



FEDERAZIONE NAZIONALE IMPRESE
ELETTROTECNICHE ED ELETTRONICHE

La giornata dell'agrivoltaico: l'impatto del DLGS Testo Unico FER e del DL Ambiente

28 novembre 2024

Hotel Splendid Royal

Via di Porta Pinciana 14, Roma

Con la sponsorizzazione di



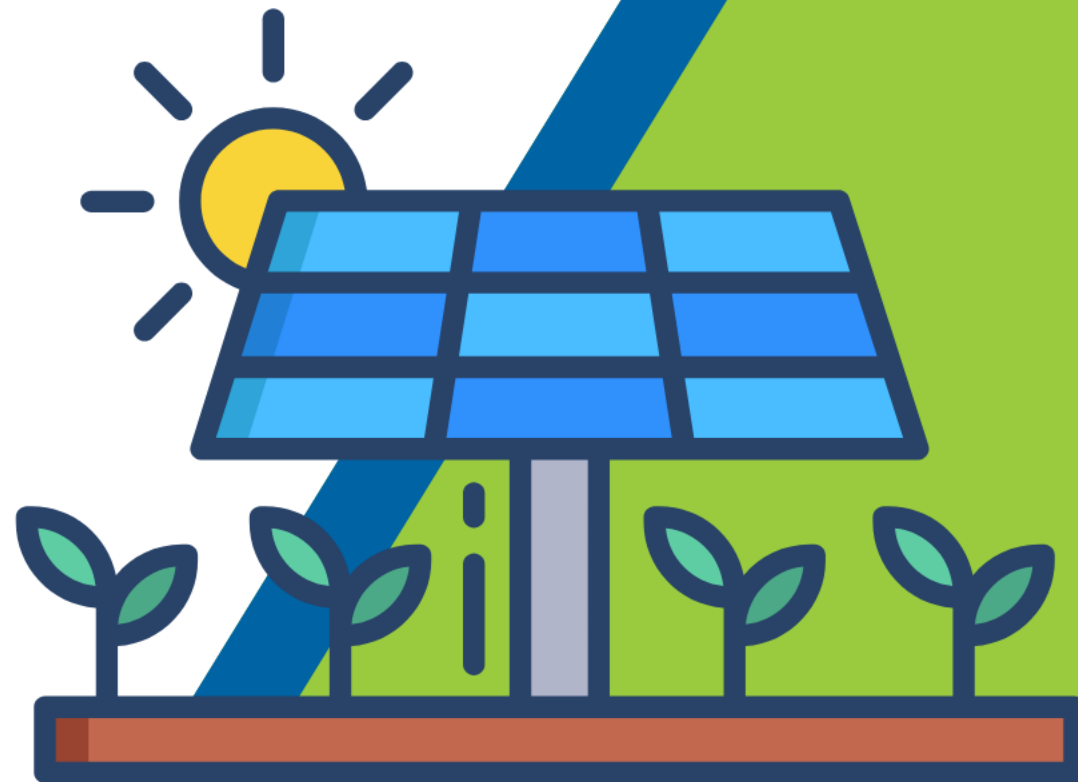
HUAWEI

NEOEN

REN
ELECTRON



Solarig





FEDERAZIONE NAZIONALE IMPRESE
ELETTROTECNICHE ED ELETTRONICHE

Le caratteristiche dell'impianto agrivoltaico

DANIELE LUCCHI

Delegato ANIE Rinnovabili

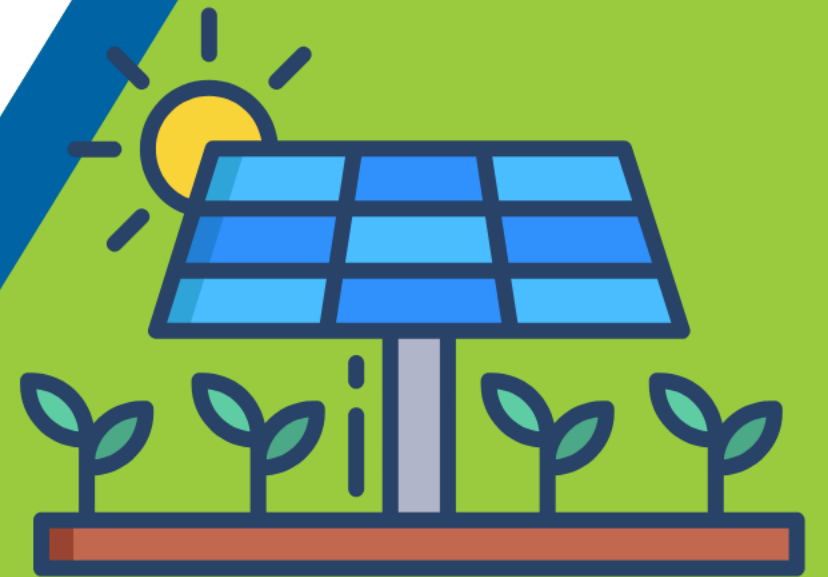
Director - Head of Project Development

NEOEN Renewables Italia Srl

Con la sponsorizzazione di



NEOEN



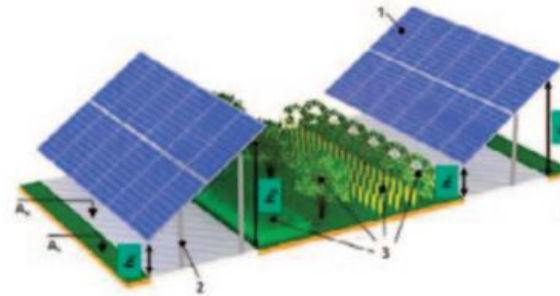
Le caratteristiche di un impianto agrivoltaico

