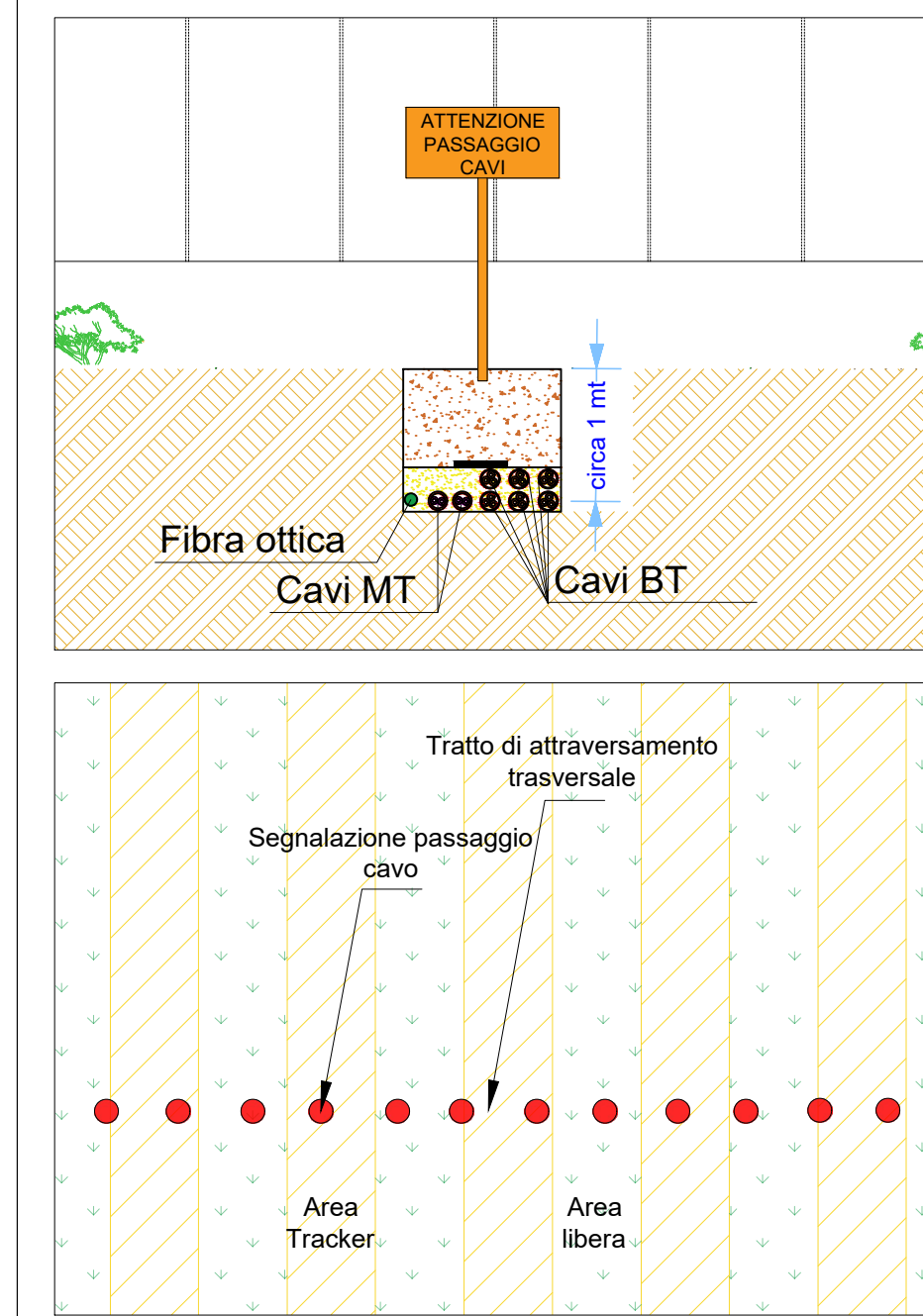


La raccolta nelle fasce di coltivazione perimetrale con alberature di altezza superiore anche a 5 mt verrà effettuata mediante l'utilizzo di scuotitori "a ombrello", normalmente utilizzati per la raccolta negli oliveti di tipo intensivo e superintensivo. In alternativa, dove risultasse difficoltoso effettuare 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 colturale lungo le fasce perimetrali sono compatibili con le esigenze di sicurezza (recinzione, videosorveglianza ecc) dell'impianto fotovoltaico e la necessaria meccanizzazione dell'attività agricola



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.



