



MACFRUT 2023 - Rimini Expo Centre - 4 maggio 2023

**FONDAZIONE DANIELE MORO**

*Agricoltura, beneficenza e sostenibilità*

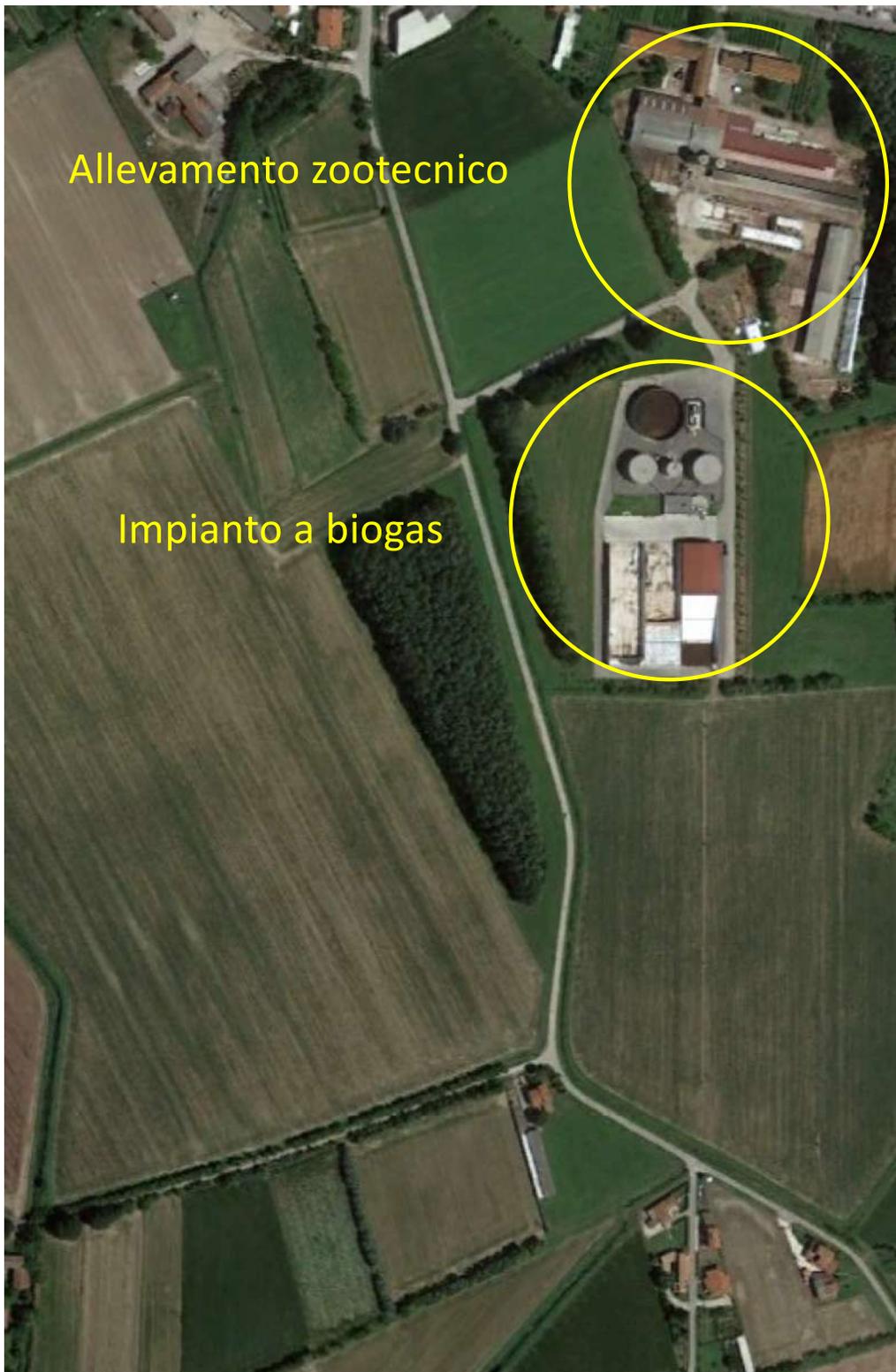


## **Cav. DANIELE MORO, il Benefattore**

**Nato il 30 aprile 1855** a Codroipo (UD) svolse con successo l'attività di **imprenditore agricolo con spirito innovativo** rispetto le tecniche di coltivazione, le tecnologie e il trattamento dei coltivi. **Morì il 14 aprile 1940** destinando alle sue comunità (Codroipo, Morsano al Tagliamento, Udine) **disponendo molti benefici a favore di numerose persone** e della collettività a coronamento di una lunga vita di **attenzioni** e di **benevolenze** verso i suoi **mezzadri e le famiglie contadine** che