Soggetto promotore: **Gruppo Marseglia**

Soggetto proponente: **Masserie Salentine S.r.l. Società Agricola** (componente agricola*)*

Soggetto proponente: **Energetica Salentina S.r.l.** (componente fotovoltaica)

IMPIANTO AGRIVOLTAICO

SITO NEI COMUNI DI NARDÒ, SALICE SALENTINO E VEGLIE

IN PROVINCIA DI LECCE

Valutazione di Impatto Ambientale

(artt. 23-24-25 del D.Lgs. 152/2006)

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

(art. 17 del D.L. 77/2021, convertito in L. 108/2021)

Idea progettuale e coordinamento generale: **AG Advisory S.r.l.**

Paesaggio e supervisione generale: **CRETA S.r.l.**

Programma di ricerca "Paesaggi del Futuro", Responsabili scientifici: **Prof. Arch. Paolo Mellano, Prof.ssa Arch. Elena Vigliocco** (Politecnico di Torino)

Programma di ricerca "Ottimizzazione dell'agrivoltaico con oliveti a siepe: analisi numerico matematica", Responsabili scientifici: **PhD Cristiano Tamborrino** (Università degli Studi di Bari), **PhD Elisa Gatto** (Biologa ambientale)

Postproduzione: **Galante – Menichini Architetti per AG Advisory S.r.l.**

Supporto grafico: **Heriscape Progetti S.r.l. STP per AG Advisory S.r.l.**

Progettisti:

Progetto agricolo: **Prof. Massimo Monteleone** (Università degli Studi di Foggia)
Dott. Agr. Barnaba Marinosci

Progetto impianto fotovoltaico: **Ing. Andrea D'Ovidio**

Progetto strutture: **Ing. Giovanni Errico**

Progetto opere di connessione: **Ing. Andrea D'Ovidio**

Contributi specialistici:

Acustica: **Ing. Massimo Rah**

Agronomia: **Dott. Agr. Barnaba Marinosci**

Approvvigionamento idrico: **Geol. Massimilian Brandi**

Archeologia: **Dott.ssa Caterina Polito**

Clima e PMA: **Dott.ssa Elisa Gatto**

Fauna: **Dott. Giacomo Marzano**

Geologia: **Geol. Pietro Pepe**

Idraulica: **Ing. Luigi Fanelli**

Rilievi: **Studio Tafuro**

Risparmio idrico: **Netafim Italia S.r.l.**

Vegetazione e microclima: **Dott. Leonardo Beccarisi**

Cartella	*Identificatore*:	**Relazione descrittiva generale**
VIA_2/	**2_PAGRVLTREL00**	

Descrizione Relazione descrittiva generale

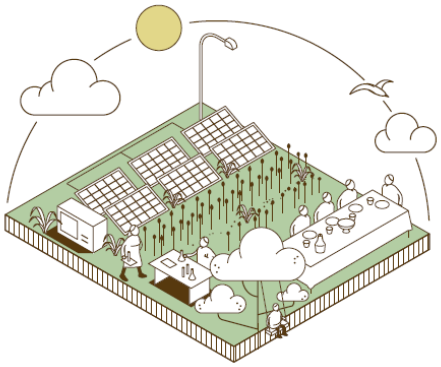
Nome del file:	***Tipologia***	***Scala***
2_PAGRVLTREL00.pdf	Relazione	-

Autori elaborato: Masserie Salentine srl Società Agricola
Energetica Salentina srl

Rev.	***Data***	***Descrizione***
00	18/03/24	Prima emissione
01		
02		

Spazio riservato agli Enti:

IL PARCO AGRIVOLTAICO "BORGO MONTERUGA": UNO SPAZIO PER L'ENERGIA, IL CIBO, LA COLLETTIVITA'



RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

marzo 2024

IL SOGGETTO PROMOTORE

Marseglia Group

FOODS, ELECTRICITY, FINANCIAL, BIOFUELS, HOTELS & REAL ESTATE

I SOGGETTI PROPONENTI

GIBBI | Marseglia Group | vertex

Soggetto Proponente componente fotovoltaica

ENERGETICA SALENTINA S.R.L.	
Indirizzo Sede legale	CAP 30133 – Venezia, Isola della Giudecca 753/C
Sede Amministrativa	CAP 70043 - Monopoli (BA), Via Baione, 200
Indirizzo PEC	energeticasalentina@legalmail.it
Codice fiscale e n. iscr. al Registro Imprese	04877200230
Amministratore	TAVERI CLAUDIO
Amministratore	GRECO MICHELE PIERO

Soggetto Proponente componente agricola

MASSERIE SALENTINE S.R.L. SOCIETÀ AGRICOLA	
Indirizzo Sede Legale	CAP 73048 – Nardò (LE), Viale Walter R. Lotto 152
Indirizzo PEC	masseriesalentine@pec-mail.it
Codice fiscale e n. iscr. al Registro Imprese	08269440015
Presidente Consiglio Amministrazione	TAVERI CLAUDIO
Amministratore Delegato	BUGLISI GAETANO

LA COLLABORAZIONE CON LE UNIVERSITA'

L'Agrivoltaico coniuga l'uso agricolo dei terreni con la produzione di energia elettrica da fotovoltaico. Fornisce soluzioni per la produzione di colture alimentari e, allo stesso tempo, la generazione di elettricità, in considerazione della protezione del suolo e del risparmio idrico.

È giunto il momento di connettere la comunità scientifica e promuovere lo scambio di conoscenza fra università e imprese, per far progredire i sistemi e la tecnologia.

Università degli Studi di Foggia | Politecnico di Torino 1859

LISTA DI CONTROLLO PER LA VIA PNIEC PROGETTI FOTOVOLTAICI E AGRIVOLTAICI (ART.23 D. LGS. 152/2006)

CHECK-LIST progetti fotovoltaici e agrivoltaici
(p.to 2 alinea 7 dell'All II alla parte II del D.Lgs. 152/2006)

Da compilare a cura del proponente con i dati presenti nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e nelle relazioni specialistiche indicando il relativo riferimento (paragrafo e n° pagina).

Dato	Valore	Riferimento al SIA o Relazione specialistica (par., pag.)
Cronoprogramma [mesi]	20	2_PAGRVLTREL14 - Cronoprogramma
Superficie catastale nella disponibilità dei Soggetti Proponenti [m^2]	5.878.292	SIA - pag. 26
Superficie effettivamente utilizzata impianto agrivoltaico [m^2]	4.157.222	SIA - pag. 26
Potenza [MWp]	291,33	SIA - pag. 26
Area coltivata [m^2]	3.795.147	SIA - pag. 26
Area moduli Fotovoltaici - Proiezione a terra [m^2]	1.144.760	SIA - pag. 26
Superficie captante moduli Fotovoltaici [m^2]	1.311.556	SIA - pag. 26
Pannelli Fotovoltaici [n]	485.548	SIA - pag. 26
Potenza di picco dei pannelli fotovoltaici per [kWm^2]	222	SIA - pag. 121
Perdita di performance [%] dopo 30 anni	12,60%	2_PAGRVLTREL04 - Relazione progetto fotovoltaico - pag. 17
Inverter [n]	67	SIA - pag. 26
Area viabilità interna [m^2]	268.452	SIA - pag. 26
Cabina di campo [n	67	SIA - pag. 26
Area Fascia di mitigazione [m^2]	242.342	SIA - pag. 26
Arnie [n]	60	2_PAGRVLTREL01 - Relazione progetto agricolo - pag. 6
Pascolo [n di capi]	-	-
Area a verde [m^2]	678.589	8_PROGCOMP01 - Progetto di ripristino ecologico
Lunghezza Cavidotto di collegamento tra impianto e SSE [m]	11.413	SIA - pag. 26
Indice di occupazione = area Pannelli /area a disposizione [%]	31,55%	SIA - pag. 26
Risorse umane impiegate in fase di scouting e progettazione [n]	50	SIA - pag. 117
Risorse umane impiegate in fase di cantiere [n]	200	SIA - pag. 117
Risorse umane impiegate in fase di esercizio componente fotovoltaica [n]	10	SIA - pag. 117
Risorse umane impiegate in fase di esercizio componente agricola [n]	50	SIA - pag. 117
Strati informativi in formato SHP relativi a: area di impianto, aree di cantiere, recinzione, sottostazione elettrica (utente e gestore), percorso dei cavidotti (distinti fra BT, MT e AT compresi quelli interni all'impianto), viabilità interna, opere di mitigazione e/o compensazione, siepe perimetrale, disposizione dei pannelli, cabine con inverter, cabine di smistamento, sistema di accumulo, linea di illuminazione, pali di illuminazione e sorveglianza, aree di cantiere, aree coltivate		Presenti
Potenza impianto idrogeno [MW]	-	-
Elettrolizzatori [n]	-	-
Storage per impianto idrogeno [MW]	-	-
Serbatoi di stoccaggio [m3]	-	-
Storage per impianto agrivoltaico [MW]	50	SIA - pag. 124

INDICE

CHECK-LIST progetti fotovoltaici e agrivoltaici **PAG. 3**

1. – LA PROPOSTA **PAG. 7**

1.1 – Il titolo della Proposta pag. 7

1.2 – Gli obiettivi della Proposta pag. 8

1.3 - L'intervento proposto pag. 10

1.4 - Le peculiarità della Proposta pag. 10

1.5 – Le priorità a cui si riferisce la Proposta pag. 11

1.6 – Le aree di intervento a cui si riferisce la Proposta pag. 11

1.7 – Le finalità della Proposta pag. 12

1.8 - La strategia ecologica alla base della Proposta pag. 17

1.9 - La compatibilità degli impianti fotovoltaici in zona agricola pag. 18

1.10 - Il Piano paesaggistico territoriale Regionale (PPTR) - Puglia pag. 19

1.11 - Il paesaggio agrario pag. 20

1.12 - La costruzione di un paesaggio agrario resiliente pag. 21

1.13 - L'inserimento e l'armonizzazione paesaggistica della Proposta pag. 22

1.14 - La compatibilità paesaggistica della coltivazione olivicola a siepe quale soluzione agricola del Parco Agrivoltaico pag. 24

1.14.1 – Normativa di riferimento *pag. 24*

1.14.2 - Analisi del paesaggio *pag. 24*

1.14.2.1 - Descrizioni strutturali di sintesi *pag. 24*

1.14.2.1.1 Morfotipologie rurali *pag. 25*

1.14.2.2 - Interpretazioni identitarie e statuarie *pag. 25*

1.14.3 - Oliveto a siepe *pag. 26*

1.14.3.1 - Gli oliveti a siepe, un grande catalizzatore della fauna *pag. 31*

1.14.3.1.1 - Metodologia dello studio *pag. 31*

1.14.3.1.2 – Conclusioni *pag. 34*

1.15 - La coerenza della Proposta con gli indirizzi regionali e con il PPTR pag. 34

1.16 – L'errata interpretazione della normativa del PPTR pag. 36

1.18 – I requisiti dei sistemi agrivoltaici meritevoli delle risorse previste dal PNRR Caratteristiche progettuali e costruttive pag. 47

1.18.1 - Altezza minima – Definizione e modalità di calcolo *pag. 47*

1.18.2 - Superficie minima destinata all'attività agricola e pastorale *pag. 51*

1.19 - Analisi dei criteri per definire il metodo di rilevazione delle altezze minime dei sistemi agrivoltaici pag. 52
1.19.1 - La crisi dell'olivicoltura italiana pag. 52
1.19.2 - Xylella, il caso pugliese pag. 53
1.19.3 - La rigenerazione olivicola pag. 53
1.19.4 - L'agrivoltaico come volano dell'olivicoltura pugliese pag. 54
1.19.5 - L'appeal agrivoltaico pag. 55
1.19.6 - Il ruolo dell'agrivoltaico nella ricomposizione fondiaria pag. 55
1.20 - La valutazione microclimatica: uno strumento per identificare la configurazione ottimale pag. 56
1.20.1 – Premessa pag. 56
1.20.2 - Valutazione microclimatica per l'ottimizzazione della resa agricola ed energetica pag. 56
1.20.3 – Conclusioni pag. 57
1.21 - Rispondenza del Progetto alle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pag. 58
1.21.1 – Premessa pag. 58
1.21.2 - Caratteristiche generali dei sistemi agrivoltaici pag. 58
1.21.3 – Conclusioni pag. 61
1.22 - L'ubicazione del Progetto in "Aree Idonee" di cui al D.Lgs. 199/2021 pag. 62
1.22.1 - La normativa statale sulle aree idonee pag. 62
1.22.2 - La giurisprudenza in materia di agrivoltaico del Tar Puglia confermata in toto dal Consiglio di Stato pag. 63
1.22.3 - Le modifiche apportate al D.Lgs. n. 199/2021 dal D.L. n. 13/2023 pag. 64
1.22.4 - Le recenti ed ulteriori semplificazioni per gli impianti localizzati in aree idonee pag. 65
1.22.5 – Verifica dell'ubicazione del Progetto in aree idonee per l'installazione di impianti a fonte rinnovabile indicate ai sensi dell'art. 20, comma 8, lett. c-quater*) del D. Lgs. 199/2021 pag. 67*

2. – IL PROGETTO PAG. 68
2.1 – Il Progetto: le sue componenti sinergiche pag. 68
2.2 - Le caratteristiche della componente agricola pag. 69
2.3 - Le caratteristiche della componente fotovoltaica pag. 70
2.4 - Emissioni nocive evitate in atmosfera e combustibili fossili risparmiati pag. 70
2.5 - Analisi di coerenza con il principio DNSH pag. 71
2.6 - Analisi di coerenza con i Criteri Ambientali Minimi pag. 72
2.7 - Gli scenari temporali ed evolutivi del progetto di rigenerazione olivicola pag. 73

3 - IL PARCO AGRIVOLTAICO: DATI QUANTITATIVI **pag. 74**

3.1 - Le principali colture pag. 76

3.2 – Tabella sintetica pag. 76

3.3 – Ricadute socio-occupazionali pag. 76

CONCLUSIONE **PAG. 77**

FOTO STORICHE **PAG. 83**

Benedizione mezzi agricoli festa di Sant'Antonio (17 gennaio primi anni '70)

1. – LA PROPOSTA

Progetto di un Parco Agrivoltaico, da realizzarsi nei comuni di Nardò, Salice Salentino e Veglie in provincia di Lecce, volto alla realizzazione e messa in esercizio di un nuovo impianto agrivoltaico della potenza nominale 249,00 MWac e potenza di picco di 291,33 MWp, uno storage da 50 MW, e relative opere di connessione costituite da un cavidotto a 380 kV interrato su strada, che collega l'impianto alla sottostazione sita nel comune di Erchie in provincia di Brindisi.

