni economiche e sociali con particolare attenzione, in questo drammatico tempo di depressione, sia per la grave emergenza sanitaria dovuta al virus SARS-CoV-2, che di sconvolgimento ambientale dovuto al cambiamento climatico.

In tal senso fondamentale è la strategia del "Green deal" con cui si dovrà tener conto delle sfide a lungo termine quali il progressivo degrado ambientale, il deficit energetico, la globalizzazione, la difficoltà di redistribuzione delle risorse con connessi squilibri dei flussi migratori, l'invecchiamento e lo spopolamento delle aree marginali non urbane.

Infine la RIR tenterà di proporsi come soggetto coordinatore nell'ambito del territorio regionale per la creazione di un polo di ricerca scientifica ed innovazione tecnologica nei processi di lavorazione e trasformazione del legname in sinergia con gli Atenei Universitari. Infatti qualsiasi iniziativa di sviluppo innovativo della filiera non può prescindere da una puntuale attività di ricerca/innovazione e divulgazione dei risultati sul materiale legno e suoi derivati (ad es. sui polimeri di cellulosa).

Infatti le potenzialità delle applicazioni e degli impieghi a livello industriale del legno non sono ancora del tutto noti, vi è, pertanto, la necessità di creare strutture all'avanguardia per la ricerca e la formazione applicata a favore del mondo imprenditoriale con particolare attenzione ai giovani neo-imprenditori, dei progettisti e di tutte le componenti economiche ed istituzionali a servizio dell'industria del legno. La mancanza nel Veneto di un centro di ricerca di comparto rappresenta infatti, un limite importante che grava sulla tutta filiera; solo guidando con competenza e sicurezza i dati derivanti da una ricerca applicata, il sistema sociale ed economico regionale può optare per l'uso del legno.

2. Stato di funzionamento

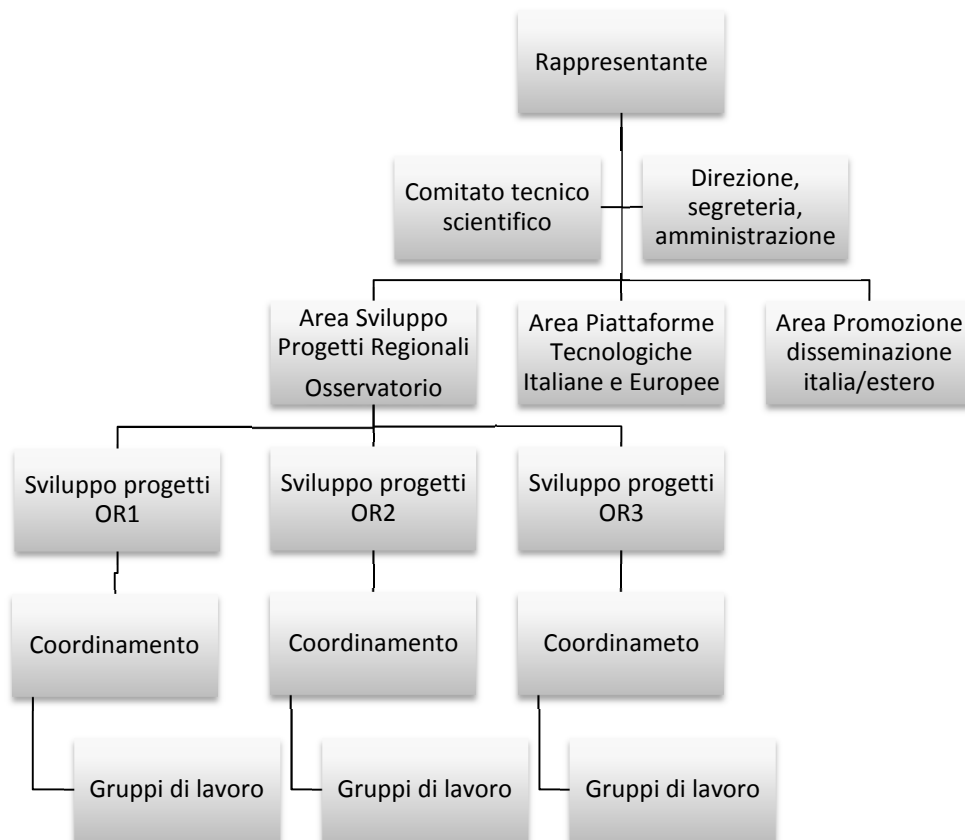
Il soggetto giuridico è il Consorzio Legno Veneto, costituito nel 2012, che vanta circa una ventina di imprese espressione di proprietari e gestori di boschi (da Veneto Agricoltura e Regole ad associazioni di piccoli proprietari), imprese di prima trasformazione del legno, imprese di produzione di semilavorati e prodotti in legno anche ingegnerizzati pronti all'immissione nel mercato nazionale ed estero (dall'arredamento alla costruzione di case).