Le tipologie di agrivoltaico ai sensi delle Linee Guida MiTE (giugno 2022)
& CEI PAS 82-93 (gennaio 2023)

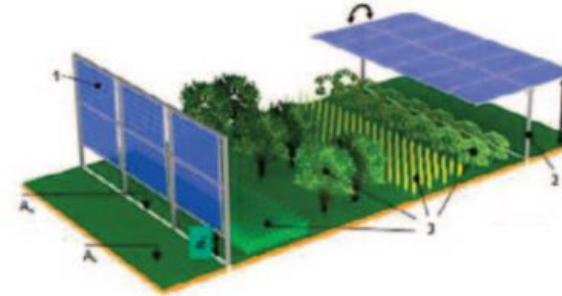
TIPO 1: Agrivoltaico rialzato



TIPO 2: Agrivoltaico interfilare



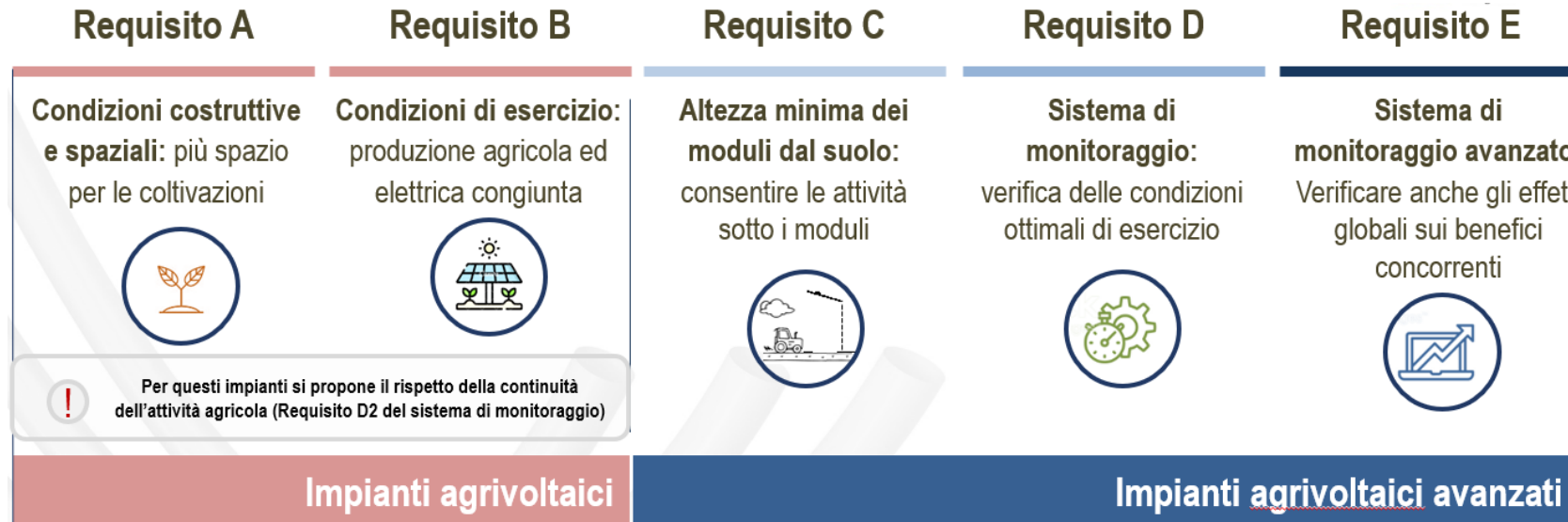
TIPO 3: Agrivoltaico verticale



Con la sponsorizzazione di

Le caratteristiche di un impianto agrivoltaico

I requisiti per definizione di Agrivoltaico standard ed avanzato ai sensi delle Linee Guida MiTE (2022) & CEI PAS 82-93 (2023)



Requisito A:

