**Sommario**

[**INTRODUZIONE** 1](#_Toc536266078)

[**Contesto di riferimento** 1](#_Toc536266079)

[**Esigenze di innovazione della filiera** 2](#_Toc536266080)

[**Servizi di filiera** 3](#_Toc536266081)

# **INTRODUZIONE**

Il concetto di "filiera", che rappresenta il cuore pulsante della mission del Polo di Innovazione sull’Edilizia Sostenibile Green Home Scarl, intende promuovere un nuovo aspetto relativo alla gestione dello sviluppo regionale che fa leva sulle potenzialità del territorio calabrese.

L'attivazione e lo sviluppo del meccanismo delle filiere è finalizzato a sviluppare e promuovere un servizio completo e integrato, che valorizza in modo integrato:

* le peculiarità dell’ambiente naturale (ad esempio, la vocazione forestale del territorio calabrese; le condizioni climatiche favorevoli per la coltivazione della canapa e/o la disponibilità di altre fibre naturali),
* le sfide poste dalle trasformazioni urbane e del territorio (ad esempio, in un contesto urbanistico caratterizzato da infrastrutture storiche e/o vetuste, la possibilità di fare mercato sull’uso dei rifiuti edili ovvero la necessità di innovare la gestione degli edifici esistenti con soluzioni smart);
* le competenze tecnologie e di mercato messe in rete nel Polo di Innovazione, a partire dalle eccellenze produttive regionali nei componenti e materiali (es. alluminio, polveri per edilizia, sistemi domotici, ecc.), dai collegamenti già attivati con reti imprenditoriali extra-regionali (es. canapa, legno, ecc.) e ovviamente dalle dotazioni tecnologiche degli atenei.

Nella fase di elaborazione del Programma di Lavoro del Polo, con il contributo decisivo delle imprese proponenti del Soggetto Gestore e delle imprese aggregate, sono state individuate alcune “**filiere”** centrate intorno a tematiche e soluzioni specifiche che riconducono in modo concreto al contesto calabrese.

Nel seguito, è presentata **la prima delle 5 filiere specifiche**, caratterizzate da importanti elementi di innovazione, evidenziando le opportunità di mercato che il Polo si propone di abilitare attraverso la propria offerta di servizi (Servizi di Filiera e Laboratori Tecnologici) per aggregare competenze, produttori, fornitori di servizi, sbocchi di mercato e sostenerne le esigenze di innovazione (in termini di tecnologie, certificazioni, soluzioni integrate, innovazioni organizzative).

# **Contesto di riferimento**

La canapa è un [materiale ecosostenibile](https://www.architetturaecosostenibile.it/materiali/%20), biocompatibile, riciclabile, rinnovabile, compostabile, da cui è possibile produrre feltri, materassini, pannellature, mattoni, vernici, smalti, colle, biocompositi e tessuti per il rinforzo strutturale. Ha caratteristiche quali leggerezza, traspirabilità, resistenza a muffe ed insetti, resistenza al fuoco, alto potere isolante (sia termico che acustico), igroscopicità (è un regolatore di umidità, cioè la accumula quando è in eccesso e la rilascia quando l’aria è troppo secca).

La canapa rappresenta, anche, un valido sostituto del polistirolo e di altri derivati del petrolio, per la produzione di isolamenti termici in edilizia e di imballaggi. Grazie, infatti, alle sue ottime capacità di [isolante termico](https://www.architetturaecosostenibile.it/isolamento.html%20) e acustico, si producono pannelli da inserire nelle murature, nei sottotetti, nei pavimenti, nei controsoffitti, nei divisori interni, sia in edifici ex–novo che nelle ristrutturazioni.

La diffusione delle coltivazioni di canapa è un fenomeno abbastanza recente: la quasi totalità delle coltivazioni (92,7%) è iniziata negli ultimi cinque anni e più della metà negli ultimi due (il 29,3% nel 2014 e il 24,4% nel 2015). In Italia in particolare la produzione è in continuo aumento con buone prospettive di sviluppo futuro, soprattutto in ambito edilizio in cui si sta diffondendo il suo impiego per la produzione di cere, vernici, materiali di rivestimento, coibentanti e permeabili al vapore acqueo.

Ciò è legato agli innegabili vantaggi ambientali legati alla coltivazione della canapa: è poco esigente in materia di terreno, tollera maggiormente la salinità nell’acqua, non richiede diserbo in quanto cresce più velocemente delle erbacce, impedendone lo sviluppo e contribuisce, grazie alle sue radici molto profonde, la ritenzione idrica del terreno e la sua testura. Con l’industrializzazione della canapa è possibile inoltre ricavare numerosi prodotti; la sua biomassa ad esempio contiene la più elevata percentuale di cellulosa fra tutte le piante da fibra. In campo edilizio, ed in particolar modo nel mercato mondiale la canapa è già largamente impiegata per la fabbricazione di mattone e cemento isolanti, per la sostituzione della fibra di vetro nei plastici rinforzati, per la produzione di biocarbone (come ammendante del terreno e fissatore della CO2 atmosferica), per la produzione di carta ecologica, per la fitodepurazione, per i biocarburanti.

