

- 1 VERY HIGH OPERATING COSTS AND ENERGY CONSUMPTION**
- 2 TIME-LIMITED ABSORPTION CAPACITY**
- 3 COMPLEX AND CRITICAL MANAGEMENT OF THE GENERATED POLLUTING RESIDUES**

Costi operativi e consumi energetici molto elevati

Capacità di assorbimento limitata nel tempo

Gestione complessa e critica dei residui inquinanti generati

THE CHALLENGE

La sfida

An effective, scalable, and circular solution is needed, capable of permanently removing these persistent pollutants from the ecosystem, with a “zero pollution” logic.

Serve una soluzione efficace, scalabile e circolare, capace di rimuovere in modo definitivo questi inquinanti persistenti dall'ecosistema, con una logica “zero pollution”.



Faenza depurazioni ZERO POLLUTION



LIFE NEOPHYTA was born from a consortium composed of Faenza Depurazioni, coordinator of the project, Tampieri Financial Group, Tampieri S.p.A. and CNR ISSMC, in collaboration with the University of Pisa. Faenza Depurazioni is part of the Tampieri Group, a solid Italian family-owned industrial reality founded on the circular economy.

The Group manages a network of highly specialized synergistic companies: from the processing of natural raw materials to produce oils, flours, and technological biofillers, to the production of 100% energy from renewable sources and biomass, up to the management and advanced purification of industrial wastewater and biomedical excellence.

An integrated industrial hub that has made respect for the territory, teamwork, and environmental responsibility its engine of development.

LIFE NEOPHYTA nasce da un consorzio composto da Faenza Depurazioni, coordinatrice del progetto, Tampieri Financial Group, Tampieri S.p.A. e CNR ISSMC, in collaborazione con l'Università di Pisa. Faenza Depurazioni è parte del Gruppo Tampieri, una solida realtà industriale familiare italiana fondata sull'economia circolare. Il Gruppo gestisce un network di aziende sinergiche altamente specializzate: dalla lavorazione di materie prime naturali per produrre oli, farine e biofiller tecnologici, alla produzione di energia al 100% da fonti rinnovabili e biomasse, fino alla gestione e depurazione avanzata dei reflui industriali e alla biomedicina d'eccellenza.

Un polo industriale integrato che ha fatto del rispetto per il territorio, del lavoro di squadra e della responsabilità ambientale il proprio motore di sviluppo.

life-neophyta.eu



Life Neophyta

Removes PFAS, pharmaceuticals, and pesticides from water

Elimina dall'acqua PFAS, farmaci e pesticidi

THE CIRCULAR REVOLUTION OF WATER

LA RIVOLUZIONE CIRCOLARE DELL'ACQUA

THE PROBLEM

Il problema

The limitations of traditional wastewater treatment

Contaminants such as PFAS, pesticides, and pharmaceutical residues are difficult to remove from water through conventional treatments. Systems like reverse osmosis or activated carbon present unsustainable critical issues at the industrial level.

I limiti della depurazione tradizionale

Contaminanti come PFAS, pesticidi e residui farmaceutici sono difficili da rimuovere dalle acque tramite i trattamenti convenzionali. Sistemi come l'osmosi inversa o i carboni attivi presentano criticità insostenibili a livello industriale.

THE LIFE NEOPHYTA SOLUTION

La soluzione Neophyta

A THREE-STAGE INTEGRATED SYSTEM

The project develops a retrofit for existing purification plants, combining standard technologies with natural processes and innovative materials.

- **Targeted pretreatment:** reverse osmosis and ammonia stripping lower the initial pollutant load.
- **The innovative core (hydroxyapatite):** the waters come into contact with SPECIAL FILTERS BASED ON HYDROXYAPATITE (HAp)-RICH ASHES, which possess a very high absorption power to "capture" PFAS and pharmaceuticals.
- **Phytopurification:** The water passes into special tanks where plants and microorganisms refine the treatment naturally before discharge into the environment.

UN SISTEMA INTEGRATO A TRE STADI

Il progetto sviluppa un retrofit per gli impianti di depurazione esistenti, unendo le tecnologie standard a processi naturali e materiali innovativi.

- **Pretrattamento mirato:** osmosi inversa e stripping dell'ammoniaca abbassano il carico inquinante iniziale.
- **Il cuore innovativo (idrossiapatite):** le acque entrano in contatto con SPECIALI FILTRI A BASE DI CENERI DI IDROSSIAPATITE (HAp), che possiedono un elevatissimo potere di assorbimento per "catturare" PFAS e farmaci.
- **Fitodepurazione:** L'acqua passa in vasche speciali dove piante e microrganismi rifiniscono il trattamento in modo naturale prima dello scarico nell'ambiente.