Il Consorzio nasce come conseguenza di un progetto a largo respiro che ha come obiettivo non la contingenza, ma la costruzione di un nuovo modo di pensare la risorsa bosco e tutto ciò che ad esso attiene. Ha l'obiettivo di favorire, promuovere e sostenere, la creazione di un mercato del Legno proveniente dalle foreste della Regione Veneto, coinvolgendo tutti gli operatori che, con professionalità, svolgono attività nel settore della filiera del legno, mercato aperto e interoperabile con altri mercati, locali, europei o internazionali. Partecipa alle più importanti fiere del settore (Made Expo Milano, Legno Edilizia Verona, Festival e Fiera delle Foreste e Ri-Costruire 3.0), organizza convegni e seminari per addetti ai lavori ma anche per chi si vuole avvicinare e comprendere meglio il settore. La messa in rete delle aziende inoltre, ha permesso di creare delle collaborazioni virtuose che, seguendo rigorosamente criteri certificati e utilizzando essenze locali, hanno prodotto opere riconosciute a livello mondiale e nazionale.

Sono organi del Consorzio: l'Assemblea dei Consorziati, il Consiglio Direttivo, il Presidente ed il Vice-Presidente del Consiglio Direttivo. Lo statuto del Consorzio definisce modalità di adesione e le regole di partecipazione attività consortile.

La struttura di governance della RIR è finalizzata ad offrire un'ampia partecipazione soprattutto a quei soggetti che non essendo strettamente collegati alla filiera tradizionale del legno e quindi difficilmente interessati ad entrare direttamente nel Consorzio, possono trovare sedi e momenti opportuni per rappresentare le proprie istanze e i propri progetti o iniziative.

E' stato approvato dal Consiglio Direttivo uno specifico Regolamento interno che formalizza la struttura di governance della RIR, configurabile nella seguente schematizzazione:



3. Il programma di sviluppo 2017-2021

3.1. Roadmap

L'obiettivo generale di ForestaOroVeneto è quello di rilanciare o innalzare ai livelli di eccellenza in molteplici ecosistemi di business che derivano dalla risorsa bosco/foresta, nell'ottica di un orientamento multifunzionale che consideri vari aspetti:

- la biodiversità indispensabile per garantire un equilibrio all'ecosistema;
- il legno ad uso industriale / materiale da costruzione nell'edilizia e bioedilizia;
- la biomassa legnosa come fonte energetica;
- il bosco come prodotto dell'offerta turistica;
- il bosco e sottobosco come fonte alimentare;
- il bosco come garante della naturalità e produttore di derivati vegetali utilizzati in ambito cosmetico o farmacologico;
- la tutela del paesaggio.

Quest'approccio olistico permette di integrare ambiti/settori diversi, anche contigui, ma storicamente poco integrati e disegnare un piano di sviluppo articolato in azioni (Az) e progetti specifiche (PR) per il perseguimento degli obiettivi realizzativi (OR), così organizzato:

OR1. Gestione intelligente delle foreste

Az 1.1. Rafforzamento dei servizi Protettivo-Ambientale ed Ecologico-Paesaggistico

PR1 Incentivi sostenibili

PR2 Certificazioni forestali e sviluppo di forme associative di gestione di aree silvo-pastorali

PR3 Nuove tecnologie per il monitoraggio ambientale

Az 1.2. Innovazione strategica nella produzione forestale

PR4 Nuovi modelli di business

OR2. Potenziamento della funzione produttiva

Az 2.1. Produzione di materie prime rinnovabili e compatibili con l'ambiente

PR 5 Innovazione tecnologica del processo di prima trasformazione del legno

PR 6 Nuove tipologie di biocombustibili legnosi

PR 7 Innovazione tecnologica di prodotto, materiali avanzati e bioplastiche

PR 8 Bioedilizia, valorizzazione di biomasse per l'edilizia

Az 2.2. Fornitura di prodotti secondari non legnosi

PR 9 Valorizzazione dei prodotti secondari non legnosi

OR3. Integrazione delle reti

Az 3.1. Servizi storico-culturali-formativi

PR 9 Impresa nel settore storico-culturale-formativo

Az 3.2. Servizi turistico-ricreativi

PR 10 Impresa nel settore turistico-ricreativi

Az 3.3. Servizi sociali

PR 11 Impresa nel settore sociale

Il Cronoprogramma previsto per la realizzazione delle azioni è il seguente:

	M	IV Trim 2017	I Trim 2018	II Trim 2018	III Trim 2018	IV Trim 2018	I Trim 2019	II Trim 2019	III Trim 2019	IV Trim 2019	I Trim 2020	II Trim 2020	III Trim 2020	IV Trim 2020	I Trim 2021	II Trim 2021	III Trim 2021	IV Trim 2021
OR1: Gestione intelligente delle foreste																		
Az 1.1. Rafforzamento dei servizi	24																	
Az 1.2. Innovazione strategica	33																	
OR2: Potenziamento della funzione produttiva																		
Az 2.1. Produzione di materie prime rinnovabili	39																	
Az 2.2. Fornitura di prodotti secondari non legnosi	39																	
OR3: Integrazione delle reti																		
Az 3.1. Servizi storico-culturali-formativi	24																	
Az 3.2. Servizi turistico-ricreativi	24																	
Az 3.3. Servizi sociali	24																	

Le attività di sviluppo operativo sono così articolate:

- rafforzamento della base costitutiva della RIR, ricerca e inserimento di tutti o soggetti produttivi utili allo sviluppo delle progettualità;
- organizzazione delle interfacce con il Sistema della Ricerca e Innovazione, al fine di definire metodiche e rapporti sistematici di collaborazione con i dipartimenti, centri di ricerca e soggetti detentori delle conoscenze richiesta dal sistema produttivo;
- promozione della RIR, con eventi itineranti, manifestazioni e quant'altro necessario a informare i soggetti potenzialmente interessati alla RIR, circa obiettivi, programmi e risultati ottenuti (disseminazione).

