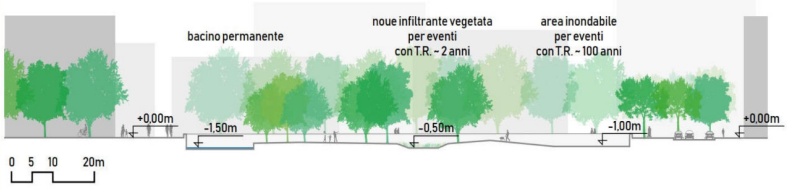
Nature based solutions come risposta ai cambiamenti climatici

Il laboratorio, per conto di un'impresa regionale, ha progettato un bosco finalizzato a compiere le seguenti azioni legate ai servizi ecosistemici in particolare alla mitigazione ai cambiamenti climatici:
• produzione di ossigeno
• rimozione di inquinanti atmosferici (O3, CO, NO2, SO2 e PM),
• sequestro di anidride carbonica
• cattura e deflusso delle acque piovane
Oltre alle competenze agronomiche richieste, è stato utilizzato un software denominato I-Tree che ha quantificato i benefici ecosistemici sopralencati.

"Piante per un ambiente più pulito"

Laboratory	PROAMBIENTE
Specialization Area	Energia e Sostenibilità
Contacts	Fabrizio Del Bianco, Maria Teresa Salomoni
Keyword	Mitigazione cambiamenti climatici , Sistemi di drenaggio sostenibili, Assorbimento anidride carbonica, Inquinamento atmosferico

L'adozione delle Nature Based Solutions unite ai Sustainable urban drainage systems (SuDS) consente di:
- **rimuovere gli inquinanti**
- **ridurre l'effetto isola di calore**
- **favorire l'infiltrazione dell'acqua in falda,**
- **ridurre i picchi di piena nei corpi ricettori**
- **favorire la biodiversità,**
- **incrementare il valore paesaggistico del contesto.**



Nell'immagine: l'ecoquartiere parigino di Boulogne Billancourt, progettato da AAUPC Chavannes & Associés, è un importante esempio di rigenerazione urbana attenta alla mitigazione dei cambiamenti climatici

Fig. 1: Vantaggi delle Nature Based Solutions

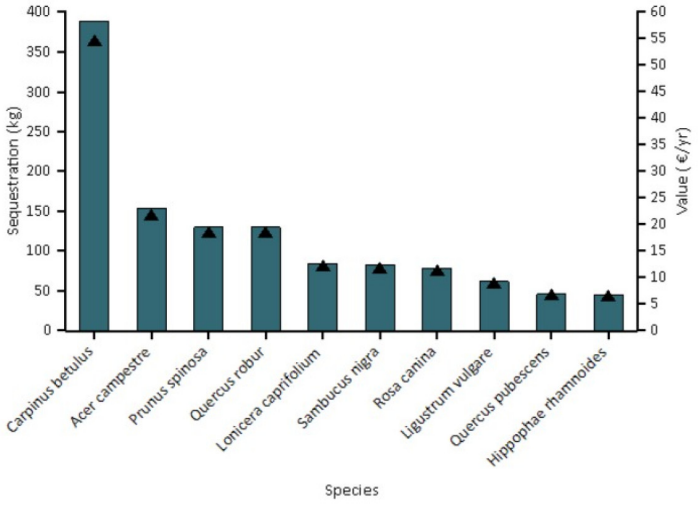


Figure 8. Estimated annual gross carbon sequestration (points) and value (bars) for urban tree species with the greatest sequestration. 220504 mature

Fig. 2: Esempio di uno dei valori forniti: l'immagine mostra la stima del sequestro annuale di carbonio da parte delle specie numericamente più rilevanti

Description

Il servizio si rivolge a Pubbliche Amministrazioni e a Privati interessati a pianificare azioni di mitigazione e di adattamento al cambiamento climatico, rivolte sia alla riduzione delle cause che alla gestione degli impatti causati dal cambiamento climatico utilizzando, come soluzione per entrambe, la realizzazione di aree a verde.

Innovative aspects

L'innovazione consiste nella scelte delle specie vegetali idonee alla riduzione delle conseguenze dei cambiamenti climatici sui territori urbanizzati calcolandone l'efficienza.
L'attività consiste nell'individuare i criteri di selezione delle specie vegetali; redigere un elenco delle specie arboree, arbustive ed eventualmente erbacee da mettere a dimora e loro numero; stimare il sequestro e l'accumulo di inquinanti gassosi e pollutanti, suddiviso per specie, di CO2 e PM 2,5 e della mitigazione di NO2 e SO2.
Inoltre, è possibile ipotizzare il quantitativo di acqua piovana intercettata e convogliata verso la falda acquifera poiché la conservazione di suolo permeabile permette un miglior drenaggio delle acque piovane senza sovraccaricare gli impianti urbani di regimazione idrica.

Potential applications

Il servizio è applicabile nella rigenerazione urbana e nelle nuove lottizzazioni per l'edilizia residenziale e produttiva.
Occorrono:
• un accurato studio della flora potenziale nel sito,
• una scelta delle specie idonee alla formazione di una foresta planiziale,
• il calcolo dei benefici ecosistemici prodotti dalla foresta a maturità.



Fig. 3: Nature based solution progettata dal laboratorio per un'azienda regionale

Application example

Nella attività svolta per conto di una impresa è stato trasformato in foresta un appezzamento a destinazione agricola localizzato in una zona artigianale.
Il nuovo utilizzo del suolo mitigherà le azioni antropiche.

Involved partners	Aziende con terreni a disposizione
Implementation Time	3 mesi
Technology Readiness Level	TRL 9 - sistema reale testato in ambiente operativo
Exploitation	E' necessario estendere l'utilizzo delle NBS soprattutto nelle aree densamente edificate e nelle zone a sfruttamento industriale per mitigarne gli impatti sul clima e la salubrità dell'ambiente.

PROAMBIENTE



Proambiente S.C.r.l. è un organismo di ricerca senza finalità di lucro, a partecipazione pubblico-privata (CNR, UniFE e 11 imprese della Regione). E' nato nel 2013 all'interno del Tecnopolo Bologna CNR dalla sinergia tra gli Istituti CNR per sviluppare progetti di ricerca industriale e favorire il trasferimento tecnologico; i soci privati collegano Proambiente al mercato, fungendo da ponte per identificare le necessità del mondo produttivo.
Il consorzio focalizza le sue attività sul controllo e sul rimedio ambientale, nelle componenti aria, acqua, suolo e attività antropiche, offrendo servizi e realizzando sensori, strumenti e piattaforme avanzati per il monitoraggio e l'analisi ambientale. Particolare attenzione viene posta dal consorzio a nuovi temi cardine della ricerca industriale: i Big Data, l'economia circolare e l'open innovation.
Dalla sua costituzione, Proambiente ha partecipato come partner a 15 progetti di ricerca regionali ed europei e come coordinatore in 7 di questi. Proambiente è partner delle aziende nelle attività di R.I. e a oggi ha attivato oltre 70 contratti per servizi ad imprese. Il personale impiegato in Proambiente costituisce un gruppo di ricerca dedicato ed esclusivo, composto da 10 ricercatori con differenti competenze scientifiche (ingegneri, fisici, chimici, geologi, agronomi e informatici). Proambiente appartiene alla Rete Alta Tecnologia dell'Emilia Romagna, è socio U.N.I. e socio fondatore dei ClustER regionali Green-Tech, Agrifood e Build.

Website	http://www.consorzioproambiente.it
Director	Antonella Poggi
Published on	24/02/2023