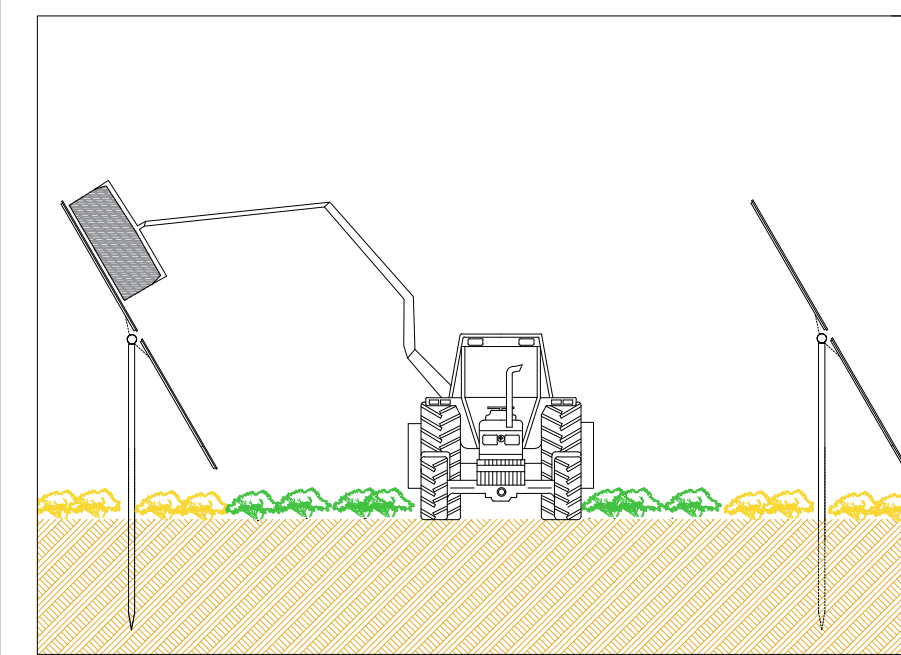
Per le operazioni preliminari di aratura e concimazione saranno impiegati utensili trainati da macchine trattrici (le cui dimensioni standard non superano i 2,55 mt in larghezza). Pertanto la distanza tra le strutture dei pannelli fotovoltaici permette l'utilizzo di macchine trattrici qualora necessarie per la coltura scelta. Per le operazioni di semina e raccolta verrà invece utilizzata un'apposita macchina seminatrice/raccoltrice, 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.



TRATTORE
larghezza: 2,55 mt max
altezza: 4,00 mt max
lunghezza: 12,00 mt max



SEMINATRICE/ RACCOLTRICE
larghezza: 2,00 mt max
altezza: 1,80 mt max
lunghezza: 2,20 mt max



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.