3.2. Ambito di riferimento rispetto alla RIS3

La RIS3, nell'ambito del "Sustainable Living", rileva come "la qualità di vita e dell'abitare è strettamente connessa alla salute della persona, all'ambiente circostante, al preservarsi dell'ecosistema naturale e quindi alla realizzazione di costruzioni sostenibili ed energeticamente efficienti". E' evidente quindi la coerenza con gli ambiti di lavoro di ForestaOroVeneto, soprattutto nella componente produttiva declinata in: produzione forestale; prima trasformazione (produzione di materiali grezzi e semilavorati per fini strutturali, artigianali ed energetici, per il comparto dei pannelli a base di legno e dell'imballaggio); trasformazione industriale (industria della carta, del mobile, delle produzioni in legno, dell'utilizzazione della biomasse a fine energetico in impianti). Sempre nell'ambito del "Sustainable Living", si sottolinea essere "fondamentali la ricerca e lo sviluppo di processi atti alla salvaguardia ambientale, la progettazione di tecniche e materiali per costruzioni energeticamente efficienti, lo sviluppo di nuove azioni indirette e politiche per affrontare il cambiamento climatico e i suoi effetti sul territorio". Quest'ultimo tema impatta direttamente con la foresta, che rappresenta uno dei principali serbatoi di carbonio del pianeta. Il carbonio immagazzinato nella biomassa forestale, nel legno secco, nello strame è superiore al carbonio nell'atmosfera, per cui la fissazione permanente dello stesso in manufatti legnosi, diventa una priorità ambientale.

Nell'ambito quindi del "Sustainable Living", si ritengono coerenti con il programma della RIR le seguenti traiettorie di sviluppo:

SOLUZIONI E MATERIALI INNOVATIVI PER IL LIVING. Sviluppo nuove soluzioni e materiali per l'edilizia e l'arredo sostenibili e intelligenti pensati per il benessere dell'utilizzatore, basati sui principi della circular economy, della bioedilizia e la valorizzazione dei materiali del territorio (es. legno), anche attraverso lo sviluppo di materiali funzionalizzanti e sistemi ICT

TECNOLOGIE PER LA PROGETTAZIONE E LO SVILUPPO DEGLI EDIFICI

Tecnologie innovative per il design, la progettazione integrata (es. tra materiali, impianti, ICT), lo sviluppo e la manutenzione degli edifici e dei prodotti per il living, inclusi lo sviluppo e l'adozione di sistemi di visualizzazione basati su realtà aumentata/virtuale, volti ad ottimizzare il “sistema-casa-edificio”, per migliorare la fruibilità dei luoghi e l'abbattimento delle barriere architettoniche. Sono comprese anche le tecnologie avanzate per il refitting degli edifici

GESTIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI. Sviluppo di soluzioni edili finalizzate ai bassi consumi, all'integrazione ottimale delle tecnologie per lo sfruttamento delle fonti rinnovabili (es: tetti energetici), allo sviluppo integrato di sistemi avanzati multienergetici anche attraverso l'impiego di ICT/IoT e di sistemi di controllo e monitoraggio dei consumi altamente usabili ed accessibili. Particolare attenzione è data ai sistemi costruttivi in bioedilizia, in particolare volti alla riduzione del consumo energetico

Queste traiettorie sono coerenti specificatamente con il PR 7 “Innovazione tecnologica di prodotto, materiali avanzati e bioplastiche”, il cui programma di ricerca si focalizza sui seguenti temi:

- nuove tecnologie per lo sviluppo di materiali multi composti;
- nuovi prodotti in legno ingegnerizzato;
- colle o adesivi biocomposti o biodegradabili;
- estrazione di biopolimeri da biomasse forestali per la produzione di bioplastiche;
- valorizzazione degli scarti lignei da lavorazioni;
- trattamenti speciali per superfici legnose;
- brevettazione di nuovi sistemi costruttivi.

Le traiettorie sopra richiamate sono coerenti anche con il PR 8 “Bioedilizia, valorizzazione di biomasse per l'edilizia”, che investe fortemente le costruzioni in legno, dalle strutture portanti e involucri in legno massiccio o lamellare, agli elementi funzionali, finiture e arredamenti polifunzionali, nonché l'utilizzo di biomateriali (es.: canapa, lana di pecora, ecc.) per componenti o strutture edilizie. La favorevole coincidenza nel settore casa, di trovare nel territorio un insediamento produttivo specializzato nella tecnologia del legno, ha aiutato a rispondere alla crescente attenzione della committenza verso la bioedilizia e ad un fare sostenibile. Sarà quindi sviluppato e approfondito un progetto di ricerca dedicato al comfort abitativo, specificatamente l'applicazione di criteri ergonomici (ergonomia fisica, ergonomia cognitiva, usabilità, user experience di un prodotto) quali elementi distintivi nella progettazione e costruzione degli spazi abitativi in edifici in legno.

Saranno inoltre sviluppati prototipi di edifici in legno, polifunzionali, al fine di esaltare le caratteristiche del legno strutturale e di arredamento, integrati da tecnologia avanzata nella direzione della cosiddetta *smart home* e *connected home*.

