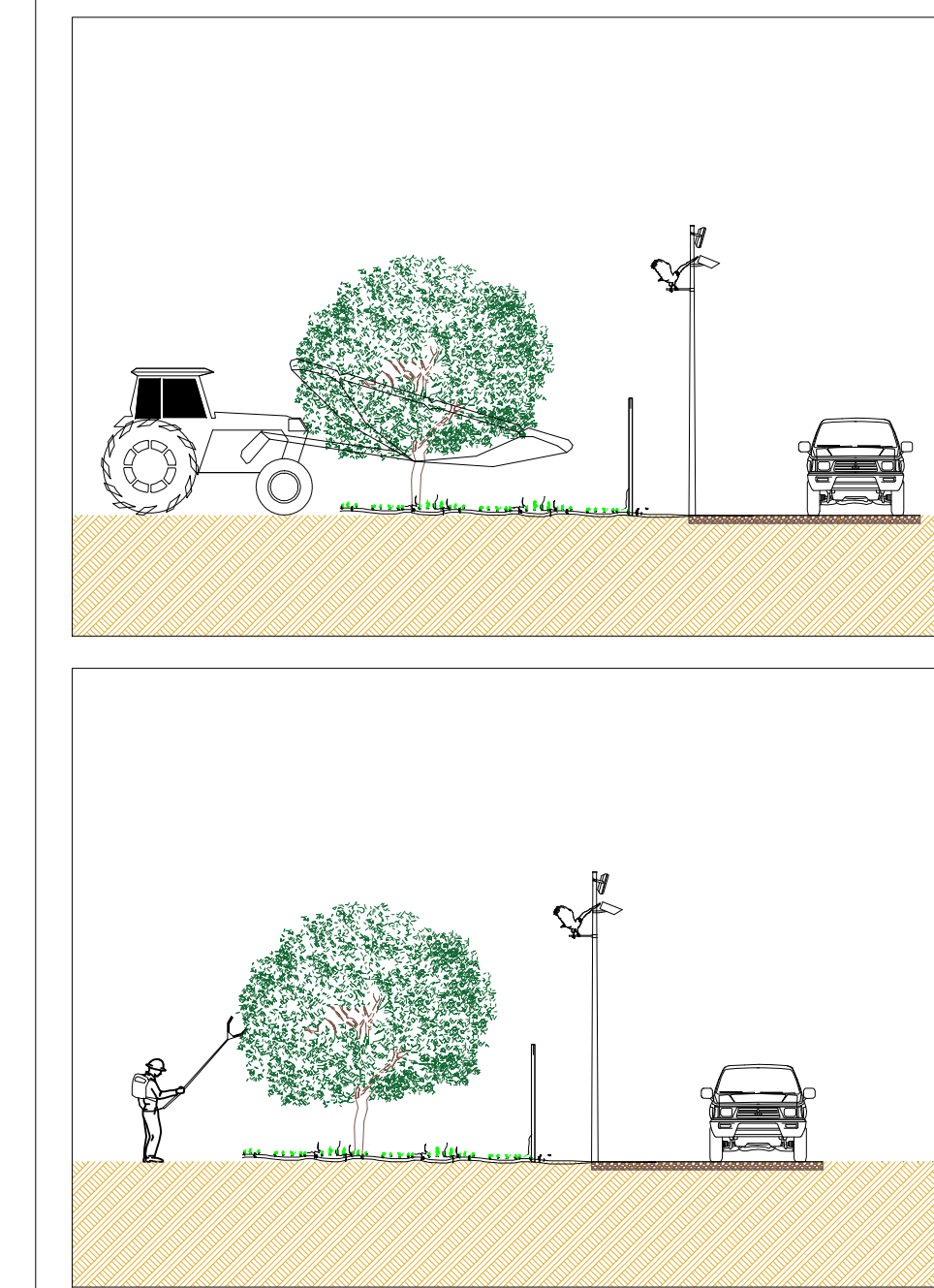


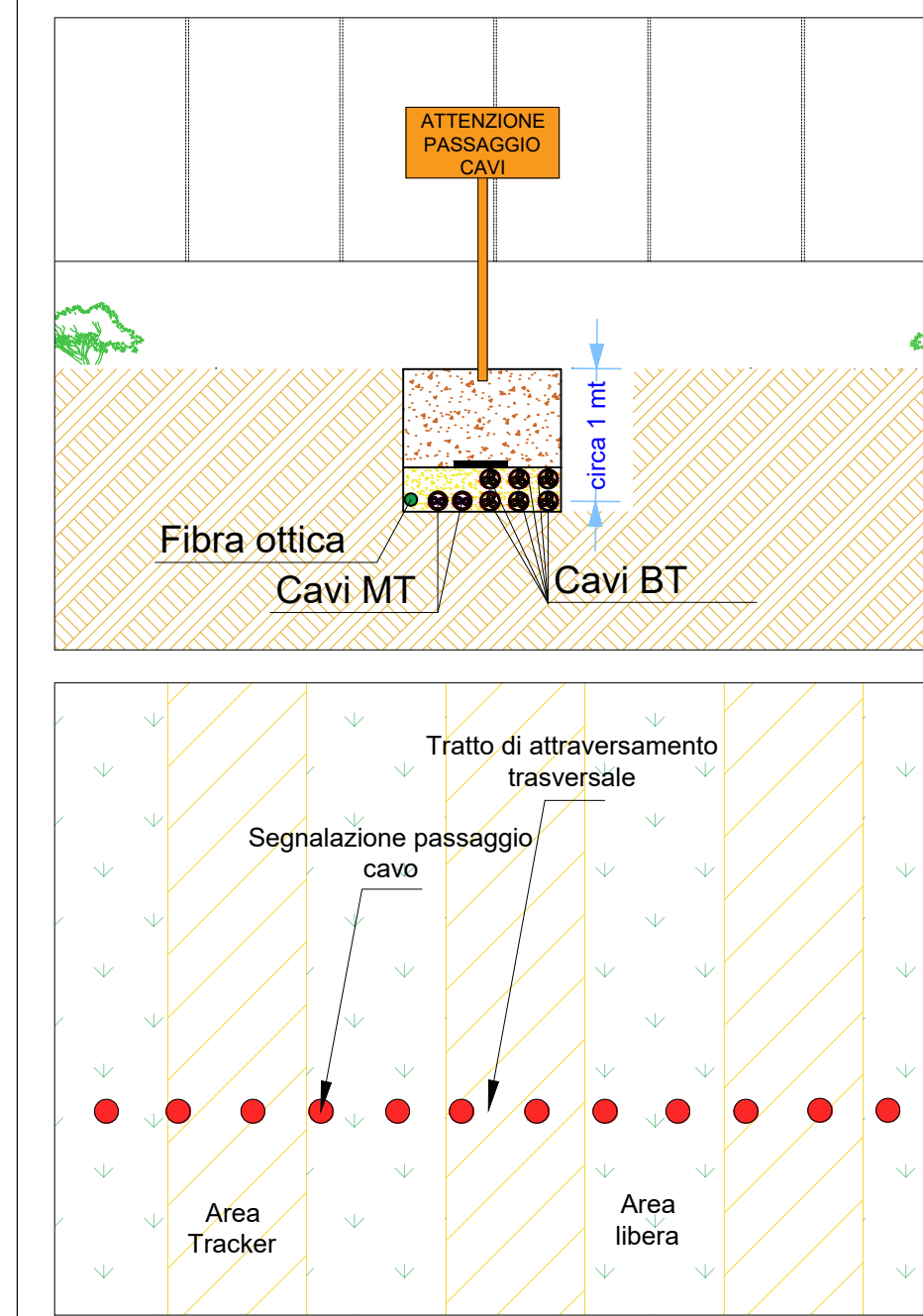
ANALISI DELLA COMPATIBILITA' AGRICOLA

COLTIVAZIONE PERIMETRALE



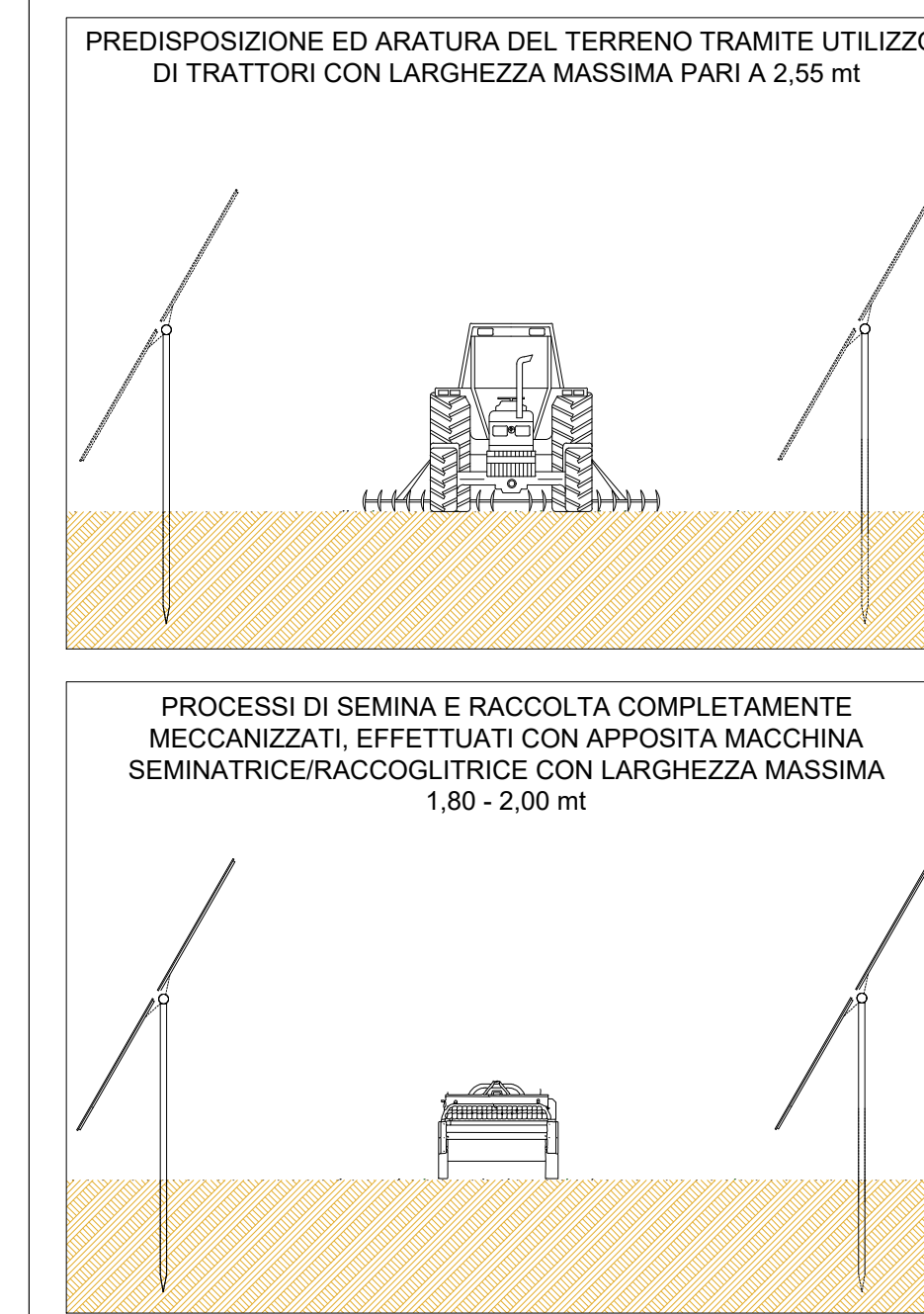
La raccolta nelle fasce di coltivazione perimetrale con alberature di altezza superiore anche a 5 mt verrà effettuata mediante l'utilizzo di scuotitori "a ombrello", normalmente utilizzati per la raccolta negli oliveti di tipo intensivo e superintensivo. In alternativa, dove risultasse difficoltoso effettuare una raccolta con alto grado di meccanizzazione, è possibile comunque utilizzare scuotitori manovrati da operai. Questa tecnica è allo stesso modo diffusa da anni e molto utilizzata per la raccolta delle olive. Le scelte del piano culturale lungo le fasce perimetrali sono compatibili con le esigenze di sicurezza (recinzione, videosorveglianza ecc) dell'impianto fotovoltaico e la necessaria meccanizzazione dell'attività agricola