IDROPULITRICE PANNELLI

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

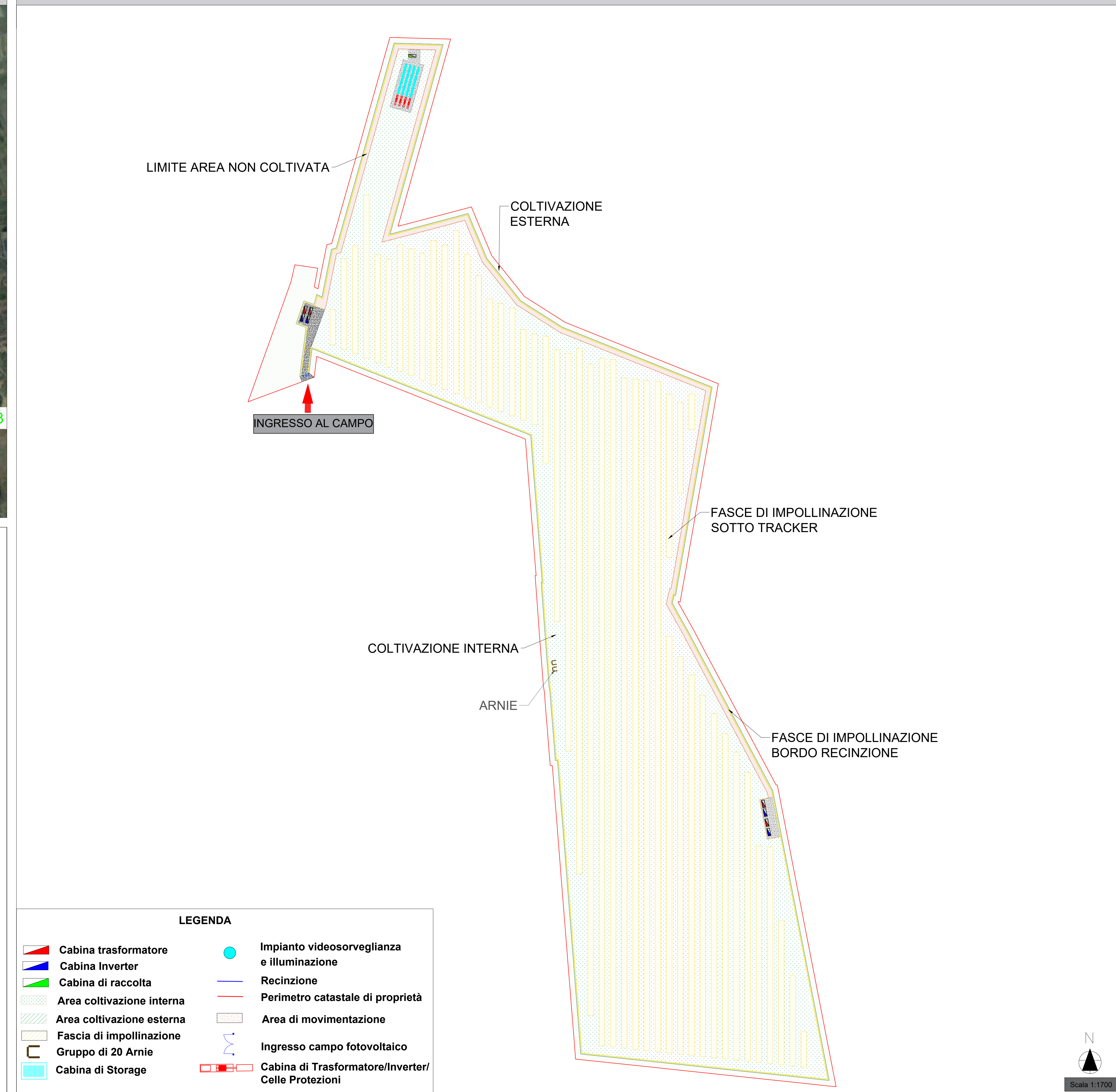


Sistema di sensoristica diffusa che permette di verificare da remoto le micro-dinamiche dei campi coltivati.

INQUADRAMENTO AREA IMPIANTO SU ORTOFOTO



LAYOUT AGRICOLO AREA 3



LEGENDA

- Cabina trasformatore
- Cabina Inverter
- Cabina di raccolta
- Area coltivazione interna
- Area coltivazione esterna
- Fascia di impollinazione
- Gruppo di 20 Arnie
- Cabina di Storage
- Impianto videosorveglianza e illuminazione
- Recinzione
- Perimetro catastale di proprietà
- Area di movimentazione
- Ingresso campo fotovoltaico
- Cabina di Trasformatore/Inverter/ Celle Protezioni

