**SIMULAZIONE DI RISPOSTA AD UNA CHALLENGE**

1. **Informazioni generali sull’Innovatore (Solver)**

**Tipologia di Innovatore:**

**1) Startup innovativa**

**Tipologia di Innovatore:** Startup innovativa

**Ragione sociale per intero:** **Agro S.r.l.**
**Sede Legale:** Bari (BA), Via xxxxxxxxxx, xx
**Anno di costituzione:** 2023
**Settore di attività (≤ 70 car.):** IoT e AI per agricoltura di precisione e sostenibilità agro-alimentare
**Codice ATECO:** 62.01.00
**Breve descrizione aziendale (≤ 1 000 car.):**
Agro Srl è una deep-tech che abilita Smart Agriculture 4.0 con una piattaforma IoT cloud-native capace di integrare sensori proprietari, visione artificiale e modelli di machine-learning predittivo. Dal 2023 il nostro MVP è operativo su 50 ha in Puglia, riducendo del 27 % i consumi idrici. Entro il 2027 puntiamo a: (i) scalare la soluzione a 10 000 ha in UE, (ii) lanciare moduli di ottimizzazione energetica basati su edge-AI, (iii) conseguire certificazione ISO 27001 e Climate Neutral.
**Website:** www.xxxxxxxxxx.ai

**2) PMI innovativa**

**Tipologia di Innovatore:** PMI innovativa

**Ragione sociale per intero:** **GreenField S.p.A.**
**Sede Legale:** Lecce (LE), xxxxxxxxx, xx
**Anno di costituzione:** 2015
**Settore di attività (≤ 70 car.):** Sistemi cyber-fisici e analytics per filiere agro-alimentari sostenibili
**Codice ATECO:** 72.19.09
**Breve descrizione aziendale (≤ 1 000 car.):**
GreenField sviluppa da dieci anni soluzioni hardware-software per l’efficientamento delle colture ortofrutticole. Con 42 dipendenti, 3 brevetti e 6 M€ di fatturato 2024, integriamo sensoristica LP-WAN, gemelli digitali e piattaforme MES/ERP. Le tecnologie abilitanti includono AI explainable, connettività 5G e blockchain per la tracciabilità. Obiettivi 2025-2027: +40 % CAGR, estensione al mercato LATAM, lancio di moduli di gestione energetica e ottenimento B-Corp.
**Website:** www-xxxxxxxxx.it

**3) Team informale di aspiranti imprenditori innovativi**

**Denominazione del Team:** **SmartRoots**
**Residenza del Capo Team:** Taranto (TA), Via xxxxxxxxxx, xx
**Anno di avvio del progetto imprenditoriale:** 2024
**Settore di attività (≤ 70 car.):** Piattaforme IoT-edge open-source per orticoltura sostenibile
**Breve descrizione del progetto imprenditoriale (≤ 1 000 car.):**
SmartRoots nasce da tre ingegneri elettronici e un agronomo con l’obiettivo di democratizzare l’agricoltura di precisione. Abbiamo sviluppato un prototipo low-cost di nodo sensoristico con firmware open-source LoRaWAN e dashboard mobile-first. Il primo test su 5 ha ha mostrato –22 % di consumi idrici. Road map: costituire la società entro fine 2025, completare validazione TRL 6 e chiudere un seed round di 250 k€ per industrializzazione e certificazioni CE/EMC.
**Website:** in costruzione (landing: smartroots-agri.dev)

**4) Ricercatore o Gruppo di Ricerca**

**Denominazione dell’Università/EPR:** **Politecnico di Bari**
**Dipartimento:** Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell’Informazione
**Sede operativa:** Bari (BA), Via Orabona 4
**Residenza del Capo Gruppo:** Brindisi (BR), Via xxxxxxxxxx, xx
**Anno di avvio degli studi scientifici sulla soluzione:** 2022
**Settore degli studi (≤ 500 car.):** Sensoristica distribuita, edge-AI e ottimizzazione idrica per colture ortofrutticole in ambiente mediterraneo.
**Breve descrizione attività di ricerca (≤ 1 000 car.):**
Il gruppo SmartFarmLab (7 ricercatori) sviluppa architetture IoT a bassa potenza e algoritmi di previsione evapotranspirativa basati su reti neurali LSTM. Pubblicazioni: 5 paper Q1 IEEE 2023-24, 1 brevetto depositato su “Metodo di irrigazione adattiva”. Collaborazioni attive con CNR-ISPA e aziende agricole pugliesi. Il lavoro corrente si concentra sull’integrazione di digital twin con sistemi ERP per abilitare tracciabilità end-to-end.
**Website:** www.poliba.it/smartfarmlab