Un'ulteriore connessione è nell'ambito dello “Smart Agrifood”, laddove si richiama la diversificazione dei prodotti legata all'alta qualità, alla valorizzazione dei prodotti di tradizione e un forte legame con il territorio, nonché alla necessità di affrontare le problematiche legate al cambiamento climatico implementando azioni dirette alla salvaguardia dell'ambiente, orientate a processi produttivi sostenibili, quali attività di bonifica dei siti danneggiati da riqualificare, risparmio energetico, produzione di energia pulita, uso sostenibile delle risorse naturali.

Nell'ambito quindi dello “Smart Agrifood” sono state individuate coerenti con il programma della RIR le seguenti traiettorie di sviluppo:

SVILUPPO DI MODALITÀ E TECNOLOGIE A FAVORE DI SISTEMI INTEGRATI TRA AGROALIMENTARE, TURISMO ED ECOLOGIA. Questa traiettoria è dedicata agli interventi innovativi di integrazione tra le diverse attività agroalimentari, turistiche e di tutela ambientale, finalizzate alla valorizzazione socio-economica del territorio. In questo contesto rientrano anche innovazioni che possano valorizzare le produzioni agricole-forestali di prestigio per dare continuità produttiva e vita alle aree interessate. A supporto di questa traiettoria possono intervenire applicazioni di tecnologie innovative digitali per la

valorizzazione multifunzionale del patrimonio territoriale e culturale, anche compatibili con i sistemi di certificazione internazionali.

Collegata a tale traiettoria è il PR4 “Nuovi modelli di business”, tema strategico per ForestaOroVeneto, che intende lanciare tre progetti di ricerca economica, finalizzati a individuare soluzioni alternative a quelle tradizionali, attraverso nuovi modelli di business per:

- l'ottimizzazione dei processi di trasformazione primaria del legno, con soluzioni che tengano conto delle dimensioni ridotte delle imprese coinvolte nella catena di valore a monte, della reale produttività dei boschi, del valore espresso dai concorrenti soprattutto esteri;
- la valorizzazione del legno veneto a km 0, preso atto di un'industria veneta del legno, a valle, importante, matura, pronta a lanciare marchi e produzioni di nicchia che utilizzino specie legnose venete di pregio quali, a titolo di esempio: l'abete rosso, il larice, il castagno, il faggio; in questo contesto devono essere valutati anche nuovi modelli organizzativi della proprietà boschiva pubblica e privata e modelli di esbosco, testati nuovi modelli di vendita dei vari assortimenti legnosi, grazie alle nuove tecnologie, al fine di costituire un servizio di rete e rafforzare la competitività dell'impresa di prima utilizzazione;
- la valorizzazione di progetti patrimoniali o imprenditoriali come l'agroforestazione, che lavorando sulla gestione dei terreni e la diversificazione delle specie, permette di passare da un sistema intensivo che richiede apporti esterni (energia, chimica) verso un sistema intensivo che valorizza le risorse naturali disponibili, offre la possibilità di aggregazioni in una logica di lungo termine;
- valorizzazione della biomassa legnosa per la produzione di energia e calore, con l'obiettivo di passare dalle tradizionali forme di svendita del legname in piedi o su strada, alla vendita di prodotti e servizi il più vicino possibile all'utilizzatore finale, quali ad esempio la fornitura di cippato alla bocca della caldaia o la fornitura del servizio-calore; la vendita di legna da ardere essiccata, depezzata, confezionata e trasportata nelle abitazioni. In questa logica un tema da valutare sarà la potenzialità di piattaforme logistiche commerciali di biomassa per tutti gli assortimenti legnosi e non solo, al fine di aumentare il valore di mercato e differenziarne i prezzi.

Si colloca in questa traiettoria di sviluppo il PR 8 “Valorizzazione dei prodotti secondari non legnosi”. Quest'azione intende promuovere e incentivare la creazione di nuovi business che utilizzino i prodotti secondari non legnosi del bosco, che possono essere, resina, castagne, funghi, tartufi, tannino, miele, erbe aromatiche e medicinali, erbe da decorazione.

ForestaOroVeneto intende poi specificatamente ricercare forme di utilizzazione industriale per usi cosmetici o nutrizionali di sostanze presenti nelle cortecce di alberi presenti nel bosco veneto quali i tannini (forte concentrazione nel castagno e rosacee) e gli arabinogalattani (forte concentrazione nel larice). I processi di coltivazione sperimentale, caratterizzazione, estrazione della materia e industrializzazione, possono coinvolgere multidisciplinariamente vari settori della rete, e possono dare un impulso importante per tante realtà locali che fanno fatica a differenziare attività e produzioni

All'interno della traiettoria soprarichiamata trova coerenze il PR3 “Nuove tecnologie per il monitoraggio ambientale”. In quest'ambito di ricerca, la rete intende sperimentare l'utilizzo di droni di ultima generazione, approfondendo le possibili applicazioni di monitoraggio aereo e visivo nei seguenti ambiti:

- prevenzione/monitoraggio incendi
- parametri atmosferici e ambientali
- bilanci idrici dei terreni coltivati
- stato fitosanitario delle foreste - frane
- mappatura del territorio
- fotografia aerea e videoripresa aerea (attività commerciali, pubblicità)
- fotogrammetria e rilievi topografici 3D
- sorveglianza boschiva

