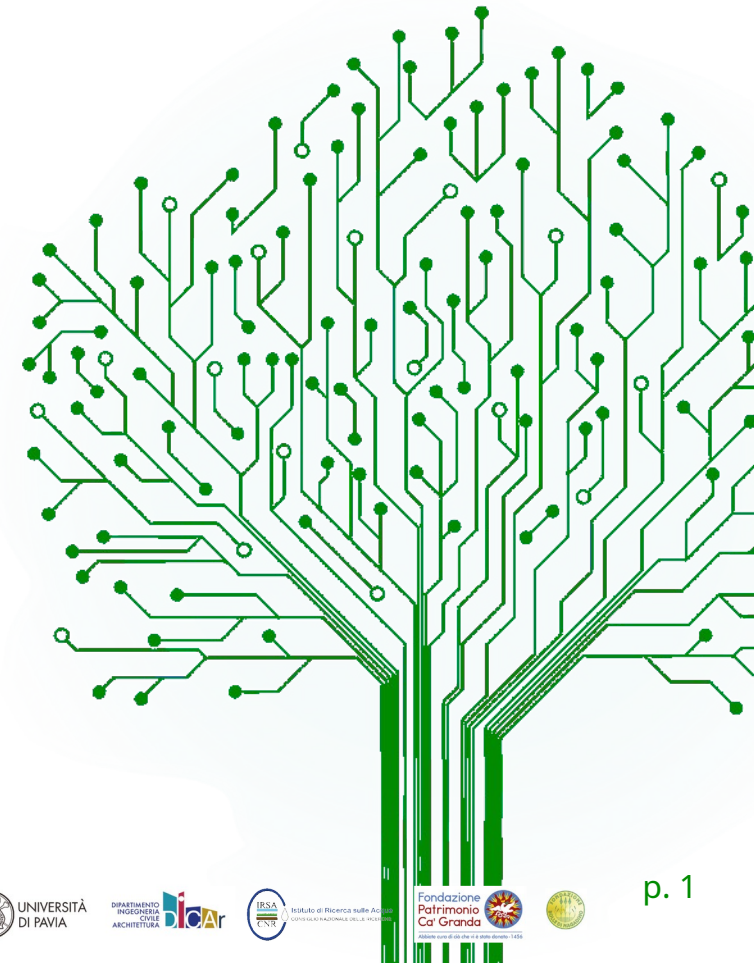
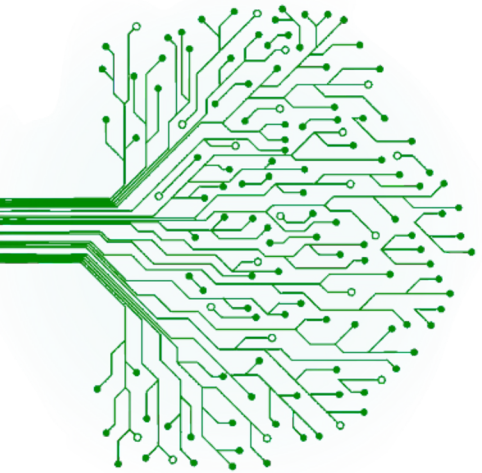


Strumenti digitali per la progettazione di sistemi agroforestali e pratiche di agroforestazione: le esperienze del progetto DIGITAF

Verbania, 5 Maggio 2026



Co-funded by the European Union

Interreg



Cofinanziato dall'Unione Europea

Italia - Svizzera | Italie - Suisse | Italien - Schweiz

WINCA4TI



ti

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio



EST TICINO VILLORESI
CONSORZIO DI BONIFICA



Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
SUPSI



Il progetto DIGITAF

DIGITal Tools to boost AgroForestry

Obiettivi del progetto:

Partendo da una piena comprensione dei benefici dell'agroforestazione in termini di mitigazione dei cambiamenti climatici, biodiversità e obiettivi di sostenibilità agricola, **DigitAF offre strumenti digitali personalizzati, facili da usare e open source per tutti gli attori** coinvolti nel settore agricolo, dai decisori politici e agricoltori fino ai consumatori finali.



Co-funded by the European Union

Interreg  Cofinanziato dall'Unione Europea

Italia - Svizzera | Italie - Suisse | Italien - Schweiz

WINCA4TI



 Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio

EST TICINO
VILLORESI
CONSORZIO DI BONIFICA 

Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
SUPSI

 UNIVERSITÀ
DI PAVIA

DIPARTIMENTO INGENNERIA CIVILE ARCHITETTURA 

 IRSA
Istituto di Ricerca sulle Acque
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Fondazione Patrimonio Ca' Granda 