LEGENDA DEFINIZIONI

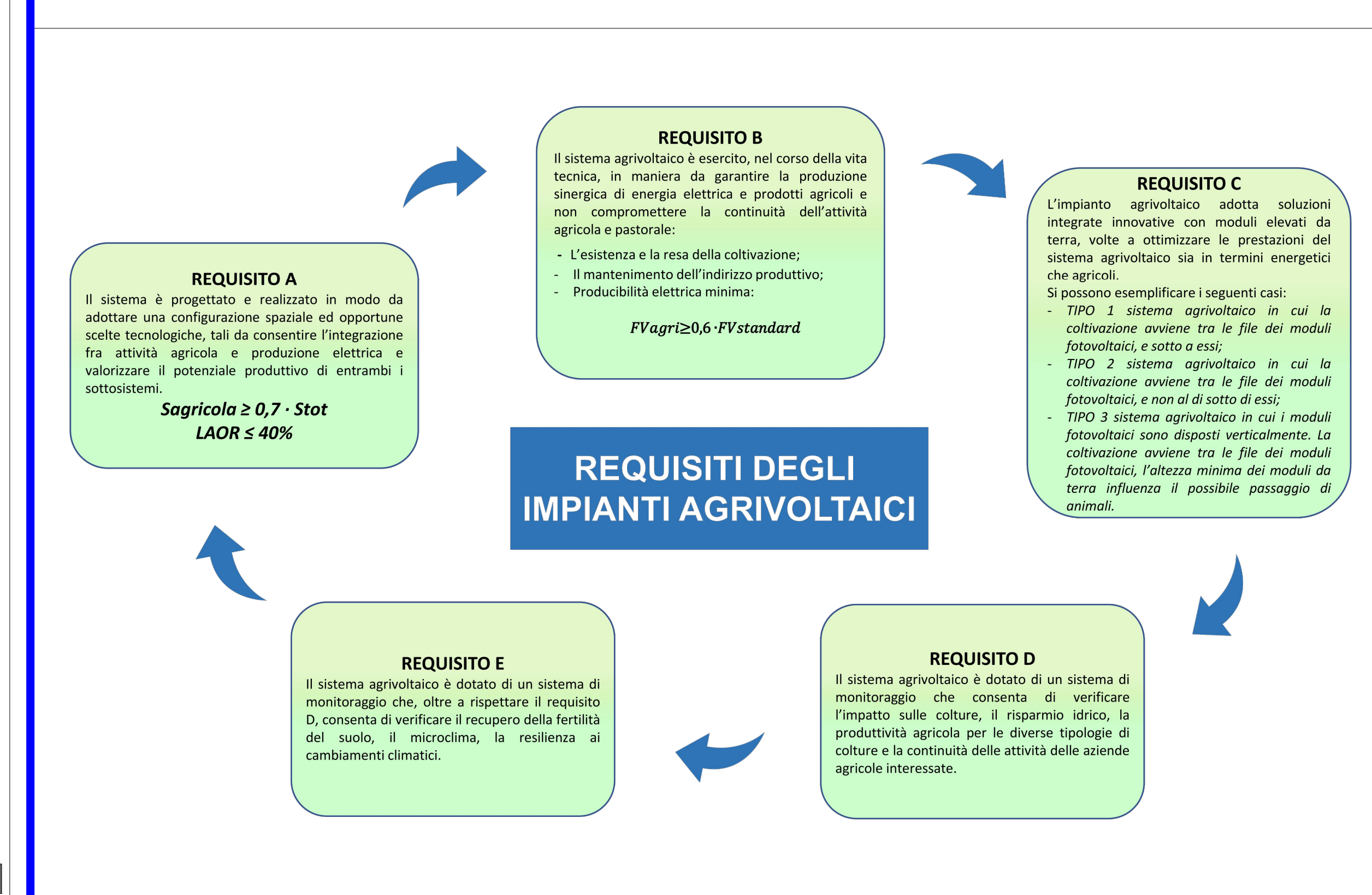
Spazio Poro (mc)	Superficie pannelli x Hmedia dei moduli fotovoltaici
S _p (mq)	Superficie pannelli totale
S _{tot} (mq)	superficie totale impianto
H _{media} (m)	altezza media dei moduli fotovoltaici
FV _{agri}	Produzione netta impianto agrivoltaico (GWh/ha/anno) Fvagri ≥ 0,6 FV _{standard}
FV _{standard}	Produzione netta impiantofotovoltaico di riferimento (GWh/ha/anno)
SAU	Superficie agricola utilizzata - Sagricola ≥ 0,7 x S _{tot}
SANU	Superficie agricola non utilizzata
LAOR	% di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR ≤ 40%)