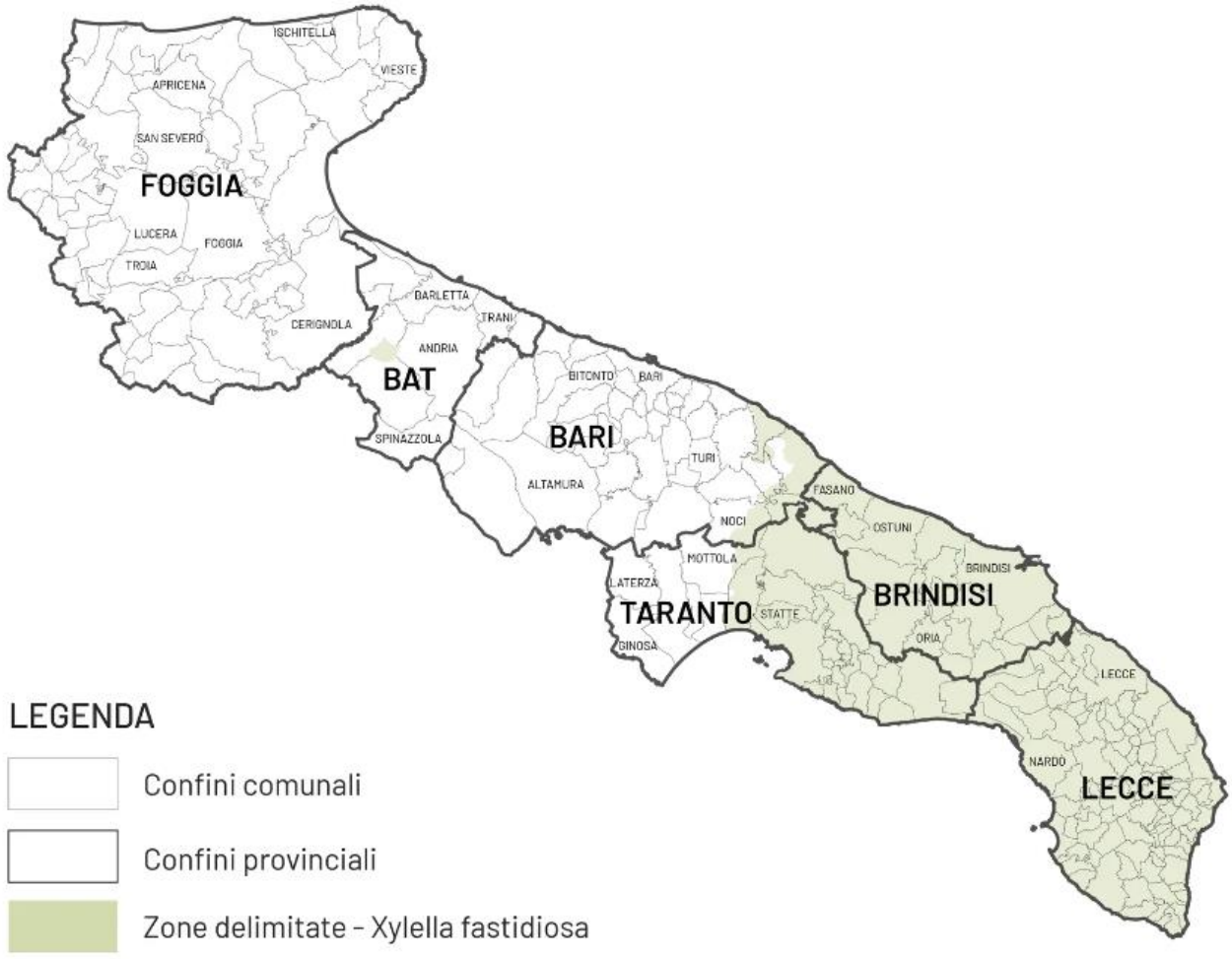
1.1 – Il titolo della Proposta

Paesaggi del futuro

Il Parco Agrivoltaico "Borgo Monteruga":

UNO SPAZIO PER L'ENERGIA, IL CIBO, LA COLETTIVITA'

Da quando nel 2013 fu rilevata la presenza nel sud della Puglia, in agro di Gallipoli (Le) e dalla successiva identificazione del batterio che ne è causa, interessa ormai il 40% del territorio regionale, sono risultati **contaminati dalla *Xylella fastidiosa* subsp. *pauca* ST53 circa 200 mila ettari e circa 22 milioni di alberi**. Recentemente, la presenza del batterio è stata registrata a Monopoli, Polignano e Alberobello, in provincia di Bari. Ma già a Triggiano, Putignano e Castellana Grotte sono stati segnalati nuovi focolai. Segno che il batterio sta salendo verso il nord della Regione.



Mappa zone infette dalla Xylella in Puglia - Fonte: Regione Puglia

La morte di circa 22 milioni di piante di ulivo ed il conseguente abbandono dei terreni agricoli ha reso le caratteristiche consolidate del paesaggio del tutto irriconoscibili. Oggi, Borgo Monteruga appare come una distesa brulla e incolta. Gli ulivi che per decine di anni ne avevano disegnato il paesaggio, sono oggi caduti e cosparsi al suolo.

Monteruga è un borgo agricolo e si caratterizza per la presenza di due componenti chiave. La prima è quella naturale, anche se addomesticata dall'uomo. La seconda è quella edilizia, concepita a servizio della produzione agricola. Il Progetto analizza lo scenario di conversione di questo paesaggio nell'ambito dell'integrazione tra la vocazione agricola di questo paesaggio, la produzione dell'energia con sistemi fotovoltaici e la riattivazione del patrimonio del Borgo Storico.

Il Progetto di riattivazione del Borgo di Monteruga parte dalla considerazione che il paesaggio agricolo pugliese si compone di consistenze agricole e immagini differenti. Ciascuna di queste è riconducibile a tasselli agricoli differenti che, mescolati, determinano spontaneamente un paesaggio produttivo e diversificato.

Riabitare Monteruga si struttura in 3 azioni distinte ma contestuali:

1. **RIPRISTINARE** = riattivare la produzione olivicola al fine di ripristinare le economie dell'olivicoltura e le immagini ad essa associate;
2. **MITIGARE** = integrare la produzione agricola al fine di produrre un paesaggio sostenibile e a densità variabile;
3. **COMPENSARE** = attivare l'integrazione con il sistema economico e socio-culturale presente nel territorio.

Ciascuna azione di progetto si articola identificando un abaco di tasselli produttivi base, della dimensione di 100 x 100 metri, e di dispositivi infrastrutturali.

La sovrapposizione e/o l'accostamento di tasselli e dispositivi identificativi disegna il nuovo paesaggio di Monteruga concepito sia in relazione alla sua componente tangibile sia a quella intangibile. Riabitare Monteruga è possibile attraverso la sinergia di queste tre azioni.

Intervenire, interferire, creare alleanze e diventare parte di qualcosa che cambia mentre lo comprendiamo: riabitare Monteruga non significa riportare il borgo agricolo alle sue origini ma, a partire dall'interpretazione del suo potenziale, immaginarne un nuovo equilibrio.

1.2 – Gli obiettivi della Proposta

Il Progetto consiste nella realizzazione di un intervento volto a dimostrare nuove modalità di rigenerazione sostenibile dell'agricoltura dei territori colpiti dal complesso del disseccamento rapido dell'olivo, probabilmente la peggior emergenza fitosanitaria al mondo, causata dal batterio *Xylella fastidiosa* ssp. *pauca*. Si tratta della progettazione e realizzazione di un "Parco Agrivoltaico", uno spazio in cui la funzione di generazione energetica da fotovoltaico e quella agricola (integrate in maniera sinergica nell'approccio agrivoltaico) convivono con la fruizione di tale spazio da parte dei cittadini e favoriscono attività ricreative e comunitarie.

La proposta nasce dalla necessità congiunta di ricostruire l'attività agricola nelle aree colpite da *Xylella fastidiosa* e di attivare una strategia agro-industriale incentrata sulle "*green technologies*" per supportare il perseguimento degli obiettivi legati alla transizione energetica.

Infatti, da un lato, vi sono gli ambiziosi obiettivi che, su scala europea e nazionale, impongono una drastica accelerazione della potenza installata con gli impianti a tecnologia fotovoltaica (considerata preminente nello scenario rappresentato dalle diverse fonti rinnovabili), dall'altro occorre garantire

la ripresa della coltivazione dell'olivo, nei territori colpiti dal batterio, per quantità e qualità, che sappia reggere un confronto globalizzato sempre più competitivo, e che necessita di un incessante flusso d'innovazione tecnologica per potervi far fronte in modo efficace.

L'agrivoltaico, in questa chiave interpretativa, diviene un "volano" di sviluppo che agevola la "permeabilità" del sistema agricolo ad innovazioni che attengono al processo produttivo (automazione delle operazioni colturali, sistemi di supporto alle decisioni, impiego di sensoristica e big data, tecnologie ICT e IoT (*Internet of Things*), *precision farming*, ecc.) e che, al contempo, può costituire un'importante integrazione al reddito agricolo che, in tal modo, viene ad avvantaggiarsi di un effetto assai provvido di stabilizzazione a fronte delle scarse risorse finanziare messe a diposizione dalla politica, chiaramente insufficienti a finanziare le attività per il conseguimento dell'obiettivo di rigenerazione agricola nel Salento.

L'obiettivo generale del Progetto, stante la necessità di dimostrare le potenzialità offerte da questo approccio ancora innovativo e poco applicato, è di sperimentare le possibili integrazioni virtuose (tipologia delle colture e tipologie/*patterns* di impianti fotovoltaici) e definire approcci e modelli per la creazione e replicabilità di "parchi agrivoltaici", in cui la funzione energetica e agricola e la dimensione sociale (collettività) trovino una forma efficace e ripetibile.

Questo approccio tiene conto anche della nuova necessità di spazi aperti destinati alle comunità, esigenza ereditata dalle misure di distanziamento correlate all'emergenza sanitaria COVID-19. In particolare, si fa riferimento al fatto che il crescente utilizzo dello spazio pubblico aperto nel perimetro urbano, per sostenere le attività commerciali, di fatto "spinge" verso l'esterno della città altre funzioni, quali ad esempio quelle ricreative o necessarie per il benessere e la coesione sociale, in cui la comunità sia formata non da consumatori, ma da cittadini.

Le aree agricole infette e attualmente non produttive, dell'estensione di 587,83 ettari, di proprietà della società Masserie Salentine S.r.l. Società Agricola, su cui insiste il Villaggio Monteruga, colpite da *Xylella fastidiosa*, risultano, quindi, candidate a sperimentare sinergie tra diverse funzioni: quella agricola, quella di generazione energetica, e quelle delle comunità.

In riferimento al fotovoltaico, il processo di transizione energetica, che necessariamente comporta un percorso di trasformazione del paesaggio per l'introduzione di nuovi apparati tecnologici, deve essere opportunamente costruito mediante un approccio complesso che integri la tutela del paesaggio con la conservazione delle colture agricole, la generazione di energia da fotovoltaico e gli aspetti culturali del paesaggio stesso. L'impiego del fotovoltaico, per sua natura modulare e versatile in termine di *design*, offre la grande opportunità di favorire nuovi modelli impiantistici e approcci innovativi, in cui diverse istanze possono fondersi in un progetto efficace dal punto di vista ecologico. La risorsa "suolo" è particolarmente preziosa in un contesto, quello nazionale, in cui il consumo di suolo continua a crescere, nonostante gli obiettivi europei prevedano l'azzeramento del consumo di suolo netto. Inoltre, il concetto di "distanziamento" introdotto dalla pandemia COVID-19 comporta delle implicazioni che hanno delle conseguenze (dirette ed indirette) sull'uso dello spazio pubblico all'interno delle città. In particolare, la necessità di destinare degli spazi aperti all'interno dei confini urbani alle attività commerciali genera, lo si ribadisce, una spinta verso l'esterno della città di altre attività, soprattutto quelle ricreazionali, non direttamente legate al "consumo" di qualcosa.

In questo nuovo contesto, appare importante sperimentare nuovi modelli in cui le fonti rinnovabili, ed il fotovoltaico in particolare, possano essere utilizzate nella configurazione di nuove aree a servizio dei cittadini, in cui la generazione energetica, la rigenerazione dell'uso agricolo del suolo, e la fruizione da parte delle comunità, possano trovare una forma che rispetti anche le caratteristiche del paesaggio. Infine, l'approccio proposto consente anche di promuovere le comunità energetiche locali, quali garanti di multifunzionalità e di sostenibilità ecologica e culturale di nuovi impianti ed anche il coinvolgimento di reti esistenti per patto di ferro agricoltura sostenibile-energia rinnovabile.

1.3 - L'intervento proposto

Il Progetto del Parco Agrivoltaico "Borgo Monteruga" è volto alla realizzazione e messa in esercizio di un impianto agrivoltaico, che vede combinarsi la coltivazione di 959.011 mq (95,90 ha) di aree ad esclusiva conduzione a seminativo e la messa a dimora di n. 110.481 piante appartenenti alla *cultivar* resistente FS-17 e di 1.491 piante appartenenti alla *cultivar* tollerante Leccino, con la produzione annua di 556.781.214 kWh energia, grazie a un impianto fotovoltaico elevato da terra della potenza nominale 249,00 MWac e con potenza di picco di 291,33 MWp (con moduli fotovoltaici bifacciali da 600 W), ed uno storage da 50 MW, e relative opere di connessione costituite da un cavidotto a 380kV interrato su strada, che collega l'impianto alla sottostazione sita nel comune di Erchie in provincia di Brindisi (d'ora in avanti, *breviter*, il "**Progetto**").