DISTRIBUZIONE ELETTRICA E ATTIVITA' AGRICOLA: COMPATIBILITA'



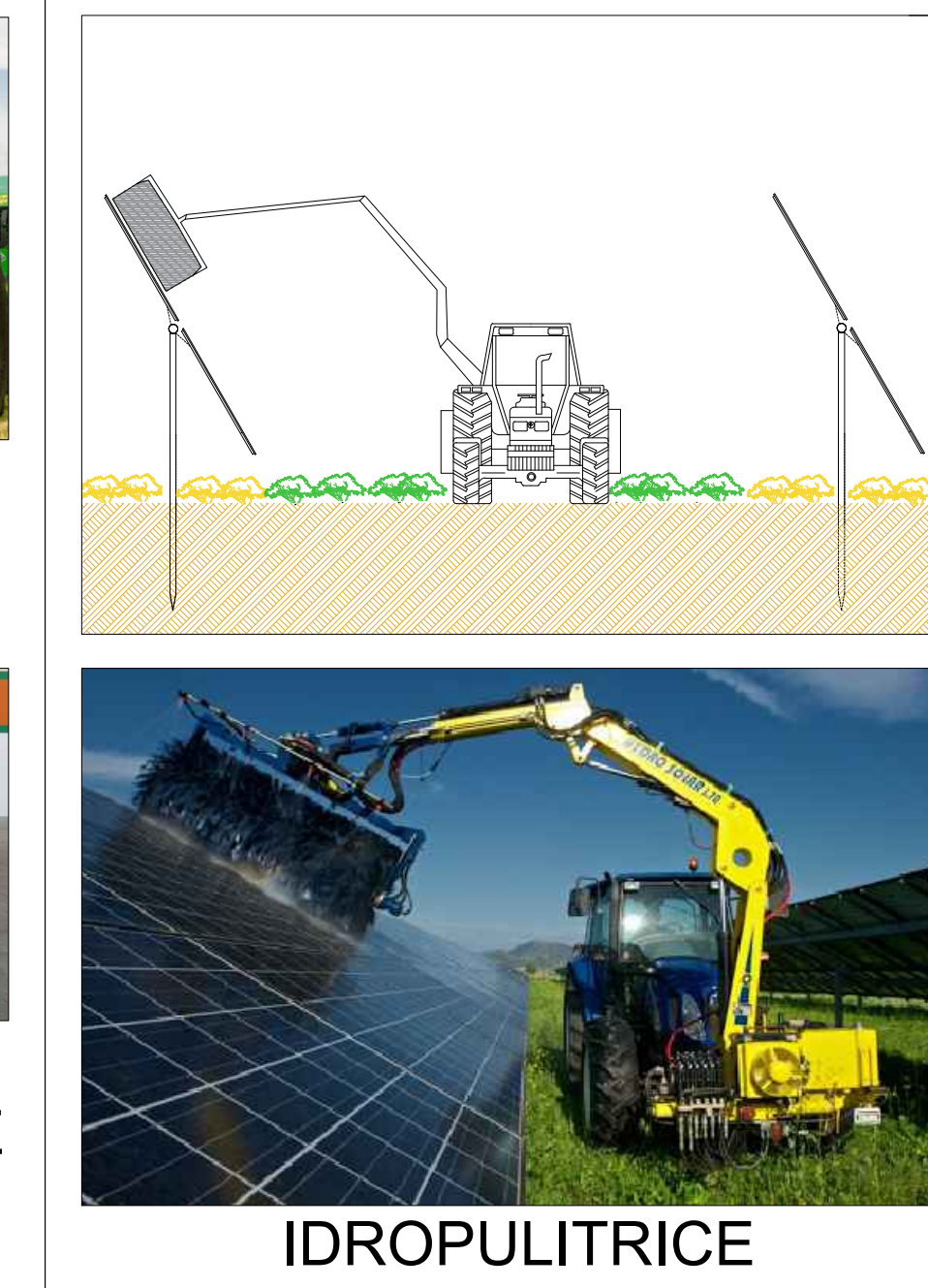
La necessità di garantire un surplus di sicurezza rispetto all'ordinaria realizzazione di un campo fotovoltaico, data la convivenza della produzione energetica con la produzione agricola, ha guidato la progettazione dell'impianto. Si è scelto di disporre i cavidotti interni di connessione in modo da concentrarli in pochi attraversamenti; il tracciato dei cavidotti interrati sarà debitamente segnalato tramite cartellonistica identificativa. E' prevista la sottoscrizione tra i due produttori (di attività agricola e di attività energetica) di un disciplinare che regolamerà le attività all'interno dell'area, stabilendo le condizioni operative in osservanza alle norme di sicurezza sull'ambiente di lavoro, prevedendo periodiche riunioni allo scopo di monitorare le attività svolte, programmare le future e garantire la sicurezza.