SINTESI DATI AGRONOMICI

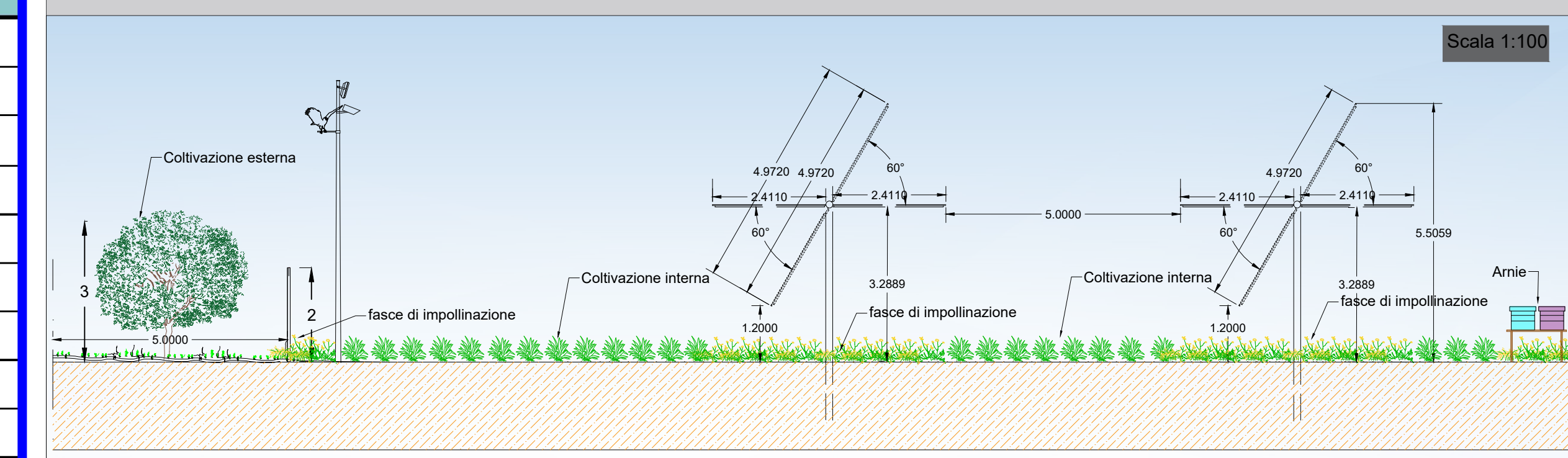
LOTTO	AREA 3
Stot (mq)	156.505,37
Potenza impianto ((kWp))	373.520,00
Spazio Poro (mc)	452.129,20
S _p (mq)	52.430,18
LAOR %	33,50%
H _{media} (m)	3,35
Superficie coltivabile interna (mq)	79.062,24
Fascia d'impollinazione (mq)	55.901,70
Coltivazione perimetrale esterna (mq)	15.529,83
SAU (mq)	150.493,77
Area coltivabile %	96,16%
Limite area non coltivata - SANU (mq)	4.842,75
Superficie Piazzali (mq)	1.168,85
Numero di arnie	40