avevano condiviso con lui le vicende della terra. Sorsero così:

- **l'azienda agricola Fondazione Daniele Moro**
- **la casa di riposo per anziani Daniele Moro**

Per volontà del Benefattore, **la Fondazione deve provvedere a sostenere le rette degli anziani bisognosi ricoverati nella Casa di Riposo.**



Allevamento zootecnico

Impianto a biogas

**Azienda agricola  
Fondazione Daniele Moro**

### **CARATTERISTICHE AZIENDALI**

**Superficie:** ha 300

**Piano colturale medio:** mais, cereali autunno vernini, erba medica, soia, prati stabili, bosco ceduo.

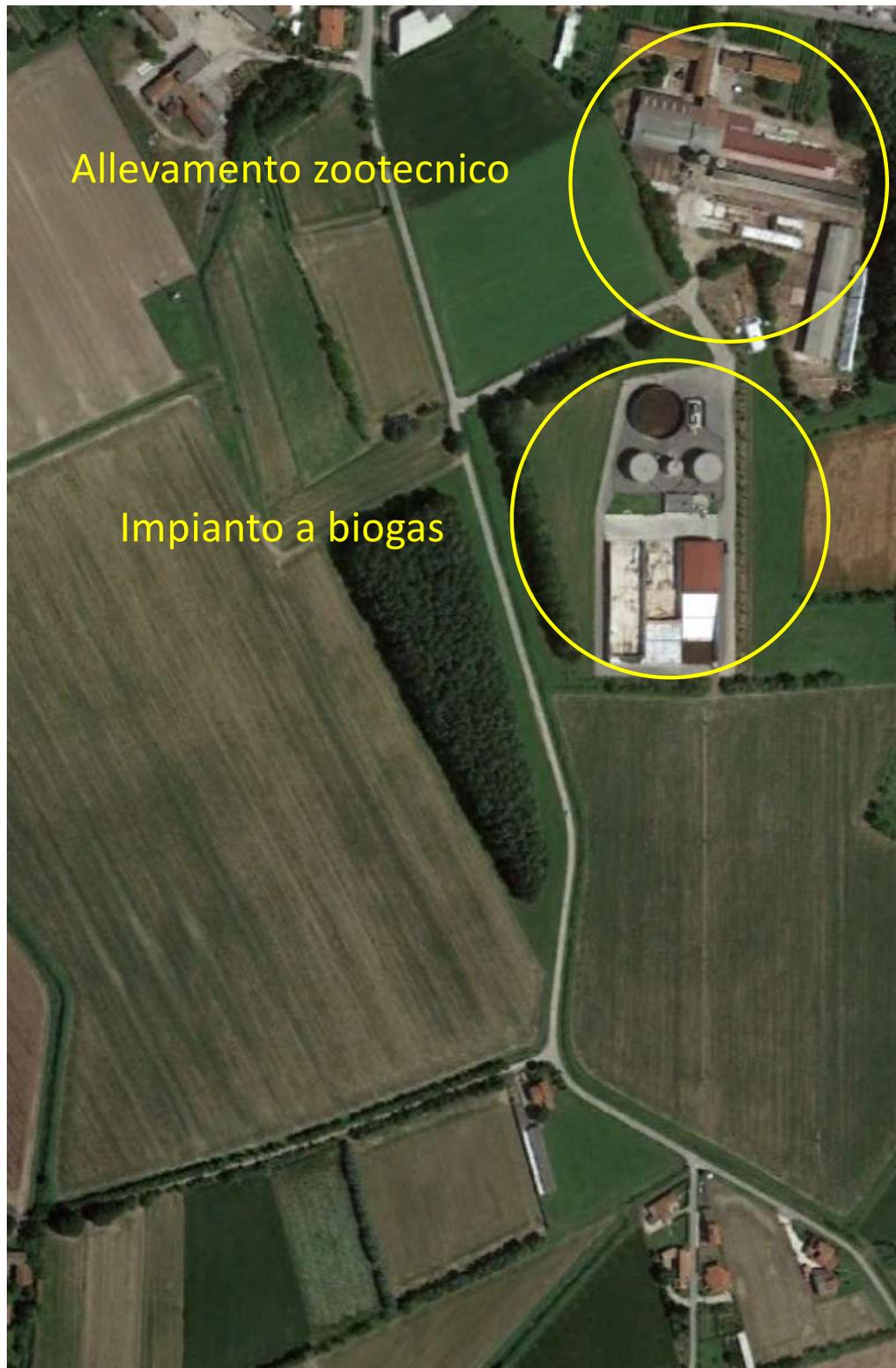
**Allevamento zootecnico:** 350 capi di bovini da latte di razza Pezzata Rossa Italiana di alta genealogia