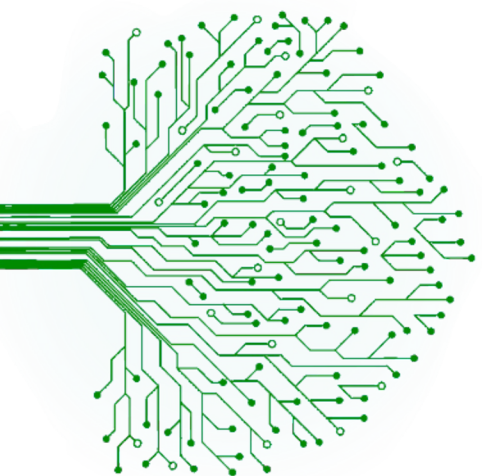


Il catalogo di DIGITAF

<https://digitaf.eu/tools-data-and-projects-catalogue/tools>

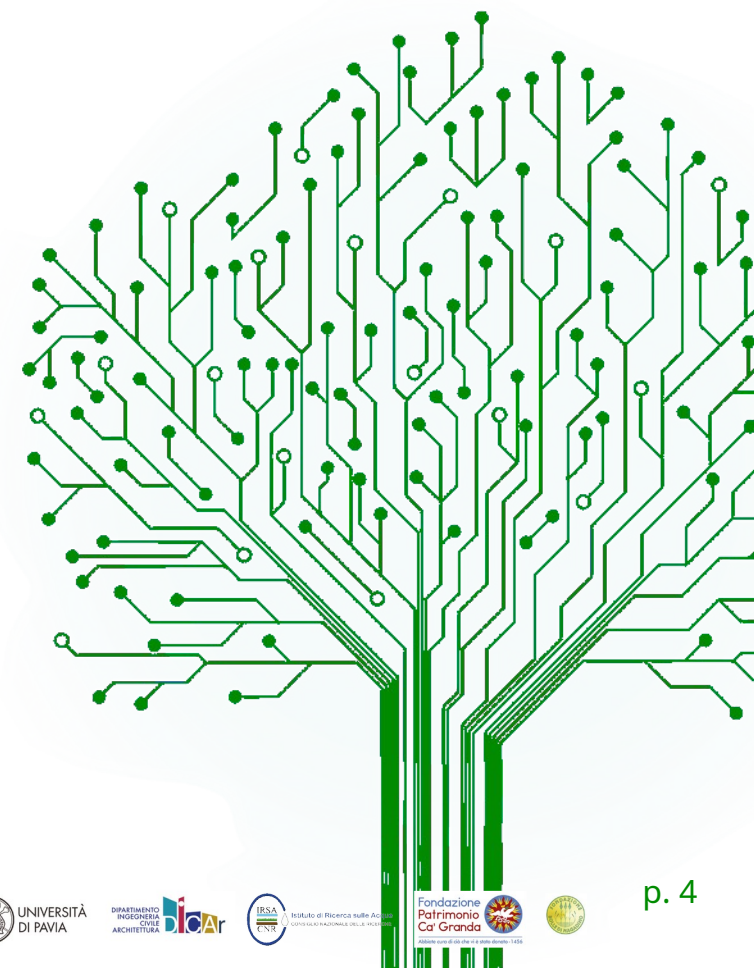
Tools, Data and Projects Catalogue

The screenshot shows the 'Agroforestry Tools Catalogue' website. At the top, there is a navigation bar with a home icon, the title 'Agroforestry Tools Catalogue', and dropdown menus for 'Tools', 'Data', and 'Projects'. Below the navigation bar, there is a '+ New Tool' button and a 'Displaying 56 tools' indicator. A search bar is present with the text 'Do a self-assessment of the FAIRness of your tool here.' and a 'SEARCH:' label. Below the search bar, there are three checked options: 'search in name', 'search in description', and 'search in keywords'. There is also a section 'I'M LOOKING FOR:' with three dropdown menus: 'TOOLS FOR A SPECIFIC PRIMARY PURPOSE', 'TOOLS USEFUL FOR THE FOLLOWING TYPES OF USERS', and 'SUPPORT FOR THE FOLLOWING STAGE(S) IN AN AGROFORESTRY PROJECT'. The main content area displays three tool cards: 1. 'ACORN' with a circular logo featuring trees and the text 'ACORN'. Below the logo, it says 'ACORN (Alley Cropping Output and Revenue prediction) is part of the Agroforestry Planner Flanders and supports the design of agroforestry systems by combining simulations of crop yields, crop quality,...'. 2. 'HedgeTools' with a 3D diagram of a field showing different hedge configurations labeled 'Non brise-vent' and 'Brise-vent'. Below the diagram, it says 'HedgeTools is a python plugin for QGIS designed to compute hedges metrics, aiming to streamline field efforts by providing information about hedge health'. 3. 'Streuobst-Wiki' with a large red apple logo. Below the logo, it says 'This free reference guide brings together verified research findings and proven practical experience in orchard farming. Partners from Germany and Austria collaborate on editorial content, prepare art...'. A 'Sort by' dropdown menu is set to 'Last added'.



I tool per la valutazione costi-benefici dei sistemi agroforestali: INTACT

Verbania, 5 Maggio 2026



Co-funded by the European Union

Interreg



Cofinanziato dall'Unione Europea

Italia - Svizzera | Italie - Suisse | Italien - Schweiz

WINCA4TI



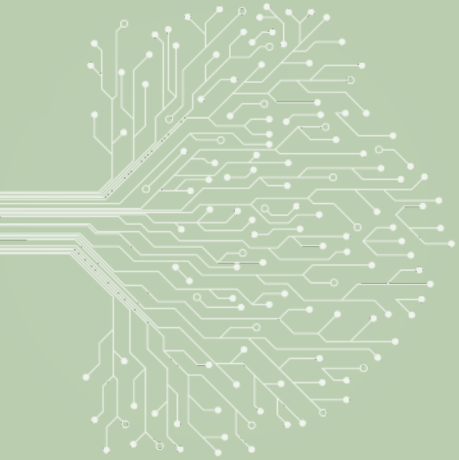
Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio

EST TICINO
VILLORESI
CONSORZIO DI BONIFICA



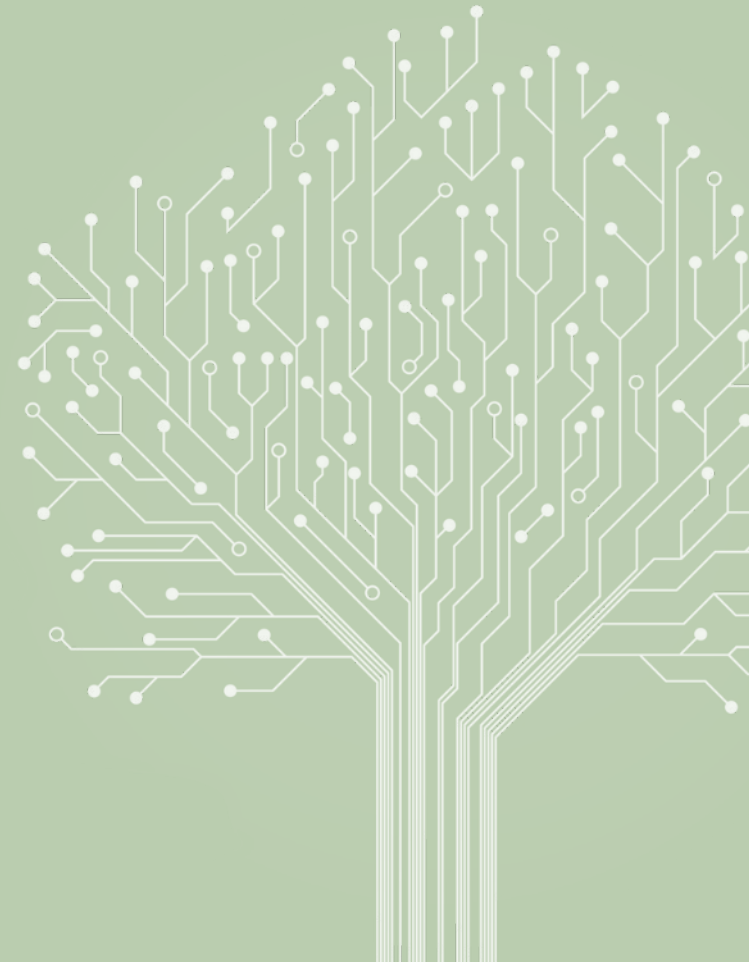
Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
SUPSI





INTeractive Agroforestry Cost- benefit Analysis Tool (INTACT)

Strumento online user-friendly



APPROFONDIMENTO SU COSTI E BENEFICI DELL'AGROFORESTAZIONE



La mancanza di comprensione dei costi e dei benefici è un ostacolo importante per gli agricoltori interessati.

GLI ALBERI/ARBUSTI SONO SPESSO UN NUOVO COMPONENTE



Come garantire una facile comprensione dei costi e dei benefici della componente albero?

INTACT



Come garantire una facile comprensione dei costi e dei benefici della componente albero?

1 CREARE UNA STRUTTURA CHIARA

Un approccio graduale all'interno dei moduli Costi e Benefici, che rispecchia un ordine cronologico dalla realtà.

3 GARANTIRE FLESSIBILITÀ PER QUANTO RIGUARDA L'INPUT DELL'UTENTE

I suggerimenti precompilati possono essere adattati ai dati personali dell'utente.

2 GARANTIRE IL LIBERO ACCESSO

INTACT rimane uno strumento gratuito e di libero accesso sull'Agroforestry Planner.

4 FACILITÀ D'USO

Navigazione intuitiva, design reattivo, chiare call to action, meccanismi di feedback, elementi interattivi e visualizzazione dei dati.

Come creare uno strumento di analisi costi-benefici flessibile e interattivo per la componente arborea nei sistemi agroforestali?



Quali passi compie l'agricoltore quando vuole praticare l'agroforestazione?



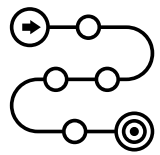
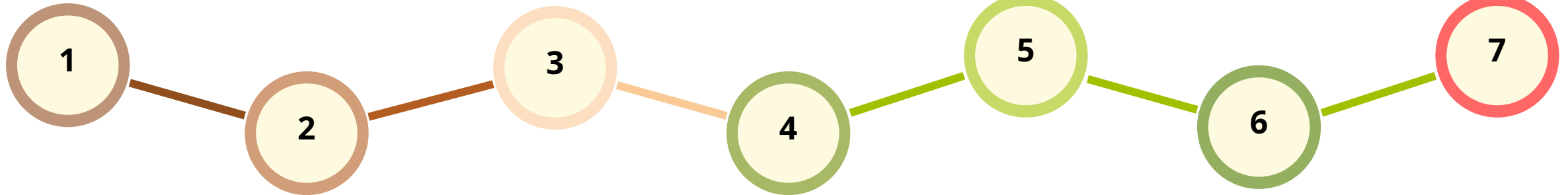
Brainstorm con esperti



Valutazione esperienza utenti



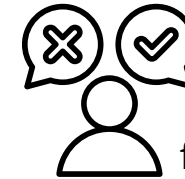
Presentazione, diffusione e comunicazione