IMPIANTO AGRIVOLTAICO FRAGAGNANO

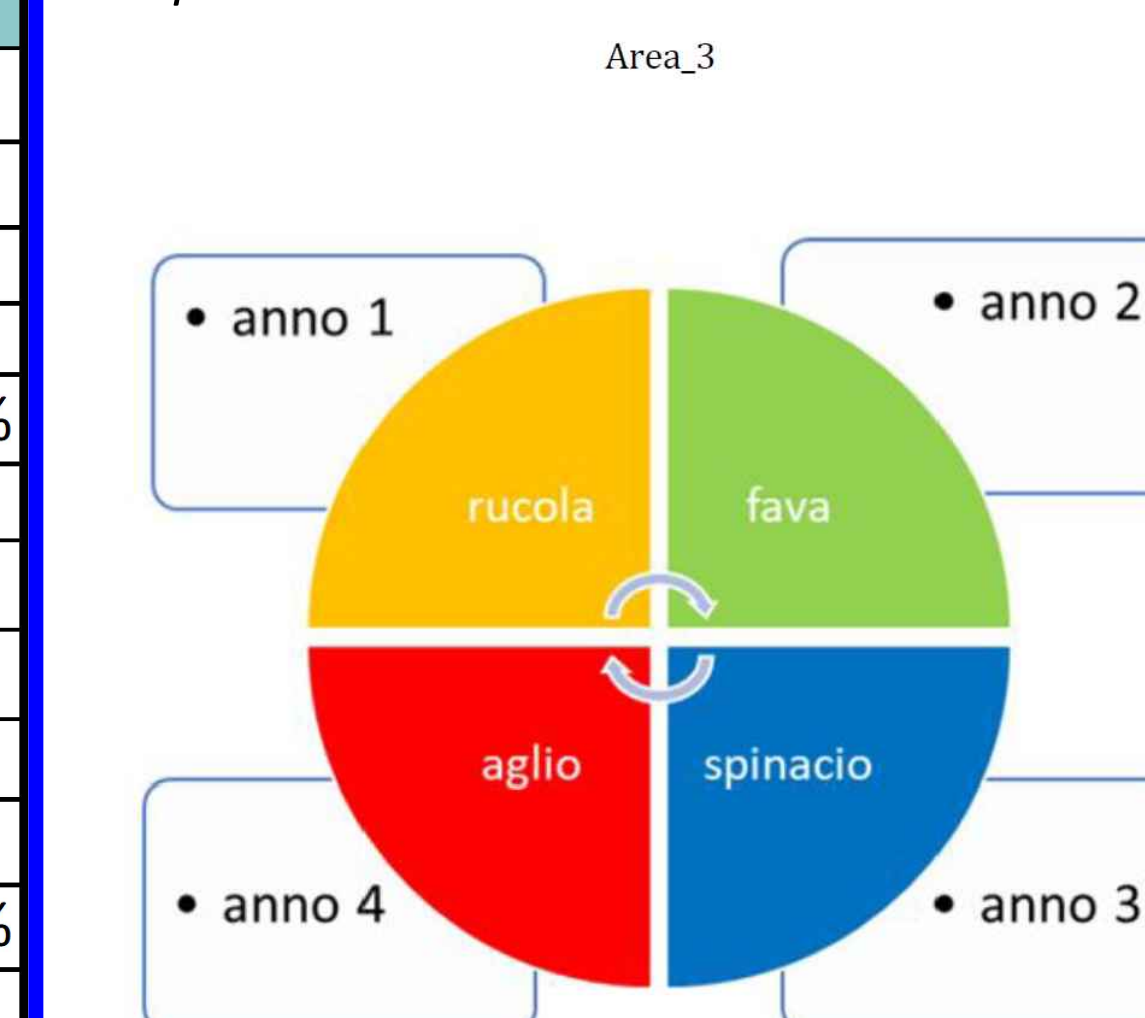
H _{media} = 3,35 > 2,10	LAOR ≤ 40% = 36,54 ≤ 40%
S _{agricola} ≥ 0,7 x S _{tot} = 872821,01 ≥ 633885,59	FV _{agri} ≥ 0,6 x FV _{standard} = 1,33 ≥ 0,66



SEZIONE LOTTO AGRIVOLTAICO



Le colture scelte che si susseguiranno nel piano colturale sono:



SUCCESSIONE CULTURALE
L'avvicendamento colturale, ossia la variazione della specie agraria coltivata nello stesso appezzamento, viene riportato nel disciplinare della conduzione biologica di un campo agricolo; la pratica della rotazione colturale permette di evitare che i terreni vadano incontro alla perdita della fertilità, in agricoltura biologica la prima regola per un'adeguata sostenibilità è il mantenimento della biodiversità.

TIPO DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO
Le colture scelte sono colture breviadenni con un basso fabbisogno idrico. L'irrigazione sarà un'irrigazione di soccorso nelle stagioni più siccitoseed in alcune fasi fenologiche della pianta incui sarà necessario integrare l'acqua con una soluzione nutritiva biologica. L'irrigazione dei vari campi, in virtù dei daticompianti relativi all'umidità del terreno, sarà mirata a contrastare in maniera puntuale lo stress idrico delle piante.

COLTIVAZIONE BIOLOGICA AL PRIMO ANNO (DA PIANO CULTURALE):

La rucola è una pianta erbacea, glabra, con una radice che può raggiungere i 20 cm di profondità. Il fusto è eretto, esile ma consistente, con ramificazioni che possono partire dopo il terzo inferiore. Le foglie inferiori sono pennatopartite, con margine più o meno inciso; quelle lungo il caule sono piccole, meno incise ed allungate. E' una specie che ben si presta a diversi tipi di terreno anche se sono tuttavia da preferire substrati di medio impasto, argilloso-calcarei, freschi e drenanti in modo da evitare fenomeni di ristagno idrico superficiale.



DATI CATASTALI AREA 3

Comune di San Donaci (BR)
- Foglio 21, particelle 40, 42,73, 43, 26, 5, 74, 49, 29, 45;
- Foglio 22 particella 31.

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 3 n. 40 circa.