1.4 - Le peculiarità della Proposta

Il Progetto:

- è **localizzato**:
    - in **area agricola non produttiva infetta dalla *Xylella* ove sono assenti colture di pregio** e **non intercetta vincoli paesaggistici o archeologici**;
    - in **aree classificate idonee** dalla Regione Puglia (R.R. 31 dicembre 2010) e, in via transitoria, ai sensi dell'articolo 20, comma 8, lett. c-*quater*), del D.Lgs. n. 199/2021;
    - all'**esterno di aree sensibili o vulnerabili** comprese tra quelle specificamente elencate e individuate ai sensi della lettera *f)* dell'allegato 3 annesso al decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010;
- è **coerente**:
    - con il **principio "*Do No Significant Harm*" (DNSH)**;
    - con i **Criteri Ambientali Minimi (CAM)**;
- **coniuga**, in linea con la normativa di riferimento, la giurisprudenza amministrativa e le più recenti tendenze regolamentari (D.M. 10.9.2010, PNRR: Sviluppo agro-voltaico (M2-C2-I.1.1), D.L. n. 76/2020, D.L. n. 77/2021, articolo 65, commi 1-*quater* e 1-*quinquies*, del D.L. n. 1/2012, D.L. n. 181/2023, D.G.R. n. 400 del 15.3.2021, D.G.R. n. 556 del 20.4.2022, Sentenze nn. 248/2022 e 586/2022 del TAR Lecce, Sentenza n. 568/2022 del TAR Bari, Sentenze del Consiglio di Stato nn. 8029/2023, 8090/2023, 8235/2023, 8258/2023, 8260/2023, 8261/2023, 8262/2023, 8262/2023, 8263/2023), **l'attività di produzione di energia da fonti rinnovabili con l'attività agricola**;
- è **caratterizzato da imponenti misure di mitigazione** (tali da costituire un corridoio ecologico coerente con il contesto paesaggistico) e da **significative opere di ottimizzazione** (consistenti nel ripristino della componente ecologica e di paesaggio e nella sistemazione idraulica dell'intera area); tali opere avranno anche uno scopo produttivo, in quanto sia al servizio dell'apiario, sia al servizio della componente agricola come zone di riproduzione degli insetti utili;
- **prevede innovative misure di compensazione e di riequilibrio ambientale e territoriale** (consistenti nel recupero di vecchi fabbricati rurali in stato di abbandono e degrado e nel ripristino ecologico di aree in stato di abbandono), a norma del D.M. 10/09/2010, Allegato 2, della D.G.R. n. 2084 del 28/09/2010 (BURP n. 159 del 19/10/2010), della L.R. n. 34/2019, della L.R. n. 28/2022 e della Sentenza del Consiglio di Stato n. 4041/2014.

1.5 – Le priorità a cui si riferisce la Proposta

Ai sensi dell'art. 4 della proposta di regolamento COM (2020) 408 *final*, il Progetto si riferisce alle seguenti priorità:

UN PAESE PIÙ VERDE E SOSTENIBILE

- Investire per la transizione energetica:
    - Implementazione dei progetti per le energie rinnovabili;
    - Misure per accelerare la de-carbonizzazione;
    - Creazione del "Parco solare Italia".

PIANO INTEGRATO DI SOSTEGNO ALLE FILIERE PRODUTTIVE ITALIANE

- Filiera agroalimentare.

INVESTIAMO NELLA FORMAZIONE E NELLA RICERCA

- Sostegno ai principali programmi di investimento con impatto sulle filiere industriali e agricole nazionali, a partire dalla fase di ricerca, con attenzione alle possibili ricadute tecnologiche.

1.6 – Le aree di intervento a cui si riferisce la Proposta

A tenore dell'art. 3 del Regolamento COM (2020) 408 *final*, la Proposta si riferisce alle seguenti aree di intervento:

- coesione economica, sociale e territoriale;
- transizioni verde e digitale;
- competitività;
- resilienza;
- produttività;
- ricerca e innovazione;
- crescita intelligente, sostenibile e inclusiva;
- occupazione e investimenti.

1.7 – Le finalità della Proposta

- ***Contribuisce ed affronta le sfide e priorità specifiche per Paese, individuate nelle pertinenti raccomandazioni specifiche per Paese o con altri documenti pertinenti adottati ufficialmente dalla Commissione UE nel contesto del semestre europeo, per le motivazioni di seguito riportate.***

  Oltre all'evidente finalità d'incrementare (in modo adeguato rispetto agli impegni assunti dallo Stato italiano a scala internazionale) la produzione elettrica da fonte rinnovabile, numerose e "a cascata" sarebbero le ulteriori motivazioni alla base della presente proposta progettuale:

  - ***Consegue l'eccellenza dell'innovazione tecnologica nel settore ortofrutticolo.*** La sfida lanciata dal comparto ortofrutticolo è quella di affiancare all'adozione delle più efficienti tecnologie di produzione e di trasformazione del prodotto, anche processi di generazione di energia da fonte rinnovabile (fotovoltaico). Il vantaggio che ne discende è duplice: non solo quello di conseguire un rilevante risparmio dei consumi energetici aziendali, ma anche di acquisire un'importante integrazione di reddito (che dia forza economica e stabilità alle imprese agricole);

  - ***Adotta un modello produttivo integrato.*** L'intento è quello di applicare un modello produttivo perfettamente integrato. La sua ottimizzazione prevede l'adozione di rigorosi processi di gestione delle tecniche di coltivazione, sistemi di tracciabilità e certificazione della qualità del prodotto, tecnologie di supporto alle decisioni incentrati sulle tecnologie più innovative e di frontiera. La fonte energetica solare accomuna strettamente l'agricoltura al fotovoltaico (entrambe vengono alimentate dalla sua energia radiante) e quindi affranca il sistema produttivo agricolo dalla dipendenza da fonti energetiche di origine fossile;

  - ***Attiva interazioni di "sinergia" e processi di "simbiosi" produttiva.*** Si vuole indicare la condizione per cui è possibile conseguire risultati produttivi (e pertanto economici) che sono superiori alla semplice somma dei risultati che potrebbero essere ascritti alle soluzioni semplici, ossia singolarmente od isolatamente applicate. In particolare, l'utilizzo produttivo delle superfici agrarie (ovvero l'utilizzo del suolo, risorsa sempre più scarsa) risulterebbe molto efficiente adottando la proposta "agrivoltaica", così come dimostrato da un indice LER (*Land Equivalent Ratio*) anche di molto superiore all'unità;

  - ***Diversifica il sistema agro-ecologico verso un'elevata compatibilità ambientale.*** L'ottimizzazione dei processi produttivi agricoli deve tendere alla definizione di un "pacchetto" tecnologico completo, che si collochi alla frontiera delle tecnologie finora conosciute e che traguardi obiettivi di compatibilità ambientale e sostenibilità ecologica. Questo, ad esempio, vuol dire operare una precisa scelta agronomica come quella d'indirizzare le tecniche di coltivazione verso il ***regime biologico*** ("*organic farming*"). Inoltre, la strutturazione dei campi coltivati, così come dei margini delle unità colturali, degli spazi cosiddetti "improduttivi" e delle aree interpoderali di afferenza aziendale, terrà debitamente in conto gli indirizzi di diversificazione ecologica ("*greening*") mediante la introduzione di elementi d'interesse ecologico ("*ecological focus area*") ed elementi caratteristici del paesaggio, sì da costituire una sorta di "rete ecologica" aziendale capace di connettersi a quella territoriale mediante la realizzazione di fasce tampone, margini inerbiti, siepi arboreo-arbustive ed altre infrastrutture ecologiche. Il modello così concepito esalta la biodiversità, quella agraria e quella naturale associata alla prima, ed incrementa la resistenza e la resilienza degli agroecosistemi (ossia la capacità di

fronteggiare perturbazioni o di ripristinare condizioni di stabilità dopo che esse abbiano agito), per esempio, nei confronti dei processi di cambiamento climatico.

- ***Contribuisce alle sfide per la transizione verde e digitale o derivanti da dette transizioni per la seguente ragione:***

  - ***È coerente con la "vision" europea.*** Il pacchetto tecnologico integrato qui progettato interpreta in modo coerente gli orientamenti che la politica europea ha assunto (Programmazione 2021-2027), così come quelli previsti a medio-lungo termine (2030 e 2050). In particolare, la proposta progettuale rimanda in modo chiaro, netto ed esplicito alla strategia *Green Deal* (energia, biodiversità, agricoltura ed alimentazione) così come a numerose altre linee programmatiche elaborate dalla Commissione Europea e recepite anche dal Governo italiano, sia attraverso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), che attraverso quello dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste (MASAF) o delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT).

    Si farà riferimento al PNIEC al successivo punto 4., mentre qui preme porre in evidenza ulteriori e virtuosi agganci con altri documenti di pianificazione e programmazione a scala europea, tutti articolazione della strategia Green *Deal.*

    L'attuale crisi pandemica dovuta al coronavirus rivela la vulnerabilità dei nostri sistemi produttivi; da qui l'importanza di ripristinare un corretto equilibrio tra le attività antropiche e l'ambiente. La strategia sulla biodiversità e la strategia "*from farm to fork*" (con riferimento alle filiere agro-alimentari) sono tasselli imprescindibili della politica complessiva elaborata con il *Green Deal* e puntano ad una interazione positiva fra ambiente, sistemi agro-alimentari e biodiversità. Nel quadro del *Green Deal*, sono obiettivi precisi della Commissione, da perseguire entro il 2030, quelli di ridurre del 50% l'uso di fitofarmaci e del 50% l'impiego di quelli più pericolosi; diminuire almeno del 50% le perdite di nutrienti nell'ambiente ed almeno del 20% l'uso di fertilizzanti; promuovere lo sviluppo dell'agricoltura biologica affinché almeno il 25% della superfice agricola totale sia destinata a questo modello di agricoltura; trasformare almeno il 30% della superficie territoriale in zone protette gestite nel quadro dei siti della Rete Natura 2000.

    Senza un adeguato supporto da parte della ricerca che approfondisca lo stato delle conoscenze, definisca criteri d'intervento ed identifichi concrete modalità di applicazione, questi obiettivi, già così ambiziosi, difficilmente potrebbero essere conseguiti. La proposta "agrivoltaica" qui elaborata s'innesta in questo alveo di obiettivi, li fa propri e contribuisce a realizzarli. Il Progetto, infatti, è strettamente associato, in modo inscindibile si direbbe, ad una ***seria e rigorosa sperimentazione pluriennale*** che deve valutare tutti questi aspetti di compatibilità ambientale e sostenibilità ecologica, contribuendo a definire delle linee guida sulla ottimizzazione del sistema agrivoltaico nei differenti contesti ambientali e paesaggistici in cui può essere applicato.

    Anche il processo di "digitalizzazione" intelligente dei processi tecnologici-produttivi verrebbe favorito in modo marcato, consentendo lo sviluppo di forme di Agricoltura 4.0 di cui si è detto innanzi.

- ***È coerente con le informazioni incluse nel programma nazionale di riforma nell'ambito del semestre europeo per la seguente motivazione:***

  - ***Il Progetto "agrivoltaico" è capace di attivare una strategia agro-industriale incentrata sulle "green technologies"; essa dunque manifesta una forte "caratura" di sostenibilità ambientale.*** Il Progetto, al contempo, è in grado di rafforzare le filiere produttive (quelle

agro-alimentari) che sono imprescindibili per garantire il conseguimento di obiettivi di sicurezza e salute pubblica per l'intero Paese. Si è più volte rimarcato la valenza che questa proposta progettuale può avere in termini di rilancio tecnologico del settore agricolo. È questa una condizione di grande importanza, funzionale ad attrarre gli imprenditori più giovani (che non dovrebbero abbandonare il settore), convincendoli non solo a persistere nell'attività dei padri, prendendone il posto nella conduzione delle aziende, ma anche a praticare un radicale "svecchiamento" tecnologico nella gestione dell'impresa agricola ed a conferire non solo una più accentuata professionalità, ma anche una dimensione più imprenditoriale alla loro occupazione.

Il sistema "Parco Agrivoltaico" è da considerarsi un "modello" ed in quanto tale replicabile nei diversi contesti territoriali del nostro Paese. Esso può sostenere l'occupazione in agricoltura e, fornendo una migliore qualificazione tecnica dell'attività agricola, può anche stimolare ed indurre una progressione formativa ed un livello più elevato d'istruzione da parte dei suoi addetti. Garantendo un'integrazione al reddito agricolo, consente di rafforzare la posizione economico-finanziaria delle imprese agricole e delle famiglie che vi trovano occupazione, stimolando anche un livello più elevato di consumi ed agendo come leva per un ammodernamento generale dei servizi territoriali e delle infrastrutture. Inoltre, consente di realizzare strutture multifunzionali a supporto delle attività della collettività.

Riflessi immediati potrebbero essere osservati sul fronte della produttività agricola, le aziende ortofrutticole potrebbero conseguire un livello più alto di competitività rispetto alle produzioni di altri Paesi UE, puntando verso una riduzione generale del profilo dei costi produttivi, un incremento qualitativo del prodotto e, soprattutto, un migliore apprezzamento di mercato del prodotto medesimo allorché offerto in periodi non ordinari, ossia extra-stagionali. Ciò alimenterebbe un flusso rinnovato di *export* con incrementi cospicui del fatturato aziendale. Le imprese innovative che adottano la soluzione "fotovoltaica" sono, inevitabilmente, quelle più pronte all'implementazione delle innovazioni tecnologiche *tout court*, anche quelle che si riferiscono alla produzione, trasformazione e commercializzazione del prodotto agro-alimentare. Ciò configurerebbe una "strada maestra" verso il rafforzamento competitivo delle imprese medesime.

- ***È coerente con il PNIEC, nei relativi aggiornamenti, a norma del regolamento (UE) 2018/1999 per la seguente ragione:***

  - ***Consente il pieno dispiegamento delle potenzialità del fotovoltaico.*** La generazione elettrica da fotovoltaico ha ormai conseguito una piena condizione di "*grid parity*". Ciò implica che lo sviluppo di tale tecnologia è del tutto concorrenziale, nei suoi profili di costo, alla generazione elettrica da fonte fossile e che non è più necessario sostenerne ulteriormente la produzione attraverso sussidi economici di natura pubblica. L'energia elettrica da fotovoltaico è la forma di generazione energetica più competitiva nel settore delle fonti rinnovabili. Per riuscire a conseguire gli ambiziosi obiettivi previsti dal PNIEC è del tutto evidente che, nel nostro Paese, le installazioni di impianti a Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) debbono poter progredire rapidamente. Il ritmo di sviluppo ritenuto necessario sarebbe pari ad almeno cinque volte quello attuale. In particolare, secondo il PNIEC, considerando il solo fotovoltaico, la crescita della potenza installata, da realizzarsi entro il 2030, deve essere pari a 30 GW, con installazioni sia a terra che sugli edifici. Ciò significa un incremento, in dieci anni, pari a 2,5 volte la potenza attualmente installata (+158%). Lo sviluppo delle installazioni riferibili ad impianti fotovoltaici dovrebbe realizzarsi secondo un tasso annuo di crescita, nel medio termine (2025) pari a 1,5 TWh/anno, accompagnato da circa 0,9 GW di potenza installata *ex-novo* ogni anno. Ancor

più accentuato l'incremento previsto tra il 2025 ed il 2030, pari a 7,6 TWh/anno di generazione elettrica e 4,8 GW/anno di potenza installata.