Mappa costi e benefici della componente arborea



Crazione di un ambiente online con un programmatore



Implmentazione dei feedback per migliorare l'ambiente online



Interreg



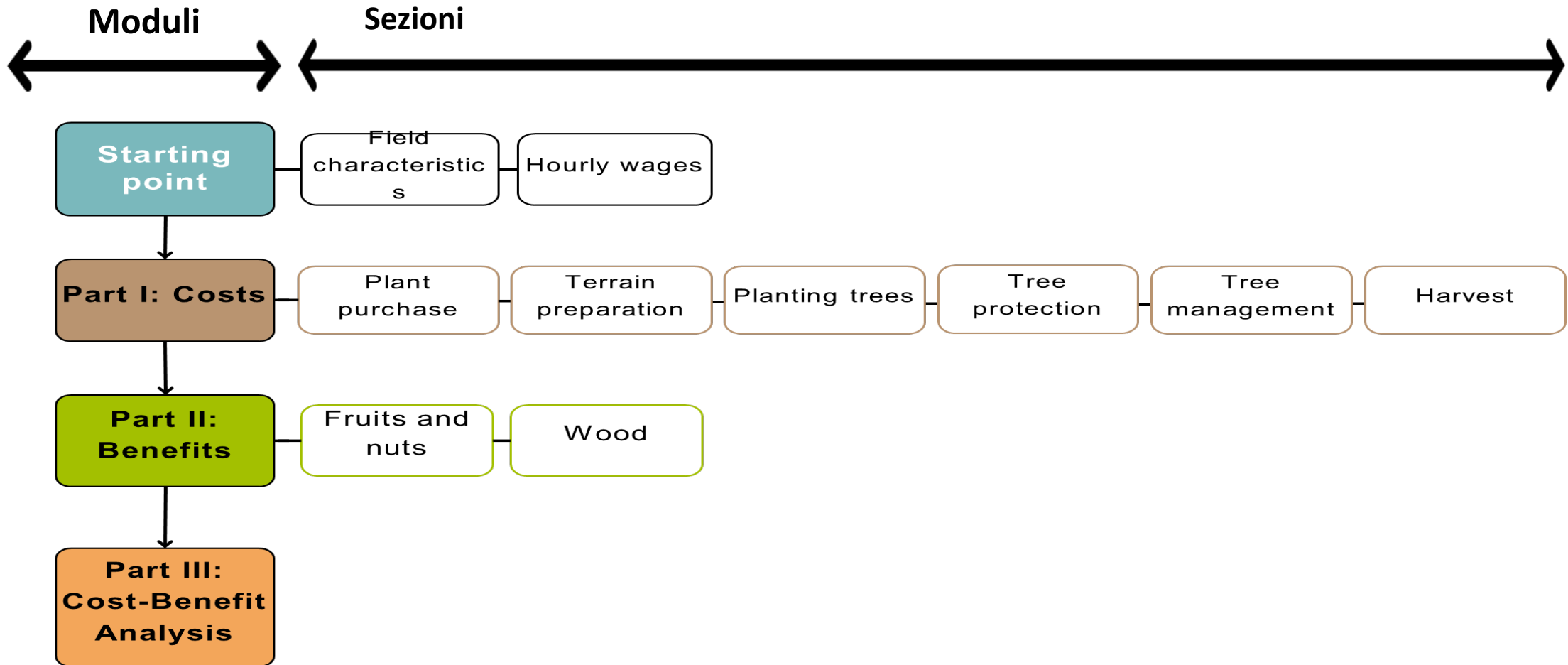
Cofinanziato dall'Unione Europea

Italia - Svizzera | Italie - Suisse | Italien - Schweiz

WINCA4TI



Parte 1 – Struttura finale INTACT



Parte 2 – Modulo costi

Interfaccia web per la selezione delle specie arboree

Step 1B: Purchase trees and shrubs

Which tree species do you want to plant?

Click here to show a list of trees

Current - White current (Ribes rubrum)

Current - Blackcurrent (Ribes nigrum)

Abbeel - Red poplar (Populus canescens)

Abbeel - White poplar (Populus alba)

Apricot (Prunus Ameriaca)

Almond (Prunus dulcis)

Next >>

Step 1B: Purchase trees and shrubs

Which tree species do you want to plant?

Apple (Malus domestica) Pear Varieties (Pyrus communis)

Sweet chestnut (Castanea sativa) Walnut - Walnut (Juglans regia)

Choose the number, type, length-thickness size and cultivation method per tree

Tree	Type	Length, thickness	Growing method	Number	Price per tree	Total per tree species
Apple	-	First choose a tree type	First choose a length/thickness		0.00	0.00
Pear Varieties	-	First choose a tree type	First choose a length/thickness		0.00	0.00
Sweet chestnut	-	First choose a tree type	First choose a length/thickness		0.00	0.00
Walnut - Walnut	-	First choose a tree type	First choose a length/thickness		0.00	0.00
Total						0€

Calculate

Parte 3 – Strumento WEB dimostrativo INTACT

AGROFORESTRY VLAANDEREN

WELKOM BIJ DE AGROFORESTRY PLANNER!

Op deze Agroforestry Planner vind je een verzameling van kennis en interactieve tools die zorgvuldig is samengesteld door het Consortium Agroforestry Vlaanderen. Klik op de tegeltjes om meer te weten te komen over agroforestry via het Kennisloket, de E-academy en de vijf interactieve tools!

VERBREED JE KENNIS VIA HET KENNISLOKET EN DE E-ACADEMY

KENNISLOKET
Ik ben op zoek naar kennis over verschillende agroforestry gerelateerde thema's.

E-Academy
Ik wil graag (basis)kennis opdoen over agroforestry in de vorm van een (gratis) online lessenreeks.

GA ZELF AAN DE SLAG MET 5 INTERACTIEVE TOOLS

DENTRO
Welke bomen zijn geschikt voor mijn agroforestry perceel? Kies uit een volledige boomsoortenlijst of selecteer geschikte variëteiten voor populier of fruitbomen.

BETULA ontwerp tool
Hoe ontwikkel ik stap per stap een plan voor een nieuw agroforestry project? Met welke aspecten dien ik rekening te houden?

INTACT kosten-batentool
Welke kosten en welke baten kan ik verwachten bij het uitvoeren van mijn agroforestry plan? Op welke termijn?

CARAT koolstof tool
Hoeveel koolstofopslag zal mijn agroforestry project realiseren, in de biomassa en in de bodem? Op welke termijn?

MIMOSA notenooft keuzetool
Welke werktuigen bestaan er voor het oogsten van noten en welke keuze is daarbij geschikt voor mijn situatie?

Cosa abbiamo imparato dagli sviluppatori



Alberi/Arbusti soltantanto

Le colture e la componente animale (e le loro interazioni) non sono incluse



Libertà dell'utente

Fino a che punto l'utente dovrebbe poter modificare i dati per evitare risultati falsati?