ATTIVITA' AGRICOLA: PREPARAZIONE DEL TERRENO E SEMINA/RACCOLTA - STUDIO DELLA COMPATIBILITA'



Per le operazioni preliminari di aratura e concimazione saranno impiegati utensili trainati da macchine trattrici (le cui dimensioni standard non superano i 2,55 mt in larghezza). Pertanto la distanza tra le strutture dei pannelli fotovoltaici permette l'utilizzo di macchine trattrici qualora necessarie per la coltura scelta. Per le operazioni di semina e raccolta verrà invece utilizzata un'apposita macchina seminatrice/raccogliatrice, con ingombri massimi sino a 2 m circa, compatibili con le attuali macchine in produzione standard. Pertanto, l'architettura di impianto consente che le principali attività agricole possano essere svolte in condizioni di estrema sicurezza pur utilizzando macchinari di ordinaria produzione.

ORGANIZZAZIONE DELL'IMPIANTISTICA: MANUTENZIONE PANNELLI



La pulizia dei pannelli fotovoltaici verrà effettuata utilizzando unicamente acqua demineralizzata, evitando così lo sversamento di detergenti chimici sulle colture. Il lavaggio sarà eseguito da ditte specializzate, con una cadenza di due cicli di lavaggio ogni anno. La manutenzione dei tracker sarà minima, riguardando unicamente la sostituzione delle batterie delle centraline elettroniche (ogni 5 anni circa) e dell'olio motore dell'impianto di rotazione dei tubi (ogni 2 anni circa). Le macchine per la pulizia dei pannelli seguiranno gli stessi percorsi utilizzati dalle macchine in uso alle attività agricole.

AGRICOLTURA 4.0

L'architettura del campo coltivabile in agrivoltaico ben si presta anche alle applicazioni "dell'agricoltura di precisione" ma anche alle applicazioni dell'"agricoltura 4.0". L'Agricoltura 4.0 è l'evoluzione del concetto di "agricoltura di precisione" che viene utilizzato per definire interventi mirati ed efficienti in campo agricolo a partire da dati come, per esempio, le caratteristiche fisiche e biochimiche del suolo. Di fatto, è tutto l'insieme di strumenti e strategie che consentono all'azienda agricola di impiegare in maniera sinergica e interconnessa tecnologie avanzate con lo scopo di rendere più efficiente e sostenibile la produzione.

In particolare, all'interno dei lotti di impianto, saranno installate delle sonde che consentiranno di monitorare una serie di elementi caratterizzanti quali:

- centraline meteo per la misura di vento, umidità, piovosità, bagnatura delle foglie, radiazione solare;
- sensori di umidità del suolo;
- sensori per la valutazione della vigoria delle piante.