CIRCULAR ECONOMY

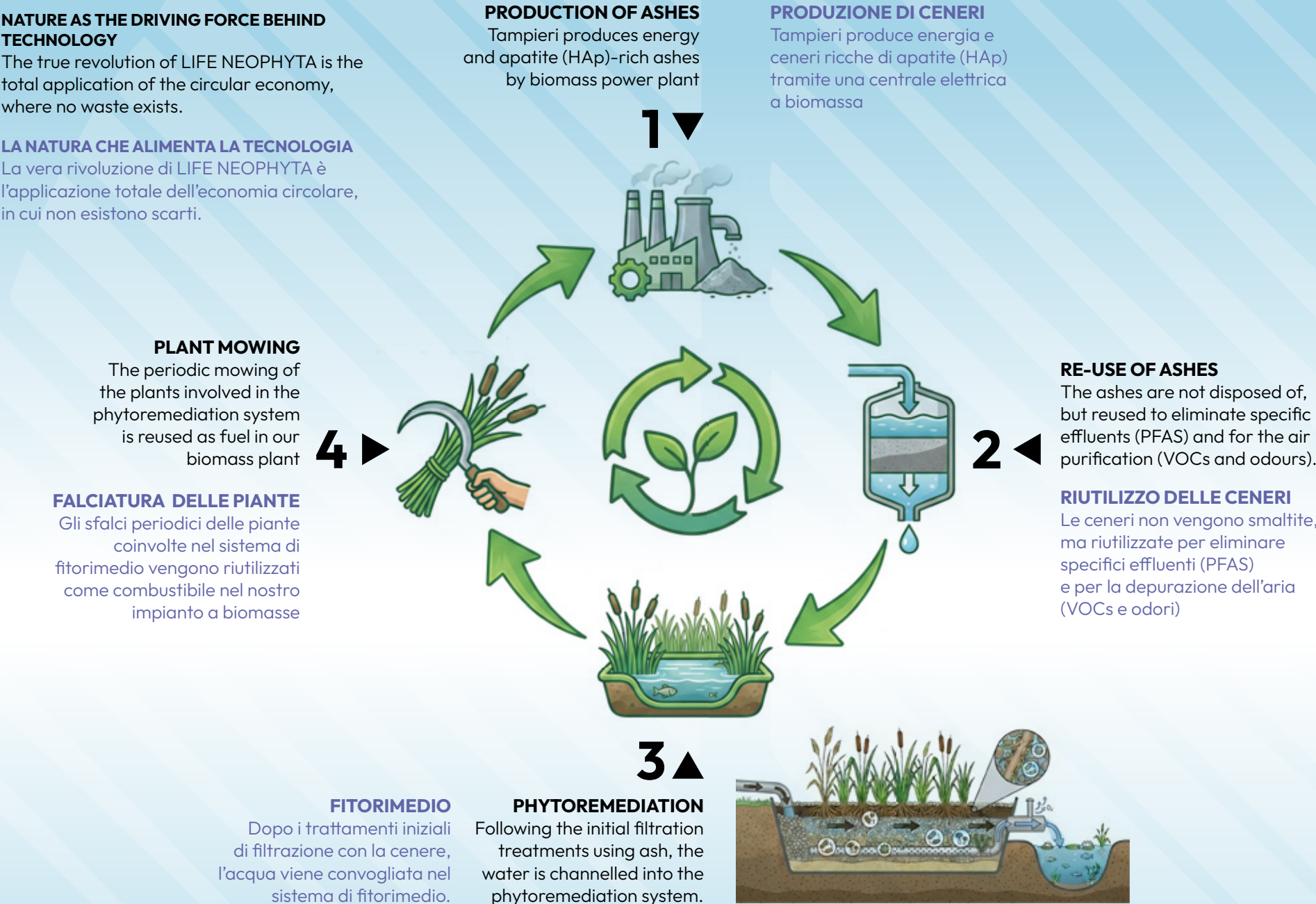
Economia circolare

NATURE AS THE DRIVING FORCE BEHIND TECHNOLOGY

The true revolution of LIFE NEOPHYTA is the total application of the circular economy, where no waste exists.

LA NATURA CHE ALIMENTA LA TECNOLOGIA

La vera rivoluzione di LIFE NEOPHYTA è l'applicazione totale dell'economia circolare, in cui non esistono scarti.



GOALS AND PERFORMANCE

Obiettivi e prestazioni

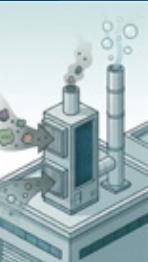
SUSTAINABILITY BY THE NUMBERS

Designed to process 15,000 cubic meters of wastewater per year, LIFE NEOPHYTA is the first industrial technology capable of reducing pollutants through circular approaches:

I NUMERI DELLA SOSTENIBILITÀ

Progettato per processare 15.000 metri cubi all'anno di reflui, LIFE NEOPHYTA è la prima tecnologia industriale capace di abbattere gli inquinanti attraverso metodologie circolari:

99%



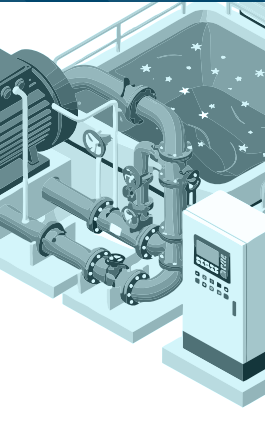
99% REDUCTION OF VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS (VOCs) IN THE AIR
99% di abbattimento dei Composti Organici Volatili (VOCs) nell'aria.



99% REMOVAL OF CHEMICAL CONTAMINANTS (PFAS, PESTICIDES, PHARMACEUTICALS).
99% di rimozione dei contaminanti chimici (PFAS, pesticidi, farmaci).



99% REMOVAL OF ORGANIC CONTAMINANTS (PHENOLS, SOLVENTS)
99% di rimozione dei contaminanti organici (fenoli, solventi).



100%

SAFE RESIDUE

THE TREATMENT OF PFAS DOES NOT CREATE HAZARDOUS WASTE. The residue of the process is Fluorapatite, a stable, safe, and completely recoverable material for new applications.

100% RESIDUO SICURO

IL TRATTAMENTO DEI PFAS NON CREA SCORIE PERICOLOSE. Il residuo del processo è la Fluorapatite, un materiale stabile, sicuro e completamente recuperabile per nuove applicazioni.