Interpretazione

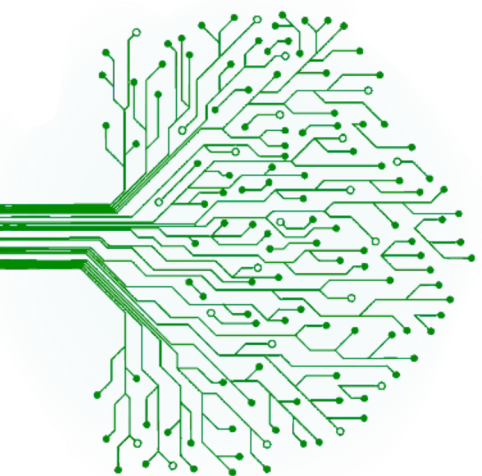
INTACT non sostituisce il parere e la consulenza di un professionista.



Esperienza utente

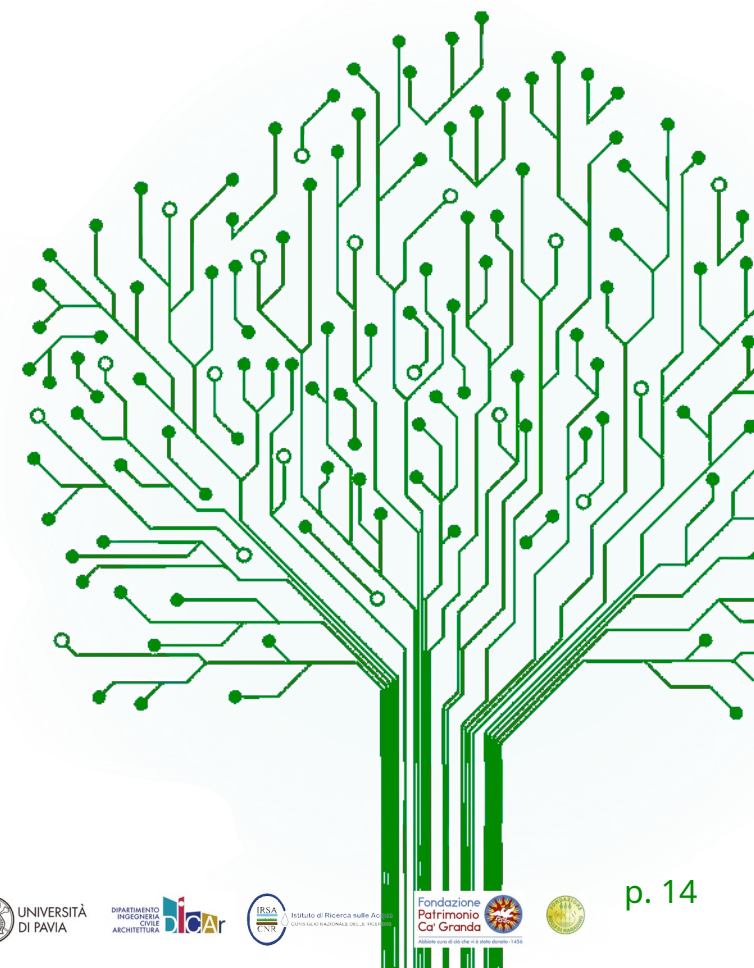
INTACT è stato presentato e diffuso a Maggio 2024

- **INTACT è:**
 - Uno strumento finanziario che può essere utilizzato per ottenere una panoramica dei costi e dei benefici di un progetto (nuovo) di agroforestazione nei primi 20 anni dopo la piantumazione degli alberi.
- **INTACT 1.0 sviluppa:**
 - La maggior parte degli aspetti relativi ai costi di investimento e di manutenzione, così come i ricavi attesi da alberi e arbusti rilevanti per i sistemi agroforestali.
- **Esperienza utenti:**
 - Durante una fase di test (su versioni preliminari), sono stati forniti feedback da parte dei partecipanti e dei colleghi, sia in presenza che online.



