

Lo **STAR*Facility Centre**

è un hub tecnologico del Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti, delle Risorse Naturali e dell'Ingegneria (DAFNE) dell'Università di Foggia. Inaugurato nel marzo 2014 grazie ai fondi del Settimo Programma Quadro dell'Unione Europea (FP7), nell'ambito del progetto REGPOT STAR*AgroEnergy.

Nel 2021, nell'ambito del "Programma Nazionale per la Ricerca 2021-2027", lo **STAR*Facility Centre entra nella "Rete Infrastrutture di Ricerca"**.

(D.M. n 1082/2021 del 10/09/2021 - PNIR 2021-2027)

L'Infrastruttura ha sede nella Zona Industriale ASI di Foggia.

La sua missione è promuovere l'innovazione sostenibile nella bioeconomia, affrontando le sfide legate alla valorizzazione degli scarti organici, sottoprodotti, effluenti e altre materie prime seconde. Lo STAR*Facility Centre adotta un approccio di bioraffineria per trasformare questi materiali in composti ad alto valore aggiunto ed energia da fonti rinnovabili, ispirandosi ai principi della chimica verde e agli obiettivi dell'economia circolare, della tutela ambientale e del ripristino della biodiversità.

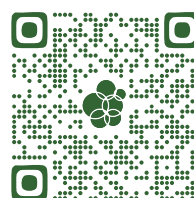
Aree di ricerca

L'Infrastruttura svolge attività di ricerca e innovazione multidisciplinare nei seguenti ambiti:

- Green Economy, Blue Economy ed Economia Circolare
- Valorizzazione di biomasse e biocompositi tramite processi chimici, biochimici e termochimici
- Sviluppo di processi di Bioraffineria
- Biotecnologie blu per la sostenibilità dell'acquacoltura e della molluschicoltura
- Resilienza climatica e gestione sostenibile delle risorse naturali

Lo **STAR*Facility**

Contribuisce attivamente alla **Terza Missione** dell'Università di Foggia, favorendo la collaborazione con Imprese, Enti e Comunità Locali; le conoscenze scientifiche sono divulgate attraverso pubblicazioni e piattaforme social, organizzazione e partecipazione ad eventi. Offre supporto all'adattamento e alla transizione sostenibile dei sistemi produttivi, in particolare delle PMI, trasferendo competenze e metodiche con percorsi di innovazione, assistenza tecnica e formazione.



starfacilitycentre.it



info@starfacilitycentre.it
Area Industriale Incoronata 71122 - Foggia (FG)



For a brighter green

Rete Infrastrutture di Ricerca
PNIR 2021-2027



NETWORK FOR ENERGY SUSTAINABLE TRANSITION



Progetti per rafforzare la rete dei centri di ricerca di base e il loro coinvolgimento nelle catene di valore strategiche europee.



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Università e della Ricerca



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Missione 4, Componente 2,
Investimento 1.3 del PNRR.

Progetto **Biomagic-HTL**



Università di Foggia

Scienze Agrarie, Alimenti,
Risorse Naturali e Ingegneria

starfacilitycentre.it

Foggia | 20 novembre 2025

sede Star Facility Centre
Area Industriale Incoronata 71122 - Foggia (FG)

Progetto BIOMAGIC-HTL (BAC SPOKE 3 PE NEST)

Bioprodotto & Bioenergia ottenuti da bioraffineria microalgale

NEST – Network 4 Energy Sustainable Transition – è uno dei 14 grandi progetti di partenariato esteso selezionati dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU – nell'ambito della Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3 del PNRR, con l'obiettivo di finanziare progetti di ricerca di base per rafforzare le filiere della ricerca a livello nazionale e promuovere la loro partecipazione alle catene di valore strategiche europee e globali.