# **Esigenze di innovazione della filiera**

Dall’analisi di quelli che sono gli andamenti della domanda e del mercato, emerge la necessità di supportare lo sviluppo di una filiera volta a nuovi mercati e alla diffusione di soluzioni innovative tecnologiche sostenibili e ad alte prestazioni da impiegare nell’edilizia. L’impiego della canapa in edilizia, infatti, non solo favorisce la diffusione su larga scala di soluzioni progettuali e costruttive ad elevato grado di compatibilità ambientale, ma rappresenta anche un prodotto industriale flessibile e personalizzabile in termini estetico-formali, superando i concetti di omologazione che hanno segnato negativamente l’impiego dei componenti industrializzati nell’edilizia.

Tale materiale infatti, può contribuire significativamente allo sviluppo di modelli abitativi adatti al clima mediterraneo, tipico delle regioni del Sud Italia, in cui la domanda di energia per il raffrescamento risulta spesso superiore a quella per il riscaldamento. I pannelli in canapa, infatti, sono caratterizzati da elevata inerzia termica e da buona capacità di sfasamento dell’onda termica, elementi essenziali per evitare un surriscaldamento degli ambienti interni in estate e minimizzare di conseguenza l’impiego dei sistemi impiantistici. L’impiego della canapa, inoltre, favorisce un adeguato comfort indoor grazie alla capacità di assorbire umidità ed evitare quindi la formazione di muffe. Le proprietà fisiche di alcuni estratti della canapa, rendono questo materiale adatto ad essere impiegato anche per le costruzioni in zona ad elevata sismicità. Lo sviluppo di una filiera della canapa può quindi favorire la produzione di pannelli da impiegare come elementi di chiusura dell’involucro edilizio e come elementi di partizione degli ambienti interni, ampliando l’attuale catalogo di componenti (pannelli sandwich in lamiera, pannelli in calcestruzzo) utilizzati nel mercato odierno.

Diversi studi mostrano tuttavia la difficoltà di produzione della canapa in differenti contesti climatici. Sebbene la canapa si configura come una pianta molto resistente e capace di svilupparsi in qualsiasi contesto, è stato dimostrato che la sua produzione è maggiormente favorevole in climi temperato-freddi-umidi piuttosto che nei climi tipicamente mediterranei, a meno di specifici accorgimenti e procedure da impiegare.

Per tali motivazioni la filiera intende supportare le aziende del settore a:

* soddisfare la crescente richiesta di materiali nuovi ed ecocompatibili con l’ambiente da impiegare in edilizia;
* migliorare le tecniche di coltivazione della canapa per il clima mediterraneo al fine di garantire una produzione costante e sufficiente all'industrializzazione dei suoi prodotti finali.

# **Servizi di filiera**

Il Polo intende sostenere la messa a punto e la diffusione sul mercato calabrese di componenti tecnologici naturali, riciclabili ed ecocompatibili con l’ambiente da integrare nelle pratiche costruttive per la nuova realizzazione e/o per la riqualificazione degli edifici, ottimizzando il loro impiego per i contesti climatici tipicamente mediterranei, e coinvolgendo diversi attori, quali: aziende agricole per la coltivazione della canapa; centri di raccolta finalizzati alla realizzazione delle rotoballe; aziende per la prima trasformazione della canapa; produzione dei pannelli e del materiale da costruzione con la canapa; aziende edili per l’impiego del prodotto finale in edilizia.

L’obiettivo della filiera è quello di favorire la diffusione sul mercato di:

* materiali riciclabili ed ecocompatibili con l’ambiente nelle pratiche;
* componenti edilizi naturali dalle ottime proprietà isolanti e di capacità termica in sostituzione degli attuali materiali sintetici (EPS, ecc);
* componenti edilizi capaci di garantire la salubrità dell’aria interna degli ambienti, ostacolando umidità e formazione di muffe.

Al fine di garantire un’adeguata diffusione nel settore edilizio di tale materiale è inoltre necessario fornire un supporto specialistico alle aziende agricole del territorio per la sua coltivazione, così da massimizzarne la produzione nell’arco dell’anno nel contesto territoriale calabrese, offrendo studi strategici per:

* la preparazione ottimale del terreno;
* la scelta varietale in relazione alla destinazione del prodotto e del clima;
* l’epoca, la densità di semina, la fertilizzazione, l’irrigazione e la raccolta;
* la rotazione colturale.

Per quanto riguarda il componente edilizio finale in canapa, il Polo offrirà il suo supporto per la caratterizzazione del materiale dal punto di vista prestazionale e la valutazione della sua sostenibilità.

In questo ambito, il Polo intende dunque sviluppare un pacchetto di **Servizi di Filiera** che possono coinvolgere e/o interessare competenze imprenditoriali diversificate come ad esempio **Italcanapa Development** che supporta le aziende nella fase coltivazione della canapa fornendo anche macchinari di prima trasformazione per (forni di essiccazione, vagli, sfibratori, ecc); **M.G.Costruzioni** per la trasformazioni di alcune parti della canapa, **Italbacolor** leader nelle strutture in alluminio che possono contenere componenti edilizi in canapa per il rivestimento di facciate; gli organismi **Università della Calabria** e **Università Mediterranea di Reggio Calabria** per le attività di ricerca e ottimizzazione delle fasi di coltivazione della canapa in clima mediterraneo nonché per la caratterizzazione dei componenti edilizi in canapa.