I tool per la valutazione dello stock di carbonio: CARAT

Verbania, 5 Maggio 2026



Co-funded by the European Union

Interreg



Cofinanziato dall'Unione Europea

Italia - Svizzera | Italie - Suisse | Italien - Schweiz

WINCA4TI



ti

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio

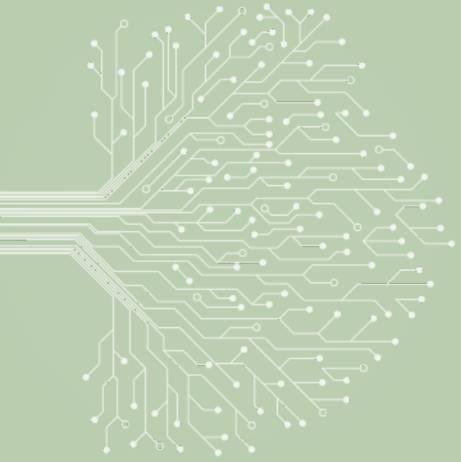


EST TICINO VILLORESI
CONSORZIO DI BONIFICA



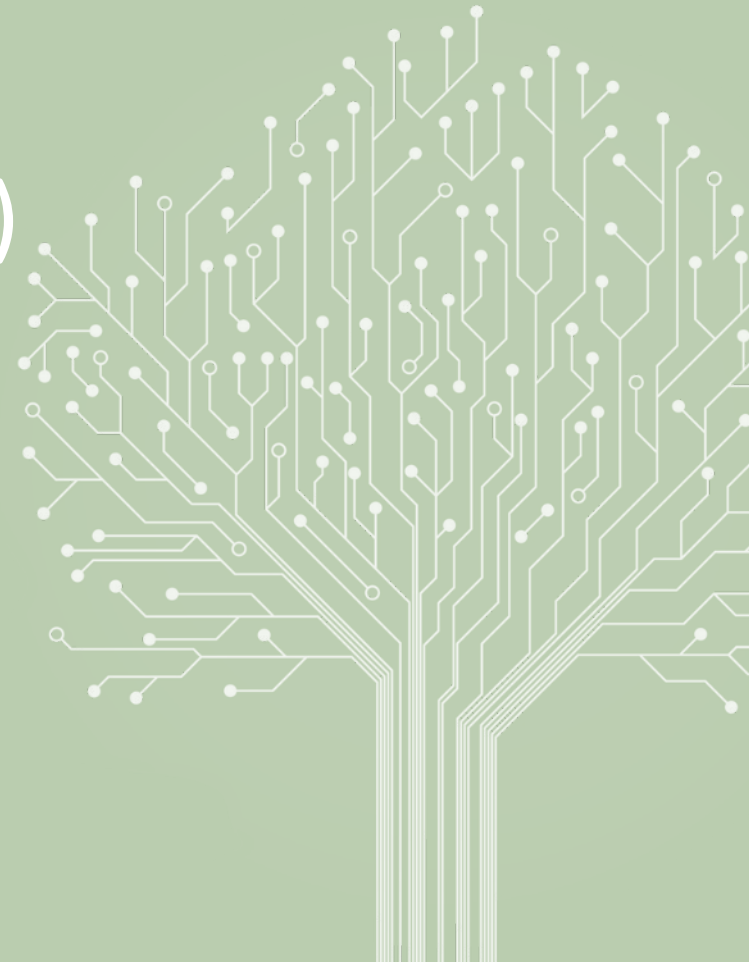
Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
SUPSI





CARbon Agroforestry Tool (CARAT)

Strumento online user-friendly



Schema funzionamento

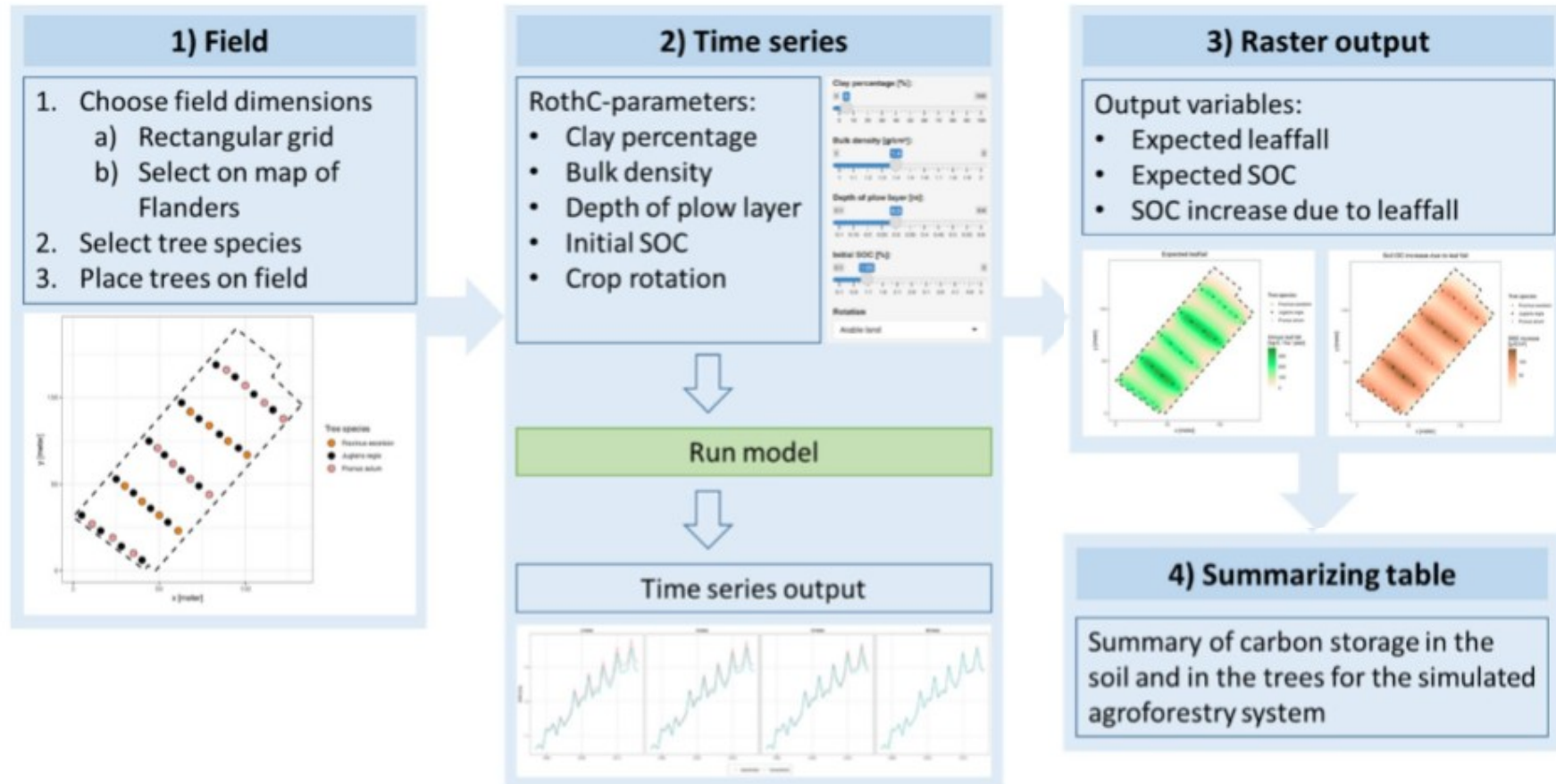


Fig. 1 Overview of the user interface of the CARAT tool with different steps to be completed by the end users and the final outputs of the model

Stima dell'assorbimento del C

Roth C model (Sierra et al., 2012)

Predictive model for soil carbon content estimation

Soil characteristics (Clay %, SOC content, soil deep,...)