**Dipendenti:** 9

**Impianto a biogas:** 750 kW (dal 2012)

**Agricoltura 4.0:** zootecnia di precisione e progressiva applicazione dei kit 4.0 sui trattori e sulle macchine dedicate alle lavorazioni agronomiche (dal 2022)

**Impianto di mungitura robotizzato:** 2 robot dal 2022



Allevamento zootecnico

Impianto a biogas

## Azienda agricola Fondazione Daniele Moro

### MIGLIORAMENTO DELLA SOSTENIBILITA'

#### Impianto a biogas (750 kW):

- produzione annua di energia rinnovabile kW 5.700.000
- CO<sub>2</sub> evitata all'anno = t 4.975 pari all'effetto di 540 ettari di bosco; compensa le emissioni generate da circa 553 persone .

#### Agricoltura 4.0:

in fase di valutazione (i primi risultati verranno presentati a consuntivo nella primavera 2024)

#### Impianto di mungitura robotizzato:

- drastica riduzione delle mastiti con miglioramento della salute e del benessere delle bovine
- riduzione delle cellule somatiche da una media di 270.000/ml a 120.000/ml con miglioramento della qualità del latte
- drastica riduzione dell'uso di antibiotici



**Azienda Agricola  
Fondazione Daniele Moro**

**PROSPETTIVE FUTURE**

**SERVIZI ECOLOGICI**

**Avvio attività apistica:** 50 arnie per la produzione di miele e derivati; servizio di impollinazione delle colture, delle specie selvatiche (mantenimento della biodiversità);

**Avvio coltivazione di piante officinali:** mq 700 per la produzione di nettare, a supporto dell'attività apistica, parti di pianta essiccate e in futuro estratti



Calendula

Tagete

Camomilla

Rosa damascena



**PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE**

**Idrogeno verde:** adesione al Progetto HYPIE – Hydrogen Pilots for Innovative Europe in collaborazione con la Fondazione Agrifood FVG

**Impianto agrivoltaico (1 MWp.p.) secondo le LLGG MiTE e Bando PNRR**

# AGRIVOLTAICO

## Normative di riferimento

### Linee Guida - Ministero Transizione Ecologica - Giugno 2022

- **Agrivoltaico (non incentivabile)**: impianto fotovoltaico che adotta soluzioni volte a preservare la **continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale** sul sito di installazione;
- **Agrivoltaico avanzato (incentivabile)**: impianto agrivoltaico che adotta **soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra**, anche prevedendo la **rotazione degli stessi**, in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale; consente l'**eventuale applicazione di strumenti di agricoltura digitale** e di precisione.