Sempre coerente con tale traiettoria è anche l'intero OR3 "Integrazione delle reti", articolato nei diversi sottoprogetti, che partono dalla considerazione che negli ultimi tempi si registra la crescita di una serie molto ampia e diversificata di nuovi utilizzi delle foreste, spesso con positivi impatti di reddito e occupazionali su scala locale, legati alle attività turistico-ricreative, sportive, di didattica ambientale, di valorizzazione dei prodotti non legnosi, culturali e ricettive.Cogliere queste opportunità al meglio delle loro potenzialità significa integrare le filiere multisettoriali già esistenti, soprattutto attivare network tra le attività agricole, turistiche, forestali e imprese culturali creative. Attraverso questo obiettivo realizzativo si vuole stimolare la competitività nel lungo periodo delle aree spesso marginali che ospitano le foreste, individuando nella componente economica i presupposti per l'uso sostenibile del patrimonio forestale. Nel contempo si vuole mantenere e valorizzare la dimensione sociale e culturale delle foreste, trasformando i boschi in uno strumento di sviluppo, coesione sociale e territoriale.

RECUPERO DEI SOTTOPRODOTTI DERIVANTI DALLE ATTIVITÀ DI PRODUZIONE/TRASFORMAZIONE DELLE FILIERE AGROALIMENTARI. In questa traiettoria rientrano tutte le soluzioni innovative utili a convertire scarti agroalimentari e forestali in prodotti a valore aggiunto e a minore impatto ambientale (es. nuovi materiali, bioplastiche per packaging intelligente o derivanti da bioetanolo, chimica verde); recupero e trasformazione degli scarti da industria agro-alimentare per la produzione di energia (es. biogas) o fertilizzanti/alimenti/mangimi per il settore primario; soluzioni per il monitoraggio/gestione delle risorse tramite utilizzo dei bigdata e ICT; sviluppo di soluzioni per il riutilizzo e la valorizzazione degli scarti da trasformazione primaria (es. reflui oleari o recupero di polifenoli dalle produzioni agroalimentari).

Coerente con tale traiettoria è il PR6 "Nuove tipologie di biocombustibili legnosi", che intende sviluppare nuovi processi di ingegnerizzazione dei pellet e dei densificati, passaggio produttivo strategico nella filiera di produzione dei biocombustibili. In questo ambito la rete intende lanciare un progetto di ricerca con la finalità di elevare lo standard di qualità delle biomasse, limitando le emissioni dannose. Ci si concentrerà sui trattamenti termici quali: la torrefazione, da cui ci si aspetta di ottenere un biocombustibile ad alto contenuto energetico, resistente ai microrganismi ed idrofobo; il trattamento idrotermico che combina agli effetti della torrefazione i benefici di una riduzione del contenuto in ceneri.

Un'altra linea di ricerca riguarderà il biochar, carbone vegetale che si ottiene dalla pirolisi di diversi tipi di biomassa vegetale, quali potature, fogliame secco, ecc.. La pirolisi permette di ottenere: un gas (syngas) con un potere calorifico pari al GPL che può essere utilizzato in processi produttivi che necessitano di calore (es.: essiccazione o per la produzione di energia elettrica), e biochar o carbone vegetale. Il biochar è l'unica tecnica di mitigazione dei cambiamenti climatici che non sia solo carbon neutral, ma addirittura carbon negative, ovvero sequestra più carbonio di quanto ne emetta per produrre energia.

RICONOSCIBILITÀ E COMUNICABILITÀ DEL PRODOTTO. Questa traiettoria supporta gli interventi innovativi per la riconoscibilità e comunicabilità del prodotto. Sono ad esempio comprese tecniche innovative rivolte allo User experience; l'introduzione di protocolli di sostenibilità nelle produzioni agroalimentari, che portino alla certificazione omnicomprensiva di prodotto, azienda e distretto, orientati alla valorizzazione del territorio veneto, attuando anche azioni di co-marketing con il settore turistico del Veneto

Sono coerenti con tale traiettoria il progetto PR1 "Incentivi sostenibili", con l'obiettivo di sperimentare una serie d'incentivi e meccanismi di mercato volti a tradurre i valori ambientali non di mercato in reali incentivi finanziari per gli attori locali affinché con certificazioni volontarie, buone pratiche, comunicazione ambientale, promuovano e supportino il mantenimento delle molteplici funzioni ecologiche offerte dalla biodiversità e dal capitale naturale

Coerente è anche il PR2 "Certificazioni forestali e sviluppo di forme associative di gestione di aree silvo-pastorali", progetto che intende sviluppare un programma di certificazioni che possa riguardare tutta la catena di custodia ed in particolare le imprese boschive, le segherie, produttori e

utilizzatori di legno ingegnerizzato, l'edilizia e carpenteria, imballaggi e pallet, pannelli, commercio legname, carta e trasformatori, packaging e imballaggi, distributori di carta, editori e stampatori, mobili e arredi, produttori di gadget, cancellerie, giocattoli, utensili, prodotti forestali non legnosi. Allo stesso tempo il progetto affronta il tema della frammentazione delle proprietà boschive, della parcellizzazione della gestione forestale e la volontà di sviluppare forme associative tra proprietari e imprese capaci di valorizzazione il patrimonio e comunicare il valore aggiunto conseguente ad una intelligente gestione silvo-pastorale.