Gli obiettivi nazionali ed internazionali che sono stati fissati in merito alla sua espansione oggi incontrano un vincolo evidente, ovvero la difficoltà crescente di dover occupare superfici sempre più ampie sulle quali posizionare gli impianti. Precise stime suggeriscono che le aree urbane e quelle infrastrutturate (aree industriali, periurbane, aree di frangia, ecc.) non sono assolutamente sufficienti allo scopo (rappresentando solo il 20% circa di quelle necessarie) ed è evidente che un *tradeoff* si viene a determinare in merito alla destinazione d'uso dei suoli agricoli, che potrebbero, o meno, sostenere la crescita del fotovoltaico. Occorre superare questo "doppio legame" (o questo "*aut-aut*") ed individuare soluzioni "*disruptive*". Una sorta di "salto quantico" o svolta paradigmatica potrebbe per l'appunto provenire dalla proposta "agrivoltaica". Valutazioni condotte dal Politecnico di Milano consentono di affermare che la reale disponibilità delle aree dismesse potrebbe garantire solo tra i 5,3 e gli 8,4 GW di potenza da impianti fotovoltaici, rispetto ai 30 GW da conseguire. Ciò rappresenta un contributo compreso tra il 20 e il 30% della nuova potenza d'installazione prevista.[1] Fermo restando la prioritaria localizzazione degli impianti fotovoltaici presso aree già intensamente antropizzate e degradate (quali discariche ormai esaurite, cave non più suscettibili di ulteriore sfruttamento estrattivo, siti bonificati), esse non risultano nel complesso sufficientemente estese per realizzare le installazioni fotovoltaiche in programma al 2030-2050. Si pone, pertanto, il problema di verificare la disponibilità di aree ulteriori in cui realizzare i suddetti impianti così come richiesti dal PNIEC. Ciò costringe, quasi necessariamente, ad attingere ad aree agricole, nonostante le remore e le resistenze che da più parti, anche giustificatamente, vengono sollevate.

A riguardo, ***il Progetto "Parco Agrivoltaico" consentirebbe di contemperare, in modo virtuoso, sia l'impiego agricolo dei suoli che quello energetico e della collettività e costituisce, pertanto, una soluzione particolarmente idonea non solo per superare l'annoso conflitto "food vs energy", ma addirittura per favorire lo sviluppo di vantaggi reciproci, agronomici ed energetici.***

Mediante accurati processi di pianificazione territoriale da parte delle amministrazioni regionali, occorrerebbe quindi procedere all'individuazione di ulteriori aree a vocazione energetica, adottando rigorosi criteri di valutazione in un'ottica di efficace contenimento del consumo di suolo.

In questo quadro contraddittorio e conflittuale potrebbe opportunamente inserirsi il progetto di una virtuosa integrazione fra impiego agricolo ed utilizzo fotovoltaico del suolo, ovvero un connubio (od "ibridazione") fra due utilizzi produttivi del suolo finora alternativi (e ritenuti inconciliabili). Una vasta letteratura tecnico-scientifica inerente alla tecnologia "agrivoltaica" consente oggi di avanzare un'ipotesi d'integrazione sinergica fra esercizio agricolo e generazione elettrica da fotovoltaico.

- ***È coerente con i piani territoriali per una transizione giusta, come pure con gli accordi di partenariato e nei programmi operativi a valere sui fondi dell'Unione Europea per la seguente motivazione:***

    - ***Promuove lo sviluppo endogeno del territorio rurale e delle comunità in esso insediate.*** Se l'azienda agraria è il "cuore pulsante" del Progetto "Parco Agrivoltaico", le aree rurali ne sono, evidentemente, il contesto territoriale. Tale proposta non può che realizzarsi

[1] *"RENEWABLE ENERGY REPORT, La ripartenza del mercato e le sfide della crescita"*, Giugno 2020

presso le aziende agricole ed è fisicamente allestita nelle aree che hanno destinazione agricola e specifico indirizzo ortofrutticolo. Si rimarca che tale innovativo connubio è contraddistinto da una inscindibile relazione fra coltivazione agricola e produzione energetica, trattandosi di una "ibridazione" tecnologica fondata su di un legame, come già detto, di tipo "simbiotico". Avvalorando la ***visione multifunzionale*** che oggi contraddistingue l'agricoltura nelle sue espressioni più avanzate, il territorio rurale diviene quindi teatro di virtuosi processi d'innovazione (e di "svecchiamento" tecnologico) che attivano fermenti di sviluppo "a cascata", ossia forieri di un rilevante effetto moltiplicativo a vantaggio delle comunità locali insediate.

Una ***transizione giusta*** deve in primo luogo mirare ad attivare processi produttivi climaticamente "neutri", ossia "***carbon neutral***" (o perfino "***carbon negative***"). A riguardo si evidenzia che il connubio fra agricoltura e fotovoltaico consente di ottenere risultati estremamente efficaci in termini di mitigazione dei cambiamenti climatici. Da un lato, si determina un favorevole effetto "*carbon displacement*", sostituendo energia di origine fossile con energia ottenuta da fonte rinnovabile (in tal modo conseguendo considerevoli risparmi emissivi). Dall'altro lato, un'agricoltura di qualità (eseguita cioè in modo ineccepibile dal punto di vista agronomico) è meno dispendiosa in termini *input* agro-tecnici, più attenta a valorizzare le risorse agro-ecologiche native, meno dipendente da consumi energetici e, soprattutto, rispettando la fertilità del suolo agrario, ne incrementa il contenuto in sostanza organica, la forma più efficace di ***sequestro di carbonio*** atmosferico. Il successo di questo modello agricolo implementato attraverso la soluzione "agrivoltaica" si può monitorare nel tempo e si concretizza nel progressivo aumento di sostanza organica nel suolo agrario (dunque sottrazione di carbonio atmosferico) che si registra nel corso degli anni. È questa (insieme all'afforestazione) la tecnologia "*carbon negative*" più idonea verso cui si possa strategicamente indirizzarsi.

Una ***transizione equa*** viene ad essere efficacemente traguardata allorché si pensi che l'intervento riguarda e coinvolge il territorio rurale, e che il *gap* di sviluppo fra le aree urbanizzate e quelle rurali è probabilmente divenuto un dato strutturale che necessita di interventi a carattere straordinario, per poter essere, se non colmato, almeno ridotto, per restringere quella forbice che negli anni è andata purtroppo allargandosi (come dimostrano tutti i dati socio-economici disponibili, primo fra tutti il netto calo demografico che si registra in queste aree). L'abbandono delle aree rurali, la progressiva disattivazione delle aziende agro-forestali implicano il venir meno di una preziosa ed insostituibile funzione di presidio del territorio e porta ad un accentuarsi dei fenomeni di degrado dei territori (in primo luogo dissesto idrogeologico, degrado del paesaggio agrario tradizionale). Si tratta, come ben si comprende, di instaurare un processo virtuoso che possa attivarsi fornendo all'esercizio dell'agricoltura alcuni strumenti integrativi di grande efficacia, sul fronte della formazione del reddito agricolo, ma anche in relazione ad una rinnovata spinta d'innovazione tecnologica. La proposta "Parco Agrivoltaico" parte da questi presupposti e sviluppa coerentemente gli strumenti che conseguano gli obiettivi suddetti. Fermo restando che il piano di investimenti del *Green Deal* europeo si prefigge di soddisfare le esigenze di finanziamento di tutte le regioni, la proposta qui formulata vuole attivare un virtuoso meccanismo capace di fornire un sostegno mirato a quelle aree più vulnerabili nei suoi caratteri socio-economici.

- ***Rafforza il potenziale di crescita, la creazione di posti di lavoro e la resilienza sociale ed economica dello Stato, attenua l'impatto sociale ed economico della crisi e contribuisce a migliorare la coesione sociale e territoriale e a rafforzare la convergenza per la seguente ragione:***

  - ***Consente il mantenimento dei posti di lavoro esistenti e la creazione di nuovi posti di lavoro.*** Il Progetto "Parco Agrivoltaico", nel sostenere la produzione ortofrutticola di qualità in aree agricole, che altrimenti sarebbero destinate alla sola generazione energetica, sostiene il mantenimento di posti di lavoro esistenti (resilienza sociale) e consente la creazione di nuovi posti di lavoro legati all'impiego ed all'integrazione di nuove tecnologie (tecnologia fotovoltaica e tecnologie agronomiche e.g. *precision farming*). La destinazione del parco a funzioni legate alla collettività contribuiscono a sostenere la resilienza sociale ed economica del Paese, e consentono di migliorare la coesione sociale e territoriale, poiché, rendendo disponibili nuovi spazi per la comunità, consentono alla comunità di crescere ed allo stesso tempo non mettono in contrapposizione le nuove necessità di spazi aperti "liberi", cioè per attività non a pagamento, con l'occupazione di suolo da parte delle attività commerciali (nei centri urbani) e di impianti per energia rinnovabile (in aree extra urbane).

- ***È in grado di avere un impatto duraturo sullo Stato per la seguente ragione:***

  - ***È ripetibile e scalabile.*** Il Progetto è in grado di avere un impatto duraturo sullo Stato, poiché il modello dimostrato, il "Parco Agrivoltaico", si propone di essere un riferimento per future installazioni di fotovoltaico su tutto il territorio nazionale. Il modello, così come pensato, è ripetibile e scalabile.

1.8 - La strategia ecologica alla base della Proposta

In merito ai due temi della conservazione della biodiversità e della connettività ecologica, la Proposta propone una strategia che combina:

- **la conservazione dei beni ambientali e paesaggistici**;
- **il loro miglioramento strutturale e funzionale**; e
- **il ripristino ecologico di aree degradate**.

La Proposta prevede la conservazione dei beni ambientali e paesaggistici, identificando tutti gli elementi ecologici (*habitat* naturali e specie selvatiche) sui quali sono poste le attenzioni dell'Unione Europea e della Regione Puglia, per mezzo rispettivamente delle Direttive "Habitat" e "Uccelli", e del Piano paesaggistico territoriale Regionale (PPTR) - Puglia. Le soluzioni progettuali adottate evitano ogni azione che possa determinare una pressione sugli elementi ecologici presenti nell'aree di progetto o che possa rappresentare una minaccia per la loro persistenza. L'identificazione di questi elementi si basa sulle rappresentazioni delle distribuzioni spaziali dei beni ambientali e paesaggistici contenute nell'Atlante del patrimonio del PPTR e degli allegati alla Deliberazione della Giunta Regionale 21 dicembre 2018, n. 2442 (*Rete Natura 2000. Individuazione di Habitat e Specie vegetali e animali di interesse comunitario nella Regione Puglia*), estese ed aggiornate con dati originali acquisiti per mezzo di un censimento dettagliato. Il miglioramento strutturale e funzionale degli *habitat* naturali presenti viene perseguito nei termini sia 1) del miglioramento della connettività ecologica sia 2) della regolamentazione dell'attività di allevamento, che attualmente è esercitata *in loco*. Il miglioramento della connettività ecologica è attuato implementando un sistema di corridoi di *habitat* forestale localizzati perimetralmente alle aree di Progetto. Con riferimento alla

regolamentazione dell'attività di allevamento, il Progetto riconosce che la conservazione del prato seminaturale esistente nelle aree di Progetto può realisticamente essere attuata solo mantenendo e regolamentando la funzione che lega l'uomo pastore all'*habitat* prativo. Il Progetto implementa l'attività di pascolamento e la regolamenta, proponendo una soluzione che è il compromesso virtuoso di sostenibilità ecologica ed economica.

Menzionare alcuni criteri adottati nella progettazione può aiutare a comprendere il carattere innovativo della soluzione complessiva proposta e le basi scientifiche che la sostengono. Un primo aspetto da tener presente è che la Proposta non pone esclusiva attenzione agli *habitat* forestali, ma riconosce anche agli *habitat* erbosi un ruolo centrale per la conservazione della biodiversità e per l'implementazione della rete ecologica. Inoltre, la progettazione dei corridoi ecologici e di tutti gli interventi di ripristino attiene a due principi dell'Ecologia della conservazione: la *fedeltà storica*, secondo la quale viene adottato il modello delle comunità vegetali spontanee che, sin da tempi antichi, caratterizzano il mosaico ambientale locale, e del *wild design*, secondo il quale vengono proposte comunità vegetali in grado di perpetrarsi autonomamente.

1.9 - La compatibilità degli impianti fotovoltaici in zona agricola

Il Legislatore ha voluto incentivare la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili definendoli di "pubblica utilità" e consentendoli per legge tramite una procedura semplificata e accentrata: l'autorizzazione unica in cui ha previsto anche la possibilità sia di acquisire variante urbanistica ove non sussista la conformità sia di procedere all'espropriazione dell'area interessata dall'impianto e dalle opere di connessione.

La volontà del Legislatore di ampliare (e di molto) l'ambito di realizzabilità degli impianti di cui stiamo parlando sottende anche la disposizione dell'articolo 12, comma 3 del d.lgs. 387/2003 in cui dà la possibilità - se già non esiste (testualmente dice: "*ove occorra*") - di acquisire variante in sede di autorizzazione unica.

Questa norma – di per sé – introdurrebbe solo una modalità accelerata di variante alla strumentazione urbanistica (prassi non nuova nella materia).

Aggiunge però al comma 7 dell'articolo 12 del d.lgs. 387/2003 che gli impianti di cui all'articolo 2, comma 1, lett. b) e c) - gli impianti fotovoltaici appartengono alla lettera c) – "*possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti strumenti urbanistici*".

Le regioni hanno poi facoltà di delimitare (in riduzione) le zone agricole in cui consentire gli insediamenti (p.to 17 e All. 3 delle linee guida) ma, al di fuori delle aree dichiarate non idonee dalla regione, la possibilità del comma 7 ora citato è praticabile.

Con successivo d.m. 19.02.2007, articolo 5, comma 9 (pur parlando d'altro "Procedure per l'accesso alle tariffe incentivanti") il Legislatore afferma che "gli impianti fotovoltaici possono essere realizzati in aree classificate agricole dai vigenti piani urbanistici (e fin qui riporta il testo del già citato articolo 12 del d.lgs. 387/2003, poi però aggiunge) senza la necessità di effettuare la variazione di destinazione d'uso dei siti di ubicazione dei medesimi impianti fotovoltaici". La norma del citato d.m. 19.02.2007 è espressamente riferita agli impianti fotovoltaici e potrebbe essere intesa a questi limitata, ma poi nel d.m. 10.09.2010 contenenti le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (quindi tutti) al punto 15.3 dell'Allegato riferito ai "Contenuti essenziali dell'autorizzazione unica" dopo aver richiamato che "ove occorra, l'autorizzazione unica costituisce di per se variante allo strumento urbanistico" (come già dice il d.lgs. 387/2003) aggiunge che "Gli impianti possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici, nel qual caso l'autorizzazione unica non dispone la variante allo strumento urbanistico".