- $S_{AGRO}/S_{TOT} \geq 70\%$
- $LAOR \leq 40\% (S_{PV} / S_{TOT})$

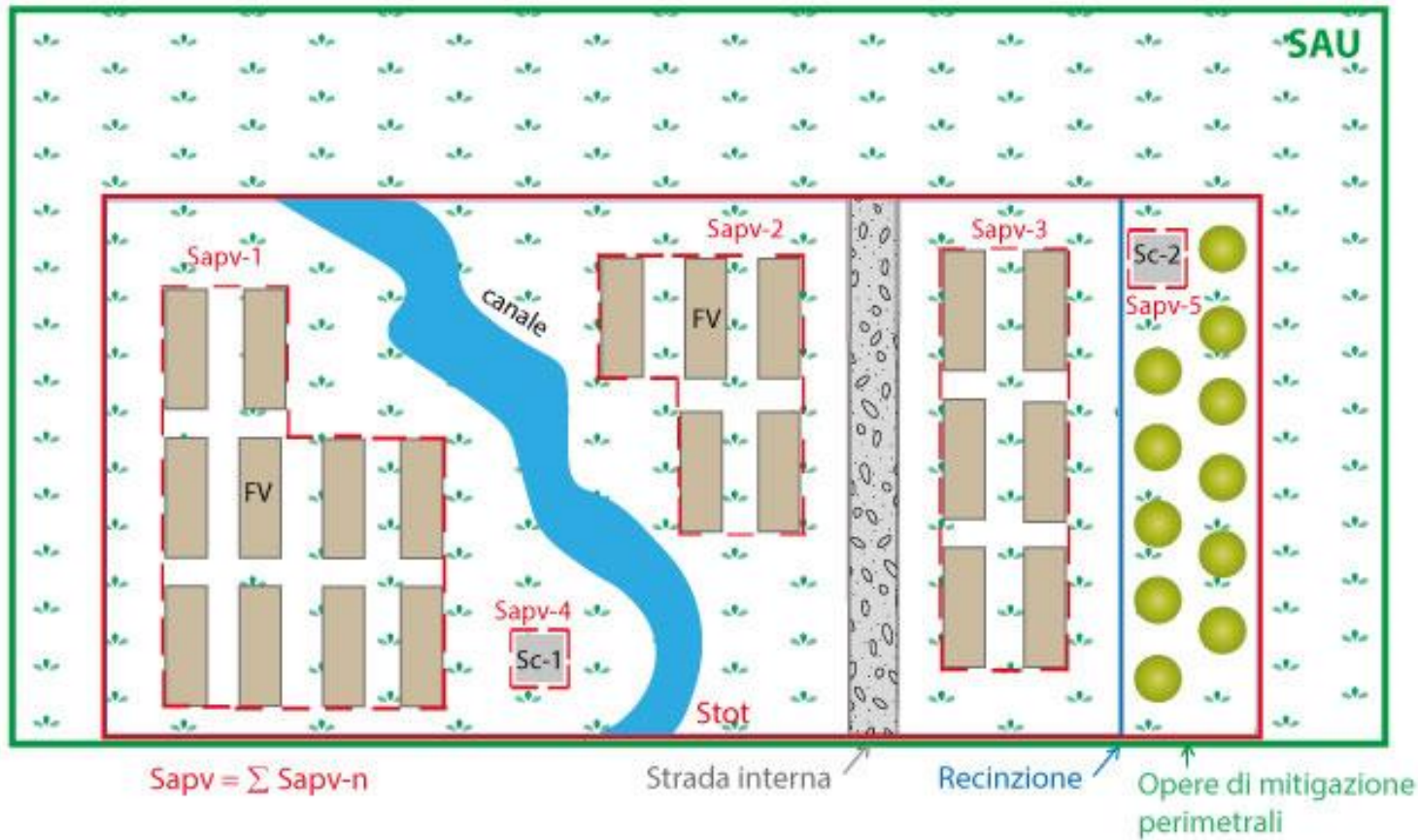
Requisito B:

- $Raccolto_{post-operam} \geq Raccolto_{ante-operam}$
- $Prod. FV_{agroPV} \geq 60\% Prod. FV_{standard}$

Con la sponsorizzazione di

Le caratteristiche di un impianto agrivoltaico

I requisiti per definizione di Agrivoltaico standard ed avanzato ai sensi delle Linee Guida MiTE (2022) & CEI PAS 82-93 (2023)



- $S_{TOT} = S_{APV} = S_{CAD} - Tare$
- $S_{TOT} = S_{AGRO} + S_N$
- $S_N = S_{PV} + S_C$
- $S_{AGRO} = S_{TOT} - S_N$

- $S_{AGRO} / S_{TOT} \geq 70\%$
- $LAOR = S_{PV} / S_{TOT} \leq 40\%$

Con la sponsorizzazione di

Le caratteristiche di un impianto agrivoltaico

I requisiti per definizione di Agrivoltaico standard ed avanzato ai sensi delle Linee Guida MiTE (2022) & CEI PAS 82-93 (2023)

Tare Agricole (o di altra superficie): Superfici che non interessano direttamente l'attività agricola e consistono in strade poderali, fossi, canali, stagni, laghetti, cave e tutte le superfici che rientrano nella definizione di "altra superficie" di ISTAT.

NOTA Si ritiene che per la gestione di un impianto agrivoltaico non siano necessarie ulteriori strade oltre quelle utilizzate per le attività agricole.