L'analisi delle traiettorie di sviluppo caratterizzanti l'ambito denominato "Smart Manufacturing", evidenzia due linee di azioni interessanti per ForestaOroVeneto, precisamente:

NUOVI MODELLI DI INDUSTRIALIZZAZIONE NELLA PRODUZIONE DI ATTREZZATURE E BENI DI CONSUMO, ANCHE ATTRAVERSO SISTEMI DI DIGITALIZZAZIONE E IOT

La traiettoria è finalizzata alla definizione di tecnologie/sistemi per l'industrializzazione nella produzione di attrezzature, macchinari e beni di consumo, anche attraverso sistemi di digitalizzazione e IoT (es. Sistemi di scansione 3D, 3D printing), sia in termini di design che di funzionalità (packaging, assemblaggio di materiali diversi, sistemi di lavorazione in linea). Particolare enfasi viene posta sui processi di customizzazione/personalizzazione, i processi a elevata cadenza produttiva, i processi di prima trasformazione del prodotto in filiere corte (es. legno), e lo sviluppo di nuovi approcci finalizzati alla vendita del lavoro-macchina.

NUOVI MACCHINARI E IMPIANTI REALIZZATI CON MATERIALI E COMPONENTI INNOVATIVI, E FINALIZZATI AL RISPARMIO ENERGETICO E ALL'UTILIZZO RAZIONALE DELLE RISORSE

La traiettoria è focalizzata sulla progettazione di nuovi macchinari e impianti finalizzati al risparmio energetico e all'utilizzo razionale delle risorse. Sono in questo ambito premianti lo sviluppo e la realizzazione di materiali e componenti di nuova concezione, specificamente pensati per il risparmio energetico e lo sfruttamento intelligente delle risorse, validati anche mediante il ricorso alle moderne tecniche di LCA.

STRUMENTI PER LA SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN E SOLUZIONI ENERGETICHE "GREEN" PER I PROCESSI DI FABBRICAZIONE E PER IL RINNOVAMENTO DELLA VITA DEI PRODOTTI

La traiettoria è finalizzata allo sviluppo di tecnologie per l'innovazione dei processi di fabbricazione (da "lean production" a "lean & clean production"), in un'ottica di autosostenibilità e mediante il ricorso a nuove soluzioni di trasferimento tecnologico. La traiettoria comprende anche lo sviluppo e la validazione di nuove tecnologie per il rinnovamento della vita dei prodotti e l'applicazione delle metodologie di eco-design per la realizzazione di una Sustainable supply chain, tramite la valutazione degli impatti ambientali nell'arco dell'intero ciclo di vita del prodotto, ricorrendo alle tecniche LCA (Life Cycle Assessment) e LCC (Life Cycle Costing).

Queste traiettorie sono connesse al PR 5 "Innovazione tecnologica del processo di prima trasformazione del legno", che le imprese che producono semilavorati o prodotti finiti quali, tondame, segati e altro per carpenterie, imballaggi, falegnamerie, pannelli, ecc..

Questo settore sconta una certa arretratezza tecnologica, da un lato derivante dalla concorrenza estera che ne ha eroso il mercato primario e quindi la disponibilità finanziaria, dall'altro lato, l'alto costo degli impianti e dell'upgrade tecnologico.

L'obiettivo è ridurre il costo di segazione dei tronchi attraverso l'impiego di tecnologie innovative per aumentare la produttività, l'automazione per ridurre i tempi passivi, il tutto con grande attenzione alla sostenibilità ambientale. Le tecnologie che destano più interesse sono:

-sistemi di rilevamento della difettosità del legno, ad esempi tramite misurazione con laser e telecamere dei tronchi (con queste tecnologie la resa annuale stiamata aumenta del 5-7 %).

- essiccatoi con funzioni specializzate ed impianti di essiccazione a condensazione.
- sistemi di termo-trattamento del legno per aumentare la durabilità quindi adatto a utilizzi per esterni, in cui il prodotto sarebbe sottoposto a tutti gli agenti biotici e abiotici che ne causano il degrado.
- utilizzo di scanner multisensoriale per ottimizzare il taglio longitudinale di tavole fresche o essiccate. Attraverso l'utilizzo di specifici software si può ottimizzare il processo di taglio con il massimo rendimento e l'aumento di valore.
- sistemi avanzati di filtraggio fumi generati dalla combustione di biomasse per la produzione di energia, che sebbene le biomasse suscitino particolare interesse per la loro natura rinnovabile (direttiva 2009/28/CE) e per l'economicità, rispetto ai combustibili fossili, la loro diffusione è limitata a causa dell'emissione di sostanze inquinanti (es. polveri sottili, IPA, CO, COV, ecc.). Tale problematica è maggiormente associata ad apparecchi termici di potenza medio-bassa in cui il processo di combustione non è ben controllato e non sono previsti sistemi di abbattimento/trattamento dei fumi.

Per quanto riguarda l'ambito di specializzazione denominato "Creative Industries", si evidenziano le seguenti connessioni con il programma di ForestaOroVeneto:

DIGITALIZZAZIONE DEI PROCESSI DI ECONOMIA CIRCOLARE

Innovazione e digitalizzazione dei sistemi tecnologici impiegati nel mercato dei prodotti ambientali, in contesti di economia circolare e di salvaguardia ambientale, finalizzati allo sviluppo di materiali innovativi. Rientrano, ad esempio, i sistemi digitali di data mining, di tracciabilità del ciclo di vita (life cycle assesment, life cycle costing, etc) e di caratterizzazione dei prodotti di riciclo e delle materie prime seconde.