Questa affermazione (perentoria e inequivocabile) di evidente portato interpretativo **estende l'ammissibilità in zona agricola** in assenza di variante urbanistica **a quasi tutti gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili e non solo ai fotovoltaici** di cui si è detto dianzi (almeno a quelli dell'articolo 2, comma 1, lett. b) e c) del d.lgs. 387/2003: eolici, fotovoltaici, ecc.).

1.10 - Il Piano paesaggistico territoriale Regionale (PPTR) - Puglia

Con DGR 176/2015, la Regione Puglia ha definitivamente approvato il Piano paesaggistico territoriale Regionale (PPTR) - Puglia ai sensi degli artt. 135 e 143 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

Il PPTR persegue le finalità di tutela e valorizzazione, oltre che di recupero e riqualificazione, del paesaggio regionale, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 20/2009 e del D.Lgs. 42/2004 ed in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, conformemente ai principi di cui all'art. 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20.10.2000, ratificata con L. 14/2006.

Il PPTR, in maniera similare a quanto disposto dal precedente piano paesaggistico regionale – PUTT/P (Ambiti Territoriali Distinti) –, disciplina e norma le componenti paesaggistiche in "Beni paesaggistici", ai sensi dell'art. 134 del D.M. 42/2004, e in "Ulteriori contesti paesaggistici", ai sensi dell'art. 143 co. 1 lett. e dello stesso Codice, definiti complessivamente **Sistema delle Tutele** (Titolo VI delle NTA) ed introduce lo **Scenario strategico** (Titolo IV delle NTA) così definito al comma 1 dell'art. 27: *"Lo scenario strategico assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione per contrastarne le tendenze di degrado e costruire le precondizioni di forme di sviluppo locale socioeconomico autosostenibile ai sensi dell'art. 1 delle presenti norme."*

Il PPTR articola il paesaggio regionale in **11 Ambiti paesaggistici**, riconoscendone gli aspetti ed i caratteri peculiari, nonché le caratteristiche paesaggistiche ed individuando per ciascuno di essi specifiche *normative d'uso* (*indirizzi e direttive* riportati nella sezione C2 delle schede d'Ambito) finalizzate al perseguimento degli obiettivi di qualità definiti in coerenza con gli obiettivi generali e specifici che configurano lo scenario strategico del Piano (Titolo IV delle NTA). Ogni Ambito paesaggistico individuato dal PPTR si articola in **Figure territoriali e paesaggistiche**, entità territoriali riconoscibili per la specificità dei caratteri morfotipologici persistenti, la cui descrizione, unitamente a quella delle sue regole costitutive, di manutenzione e trasformazione, ne definisce le "invarianti strutturali".

Il PPTR, in relazione agli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, definisce gli orientamenti e gli indirizzi in particolare con le Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabili (Elaborato 4.4.1 parte I e parte II, d'ora in avanti solo "**Linee Guida**").

Preliminarmente risulta opportuno sottolineare come le Linee Guida, per quanto disposto dall'art. 6, comma 6, delle N.T.A. de PPTR, "***sono raccomandazioni*** *sviluppate in modo sistematico per orientare la redazione di strumenti di pianificazione, di programmazione, nonché la previsione di interventi in settori che richiedono un quadro di riferimento unitario di indirizzi e criteri metodologici, il cui recepimento costituisce parametro di riferimento ai fini della valutazione di coerenza di detti strumenti e interventi con le disposizioni di cui alle presenti norme. Una prima specificazione per settori d'intervento è contenuta negli elaborati di cui al punto 4.4.*".

Risulta inoltre opportuno sottolineare che gli indirizzi ed i criteri metodologici delle Linee Guida non determinano una situazione tale da rendere di per sé incompatibile ogni e qualsiasi impianto fotovoltaico sempre e comunque: il PPTR si limita a disincentivare la realizzazione di impianti fotovoltaici (cosa ben diversa sono gli impianti agrivoltaici) a terra in area agricola.

Non c'è, pertanto, nel PPTR alcuna preclusione di principio nei confronti degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, ma solo alcuni indirizzi e criteri metodologici.

Attenersi in maniera asettica a tali indirizzi e criteri equivale a sottostare "*ad arbitrarie valutazioni di compatibilità estetico-paesaggistica sulla base di giudizi meramente estetici, che per loro natura sono 'crocianamente' opinabili*". (*cfr.,* Cons. di Stato, sez. IV, Sent. del 09.09.2014, n. 4566)

Risulta infine opportuno rilevare che le disposizioni degli artt. 89 e 91 della N.T.A. del PPTR, secondo le quali per gli interventi di rilevante trasformazione del paesaggio deve essere accertata, ovunque essi siano localizzati, la compatibilità con le previsioni e gli obiettivi del PPTR (e degli eventuali piani locali adeguati al PPTR, ove vigenti) nonché il rispetto della normativa d'uso di cui alla sezione C2 delle schede d'ambito, non rendono inoperante, in riferimento agli indirizzi e criteri metodologici delle Linee Guida, il comma 4 *bis* dell'art. 37 delle N.T.A. del PPTR[2].

1.11 - Il paesaggio agrario

Il territorio è stato da tempi immemori strappato dall'uomo all'ambiente naturale per soddisfare i propri bisogni di sopravvivenza, primariamente il bisogno di nutrirsi. Le popolazioni locali hanno plasmato, tramite il proprio lavoro, l'ambiente circostante, rendendolo adatto al modo di produzione tipico dell'epoca in cui si collocavano. Questo processo si è protratto nel corso dei secoli, variando nei modi di coltivazione, di produzione, variando le tipologie di colture e di uso del suolo, ampliandosi fino alle superfici agrarie utilizzabili attuali, dove la quasi totalità del paesaggio che osserviamo al di fuori delle zone urbanizzate, è un paesaggio di tipo agricolo.

Il PPTR spiega in maniera sintetica e completa questo processo storico nelle diverse schede degli ambiti paesaggistici, descrivendo il paesaggio rurale, i fenomeni insediativi e l'avvicendarsi dei diversi paesaggi passati fino a quello attuale. Alla luce di quanto esposto sopra si deduce che il paesaggio rurale non è un dato immutabile ma è in continuo mutamento, rimodellato incessantemente dalle attività della popolazione che lo vive e dal quale ne trae sostentamento.

Erroneamente si potrebbe pensare che il paesaggio agrario sia espressione di un ambiente naturale, cioè governato dalla natura. Altrettanto erroneamente si potrebbe pensare che il paesaggio rurale che noi siamo abituati a riconoscere sia sempre stato così, immutato nei millenni. Il PPTR spiega bene quanto ciò non sia vero: enuncia i principi e dispone le Linee Guida per la tutela e la conservazione del paesaggio riconoscendo che quest'ultimo necessariamente è il frutto delle attività e del lavoro dell'uomo in un determinato periodo storico.

Il PPTR non si propone sicuramente di conservare il paesaggio cercando di fissarlo, identico a se stesso, nel tempo anzi ne parla definendolo come "*un giacimento straordinario di saperi e di culture urbane e rurali, a volte sopite, dormienti, soffocate da visioni individualistiche, economicistiche e contingenti dell'uso del territorio; ma che possono tornare a riempirsi di significati collettivi per il futuro. Il paesaggio è il ponte fra conservazione e innovazione, consente alla società locale di "ripensare sé stessa", di ancorare l'innovazione alla propria identità, alla propria cultura, ai propri valori simbolici, sviluppando coscienza di luogo*". Al contrario il PPTR dispone un'azione di tutela del paesaggio cercando una sintesi tra le diverse istanze del territorio.

Un'azione presuppone uno scopo che si intende raggiungere. L'azione della conservazione, quindi, richiede di rispondere ad un quesito fondamentale: qual è scopo della conservazione? Se

[2] Si riporta il testo del comma 4 *bis* dell'Art. 37 delle N.T.A. del PPTR: "*4 bis. Le disposizioni normative di cui innanzi, con particolare riferimento a quelle di tipo conformativo, vanno lette alla luce del principio in virtù del quale è consentito tutto ciò che la norma non vieta.*".

consideriamo il paesaggio rurale, lo scopo della sua conservazione sarebbe quello di mantenerlo immutato, uguale a sé stesso idealmente per sempre. Ma lo scopo della conservazione del paesaggio agrario così inteso cadrebbe inevitabilmente in contraddizione con lo scopo dell'esistenza stessa del paesaggio agrario che è quello di servire alle attività produttive agricole ed economiche della popolazione locale. Per fare l'esempio opposto, l'obiettivo di conservazione di un'area naturale incontaminata sarebbe invece coerente con l'esistenza della stessa, in quanto quest'ultima perpetra se stessa senza avere un'utilità (almeno non diretta) per l'uomo, né tantomeno origina dall'attività dell'uomo stesso. Una visione sentimentalista dei paesaggi che siamo abituati ad apprezzare potrebbe sposare questo malinteso senso della tutela paesaggistica e cadere in questa contraddizione.

Il paesaggio agrario, invece, è l'espressione dell'attività lavorativa agricola della popolazione e del periodo storico in cui si colloca, in combinazione con le caratteristiche pedoclimatiche, idrogeomorfologiche e botanico-vegetazionali del territorio. Pertanto conservando identico a sé stesso il paesaggio agrario che si è abituati a riconoscere, non si fa altro che dichiarare di voler conservare il paesaggio agrario che si è creato durante tutto l'Ottocento e la prima metà del Novecento. Ma soprattutto si dichiara, *in re ipsa*, di voler conservare un modo di produzione agricola ottocentesca. E qui la contraddizione diventa evidente, se non concettualmente, sicuramente visivamente, assistendo a campagne rimaste incolte, a masserie e trulli diroccati, a muretti a secco degradati. Venendo a mancare i presupposti socio-economici dell'utilità di masserie, muretti a secco e trulli, semplicemente sono venuti a mancare i motivi della loro esistenza. La loro tutela e conservazione, quindi, passa necessariamente dal ritrovare uno scopo alla loro esistenza e questo è uno dei diversi pregi della Proposta in questione.

1.12 - La costruzione di un paesaggio agrario resiliente

Il termine resilienza, utilizzato inizialmente nell'ambito delle scienze dei materiali[3], dopo aver trovato una sua applicazione nelle discipline ecologiche e cognitive, è stato declinato anche all'interno del dibattito sui sistemi insediativi complessi quale è il paesaggio. Si è iniziato così a parlare di resilienza paesaggistica. Le accezioni attribuite al termine, nel senso di resilienza dei sistemi complessi socio-ecologici, fanno intendere per il concetto un salto di contenuti e significati particolarmente legato agli sviluppi progettuali per la conservazione e rigenerazione dei valori paesaggistici.

L'accoglimento e la specifica declinazione socio-ecologica del concetto di resilienza nell'ambito del progetto del paesaggio comporteranno certamente, nel breve e medio periodo, un riorientamento, se non una vera e propria evoluzione, dei rapporti tra spazio e tecnologie, a partire dalle aperture metodologiche e dai fondamenti sistemici teorico-applicativi di questo nuovo paradigma.

Il paesaggio agrario pugliese con i suoi diversi ambiti territoriali, alla luce del paradigma della resilienza, è stato reinterpretato dalla Proposta "Il Parco Agrivoltaico" come un processo di trasformazione tecnologico-ambientale dello spazio insediativo nella sua totalità e nella sua consistenza di sistema complesso in cui interagiscono uomo, natura, artefatti e società.

[3] *Resilire* è il verbo latino che, fino al Settecento, è stato utilizzato per la diffusione del pensiero scientifico occidentale: René Descartes definisce *resilientia* la proprietà fisica, posseduta da quasi tutti i corpi, di rendere possibile il rimbalzo degli oggetti. L'intuizione cartesiana, con il progredire della scienza, è stata definita come la capacità di un materiale di resistere a un urto assorbendone l'energia e rilasciandola dopo la sua deformazione. I corpi resilienti, dunque, si adattano al cambiamento senza spezzarsi perché dotati di elasticità. Si tratta innegabilmente di una straordinaria qualità meccanica che, a partire dagli anni '80, ha superato i confini della disciplina contaminando, con presenza crescente, le scienze umane, l'ecologia e anche la progettazione architettonica e paesaggistica, materie intrinsecamente connesse.

La Proposta innanzi citata ha cercato di rispondere a una delle emergenze più complesse del paesaggio agrario contemporaneo: **l'installazione di impianti fotovoltaici a terra in zona agricola**.

1.13 - L'inserimento e l'armonizzazione paesaggistica della Proposta

Le criticità individuate dal Piano paesaggistico territoriale Regionale (PPTR) - Puglia nei riguardi degli impianti fotovoltaici sono strettamente connesse ad un possibile uso improprio della tecnologia, ovvero al rischio che, attraverso una progressiva espansione delle installazioni, si realizzi un'indebita occupazione del suolo a destinazione agricola, nonché uno snaturamento del medesimo, con conseguente impatto negativo sul paesaggio.

Si evidenzia, infatti, che sempre più numerosi sono gli impianti che si sostituiscono alle coltivazioni agrarie e che le possibilità d'installare impianti fotovoltaici in aree agricole può innescare uno scenario inusitato di potente trasformazione della *texture* agricola, con forti processi di "artificializzazione" del suolo.

A ciò si aggiunga che le rilevanti superfici asservite alla costruzione di impianti fotovoltaici pongono anche il problema del successivo recupero delle aree medesime, allorché si debba procedere allo smantellamento dell'impianto ivi realizzato.

Nelle "linee guida" del PPTR si conclude, pertanto, che il processo di riconversione del suolo agricolo va dunque controllato mediante una pianificazione attenta ai valori del patrimonio e del paesaggio agrario. Ciò a partire dai singoli comuni, fino alla scala regionale. Ne consegue che il PPTR si propone di disincentivare l'installazione "a terra" del fotovoltaico e, al contrario, d'incentivare la distribuzione diffusa dei pannelli solari sulle coperture e sulle facciate degli edifici o su strutture di copertura utilizzate per altri usi (serre agricole, pensiline parcheggi, zone d'ombra, ecc.).