S_{CAD}	[m ²]				$S_{CAD} = S_{TOT}$	[m ²]
	128.318,00					128.318,00
TARE _{STRADE INTERNE}	3.345,75				S_{PV}	33.256,80
S_{TOT}	124.972,25	←	$S_{TOT} = S_{CAD} - Tare$		S_{BESS}	1.950,00
S_{PV}	33.256,80				S_C	142,25
S_{BESS}	1.950,00				$S_{STRADE INTERNE}$	3.345,75
S_C	142,25				S_N	38.694,80
			$S_N = S_{PV} + S_C + S_{BESS} + S_{STRADE}$	→		
S_N	35.349,05	←	$S_N = S_{PV} + S_C + S_{BESS}$			
S_{AGRO}	89.623,20	←	$S_{AGRO} = S_{TOT} - S_N$	→	S_{AGRO}	89.623,20
S_{AGRO} / S_{TOT} (%)	71,71%	≥ 70 %			S_{AGRO} / S_{TOT} (%)	69,84% ≥ 70 %
LAOR (%)	26,61%	≤ 40 %	←	$LAOR = S_{PV} / S_{TOT}$	→	LAOR (%) 25,92% ≤ 40 %

Con la sponsorizzazione di

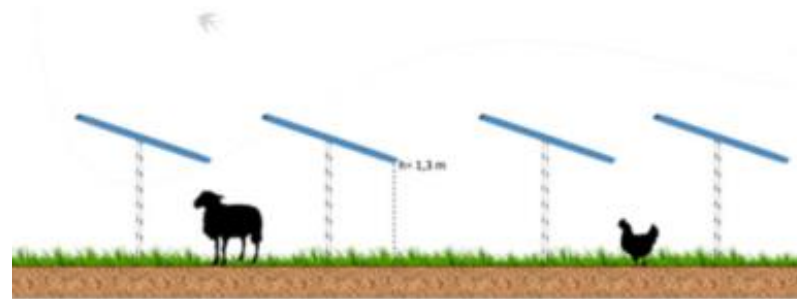
Le caratteristiche di un impianto agrivoltaico

I requisiti per definizione di Agrivoltaico avanzato – Requisito C

Requisito C:

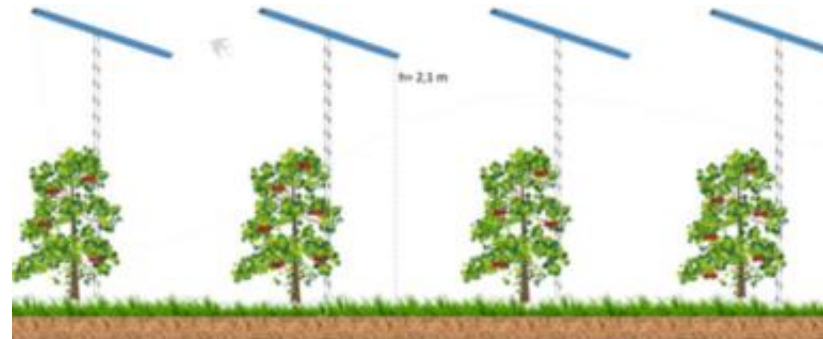
- Altezza minima nel caso di attività zootecnica → $h_{\min} \geq 1,3 \text{ m}$

(Altezza minima per consentire il passaggio con continuità dei capi di bestiame)



- Altezza minima nel caso di attività colturale → $h_{\min} \geq 2,1 \text{ m}$

(Altezza minima per consentire l'utilizzo di macchinari funzionali alla coltivazione)



Con la sponsorizzazione di



FEDERAZIONE NAZIONALE IMPRESE
ELETTROTECNICHE ED ELETTRONICHE

Le caratteristiche di un impianto agrivoltaico

I requisiti per definizione di Agrivoltaico avanzato – Requisito D ed E

Requisito D:

[il DL 77/2021 ha previsto che, ai fini della fruizione di incentivi statali, sia installato un adeguato sistema di monitoraggio]

- D1 → Risparmio idrico
- D2 → Monitoraggio attività agricola
(impatto sulle colture, produttività agricola, etc.)

Requisito E:

[al fine di valutare gli effetti delle realizzazioni agrivoltaiche, il PNRR prevede il monitoraggio dei seguenti ulteriori parametri]

- E1 → Recupero della fertilità del suolo
- E2 → Microclima
- E3 → Resilienza ai cambiamenti climatici
(impatto sulle colture, produttività agricola, etc.)