MATERIALI INNOVATIVI PER L'INDUSTRIA CREATIVA

Soluzioni innovative nello sviluppo, nell'utilizzo e nel ri-utilizzo di materiali (es. leghe metalliche, materiali biocompatibili, nanomateriali, multi-composti, materiali ad alta performance, materiali per la fabbricazione additiva, materiali da riciclo, di scarto e materiali a basso costo) finalizzate alla realizzazione, alla preservazione e al miglioramento delle lavorazioni e delle produzioni creative

MODELLI DI BUSINESS E SERVIZI A MAGGIORE VALORE AGGIUNTO

Nuovi modelli di business e servizi a valore aggiunto per il supporto alla personalizzazione della progettazione, della produzione e della commercializzazione dei prodotti. I nuovi modelli di business possono includere anche sistemi volti a "legare" la cultura del prodotto all'immagine del territorio, anche in un'ottica di integrazione con le strategie di attrazione turistica nel Veneto.

TECNOLOGIE PER IL DESIGN E LA PROTOTIPIZZAZIONE DEI PRODOTTI CREATIVI PER LA MODA E L'ARREDAMENTO

Innovazione e sviluppo di sistemi tecnologici di supporto alla progettazione, al disegno artistico e industriale, alla modellazione (es: CAD 3d, simulazione multifisica), alla prototipizzazione anche personalizzata (su misura) dei prodotti creativi con particolare riferimento ai settori della moda e dell'arredo.

La possibilità di sviluppare processi di trasformazione innovativi e sostenibili, per quanto riguarda sia la produzione di materie prime rinnovabili e compatibili con l'ambiente, sia la fornitura di prodotti secondari non legnosi, e la conseguente tracciabilità e tutela delle diverse filiere, rappresenta un connotato imprescindibile di ForestaOroVeneto, che interseca trasversalmente le traiettorie di sviluppo sopracitate.

3.3. Ambito di riferimento rispetto alla strategia Nazionale Specializzazione Intelligente e alle Piattaforme Europee

Nel documento descrittivo della strategia nazionale si sottolinea come a livello italiano *“la qualità del clima e delle terre è dimostrata dalla ricca vegetazione e dalla presenza di un elevato livello di biodiversità: 57.468 specie animali e oltre 12.000 specie di flora. Proprio tale contesto naturale ha permesso all’Italia di raggiungere alcuni primati nella filiera agroalimentare”*. E’ proprio per questo motivo che ForestaOroVeneto, il cui asset forestale è l’elemento cardine di una gestione e conservazione intelligente dell’ambiente naturale, è certamente connessa al mondo dell’agrifood. La connessione poi si rinforza concretamente con produzioni agroalimentari tipiche, ancorché secondarie, derivanti dal bosco o da una sua particolare coltivazione (ad esempio agroforestazione). L’ambito della “Salute, alimentazione, qualità della vita” con la traiettoria “Sviluppo dell’agricoltura di precisione e l’agricoltura del futuro” lambisce parzialmente alcune priorità di ForestaOroVeneto.

Notevoli sono le complementarità con la “Chimica verde” (trasformazione biomasse in sostanze e prodotti chimici e biocarburanti attraverso bioraffinerie), l’“Energia” (per la produzione di biocombustibili e biocarburanti), la “Fabbrica intelligente” (processi efficienti, logistica per la raccolta e gestione di biomassa); “Tecnologie per gli ambienti di vita” (per la produzione di composti ad interesse farmaceutici, cosmetico e biomedicale).

Vi è un diretto contatto con le progettuali di ForestaOroVeneto in ambito bioedile e sistema casa, laddove la SNSI pone l’attenzione su di un settore di mercato attualmente attivo e in consolidamento, relativo alla Domotica e all’Housing Sociale, con particolare riferimento all’Home & Building Automation (comfort, sicurezza degli ambienti, risparmio energetico, ecc.). La proiezione di mercato in Italia di questo settore prevede una tendenza molto interessante nelle abitazioni nuove o ristrutturate. L’ambito, quindi, denominato “Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente” include la traiettoria tecnologica di sviluppo a priorità nazionale denominata “Tecnologie per smart building, efficientamento energetico, sostenibilità ambientale”, pienamente coerente con alcune progettualità della RIR.

In relazione ai partenariati nel contesto delle cosiddette Piattaforme S3, ForestaOroVeneto esprime una coerenza con le seguenti tematiche.

Piattaforma S3 “Energia”

Tema: Bioenergia, Edifici sostenibili

Soggetto interessato: Consorzio Legno Veneto per conto della RIR

Piattaforma S3 “Modernizzazione Industriale”

Tema: Bioeconomia

Soggetto interessato: Consorzio Legno Veneto per conto della RIR

Piattaforma S3 “Agrifood”

Tema: Bioeconomia, Diversificazione rurale e destinazioni smart agri-food

Soggetto interessato: Consorzio Legno Veneto per conto della RIR

3.4. Indicazione sulle linee di interesse in tema di internazionalizzazione

Il sistema legno-arredo rappresentato in ForestaOroVeneto esprime la massima intensità di export, costituendo uno degli assi portanti del Made in Italy: qui il Veneto si distingue per un export di circa 2,6 mld di €, il 14% della produzione nazionale.

L’obiettivo principale è quello di far conoscere il legno veneto, nelle sue numerose sfaccettature, nel panorama sia nazionale che internazionale (sia UE che extra-UE). Al momento l’obiettivo è quello di favorire e promuovere la creazione di un mercato del legno proveniente in particolar modo dalle foreste della Regione Veneto, coinvolgendo tutti gli operatori che rappresentano gli

anelli della filiera del legno, garantendo la provenienza del legno da foreste e da imprese certificate (a tutela di fornitori e consumatori).