Prevede la realizzazione di sistemi di **monitoraggio** per misurare l'impatto dell'installazione fotovoltaica sulle colture:

- a) risparmio idrico
- b) produttività agricola
- c) continuità dell'attività agricola e dell'indirizzo produttivo (es.: seminativo dopo seminativo SI, seminativo dopo vigneto NO)
- d) recupero della fertilità del suolo
- e) microclima (Temperatura, Umidità, Ventosità)
- f) resilienza ai cambiamenti climatici

Superficie agricola utilizzabile post installazione  $\geq$  **70%** Superficie totale

Superficie coperta dai pannelli fotovoltaici  $\leq$  **40%** Superficie totale (LAOR)

Altezza minima dei moduli da terra: **1,3 metri nel caso di attività zootecnica (i capi devono poter passeggiare anche sotto i pannelli)**  
**2,1 metri nel caso di coltivazione (le macchine devono poter lavorare anche sotto i pannelli)**



## **AGRIVOLTAICO**

### **Tipologie impiantistiche**

Pannelli verticali bifacciali:  
adatti per seminativi, orticole, et al.



Pannelli fissi sopraelevati:  
adatti per colture arboree



Pannelli sopraelevati a inseguimento:  
adatti per seminativi, orticole, arboree, zootecnia al  
pascolo, et al.



Pannelli monoassiali ad inseguimento (tracker):  
adatti per colture erbacee e zootecnia al pascolo

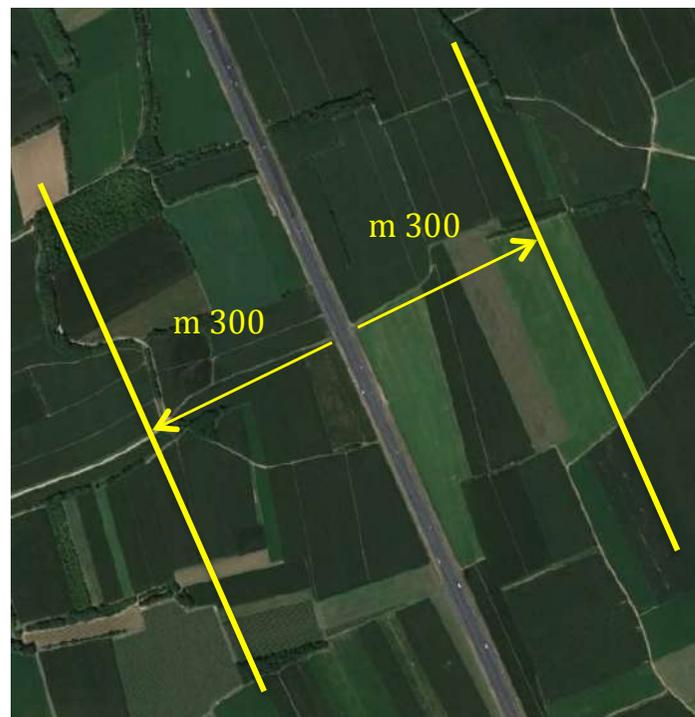
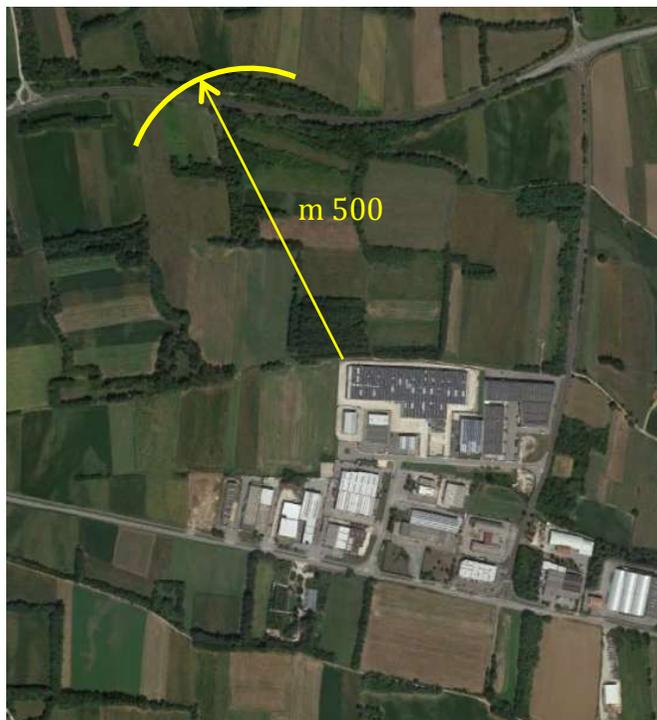