Con la sponsorizzazione di





FEDERAZIONE NAZIONALE IMPRESE
ELETTEOTECNICHE ED ELETTRONICHE

Le caratteristiche di un impianto agrivoltaico

Progetto agrivoltaico di tipo 1: coltivazione sotto i moduli – esempio 1



Permitt Status :
AU da avviare in Q4 2024



Power

Power: 9,93 MWp
Area AgroFV: 19,04 Ha



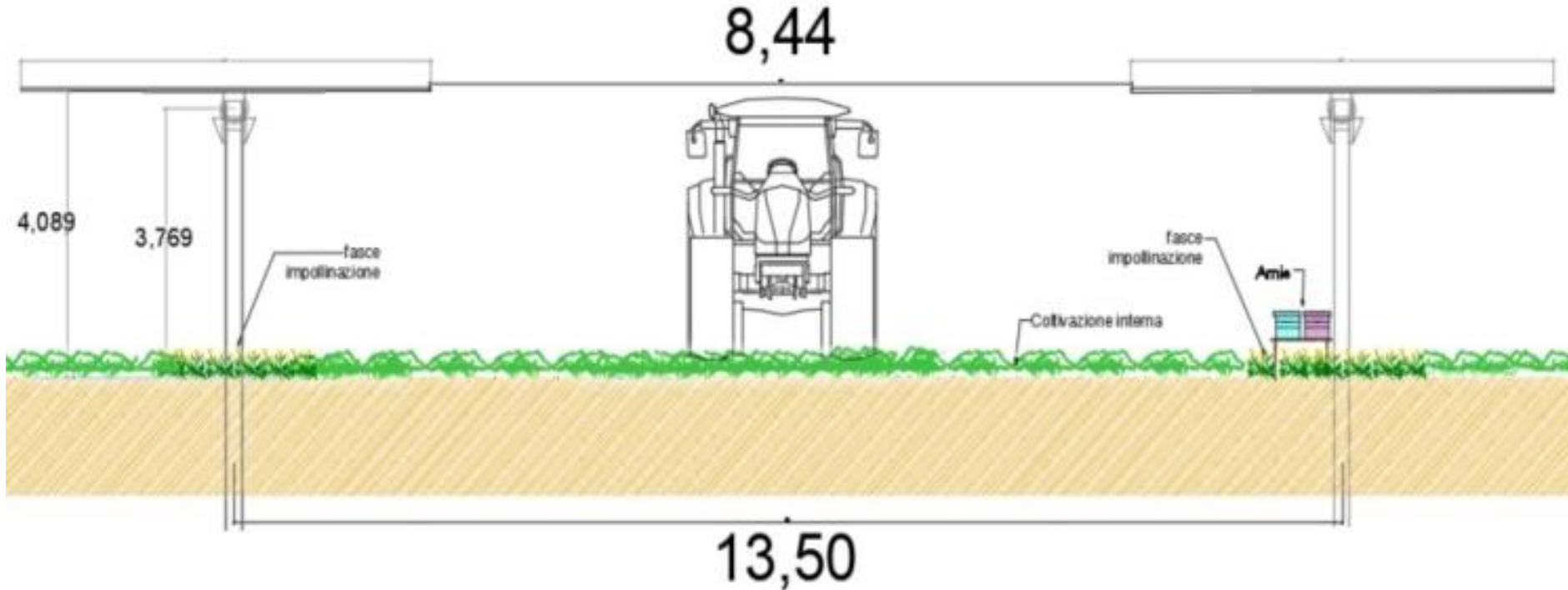
Structures

Trackers: E-W ; 2V

Pitch: 13,5 m

Hmin: 2,1 m

Interfila: 8,44 m



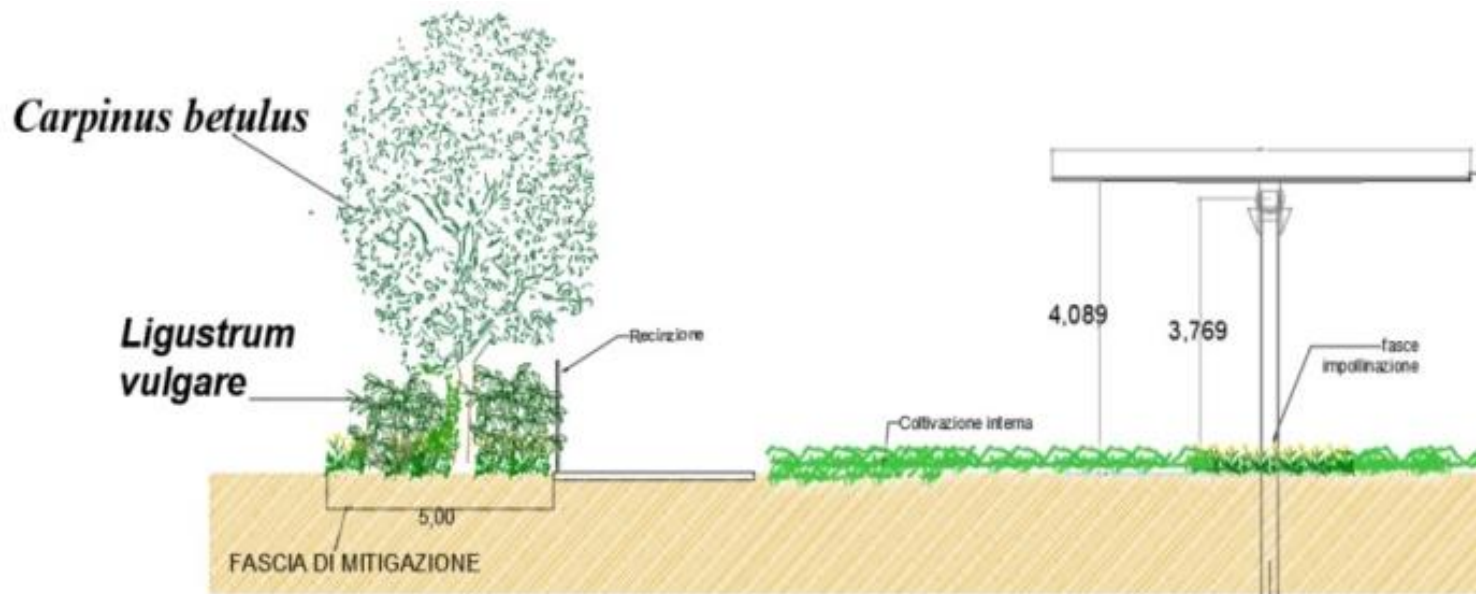
Con la sponsorizzazione di



Le caratteristiche di un impianto agrivoltaico

Progetto agrivoltaico di tipo 1: coltivazione sotto i moduli – esempio 1