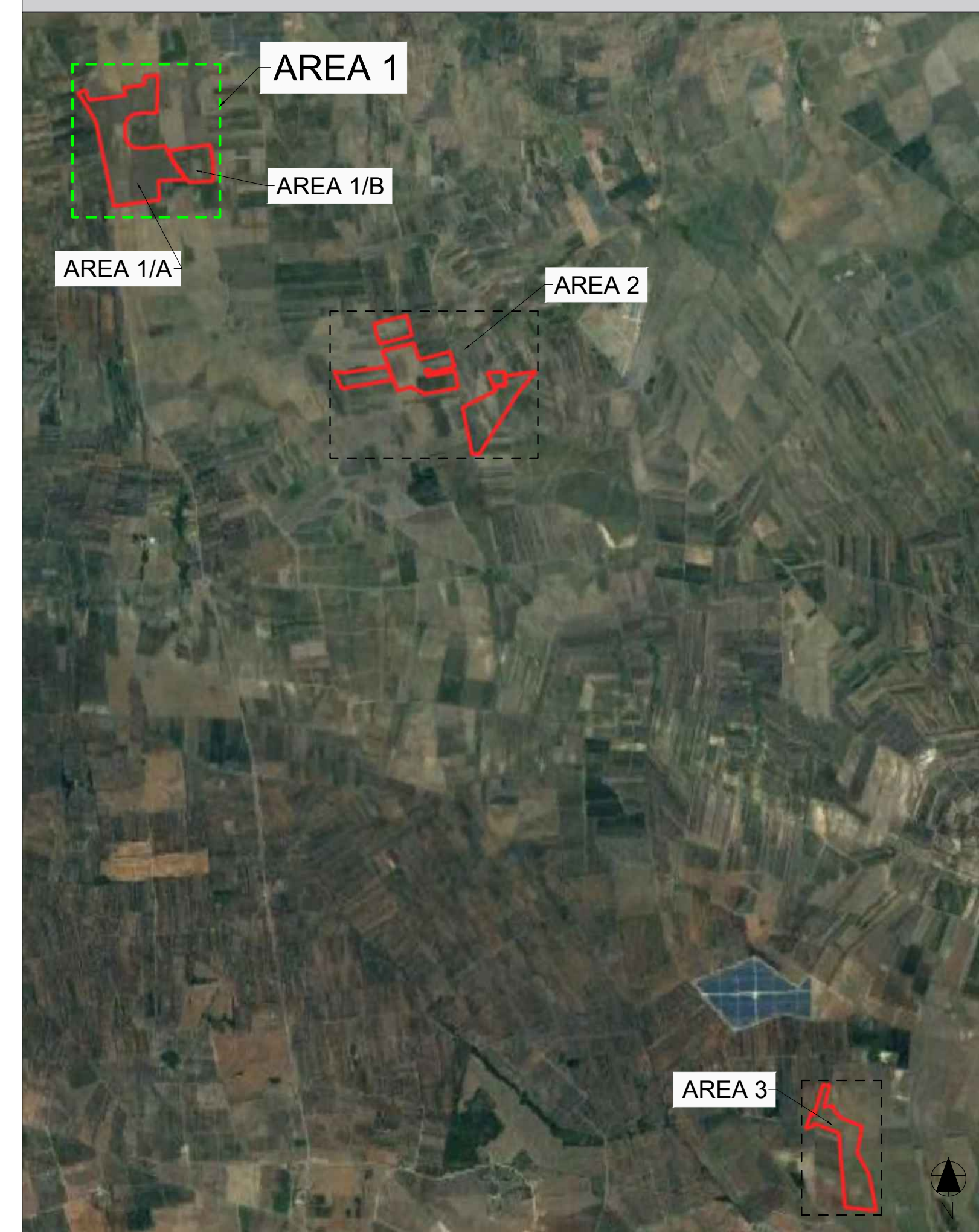


Centraline di controllo parametri microclimatici per lo studio del clima in esercizio dell'impianto