**5) Inventore o Gruppo di inventori/ricercatori**

**Ente di appartenenza:** Libero professionista (collaboratore esterno con CREA)
**Dipartimento/Istituto:** n/a – attività svolta in laboratorio privato “AgriLab Innovations”
**Sede operativa:** Foggia (FG), Via xxxxxxxxxx, xx
**Residenza del Capo Gruppo:** Foggia (FG), Via xxxxxxxxxx, xx
**Tipologia di Titolo di Proprietà Intellettuale:** 1. Brevetto per invenzione
**Anno di concessione del brevetto:** 2024
**Numero univoco del brevetto:** IT 2024 000123 A
**Classificazione tecnologica e settoriale:** G05D 1/02 – Controllo automatico fluidi in agricoltura
**Breve descrizione del brevetto (≤ 1 000 car.):**
Il brevetto “HydroSight” riguarda un micro-flussometro fotonico accoppiato a un algoritmo embedded di previsione consumo-coltura che consente la regolazione dinamica dell’irrigazione con precisione ±2 %. Il sensore, alimentato da micro-celle fotovoltaiche, comunica via BLE-Mesh o LoRa ed è pensato per integrare gateway IoT di terze parti, riducendo hardware aggiuntivo e costi di installazione del 35 %.
**Website:** www.hydrosight-patent.it

1. **Informazioni sulla soluzione proposta**

**Denominazione della Corporate di cui si accetta la Challenge**
XXXXXXXX S.p.A.

**Titolo della Challenge che si intende affrontare**
“Smart Agriculture 4.0”

**Titolo della soluzione innovativa proposta**
**AgroSense Nexus – Digital Twin & Edge-AI Platform for Sustainable Horticulture**

**Descrizione della soluzione proposta**

AgroSense Nexus è un ecosistema IoT-edge modulare che unisce sensoristica proprietaria, algoritmi di previsione evapotranspirativa basati su reti neurali LSTM e un digital twin delle colture ortofrutticole per ottimizzare in tempo reale l’irrigazione e la gestione energetica. La piattaforma abbina:

* **Rete di sensori plug-&-play** (umidità del suolo, nutrienti, micro-clima, flussometri fotonici brevettati) con connettività LoRaWAN/5G.
* **Motore di analisi predittiva** che integra dati meteo, immagini satellitari e storici agronomici per raccomandazioni dinamiche sulle risorse.
* **Middleware di integrazione** API-first che dialoga nativamente con l’ERP della Corporate, garantendo tracciabilità end-to-end del lotto.
* **Dashboard web/mobile** UX-centriche, con KPI di sostenibilità e funzioni di alert GDPR-compliant.

**Corrispondenza alla Challenge**

La nostra proposta risponde puntualmente all’obiettivo di ridurre del 25 % i consumi idrici ed energetici nelle coltivazioni ortofrutticole grazie a una regolazione adattiva che ha già dimostrato -27 % di uso d’acqua in test pilota su 50 ha . L’integrazione con l’ERP aziendale abilita la trasparenza di filiera richiesta e riduce i costi operativi.

**Vantaggi per la Corporate**

* **Efficienza operativa:** risparmi idrici/energetici 20-30 % anno, ROI < 18 mesi.
* **Compliance & brand reputation:** supporto alle certificazioni di sostenibilità, rafforzamento posizionamento premium .
* **Riduzione rischi:** monitoraggio realtime anomalie, allarmi anticipati (malfunzionamenti, stress idrico).
* **Scalabilità:** architettura cloud-native multi-tenant, facilmente estendibile ad altre colture o siti produttivi.

**Tecnologia abilitante**

Edge-AI su micro-controllori RISC-V, digital twin in grafi di conoscenza, serverless analytics in cloud europeo ISO 27001, blockchain light-node per notarizzazione dati di filiera.

**Maturità e stato di sviluppo**

Stadio 6 – **Progetto pilota** (TRL 7): MVP validato in campo, pronto per PoC di sei mesi entro il budget di €80.000 e i vincoli temporali della Challenge .

**Prospettive di valorizzazione internazionale**

Mercato indirizzabile UE-LATAM da €3,2 mld; accordi in pipeline con due system-integrator spagnoli e un distributore brasiliano.

**Casi d’uso**

2024: progetto pilota con azienda agricola pugliese (risparmio idrico 27 %, incremento resa +6 %). 2025: test su serre idroponiche in Emilia Romagna, riduzione consumi energetici HVAC 18 %.

**Impatto Agenda ONU 2030 & Sviluppo Sostenibile Puglia**

Contribuisce agli SDG 2, 6, 9, 12 e 13: uso efficiente delle risorse, resilienza climatica e innovazione green. Rafforza l’ecosistema regionale grazie a collaborazione con poli universitari e cluster agro-tech.

**Informazioni aggiuntive sul Soggetto Innovatore (≤ 3 000 car.)**

Il nostro team multidisciplinare (agronomi, data-scientist, ingegneri HW/SW) vanta 3 brevetti, 7 pubblicazioni IEEE e oltre 10 anni cumulati in progetti IoT-agricoltura. Abbiamo esperienza di co-design con Corporate food & beverage, accesso a laboratori certificati e a un network di partner industriali per la rapida industrializzazione.

**Richieste e/o chiarimenti (≤ 1 000 car.)**

* Accesso anticipato ai terreni pilota e ai dati storici di produzione per la calibrazione degli algoritmi.
* Chiarimenti su eventuali requisiti di cybersecurity specifici oltre GDPR e ISO 27001.
* Conferma modalità di workshop iniziale di co-design e disponibilità di mentor interni .

**Contatti del referente**

**Referente tecnico-scientifico:**
Dott. Ing. Xxxxxx xxxxxxx – CTO / R&D Lead
xxxxxxxx@agrosensenexus.com | +39 320 xxx 4567