Superficie area totale di impianto mq	Superficie coltivata tra i tracker mq	Fascia di impollinazione	Superficie coltivata perimetrale mq	Zona e tipo di coltivazione		Percentuale di area coltivata sul totale della superficie	<i>Carpinus betulus L.</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
				Coltivazione Perimetrale	Coltivazione interna tra i tracker			
190.416,70	135.726,63	11.000,00	8.302,00	CARPINUS BETULUS L. LIGUSTRUM VULGARE	ERBA MEDICA	81,42%	415	1.383



Con la sponsorizzazione di

Le caratteristiche di un impianto agrivoltaico

Progetto agrivoltaico di tipo 2: coltivazione interfilare – esempio 1



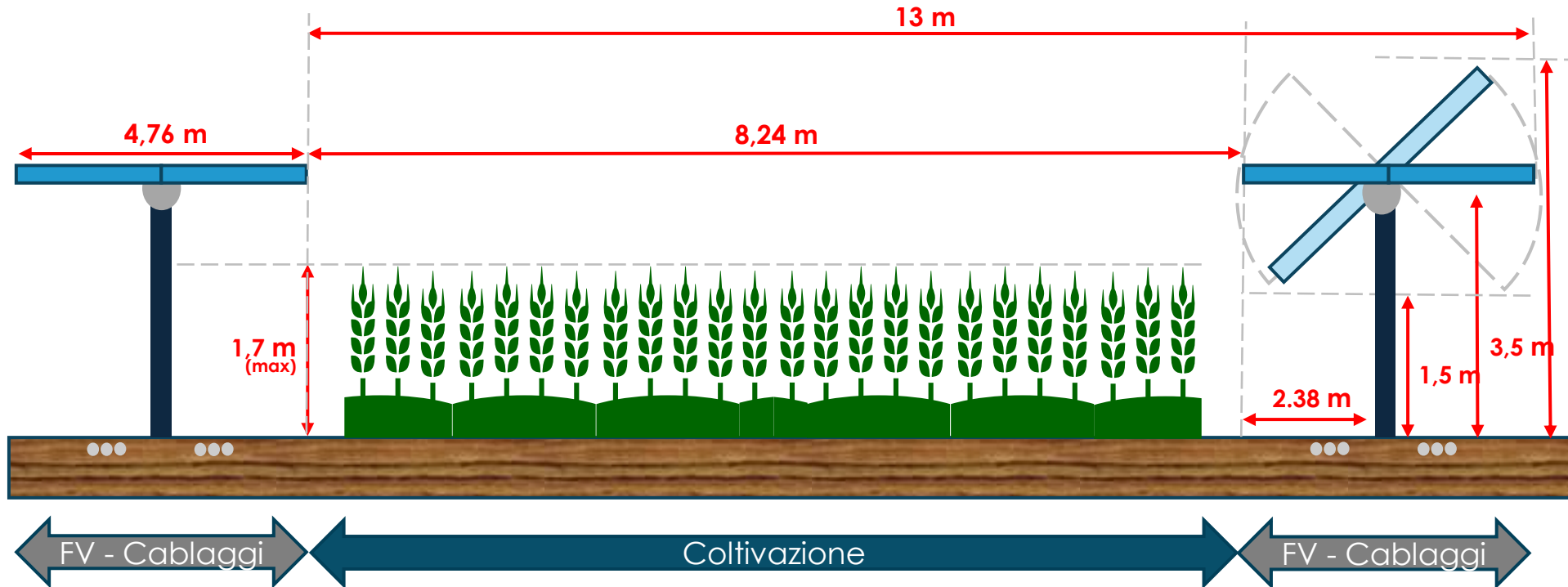
Permitt Status:
Progetto autorizzato in
PAS il 05.03. 2024