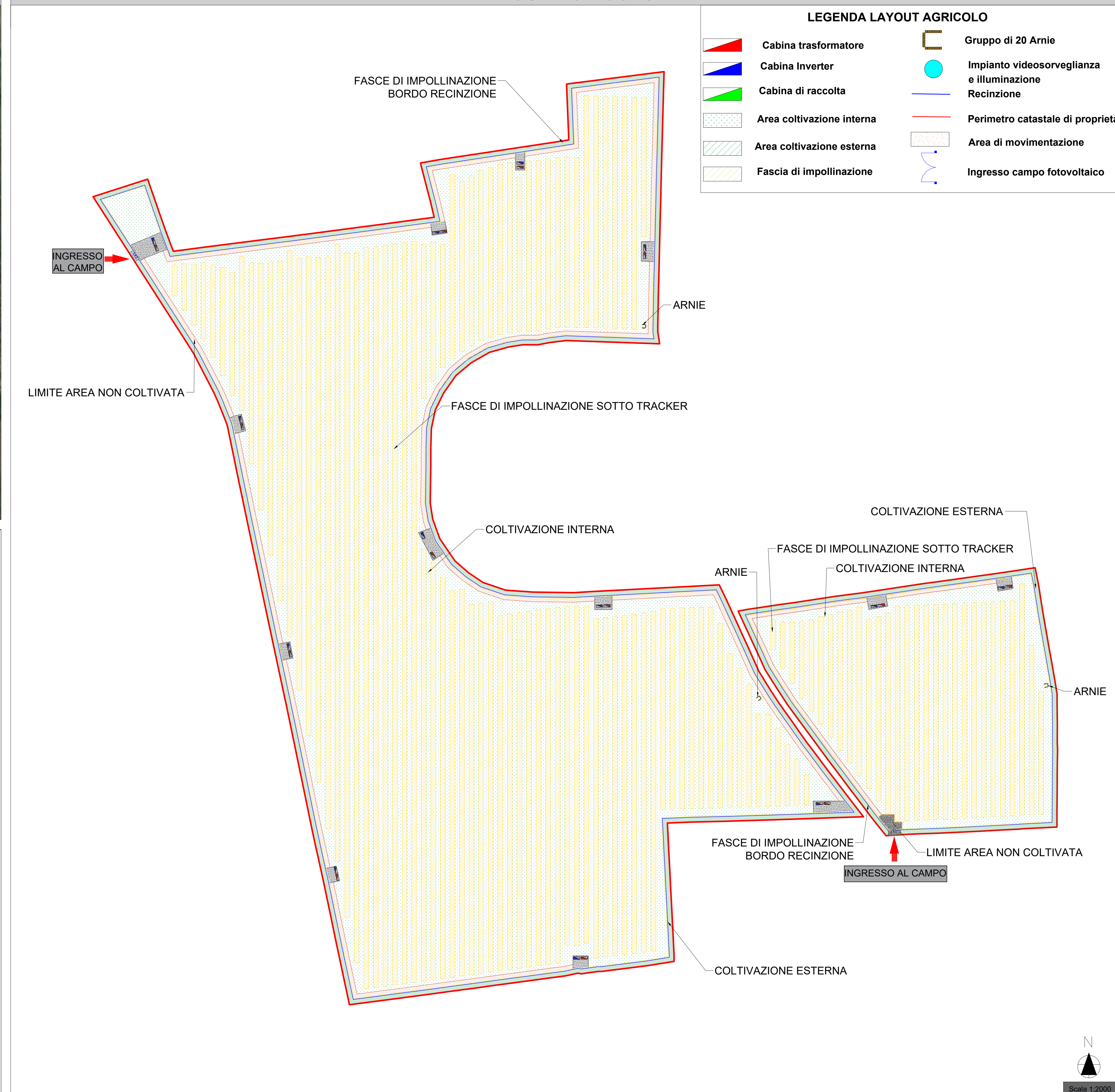


Sistema di sensoristica diffusa che permette di verificare da remoto le micro-dinamiche dei campi coltivati.

INQUADRAMENTO AREA IMPIANTO SU ORTOFOTO



LAYOUT AGRICOLO AREA 1

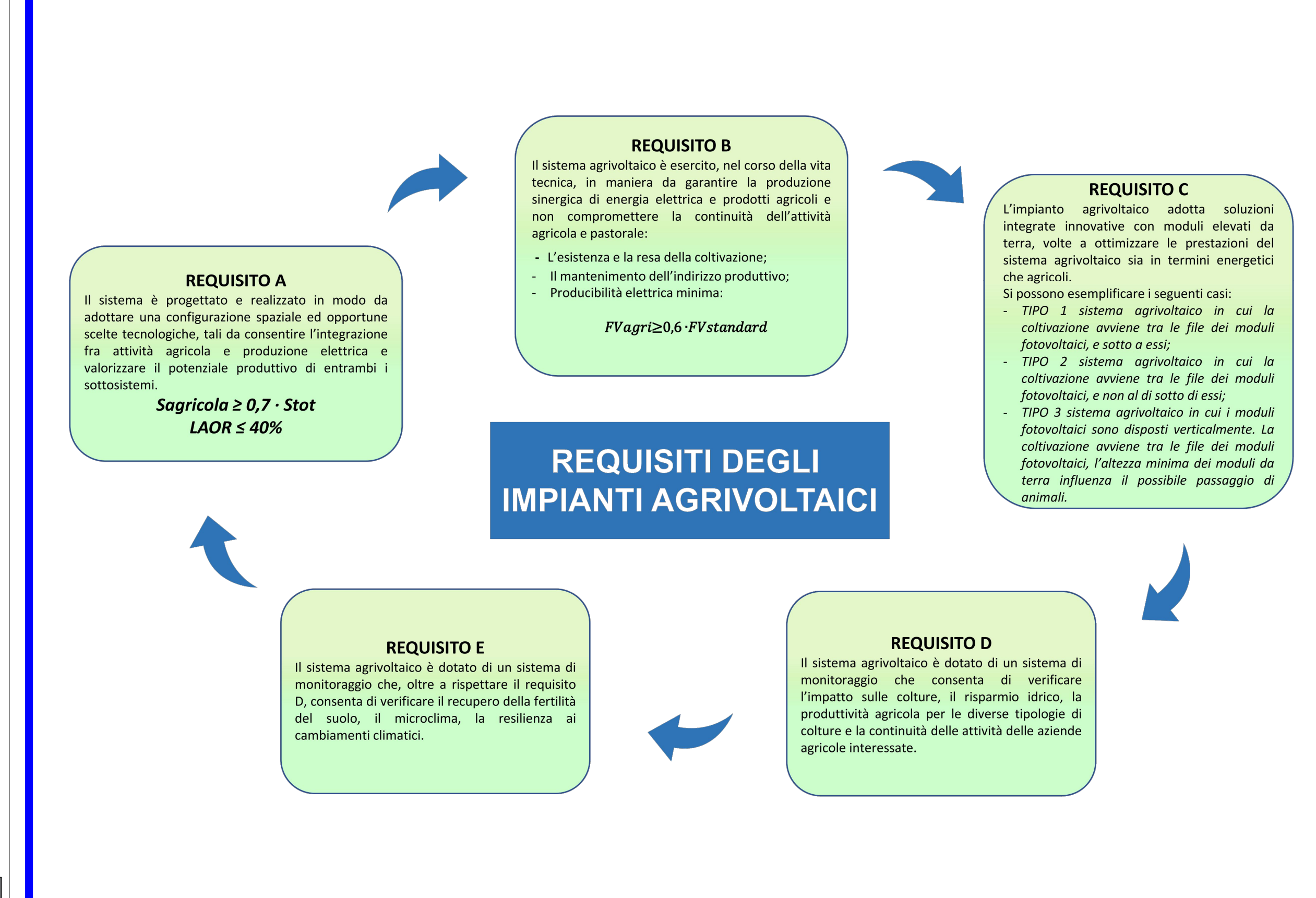


	Cabina trasformatore		Gruppo di 20 Arnie
	Cabina inverter		Impianto videosorveglianza e illuminazione
	Cabina di raccolta		Recinzione
	Area coltivazione interna		Perimetro catastale di proprietà
	Area coltivazione esterna		Area di movimentazione
	Fascia di impollinazione		Ingresso campo fotovoltaico