Il Lettore potrà verificare che i contenuti del presente documento, con riferimento alle peculiarità ed alle prerogative del modello "fotovoltaico" sono in sintonia con le "Linee Guida" del PPTR. Le medesime preoccupazioni che sottendono il PPTR, infatti, hanno mosso e poi guidato l'elaborazione della presente "proposta" agrivoltaica. Essa affronta e risolve (per lo meno lo sforzo in tale direzione è stato massimo e il risultato verosimilmente conseguito) tutte le obiezioni avanzate riguardo all'installazione "esclusiva" del fotovoltaico (ovvero allorché tali impianti siano installati al solo scopo di produrre energia elettrica) e prefigura un approccio innovativo di un fotovoltaico "integrato" (ovvero "multifunzionale"). Tale modello, allorché idoneamente implementato, può considerarsi perfettamente in sintonia con le indicazioni espresse dal PPTR. Infatti, non sussiste un'indebita occupazione di suolo agrario, non avviene alcuna conversione d'uso e, al contrario, le produzioni agrarie vengono non solo confermate ma addirittura migliorate.

Sempre il PPTR suggerisce, con riguardo ai criteri ed agli orientamenti metodologici, che i progetti dovrebbero sviluppare sinergie con altri usi e funzioni. Sebbene nel PPTR il riferimento sia prevalentemente riferibile al contesto urbano, ci pare che la sollecitazione possa essere estesa ad abbracciare anche il contesto agricolo, evidenziando che il modello "agrivoltaico" proprio su questa "sinergia" fra usi molteplici del suolo ha fondato la proposta d'ibridazione fra produzione agricola ed energetica (da fonte rinnovabile).

Un'altra prerogativa dell'agrivoltaico è che i pannelli sono "appoggiati" al suolo mediante una struttura di supporto che consente l'elevazione dei pannelli solari largamente al di sopra della copertura vegetale, agevolando così gli interventi di coltivazione, anche quelli condotti con gli ordinari mezzi meccanici. Si esclude, pertanto, l'impiego di plinti in cemento armato od altre installazioni a carattere permanente che siano profondamente infisse nel suolo. La struttura, nel suo

complesso, è quindi rimovibile in modo assai agevole, senza che siano necessari pesanti interventi meccanici di escavazione e ripristino.

Rimane, però, un ultimo aspetto ancora da affrontare, ovvero quello relativo alla ***localizzazione più idonea degli impianti agrovoltaici***. Ciò al fine di non alterare o snaturare quello che il PPTR indica come il tradizionale *texture* del paesaggio agricolo, ovvero il "mosaico" costituito da una pluralità di "*patch*" (o "tessere") rappresentate dalle unità di coltivazione e dalla loro reciproca disposizione a formare, per l'appunto, un paesaggio agrario unitariamente considerato.

Ebbene, è possibile affermare che le installazioni agrovoltaiche, considerando le tipiche prerogative connesse al modello produttivo agricolo (ancorché energetico), non possono trovare collocazione in aree agricole a forte connotazione tradizionale come quelle, ad esempio, classificate come DOP, IGP, STG, DOC, DOCG, produzioni biologiche. Al contrario, le aree agricole dove le piante ospiti sono state **colpite dal batterio *Xylella* fastidiosa** sono le aree dove l'inserimento dell'agrivoltaico potrebbe risultare più idoneo e meglio saprebbe armonizzarsi con le condizioni al contorno e le esigenze di un modello agricolo dinamico, orientato all'industria ed alla tempestiva commercializzazione sui mercati globali.

Si viene così a delineare, passo dopo passo, l'architettura di un nuovo modello agricolo, certamente intensivo ed idoneo alle are agricole oggi non più produttive, aree in cui l'ibridazione agrovoltaica non costituirebbe un fattore d'impatto paesaggistico.

Si afferma, infatti, che proprio in queste condizioni territoriali, oggi degradate e più esposte ad impatti ambientali, ***l'implementazione di un modello agrovoltaico potrebbe apportare sensibili miglioramenti ambientali ed anche una qualificazione di tipo paesaggistico, così come una rifunzionalizzazione di tipo agro-ecologico***, allorché si procedesse ad adottare un *design* impiantistico studiato *ad hoc* per conseguirne un inserimento armonioso dell'impianto.

Non si vuol qui far riferimento ad interventi di "***compensazione ambientale***", che potrebbero presupporre la necessità di controbilanciare, portando a pareggio, presunti impatti ambientali provocati dall'insediamento impiantistico. Al contrario, si fa appello a delle prerogative intrinseche che solo un corretto ed armonioso *design* dell'impianto agrovoltaico può esprimere. In particolare, trattandosi di "agrivoltaico", non si può prescindere dal rimarcare che, in questo caso, non si realizza una mera "sovrapposizione" di un impianto fotovoltaico ad un suolo agrario che perde così la sua vocazione a fornire servizi ecosistemici qualificati. Si consegue, piuttosto, una vera e propria "integrazione" di processi produttivi agro-energetici, che hanno la proprietà di generare ricadute ambientali ed ecologiche altamente positive in quel determinato contesto ambientale ed agrario (come già ampiamente esposto nei capitoli precedenti ed ai quali si rimanda).

"Tradizionale" diviene ciò che, di volta in volta, si tramanda da una generazione alla successiva, segno del successo e della stabilità di alcune soluzioni tecniche che coniugano efficacemente la disponibilità delle risorse con le esigenze della società del tempo. Le esigenze si evolvono e le risorse disponibili possono modificarsi. Per non "tradire" la "tradizione" occorre "tradurla" in modo da mantenerla vitale, assegnando ad essa nuove finalità entro nuove contestualizzazioni.

Siamo poi così sicuri che non si stiano costruendo le basi di un paesaggio agrario "tradizionale" del terzo millennio?

1.14 - La compatibilità paesaggistica della coltivazione olivicola a siepe quale soluzione agricola del Parco Agrivoltaico

1.14.1 – Normativa di riferimento

Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia (approvato con DGR 16 febbraio 2015, n. 176 e ss.mm.ii.). Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (di seguito PPTR) è il piano paesaggistico ai sensi del Codice dei beni culturali e del Paesaggio (D.lgs. 42/2004), e con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi delle Norme per la pianificazione paesaggistica (L.R. 20/2009). Il PPTR persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi pugliesi ed è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, ed in particolare agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.

Deliberazione della Giunta Regionale del 11 novembre 2019, n. 2052. Approvazione del Protocollo d'intesa Regione Puglia, Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo e il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali riguardante la "Ricostituzione del paesaggio olivicolo pugliese nelle aree soggette a vincolo paesaggistico, ai sensi della parte III del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ricadenti nella Zona Infetta da *Xylella fastidiosa*".

Deliberazione della Giunta Regionale n. 538 del 06 aprile 2021. Approvazione "Piano d'azione 2021, redatto ai sensi dell'art. 27 del Regolamento UE n. 2016/2031 e del Regolamento UE 2020/1201, per contrastare la diffusione di *Xylella fastidiosa subspecie pauca* ST53 nel territorio regionale".

Deliberazione della Giunta Regionale 12 dicembre 2022, n. 1866. Approvazione "Piano d'azione per contrastare la diffusione di Xylella fastidiosa (Well et al.) in Puglia" biennio 2023-2024.

1.14.2 - Analisi del paesaggio

Il PPTR, prima di definire gli scenari di tutela e le norme per conseguirla, indica i metodi per descrivere il paesaggio pugliese, le componenti che lo caratterizzano, la loro ricorrenza geografica e le proporzioni in cui vengono a trovarsi in una determinata area, nonché la definizione delle diverse aree geografiche in base alle componenti strutturali che le descrivono. In seguito a tali metodi e indagini è stato prodotto l'Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico, il quale contiene diversi livelli di indagine del territorio. Il livello preso in considerazione per questa relazione è maggiormente quello delle descrizioni strutturali di sintesi ed in misura minore quello delle interpretazioni identitarie e statuarie.

1.14.2.1 - Descrizioni strutturali di sintesi

Tutti gli elementi descrittivi del paesaggio, come le invarianti strutturali, permettono la descrizione strutturale di sintesi, cioè una selezione interpretativa dei tematismi paesistici aggregati e la loro rappresentazione cartografica. Le invarianti strutturali definiscono i caratteri e indicano le regole costitutive dell'identità di lunga durata dei luoghi e dei loro paesaggi. Tali regole sono l'esito di processi evolutivi di lunga durata fra insediamento umano e ambiente, modalità d'uso del suolo, funzioni ambientali utilizzate, sapienze e tecniche, persistenti attraverso rotture e cambiamenti storici. Grazie alle invarianti strutturali è stato possibile disegnare le aree geografiche sulle quali insistono le figure territoriali e gli ambiti di paesaggio. Le componenti paesistiche che permettono di giungere ad

una descrizione strutturale di sintesi sono le componenti idrogeomorfologiche, la struttura ecosistemica, eccetera.

1.14.2.1.1 Morfotipologie rurali

Il PPTR individua 5 categorie di morfotipologie rurali in base agli usi del suolo, alle forme di rilievo, ai tipi di reticoli idrografici ed ai sistemi insediativi rurali.

- **Categoria 1 - Monocolture prevalenti**: vi rientrano i morfotipi che identificano territori rurali ad alta prevalenza di un determinato uso del suolo che risulta essere l'elemento maggiormente caratterizzante il morfotipo stesso. Di questo fa parte l'oliveto prevalente di collina (1.1), l'oliveto prevalente di pianura a trama larga (1.2), la monocoltura di oliveto a trama fitta (1.3), l'oliveto prevalente a trama fitta (1.4), il vigneto prevalente a trama larga (1.5), il vigneto prevalente a tendone coperto con films di plastica (1.6), il seminativo prevalente a trama larga (1.7), il seminativo prevalente a trama fitta (1.8), il frutteto prevalente (1.9) ed il pascolo (1.10).

- **Categoria 2 - Associazioni prevalenti**: vi rientrano i morfotipi che identificano territori rurali ad alta prevalenza di due usi del suolo, quindi l'associazione di due tipologie colturali è l'elemento maggiormente qualificante il morfotipo. Di questo fa parte l'oliveto/seminativo a trama larga (2.1), l'oliveto/seminativo a trama fitta (2.2), l'oliveto/vigneto a trama fitta (2.3), il vigneto/seminativo a trama larga (2.4), il vigneto/frutteto (2.5) ed il frutteto/oliveto (2.6).

- **Categoria 3 - Mosaici agricoli**: vi fanno parte i morfotipi che si caratterizzano per la presenza di un territorio rurale scarsamente identificabile con una o due tipologie colturali, ma fortemente strutturato dalla maglia agraria, dagli elementi fisici che la caratterizzano e dal sistema insediativo che vi insiste. Di questo fa parte il mosaico agricolo (3.1), il mosaico agricolo a maglia regolare (3.2), il mosaico perifluviale (3.3) ed il mosaico agricolo periurbano (3.4).

- **Categoria 4 - Mosaici agrosilvopastorali**: vi rientrano i morfotipi che si caratterizzano per la presenza di un territorio rurale che si alterna e si interfaccia con gli usi silvopastorali e seminaturali del territorio aperto, siano essi sistemi storici che situazioni legate a recenti fenomeni di abbandono. Di questo fa parte l'oliveto/bosco (4.1), il seminativo/bosco e pascolo (4.2), il seminativo/oliveto-bosco e pascolo (4.3), il seminativo/pascolo (4.4), il seminativo/pascolo di pianura (4.5), il seminativo/bosco (4.6) ed il seminativo/arbusteto (4.7).

- **Categoria 5 - Paesaggi fortemente caratterizzati**: vi rientrano i morfotipi che identificano territori rurali ad alta specificità, o per la trama agraria riconducibile a precise opere facenti capo a determinate fasi storiche o per specificità legate a fenomeni idrogeomorfologici. Di questo fa parte il tessuto rurale di bonifica (5.1), il mosaico rurale di riforma (5.2), il mosaico agrario delle lame (5.3) e la policoltura oliveto/seminativo delle lame (5.4).

1.14.2.2 - Interpretazioni identitarie e statuarie

La descrizione strutturale di sintesi porta ad un livello di analisi del paesaggio in grado di definire delle aree geografiche in cui risulta ricorrente una determinata configurazione degli elementi caratteristici del paesaggio. Queste aree, chiamate ambiti rappresentano una articolazione del territorio regionale, delle sottoregioni che si distinguono le une dalle altre per dei caratteri dominanti e per i rapporti che intercorrono tra questi ultimi, così come descritto dal PPTR ai sensi del Codice

dei beni culturali e del paesaggio (D.lgs. 42/2004). Tali ambiti vengono individuati attraverso la valutazione delle componenti morfotipologiche e storico-strutturali, nello specifico: la conformazione storica della regione geografica; i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico; i caratteri ambientali ed ecosistemici; le tipologie insediative (città, reti di città, strutture agrarie); l'insieme delle figure territoriali; le identità percettive dei paesaggi. In particolare l'analisi morfotipologica ha dapprima permesso di individuare le singole figure territoriali-paesaggistiche – le unità minime in cui può essere scomposto il territorio regionale – caratterizzate da specifici elementi identitari come le cosiddette invarianti strutturali (patrimonio ambientale, rurale, insediativo). Una volta identificate le figure territoriali-paesaggistiche, sono state raggruppate negli ambiti territoriali.

1.14.3 - Oliveto a siepe

La coltivazione dell'oliveto a siepe, come è stato validato da numerosi studi, rappresenta ormai l'unico modo di coltivare l'olivo che sia in grado di produrre olio extravergine con un abbattimento notevole dei costi di produzione.

Secondo la vigente normativa, l'area di studio ricade nella cosiddetta "zona infetta" da Xylella fastidiosa ai sensi della DGR 538/2021.

La Xylella, il nuovo paesaggio pugliese e il colore dello spaesamento

La cultivar presa in considerazione per la coltivazione nell'impianto agrivoltaico è la FS-17 Favolosa®, approvata quale *cultivar* resistente a *Xylella fastidiosa subspecie pauca* per la coltivazione in zona infetta con DGR 2052/2019.

La Favolosa FS-17 (Brev. C.N.R. 1165 nv) ha origine dalla libera impollinazione della cultivar Frantoio, una tra le più diffuse nel centro Italia. Per le sue caratteristiche, risulta una varietà idonea sia per l'**olivicoltura ad alta densità** che per la coltivazione in impianti tradizionali.

La cultivar FS-17 è caratterizzata da vigoria contenuta; entrata in produzione precoce e fruttificazione dal 2° anno di creazione della piantagione; formazione di nuovi rami con predisposizione alla

produttività generalizzata; accumulo d'olio anticipato rispetto alla varietà Frantoio, con una resa superiore del 2-3%. La Favolosa si adatta a diverse condizioni pedoclimatiche. Se utilizzata in impianti per l'olivicoltura ad alta densità necessita di un'adeguata disponibilità idrica.