Potenza: 6,8 MWp
Area AgroFV: 12,63 Ha



Trackers: E-W ; 2V
Pitch: 13 m
Interfila: 8,24 m

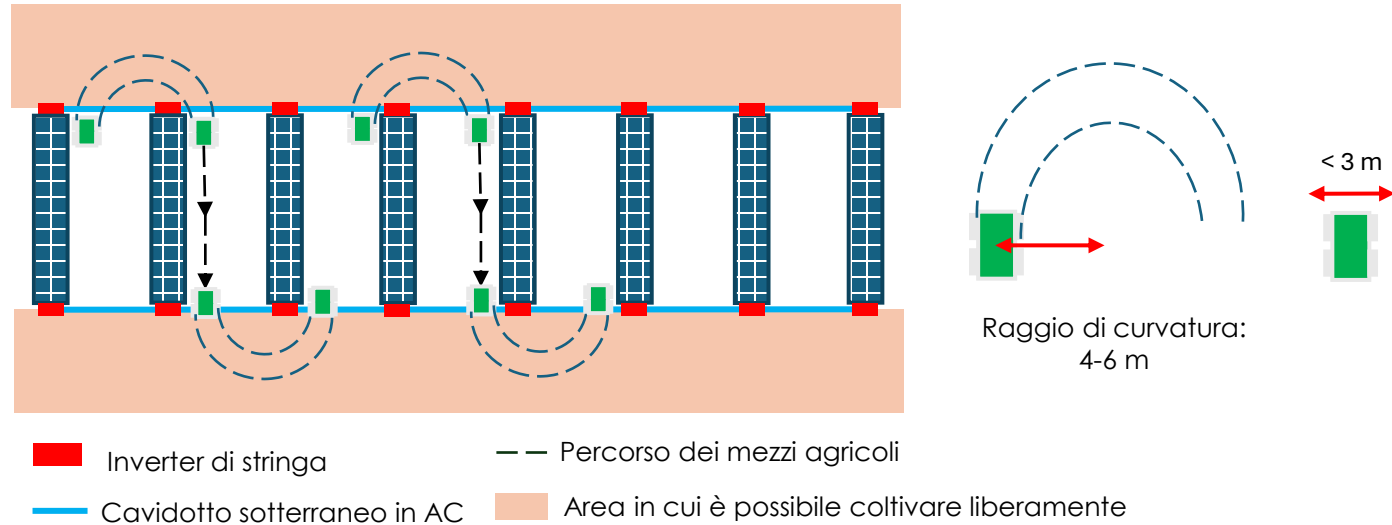


Con la sponsorizzazione di

Le caratteristiche di un impianto agrivoltaico

Progetto agrivoltaico di tipo 2: coltivazione interfilare esempio 1

Culture previste	Altezza massima
Erbe medicinali (alfalfa)	da 60 a 120 cm
Grano tenero	da 70 a 90 cm
Piselli	da 40 a 150 cm
Pomodori	da 40 a 50 cm
Sovescio di rafano e senape	da 100 a 170 cm
Loietto	da 90 a 110 cm



ATTIVITA CULTURALI FONDO - ERBA MEDICA - 8,9623 HA						
TEMPO	DATA	OPERAZIONE CULTURALE	ORE/HA	TRATTRICE IMPIEGATA	ATTREZZO IMPIEGATO	MEZZO TECNICO IMPIEGATO
4 gg	Marzo	CONCIMAZIONE DI FONDO	4,00	TRATTRICE FRUTTETO	SPANDICONCIME	PETRO LT BIO 330 CEREAPHOS 40
		SEMINA	1,00	TRATTRICE FUORI CAMPO	SEMINATRICE	SEMENATE
3 gg	Luglio	1°SFALCIO	6,00	TRATTRICE FUORI CAMPO	FALCIATRICE	-
3 gg	Agosto	2°SFALCIO	6,00	TRATTRICE FUORI CAMPO	FALCIATRICE	-
3 gg	Ottobre	3°SFALCIO	6,00	TRATTRICE FUORI CAMPO	FALCIATRICE	-
13 gg	TOT annuale	SEMINA + n.3 SFALCI	23,00			

Con la sponsorizzazione di



FEDERAZIONE NAZIONALE IMPRESE
ELETTROTECNICHE ED ELETTRONICHE

Le caratteristiche di un impianto agrivoltaico

Progetto agrivoltaico di tipo 2: coltivazione interfilare – esempio 2



Permitt Status :