Spazio Poro (mc)	Superficie pannelli x Hmedia dei moduli fotovoltaici
Spv (mq)	Superficie pannelli totale
Stot (mq)	superficie totale impianto
Hmedia (m)	altezza media dei moduli fotovoltaici
FVagri	Produzione netta impianto agrivoltaico (GWh/ha/anno) $FVagri \geq 0,6 FV_{standard}$
FVstandard	Produzione netta impianto fotovoltaico di riferimento (GWh/ha/anno)
SAU	Superficie agricola utilizzata - Sagricola $\geq 0,7 \times Stot$
SANU	Superficie agricola non utilizzata
LAOR	% di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR $\geq 40\%$)

LOTTO	AREA 1_A	AREA 1_B	TOT. AREA 1
Stot (mq)	334.134,71	67.332,84	401.467,55
Potenza impianto (Wp)	26.555.880,00	4.969.440,00	31.525.320,00
Spazio Poro (mc)	1.011.168,22	199.561,78	1.210.730,00
Spv (mq)	133.142,40	24.915,10	158.057,50
LAOR %	39,85%	37,00%	39,37%
Hmedia (m)	3,35	3,35	3,35
Superficie coltivabile interna (mq)	162.749,27	33.332,76	196.082,03
Fascia d'impollinazione (mq)	139.091,99	26.237,92	165.329,91
Coltivazione perimetrale esterna (mq)	18.083,84	5.059,22	23.143,06
SAU (mq)	319.925,10	64.629,90	384.555,00
% Area coltivabile	95,75%	95,99%	95,79%
Limite area non coltivata - SANU (mq)	11.166,97	1.955,28	13.122,25
Superficie Piazzali (mq)	3.042,64	747,66	3.790,30
Numero di arnie	40	20	60

$H_{media} = 3,35 > 2,10$	$LAOR \leq 40\% = 36,54 \leq 40\%$
$S_{agricola} \geq 0,7 \times S_{tot} = 872821,01 \geq 633885,59$	$FV_{agri} \geq 0,6 \times FV_{standard} = 1,33 \geq 0,66$



PROGETTO AGRIVOLTAICO "FRAGAGNANO"

REGIONE PUGLIA | PROVINCIA DI BRINDISI | COMUNE DI MESAGNE | COMUNE DI S. DONACI | COMUNE DI CELLINO S. MARCO

PROGETTISTI: **INGVEPROGETTI S.r.l.** - IMAGINIAMO IL FUTURO. Via Fratelli d'Armi 72023 Mesagne (BR) - PEC: ingveprogetti@pec.it