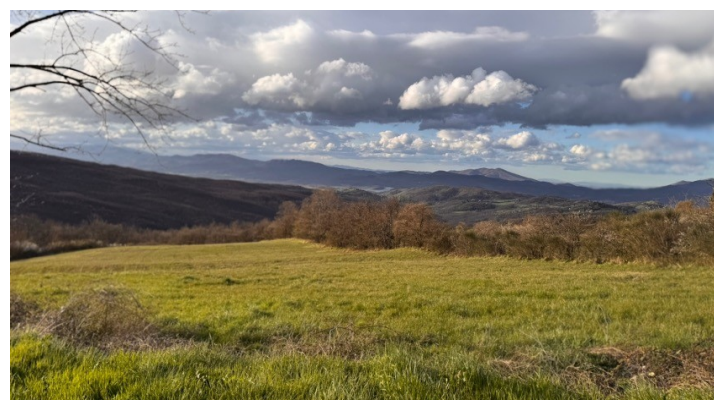
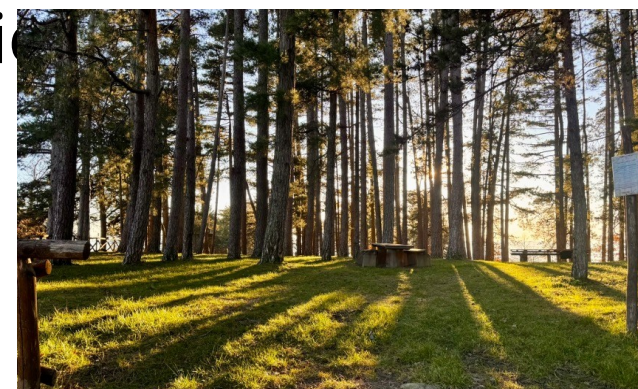
Climate scenario (CMCC)