Ok screening VIA il 11.12.2023
AU avviata il 22.03.2024



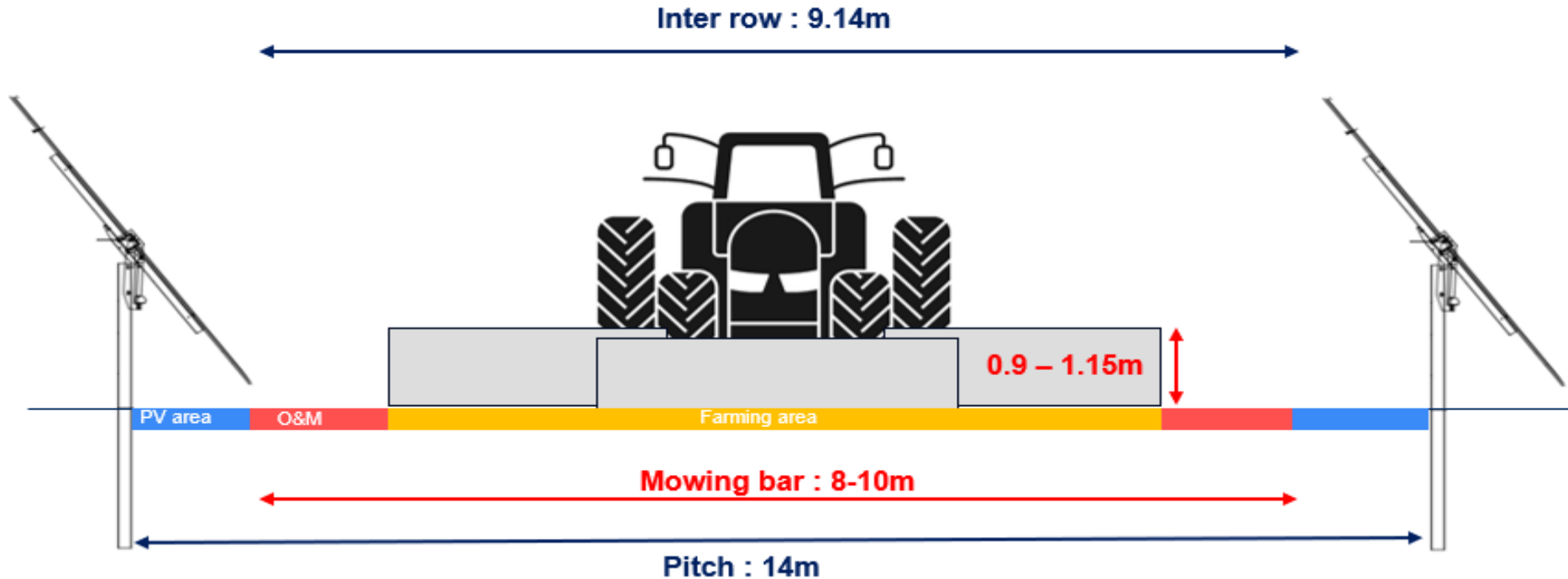
Power

Power: 10 MWp
Area AgroFV: 20,75 ha



Structures

Trackers: E-W ; 2V
Pitch: 14 m
Interfila: 9,14 m



Con la sponsorizzazione di



Le caratteristiche di un impianto agrivoltaico

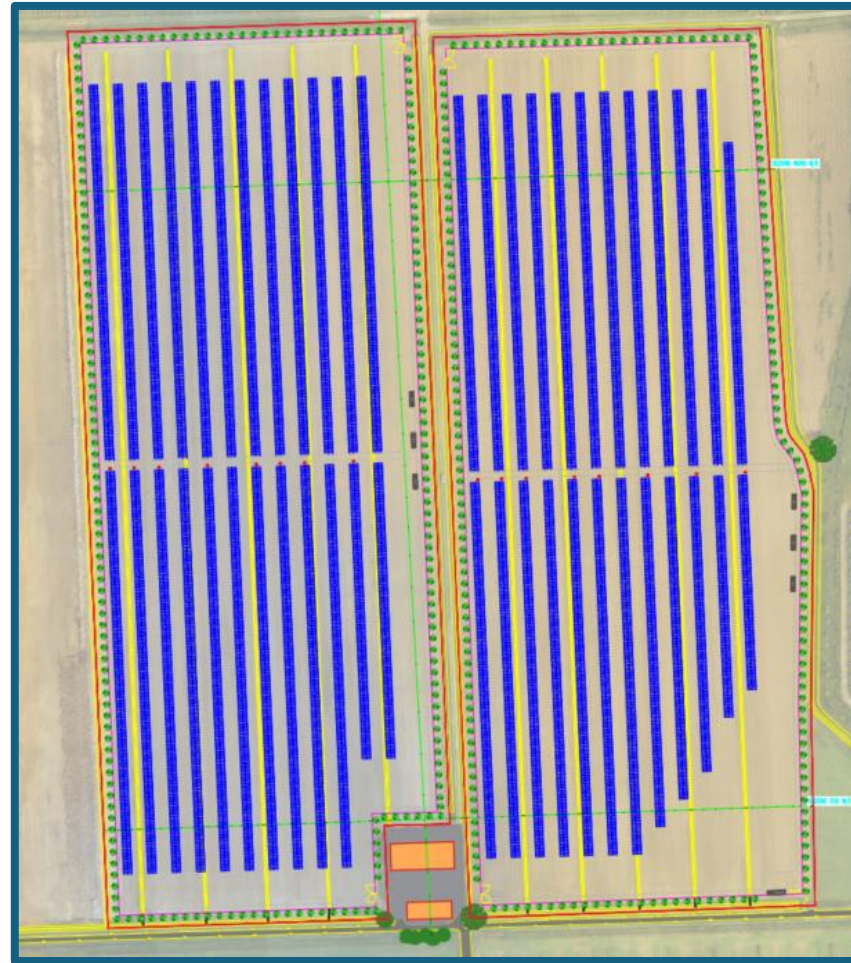
Progetto agrivoltaico di tipo 2: coltivazione interfilare – esempio 2

Uso attuale del terreno (ante impianto):

Colture erbacee da biomassa per la produzione di energia rinnovabile

Progetto futuro (post impianto):

- n.2 filari di vigneto
- Colture erbacee (destinate alla produzione di alimenti per il consumo umano o zootecnico): seminativi, colture industriali, semi oleosi, colture orticole, ecc.
- Fila di piante da frutto (es. pero) lungo la fascia di mitigazione perimetrale



Con la sponsorizzazione di



FEDERAZIONE NAZIONALE IMPRESE
ELETTROTECNICHE ED ELETTRONICHE

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Le caratteristiche dell'impianto agrivoltaico

DANIELE LUCCHI

Head of Project Development
NEOEN Renewables Italia Srl

Con la sponsorizzazione di