Il tema della valorizzazione dei brand locali è strategico per sostenere l'intera filiera del legno: questo dato è stato confermato da una recente ricerca scientifica (Progetto COREWOOD, cofinanziato POR FESR 2014-2020, Az. 1.1.4) in cui vengono analizzati brand di successo (Le assi del Cansiglio) e brand che stentano a farsi riconoscere ma che rappresentano un ventaglio di specificità ed eccellenza di rilievo ("Legno Veneto", "Abete rosso del Cadore-Comelico", "Abete rosso dell'Altopiano di Asiago", "Il larice della Val di Zoldo", "Castagno delle Piccole Dolomiti"); in questa direzione la RIR intende sostenere tutte le azioni di promozione e di tutela necessarie.

Sarà comunque sostenuta la pianificazione d'iniziative di incoming. Si tratta di un programma finalizzato a mettere in contatto potenziali clienti e controparti commerciali estere con un gruppo di imprese di un determinato settore o territorio, coordinate dalla RIR.

Condizione di partenza è una ricerca mirata delle potenziali controparti commerciali, partendo dai company profile delle imprese della RIR interessate, a cui segue un programma di incontri One-to-One sui territori nei quali operano le imprese, programmando un calendario di appuntamenti prefissati e successive visite aziendali.

Il vantaggio di questo tipo di azioni promozionali è costituito dal fatto che le potenziali controparti commerciali riescono ad avere un quadro preciso dei siti produttivi dei potenziali fornitori e sono maggiormente motivati ad instaurare rapporti commerciali con le aziende che incontrano.

Obiettivi dell'iniziativa sono quindi:

- Diffondere l'offerta commerciale delle imprese partecipanti;
- Favorire una migliore percezione dell'immagine della RIR;
- Sostenere anche mediaticamente lo sviluppo del territorio attraverso la RIR.

Si possono immaginare percorsi (integrati) aventi i seguenti temi:

- la foresta veneta come esempio di gestione intelligente e offerta variegata di specie legnose;
- i modelli di trasformazione del legno di prossimità (dal segato a i beni intermedi e prodotto finito) rappresentati dalla RIR e iniziative di valorizzazione delle professioni connesse (scuola del legno);
- i prodotti agroindustriali della montagna veneta.

In sostanza si possono prevedere:

- incontri B2B con gli addetti ai lavori che incontreranno singolarmente le imprese partecipanti;
- azioni di marketing esperienziale rivolti anche ad un target non prettamente commerciale ma sensibile per l'immagine complessiva della RIR (studenti, turisti, ricercatori, ecc.), in primis attraverso visite guidate per gruppi presso le aziende della RIR;
- sessioni di informazione/ promozione dei prodotti/produzioni offerti dalla RIR, in apposite show rom o siti di interesse culturale o naturalistico.

Il collaudo dell'organizzazione e presenza della RIR in ambito italiano è già avvenuto nel 2019 e 2020 in occasione della FIERA & FESTIVAL DELLE FORESTE (Longarone Fiere) con partecipazione sia alla mostra-convegno con proprio stand e proposta convegnistica indirizzata al mondo istituzionale, associativo, della formazione e della ricerca, e agli aspetti più innovativi del settore, sia ai cantieri dimostrativi in Cansiglio con esposizione di prodotti.

Le fiere internazionali a cui si intende partecipare collettivamente o con singoli soci espositori sono le seguenti:

- Wood Experience di Verona: nuova fiera che costituisce l'evoluzione e lo sviluppo di Legno&Edilizia, unica manifestazione italiana dedicata a tutta la filiera del legno, dalla prima lavorazione, agli elementi accessori e di completamento, con particolare attenzione alle macchine per la lavorazione del legno e con accostamento ad esse di un focus sulle tecnologie per la lavorazione del legno per l'industria del mobile; l'evento si terrà il 3/6 marzo 2021 a Veronafiere;

- Saie di Bologna: professionisti e industria del mondo delle costruzioni si ritrovano in occasione della manifestazione per informazione e formazione su tutte le novità dell'edilizia, dalla progettazione al cantiere, fino alla manutenzione e gestione delle opere;
- Klimahouse, fiera di riferimento a livello nazionale, dimostra come nell'edilizia esistano una serie di alternative ed economiche tecniche in grado di garantire un notevole risparmio energetico.

4. Banca dei progetti cantierabili per l'attuazione dei programmi

(in allegato)

Progetti di ricerca e sviluppo

1. Sistemi avanzati di ingegnerizzazione e di produzione del legno ingegnerizzato (SAIPLI)
2. Tecnologie abitative naturali (TAN)
3. Valorizzazione delle biomasse legnose_BioWasteWood
4. Valorizzazione delle biomasse lignocellulosiche
5. Edifici multipiano in legno ingegnerizzato
7. Esoscheletri in legno strutturale per ristrutturazioni
8. Valorizzazione energetica degli scarti lignei da seconda trasformazione
9. Canapa in bioedilizia
10. Sfruttamento biopolimeri legnosi per bioplastiche
11. Blockchain e/o tracciabilità filiera del legno

Progetti di promozione e internazionalizzazione

6. LegnoCru