## AGRIVOLTAICO

### Normative di riferimento

#### D.Lgs 199/2021, art. 20, c. 8 e S.M.I. - Aree idonee ex lege:

- le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di **500 metri** da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale
- le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a **300 metri**
- Titolo autorizzativo : **< 1 MW DILA** (Dich. Inizio Lavori Asseverata); **> 1 fino a 10 MW PAS** (Procedura Abilitativa Semplificata)



## AGRIVOLTAICO

### Normative di riferimento

#### L 21 aprile 2023 n.41, art. 49, c. 3 - Semplificazione iter autorizzativo:

Gli impianti fotovoltaici ubicati in aree agricole, se posti al di fuori di aree protette o appartenenti a Rete Natura 2000, previa definizione delle aree idonee di cui all'articolo 20, comma 1, del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, e nei limiti consentiti dalle eventuali prescrizioni ove posti in aree soggette a vincoli paesaggistici diretti o indiretti, sono considerati manufatti strumentali all'attività agricola e sono liberamente installabili se sono realizzati direttamente da imprenditori agricoli ... e ricorrono le seguenti condizioni: **a) i pannelli solari sono posti sopra le piantagioni ad altezza pari o superiore a due metri dal suolo, senza fondazioni in cemento** o difficilmente amovibili; **b)** le modalità realizzative prevedono una loro effettiva compatibilità e integrazione con le attività agricole quale **supporto per le piante** ovvero per sistemi di **irrigazione** parcellizzata e di **protezione** o **ombreggiatura** parziale o mobile delle coltivazioni sottostanti ai fini della contestuale realizzazione di sistemi di **monitoraggio**, da attuare **sulla base di linee guida** adottate dal Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, in collaborazione con il Gestore dei servizi energetici (GSE).

## **AGRIVOLTAICO**

### **Normative di riferimento**

**Bando PNRR - Missione 2, Componente 2, Investimento 1.1 - Incentivazione impianti agrivoltaici**

**Dotazione: 1,1 miliardi di Euro**

**Obiettivo: promuovere una capacità di generazione elettrica di 1,04 GW**

**Beneficiari: Imprese agricole e ATI - Associazioni Temporanee d'Impresa che includano almeno un'azienda agricola**

**Contingenti di potenza: 300 MW per Imprenditori agricoli e il resto è destinato alle ATI senza limiti di potenza**

**Potenza minima degli impianti: 300 KW**

**Tipo di impianto: agrivoltaico avanzato**

**Spesa massima: 1.500 €/KW**

**Opere finanziabili: impianto, connessione alla rete, impianti di accumulo, spese tecniche, attrezzature monitoraggio**

**Caratteristiche del sostegno economico: contributo del 40% sul costo dell'impianto + incentivo sull'energia immessa in rete ( € ? ) su base d'asta**

Azienda Agricola  
Fondazione Daniele Moro

AGRIVOLTAICO

Obiettivo: installazione di un impianto agrivoltaico avanzato della potenza di 1 MW