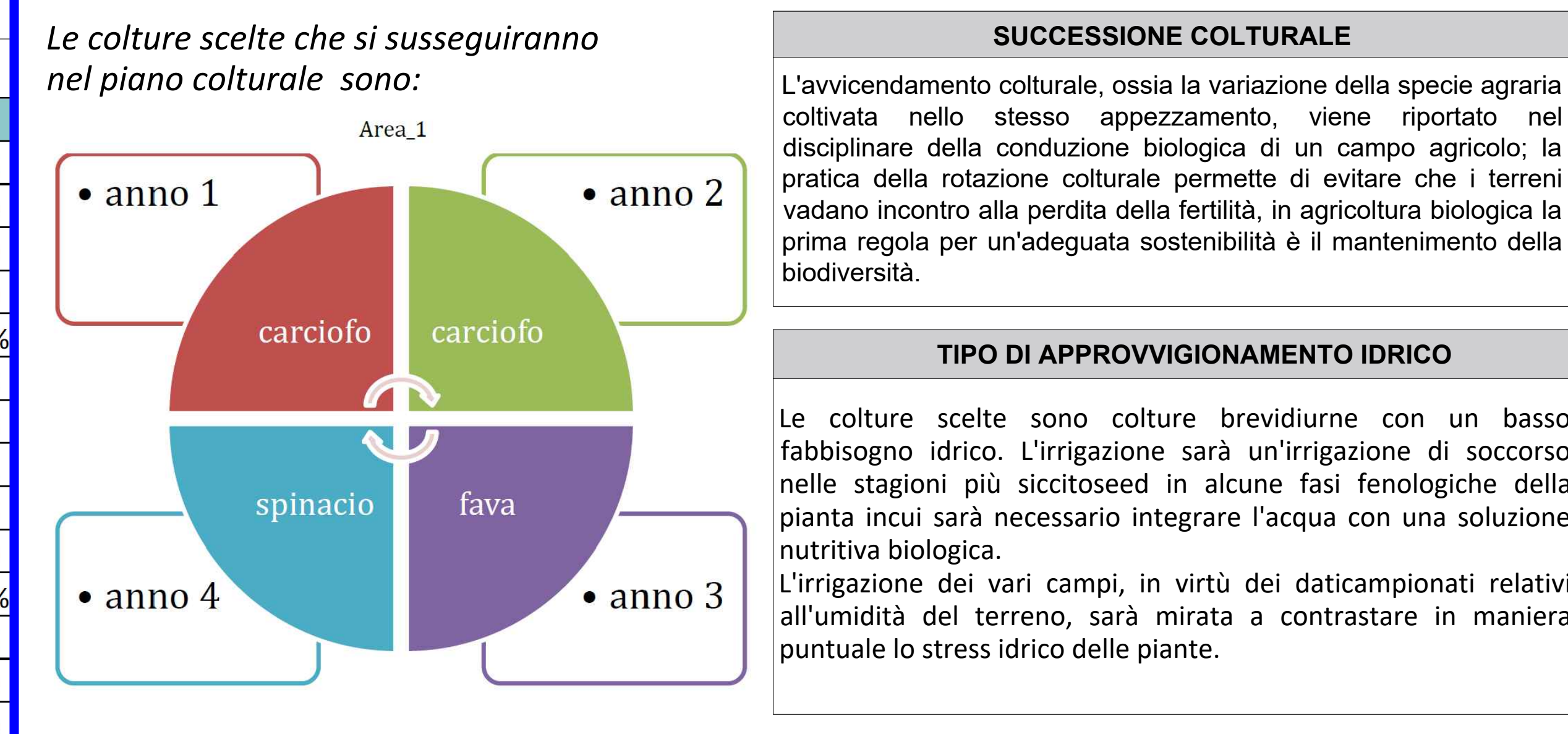
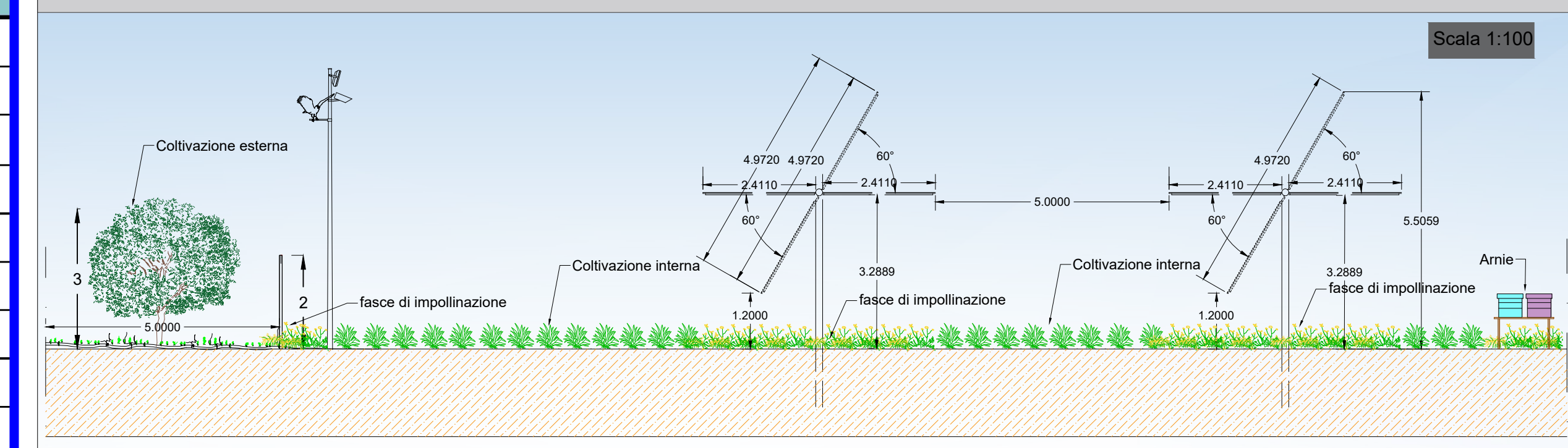
COMMITTENTE: **Poweris** - AMBA SOLARE 21 S.R.L. - Sole, legalità e Amministrazione. Via Tenere 41, 00168 Roma (RM) - PEC: amba21solare@poweris.it

Titolo elaborato: Allegato al progetto agricolo e compatibilità agricola - Layout agricolo AREA_1. Tav. 1/1

Codice Elaborato: SISAS32_AnalisiPaesaggistica_05a. Scala: 1/2000 - 1/200

N°	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	SETTEMBRE 2022	PRIMA EMISSIONE	ING. GIORGIO VECE	ING. GIORGIO VECE	

SEZIONE LOTTO AGRIVOLTAICO



COLTIVAZIONE BIOLOGICA AL PRIMO ANNO (DA PIANO CULTURALE):

La coltura scelta è la coltivazione della IGP "Carciofo brindisino" (*Cynara cardunculus subsp. scolymus*).

La tecnica culturale dovrà rispettare il disciplinare di produzione depositato al Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.

DATI CATASTALI AREA 1

Comune di Mesagne (Br)

- Foglio 98, particelle 32, 29, 25, 30, 26, 31, 9, 36, 37, 33.
- Foglio 100, particelle 98, 54.

APICOLTURA

Ai sensi dell'art. 1 della legge 313/2004 l'apicoltura è dichiarata attività di interesse nazionale (L. 313/2004)

I ruoli principali dell'attività apistica sono molteplici:

- ✓ produzione diretta di reddito (miele, polline, propoli, gelatina reale, cera e servizio d'impollinazione);
- ✓ produzione indiretta di reddito attraverso l'impollinazione delle colture agrarie e forestali;
- ✓ salvaguardia dell'ambiente attraverso l'impollinazione delle specie spontanee;
- ✓ indicatore dello stato di salute del territorio;
- ✓ modello di sfruttamento non distruttivo del territorio; preservare e rendere produttivi ecosistemi in degrado o comunque marginali

Fasce di impollinazione

Le fasce di impollinazione sono intese come uno spazio ad elevata biodiversità vegetale, in grado di attirare gli insetti impollinatori (api in primis) fornendo nettare e polline per il loro sostentamento e favorendo così anche l'impollinazione della vegetazione circostante (colture agrarie e vegetazione naturale).

Nell'area d'impianto, per l'organizzazione dell'attività apistica, è prevista la collocazione di n. arnie:

- area 1/A n. 40 circa;
- area 1/B n. 20 circa.