Ecco come si presenta la Favolosa FS-17.

- Foglia di dimensioni medie, dalla forma ellittica e dalla superficie piana.
- Frutto di forma sferica, simmetrico e con apice rotondo, di colore rosso vinoso al momento della completa maturazione, e un rapporto polpa/nocciolo pari a 9.
- Nocciolo di forma ovoidale, leggermente asimmetrico e dalla superficie rugosa.

Le **piante di olivo Favolosa FS-17** dimostrano una buona tolleranza al batterio Xylella Fastidiosa. La varietà presenta, inoltre, una media resistenza all'Occhio di pavone, medio-alta resistenza alla Rogna e media resistenza a fattori abiotici quali freddo e stress idrico. L'olio che si ottiene dalla Favolosa FS-17 è di ottima qualità: presenta un contenuto medio-alto di polifenoli e un elevato tenore di sostanze volatili che conferiscono un gusto piacevolmente fruttato e sentori erbacei.

L'analisi dei sistemi colturali individuati dall'Università di Foggia nonché le valutazioni produttive ed economiche inerenti a tali sistemi fatte dalla Masserie Salentine S.r.l. Società Agricola hanno condotto all'individuazione di due colture in grado di esprimere al meglio le potenzialità offerte dal suddetto modello integrato di produzione:

1. la coltura dell'olivo;
2. la coltura del seminativo.

	mq	*ha*	*FS-17 [n.]*	*Leccino [n.]*
AREE IMPIANTO AGRIVOLTAICO, solo aree idonee *ex* art. 20, comma 8, lett. c-*quater*), D. Lgs. n. 199/2021	4.157.222,25	415,72	-	-
Numero piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	-	-	84.689	-
AREE NON DICHIARATE IDONEE, solo aree non dichiarate idonee *ex* art. 20, comma 8, lett. c-*quater*), D. Lgs. n. 199/2021	609.614,85	60,96	-	-
Numero piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	-	-	16.658	-
AREE NON IDONEE, aree ricomprese nel perimetro dei beni tutelati ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e aree identificate nel R.R. n. 24/2010	751.346,21	75,13	-	-
Numero piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	-	-	9.134	1.491
Totale piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	**5.518.183,31**	**551,82**	**110.481**	**1.491**
AREE IMPIANTO AGRIVOLTAICO, solo aree idonee *ex* art. 20, comma 8, lett. c-*quater*), D. Lgs. n. 199/2021				
Numero piante di ulivi messi a dimora dopo la dismissione della componente fotovoltaica dell'impianto agrivoltaico	4.157.222,25	415,72	87.423	-
Riepilogo:				
a) Numero totale di piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico			110.481	1.491
b) Numero totale di piante di ulivi messi a dimora dopo la dismissione della componente fotovoltaica dell'impianto agrivoltaico			87.423	-
TOTALE			**197.904**	**1.491**

	mq	*ha*
AREE IMPIANTO AGRIVOLTAICO, solo aree idonee *ex* art. 20, comma 8, lett. c-*quater*), D. Lgs. n. 199/2021		
a) Aree a seminativo alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	959.011,00	95,90
b) Aree a seminativo dopo la dismissione della componente fotovoltaica dell'impianto agrivoltaico	964.829,00	96,48
AREE NON IDONEE, aree ricomprese nel perimetro dei beni tutelati ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e aree identificate nel R.R. n. 24/2010		
Aree a seminativo alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	6.743,00	0,67

Ovviamente, esse non sono le uniche e molte altre possono essere le possibilità applicative dell'agrovoltaico.

La Masserie Salentine S.r.l. Società Agricola si riserva, ovviamente, la facoltà di valutare in futuro l'eventuale sostituzione della coltivazione dell'olivo con altre coltivazioni, al fine di poter garantire, sempre ed in ogni momento, la sostenibilità economica dell'intervento, in relazione alla coltivazione delle superfici agricole tra i pannelli fotovoltaici.

La Xylella, il nuovo paesaggio pugliese dopo l'espianto degli ulivi

Xylella, dopo la devastazione la rinascita

Xylella, dopo la devastazione la rinascita

Xylella, dopo la devastazione la rinascita

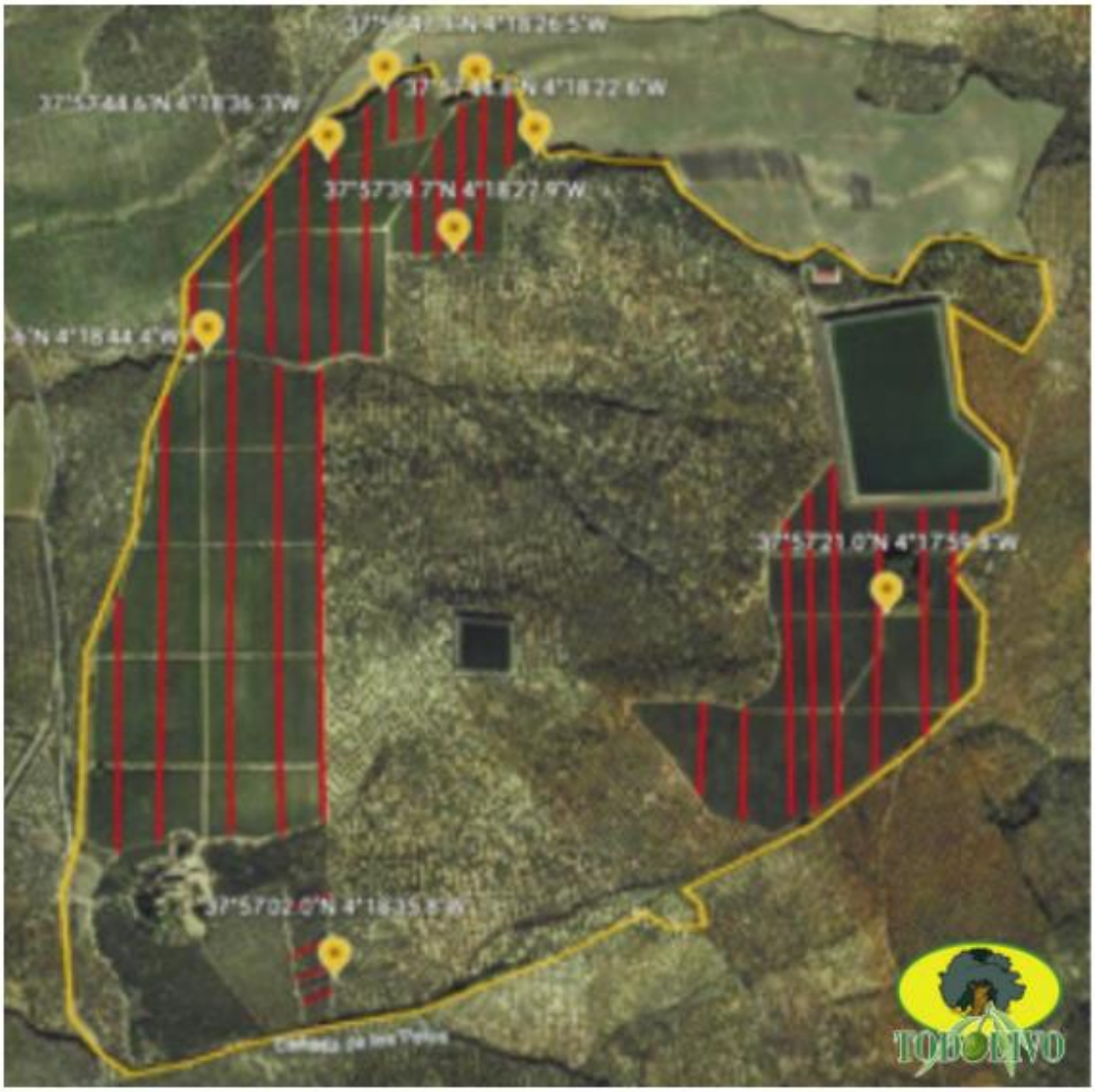
1.14.3.1 - Gli oliveti a siepe, un grande catalizzatore della fauna

Studio condotto dalla biologa Patricia Cosano Pérez per conto della società spagnola Todolivo (*cfr.* https://www.todolivo.com/it/gli-oliveti-a-siepe-un-grande-catalizzatore-della-fauna/).

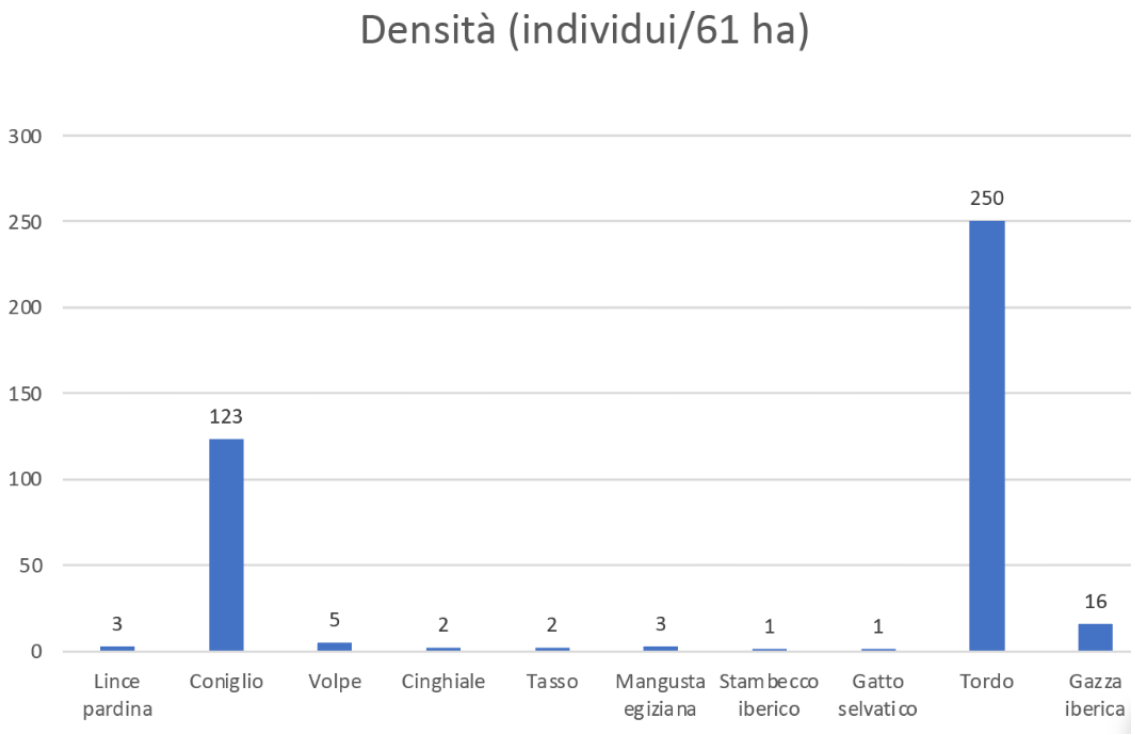
1.14.3.1.1 - Metodologia dello studio

Per realizzare lo studio e il campionamento della fauna nell'azienda agricola Villa del Río (Cordova), è stato prescelto il metodo scientifico dei transetti lineari, consistente nello stabilire sulla zona, oggetto dello studio, linee di campionamento parallele, che servono al tecnico come riferimento per realizzare il conteggio nel campionamento animale, o all'alba o al tramonto, a seconda della specie studiata.

Sono state usate anche molte fototrappole automatiche, distribuite strategicamente in diverse zone dell'azienda: grazie ad esse è stato possibile catalogare e documentare i movimenti degli animali in qualsiasi ora del giorno. Sono stati analizzati anche gli escrementi e le impronte degli animali trovati nei transetti lineari (linee di campionamento), situati nelle strade dell'oliveto a siepe, i quali, insieme alle fototrappole, sono stati di grande aiuto per completare questo studio faunistico. Il percorso totale campionato attraverso i transetti lineari è stato di 9,262 km.



Dopo il minuzioso campionamento realizzato dalla biologa Patricia Cosano nei 61 ettari occupati dagli oliveti a siepe dell'azienda Villa del Río della società Todolivo, sono stati registrati numerosi animali, esposti qui di seguito:



Densità delle specie rilevate nell'azienda agricola Villa del Río attraverso il campionamento.

1.14.3.1.2 - Conclusioni

L'oliveto a siepe si configura come un nuovo sottobosco mediterraneo, che genera una grande biodiversità animale attorno a sé. Nelle zone in cui viene piantato rappresenta un polo d'attrazione e un habitat stabile per molti animali, che lo considerano un luogo idoneo dove rifugiarsi, alimentarsi o riprodursi.

Inoltre, la versione migliorata a cui sta lavorando attualmente la società Todolivo, chiamata **"Sistema Todolivo Oliveto a siepe®con sesti ampi"**, soluzione adottata dal presente Progetto, contribuisce a migliorare la sostenibilità del pianeta, perché presenta un'impronta di carbonio molto positiva (intorno a 2.900 kg CO_2/ha/anno) e richiede un consumo minore di fattori produttivi e risorse naturali.

1.15 - La coerenza della Proposta con gli indirizzi regionali e con il PPTR

L'attuale approccio negativo su tutti i progetti fotovoltaici e/o agrivoltaici del Servizio Osservatorio e Pianificazione Paesaggistica della Regione Puglia appare funzionale ad una visione che tende a cristallizzare il "paesaggio" al momento in cui è stato redatto il PPTR, come se lo stesso non rappresenti il frutto di una continua evoluzione sin dall'antichità e come se lo stesso non debba continuare ad evolvere parallelamente al mutare delle esigenze della società; la tutela dei tratti identitari e dei valori patrimoniali, di cui la storia ha riccamente segnato e vivificato il territorio pugliese, ha certamente priorità, come si è preoccupato di fare la presente Proposta, ma la stessa va contemperata con i fabbisogni emergenti di una realtà in continuo, tumultuoso cambiamento.