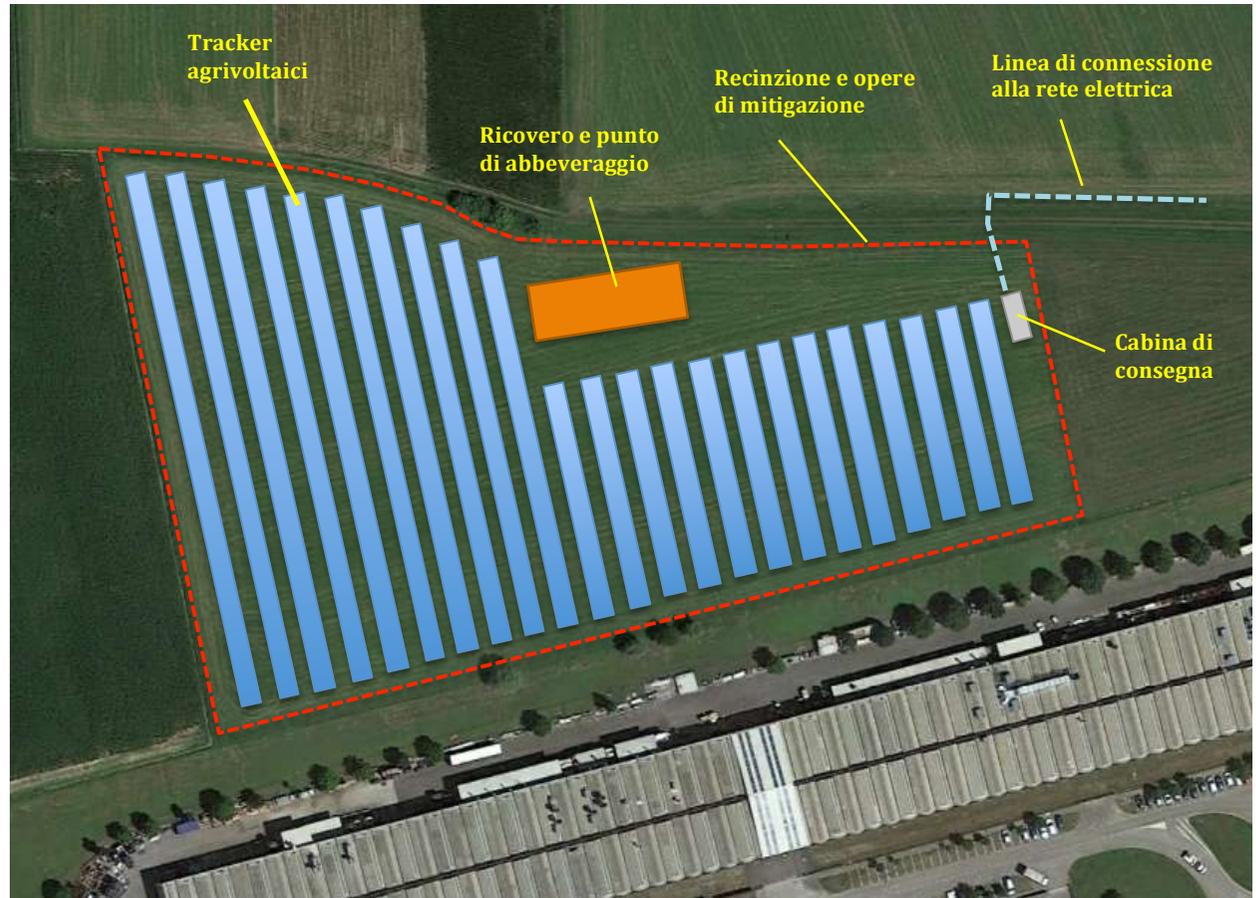
Utilizzo del suolo: pascolo estivo dedicato all'allevamento di manze giovani finalizzato al miglioramento del benessere animale e delle potenzialità produttive dei capi

Superficie dedicata: ha 3,50

N° capi al pascolo: 10/12

Requisiti:

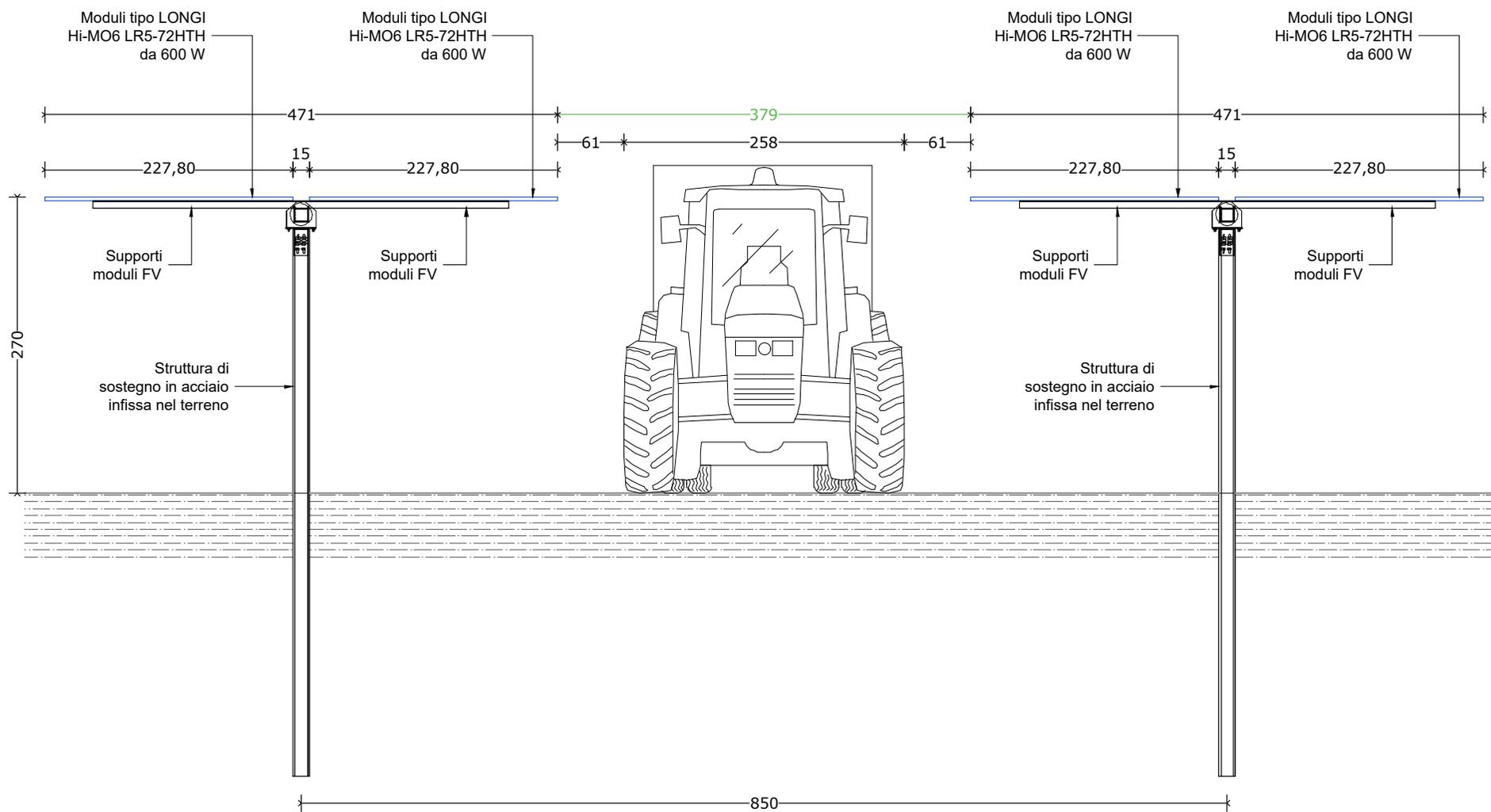
- pannelli elevati a inseguimento
- h media da terra > 1,30 m
- fornisce ombreggiamento e riparo ai capi
- prevede sensoristica per il monitoraggio
- Idoneità del sito: ex lege - entro 500 m da una Zona industriale



Azienda Agricola  
Fondazione Daniele Moro

AGRIVOLTAICO

PARTICOLARE TRACKER  
NOON POSITION  
Scala 1:50





Azienda Agricola  
Fondazione Daniele Moro

AGRIVOLTAICO

PARTICOLARE TRACKER  
MORNING POSITION  
Scala 1:50