Il progetto BIOMAGIC-HTL (acronimo di: Conversione chimica del digestato in terreno di coltura per la produzione di biomassa di microalghe (su scala pilota) da convertire in biocarburanti/bioprodotto mediante HTL assistita da microonde) ha risposto al Bando a Cascata PARTENARIATO ESTESO "Network 4 Energy Sustainable Transition - NEST" (PE00000021) SPOKE 3 – "Bioenergia & New Biofuels for sustainable future", coordinato dall'Università di Pisa.

Il progetto BIOMAGIC-HTL è stato presentato dall'Università di Foggia, come Soggetto Proponente ed unico Partner. Al fine di assicurare il raggiungimento dell'Obiettivo Generale del progetto e dei singoli Obiettivi Specifici, UNIFG si è avvalsa dello STAR*Facility Centre, Infrastruttura di Ricerca di UNIFG afferente al Dipartimento DAFNE che svolge, dal 2014, attività di ricerca e di fornitura di servizi tecnologici alle imprese per favorire l'innovazione industriale nel settore della bioeconomia (biobased economy) e della economia circolare, applicando i principi ed i metodi della "Chimica Verde" ai processi di bioraffineria.

L'obiettivo principale del progetto è stato produrre, su scala pilota, biomassa di microalghe, da convertire in biocarburanti e bioprodotto di valore commerciale mediante hydrothermal liquefaction assistita da microonde (MW-HTL), utilizzando la frazione liquida del digestato (ADE), preventivamente trattato chimicamente e convertito in terreno di coltura di elevata qualità, con un approccio di bioraffineria.

SPOKE 3

Bioenergia & New Biofuels
for a Sustainable Future
Bioraffineria
Economia circolare
Durata progetto 15 mesi

Tematica n.5

Produrre su scala pilota biomassa microalgale utilizzando come substrato (Medium) la frazione liquida di digestato derivante da Digestione Anaerobica e conversione attraverso HTL Assistita da Microonde (HTL-MW).

Work group

- **Matteo Francavilla**
M, Professore Associato in Chimica Organica (CHEM-05/A),
Coordinatore Prof. Matteo Francavilla
- **Massimo Monteleone**
Professore Ordinario in Agronomia e Produzioni Erbacee (AGRI-02/A),
Supporto attività WP2 e WP3
- **Luciana Luchetti**
F, Prof.ssa Associato in Chimica Organica (CHEM-05/A),
Supporto attività del WP1 e WP4
- **Marcella Giuliani**
F, Professore Associato in Agronomia e Produzioni Erbacee (AGRI-02/A),
Supporto attività WP2 e WP4
- **Giuseppe Gatta**
M, Professore Associato in Agronomia e Produzioni Erbacee (AGRI-02/A),
Supporto Attività WP1 e WP4.
- **Domenico Soldo**
Assegnista di Ricerca in Chimica Organica (CHEM-05/A),
Supporto attività WP2, WP3 e WP4.

La fase sperimentale si è sviluppata in tre livelli:

- ottimizzazione su scala laboratorio del processo di conversione del Digestato in terreno di coltura microalgale attraverso processi di ozonizzazione e filtrazione;
- realizzazione e messa in opera di un impianto pilota di trattamento del digestato;
- produzione su scala pilota di biomassa microalgale mediante differenti tecnologie di fotobioreattori: bubble columns (100 L), riceway (1000 L) e fotobioreattori tubolari (400L).

Il progetto è partito da un livello di maturità tecnologica TRL3 (Prova di concetto sperimentale) per raggiungere successivamente il TRL5 (Tecnologia convalidata in ambiente industrialmente rilevante).

Obiettivi perseguiti dallo STAR*Facility Centre

L'obiettivo generale verrà perseguito attraverso il raggiungimento di quattro obiettivi specifici.

- OS1: Pretrattamento del Digestato
- OS2: Ottimizzazione delle condizioni di crescita Microalgale
- OS3: Scale Up Avvio della produzione Impianto Pilota
- OS4: Conversione della biomassa Microalgale attraverso HTL assistita da Microonde.