OC added every year **from animals**

OC from **root** of grasslands

Pools of **SOM**

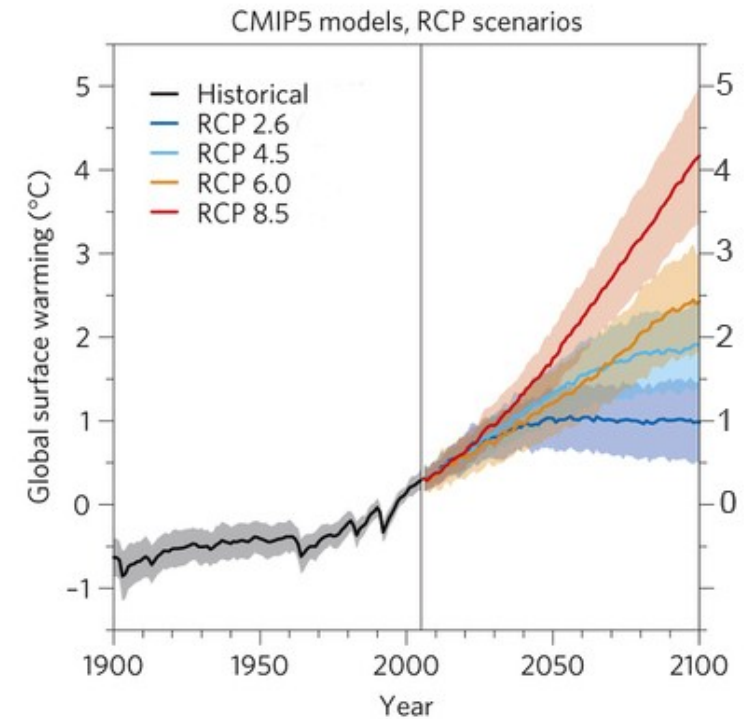
- *BIO*
- *DPM*
- *RPM*
- *IOM*
- *HUM*

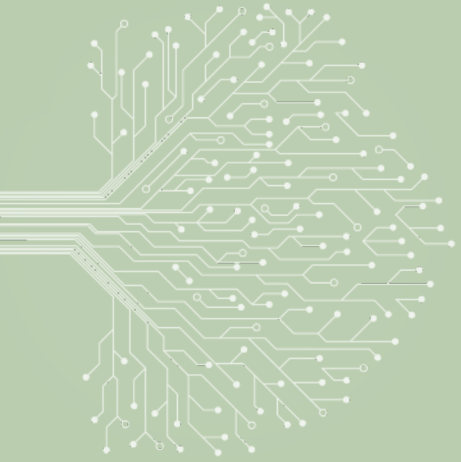


CMCC Modelli RCP

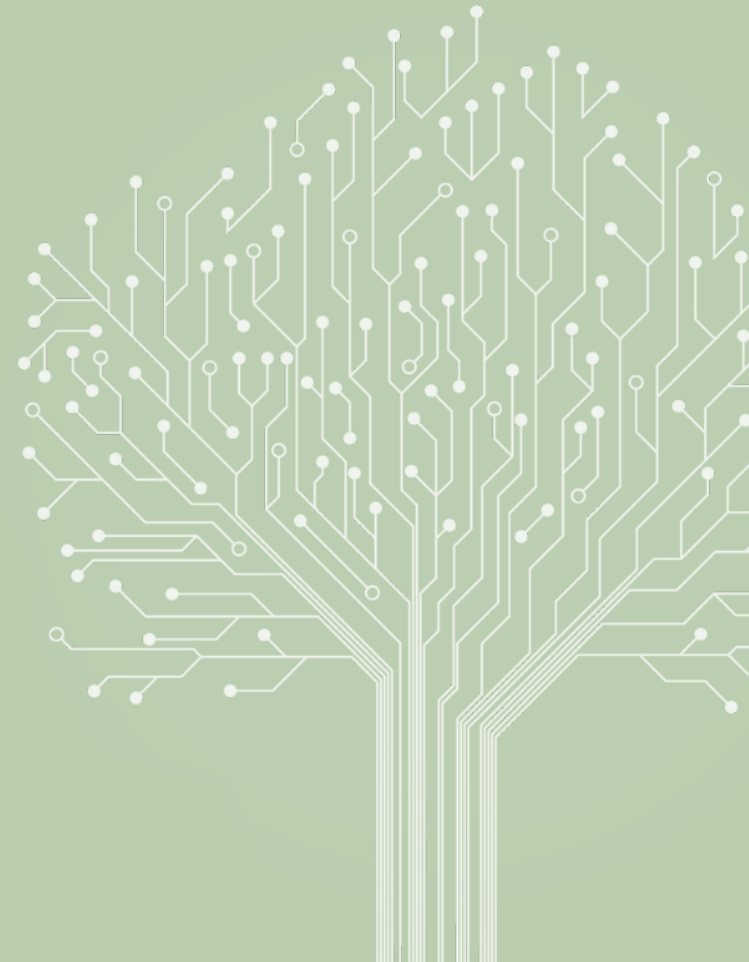
Representative Concentration Pathways

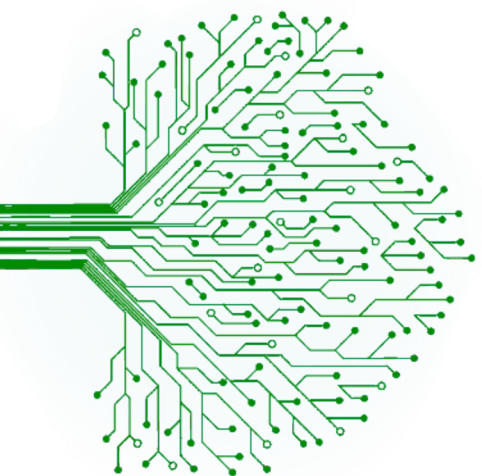
- RCP 2.6 - Taglio drastico
 - Assorbimenti > emissioni
- RCP 4.5 - Intermedio
 - Emissioni al picco nel 2040
- RCP 8.5 - Aumento incontrollato
 - Emissioni triplicate entro il 2100





Applicativo online





Grazie per l'attenzione!

Ora tocca a voi!

This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme.

Grant agreement: 101059794



Co-funded by the European Union

Interreg



Cofinanziato dall'Unione Europea

Italia - Svizzera | Italie - Suisse | Italien - Schweiz



Co-funded by the European Union

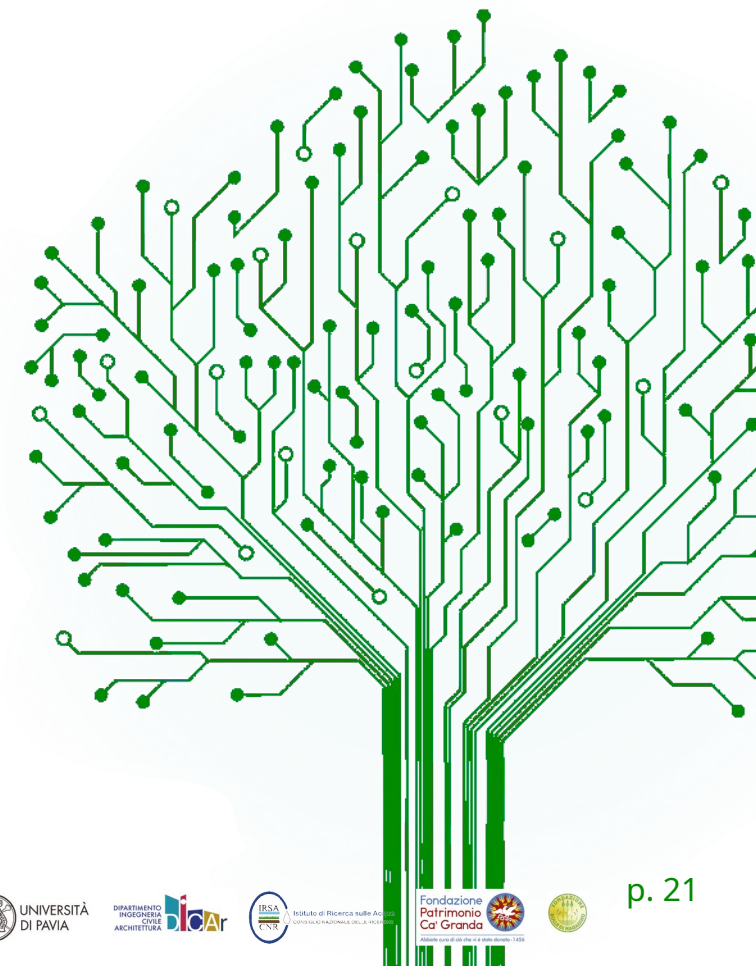
WINCA4TI



Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio



Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
SUPSI



Utilizzo di INTACT e CARAT

<https://bdbnet.bdb.be/pls/apex/f?p=147:14>

<https://agroforestry.ilvo.be/carat/>

Input per INTACT	Input per CARAT
Superficie: 30 ha	Superficie: 1 ha – 100 m x 100 m
Piante già presenti: 0 piante / ha	Specie: come quella scelta per INTACT
Costo operaio agricolo (Regione Toscana): 19.36 €/ha	Contenuto di argilla: 20%
Specie: a scelta libera	Densità apparente: 1.2 t m ⁻³
Schema: a scelta libera	Profondità di lavorazione: 0.3 m
	SOC% iniziale: 1.5%
	Arable land
	Numero di anni: 30