Tale consapevolezza è ben presente, lo si ribadisce, nello stesso PPTR che nel paragrafo della **Relazione** inerente ***"La produzione sociale del paesaggio"***, nel capoverso titolato ***"Il patto con i produttori del paesaggio"***, qui di seguito testualmente riportato, detta, dapprima i relativi indirizzi generali di tale azione, poi li specifica per settori, iniziando proprio dal più rappresentativo, quello delle ***aziende agrosilvopastorali***, facendo inequivoco riferimento al **settore agroenergetico**:

"***Il patto con i produttori del paesaggio***

Se il paesaggio è considerato una potenziale risorsa collettiva, per la qualità di vita e il benessere degli abitanti e per lo sviluppo socioeconomico della regione, allora tutto il territorio deve essere

trattato come bene al contempo da tutelare e da valorizzare. Questo orizzonte di senso comporta la necessità di attivare un "patto" tra gli attori della trasformazione affinché l'azione di ciascun portatore di interessi riconosca il valore del bene comune e indirizzi le sue azioni specifiche (economiche, culturali, sociali) a cercare e trovare vantaggio e convenienze nel migliorare la qualità del paesaggio e dei mondi di vita delle popolazioni.

Il Piano ha attivato questo "Patto" attraverso azioni di concertazione, tavoli di discussione, documenti di lavoro, che hanno portato a una prima bozza del Patto (vedasi allegato 1 del PPTR).

***I soggetti** che sono stati interessati alle azioni di governance allargata per la costruzione del patto sono:*

- le aziende agrosilvopastorali:

Costituiscono i principali produttori di paesaggio degli spazi aperti. Occorre creare sinergie e convenienze (economiche, tecniche, socioculturali) per gli operatori al fine della valorizzazione paesaggistica degli spazi aperti, tenendo conto delle grandi trasformazioni che il paesaggio agrario è destinato a subire con la nuova PAC (disaccoppiamento e piani di sviluppo rurale, e il relativo spostamento di risorse sul settore agroenergetico); trasformazioni che è necessario valutare e indirizzare attraverso l'applicazione concreta del principio della multifunzionalità dell'agricoltura […]".

La Proposta non solo è coerente con gli indirizzi regionali di seguito riportati – DGR 400/2021 - e con la visione di lungo periodo del PPTR in riferimento ai **"Produttori di paesaggio"** ma rappresenta un progetto pilota anche per futuri interventi poiché, sempre secondo i dettami del PPTR, ha attivato ogni azione funzionale a stilare *un **"patto" tra gli attori della trasformazione affinché l'azione di ciascun portatore di interessi riconosca il valore del bene comune e indirizzi le sue azioni specifiche (economiche, culturali, sociali) a cercare e trovare vantaggio e convenienze nel migliorare la qualità del paesaggio e dei mondi di vita delle popolazioni.***

I Soggetti Proponenti nell'ottica di coinvolgere già sin dalle fasi principali della Proposta le maggiori professionalità e gli attori interessati sul territorio, potenziali **"Produttori di paesaggio"**, hanno sottoscritto:

- **Accordo Quadro di Collaborazione con l'Università degli Studi di Foggia, Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente (UniFG)**, con le seguenti finalità:

  "[…] *1. Obiettivo generale del presente Accordo è … la possibilità di elaborare programmi e progetti che, con riferimento al settore agricolo, possano efficacemente connettere e virtuosamente conciliare la produttività delle colture agrarie, la generazione e l'impiego di energia da fonte rinnovabile, la protezione dell'ambiente, del paesaggio e delle risorse agro-ecologiche (acqua, suolo, atmosfera), favorendo lo sviluppo tecnologico delle imprese e l'implementazione di innovazioni di processo e di prodotto che favoriscano un significativo incremento del reddito proveniente dall'attività agricola interpretata in chiave multifunzionale.* […]";

- **Contratto di Ricerca con il Politecnico di Torino, per il tramite del Dipartimento di Architettura e Design**, con le seguenti finalità:

  "[…] *l'esecuzione del programma di ricerca relativo alla redazione di un masterplan per la "Rigenerazione sostenibile dell'agricoltura e del paesaggio del borgo di Monteruga" (LE), con l'intento di ridare valore ad un luogo che, negli anni, ha perso la sua identità di comunità rurale, e che potrebbe riprendere vita, riavviando il vecchio frantoio con i suoi spazi, integrati con nuove attività per assecondare le esigenze del mercato, come ad esempio spazi espositivi*

dei prodotti locali, o aree didattiche, nonché un piccolo nucleo ricettivo per attività agrituristiche. […]".

La Proposta è la risultante, di un lavoro che ha portato a sintesi conoscenze in diversi settori che interessano "Il Parco Agrivoltaico" con l'unico obiettivo di realizzare un intervento in linea con le più avanzate e moderne ricerche del mondo accademico.

1.16 – L'errata interpretazione della normativa del PPTR

Le conseguenze dell'interpretazione errata della normativa del PPTR da parte sia del Servizio Osservatorio e Pianificazione Paesaggistica della Regione Puglia sia della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Brindisi e Lecce, sono una **inidoneità generalizzata dell'intero territorio pugliese all'installazione non solo di impianti fotovoltaici**, **ma anche di innovativi impianti agrivoltaici.**

In relazione a tale pregiudiziale negativo atteggiamento del Servizio Osservatorio e Pianificazione Paesaggistica della Regione e della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Brindisi e Lecce è opportuno fare una sintesi del complesso sistema normativo che regola, con dispositivi nazionali e regionali, la possibilità di installazione di impianti fotovoltaici e ora i più innovativi impianti agrivoltaici:

- **D.Lgs. 387/03 art. 12, comma 1:**

  "*Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti.*";

- **D.Lgs. 387/03 art. 12, comma 7:**

  "*Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14.*";

- **D.Lgs. 387/03 art. 12, comma 10:**

  "*In Conferenza unificata, su proposta del Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del Ministro per i beni e le attività culturali, si approvano le linee guida per lo svolgimento del procedimento di cui al comma 3. Tali linee guida sono volte, in particolare, ad assicurare un corretto inserimento degli impianti, con specifico riguardo agli impianti eolici, nel paesaggio. In attuazione di tali linee guida, le regioni possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti. Le regioni adeguano le rispettive discipline entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore delle linee guida. In caso di mancato adeguamento entro il predetto termine, si applicano le linee guida nazionali.*";

- **D.M. 10.09.2010 del Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali "*Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*" (di rilievo la concertazione tra il Ministero dello Sviluppo Economico, il Ministero dell'Ambiente ed il Ministero per i Beni e le Attività Culturali):**

"***17. Aree non idonee***

- *17.1. Al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, in attuazione delle disposizioni delle presenti linee guida, le Regioni e le Province autonome possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti secondo le modalità di cui al presente punto e sulla base dei criteri di cui all'Allegato 3. L'individuazione della non idoneità dell'area è operata dalle Regioni attraverso un'apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione. Gli esiti dell'istruttoria, da richiamare nell'atto di cui al punto 17.2, dovranno contenere, in relazione a ciascuna area individuata come non idonea in relazione a specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, la descrizione delle incompatibilità riscontrate con gli obiettivi di protezione individuati nelle disposizioni esaminate.*

- *17.2. Le Regioni e le Province autonome conciliano le politiche di tutela dell'ambiente e del paesaggio con quelle di sviluppo e valorizzazione delle energie rinnovabili attraverso atti di programmazione congruenti con la quota minima di produzione di energia da fonti rinnovabili loro assegnata (burden sharing), in applicazione dell'articolo 2, comma 167, della legge n. 244 del 2007, come modificato dall'articolo 8-bis della legge 27 febbraio 2009, n. 13, di conversione del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, assicurando uno sviluppo equilibrato delle diverse fonti. Le aree non idonee sono, dunque, individuate dalle Regioni nell'ambito dell'atto di programmazione con cui sono definite le misure e gli interventi necessari al raggiungimento degli obiettivi di burden sharing fissati in attuazione delle suddette norme. Con tale atto, la regione individua le aree non idonee tenendo conto di quanto eventualmente già previsto dal piano paesaggistico e in congruenza con lo specifico obiettivo assegnatole.* […]".

Va sottolineata l'importanza della **concertazione** tra il Ministero dello Sviluppo Economico, il Ministero dell'Ambiente ed il Ministero per i Beni e le Attività Culturali poiché attraverso l'individuazione delle **Aree non idonee**, in aggiunta alle aree già vincolate per legge, **rendono le aree residue sul territorio nazionale atte all'installazione di impianti fotovoltaici.**

- **Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24:** Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", **recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.**

- **PPTR approvato con DGR 176 del 16.02.2015:**

Il PPTR delimita e tutela i:

- ***Beni paesaggistici*** *in attuazione in applicazione dell'art. 136 e art. 142 del D.M. 42/2004;*

- ***Ulteriori Contesti Paesaggistici*** *in applicazione dell'art. 143, comma 1, lettera e del D.M. 42/2004;*

e dispone (**art. 37 delle NTA**):

- ***1) In coerenza con gli obiettivi generali e specifici dello scenario strategico di cui al Titolo IV, Elaborato 4.1, il PPTR ai sensi dell'art. 135, comma 3, del Codice, in riferimento a ciascun ambito paesaggistico, attribuisce gli adeguati obiettivi di qualità e predispone le specifiche normative d'uso di cui all'Elaborato 5 – Sezione C2*** […];
- ***3)*** *Essi indicano, a livello di ambito, le specifiche finalità cui devono tendere i soggetti attuatori, pubblici e privati, del PPTR perché siano assicurate la tutela, la valorizzazione ed il recupero dei valori paesaggistici riconosciuti all'interno degli ambiti, nonché il minor consumo del territorio;*
- ***4)*** *Il perseguimento degli obiettivi di qualità è assicurato dalla normativa d'uso costituita da indirizzi e direttive specificamente individuati nella Sezione C2) delle schede degli ambiti paesaggistici, nonché dalle disposizioni normative contenute nel Titolo VI riguardante i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti ricadenti negli ambiti di riferimento;*
- ***4bis***. ***Le disposizioni normative di cui innanzi, con particolare riferimento a quelle di tipo conformativo, vanno lette alla luce del principio in virtù del quale è consentito tutto ciò che la norma non vieta*** […]".

➢ **Delibera Giunta Regionale n. 400 del 15.03.2021:** "Politica di coesione. Programmazione operativa FESR-FSE + 2021-2027. Primi indirizzi per la Programmazione regionale e avvio del processo di Valutazione Ambientale strategica." al paragrafo 5.3.2 - **Energie rinnovabili e suoli agricoli -** di cui si è dianzi detto ma che risulta opportuno riprendere:

"[…] *come previsto dal PNIEC – Piano Nazionale Integrato per l'energia ed il Clima –* ***gli impianti fotovoltaici dovranno passare dagli attuali 20 GW di potenza installata ad almeno 52GW, con una crescita superiore al 250%.*** *Diventa quindi fondamentale il ruolo degli impianti fotovoltaici per raggiungere gli obiettivi del PNIEC.*

Seguendo questo principio, negli ultimi anni è stato possibile integrare i due sistemi economici (agricoltura e fotovoltaico) in un unico sistema sostenibile fondato su energia pulita e rilancio dell'agricoltura locale.

Con il termine Agro-Voltaico (AGV), quindi, s'intende denominare un settore, non del tutto nuovo, ancora poco diffuso, caratterizzato da un utilizzo "ibrido" di terreni agricoli tra produzioni agricole e produzione di energia elettrica attraverso l'installazione, sugli stessi terreni, di impianti fotovoltaici....

È evidente che sia meglio utilizzare superfici diverse dai terreni agricoli, ma tutti gli operatori "energetici" e i decisori politici sanno che gli ambiziosi obiettivi del Pniec al 2030 non si potranno raggiungere senza una consistente quota di nuova potenza fotovoltaica costruita su terreni agricoli.

La cosiddetta "generazione distribuita" non potrà fare a meno, per molti motivi, d'impianti "utility scale" (US) che potranno occupare nuovi terreni oggi dedicati all'agricoltura per una quota, se si manterranno le stesse proporzioni di quanto installato fino ad oggi a livello nazionale, di circa 15/20mila ha (meno del 20% dell'abbandono annuale).

Le prime esperienze dirette in progetti utility scale in Puglia ci dicono che l'approccio Agv può essere una soluzione fondamentale se vengono seguiti i seguenti principi:

- ***produzione agricola e produzione di energia devono utilizzare gli stessi terreni;***
- ***la produzione agricola deve essere programmata considerando le "economie di scala" e disporre delle aree di dimensioni conseguenti;***
- ***la nuova organizzazione della produzione agricola deve essere più efficiente e remunerativa della corrispondente produzione "tradizionale";***
- ***la tecnologia per la produzione di energia elettrica dovrà essere, prevalentemente,***
- ***quella fotovoltaica: la più flessibile e adattabile ai bisogni dell'agricoltura;***

Perché ciò sia possibile, è necessario che siano adottati nuovi criteri di progettazione degli impianti, nuovi rapporti tra proprietari terrieri/agricoltori, nuovi rapporti economici e nuove tecnologie emergenti nel settore agricolo e fotovoltaico […]".

- **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR):**

"*Il target dell'investimento* ***Sviluppo agro-voltaico*** *(M2-C2-I.1.1), per circa 1,1 miliardi di euro, sono le aziende ed enti che intendono realizzare impianti agrovoltaici a carattere sperimentale, anche* ***in collaborazione con associazioni, enti pubblici, enti di ricerca***."

Sviluppo agro-voltaico (M2-C2- I.1.1-44, 45)

La produzione agricola sostenibile e la produzione energetica da fonti rinnovabili vengono affrontate con tale progetto in maniera coordinata, con l'obiettivo di diffondere impianti agro-voltaici di medie e grandi dimensioni.

La misura di investimento, nello specifico, prevede: i) l'implementazione di sistemi ibridi agricoltura-produzione di energia che non compromettano l'utilizzo dei terreni dedicati all'agricoltura, ma contribuiscano alla sostenibilità ambientale ed economica delle aziende coinvolte, anche potenzialmente valorizzando i bacini idrici tramite soluzioni galleggianti; ii) il monitoraggio delle realizzazioni e della loro efficacia, con la raccolta dei dati sia sugli impianti fotovoltaici sia su produzione e attività agricola sottostante, al fine di valutare il microclima, il risparmio idrico, il recupero della fertilità del suolo, la resilienza ai cambiamenti climatici e la produttività agricola per i diversi tipi di colture.

Si vuole rendere più competitivo il settore agricolo, riducendo i costi di approvvigionamento energetico (ad oggi, stimati pari a oltre il 20 per cento dei costi variabili delle aziende e con punte più elevate per alcuni settori erbivori e granivori), migliorando le prestazioni climatiche-ambientali.

L'obiettivo dell'investimento è installare, a regime, una capacità produttiva da impianti agro-voltaici di 1,04 GW, che produrrebbe circa 1.300 GWh annui, con riduzione delle emissioni di gas serra stimabile in circa 0,8 milioni di tonnellate di CO2.

L'allegato alla decisione UE rileva che questo investimento consiste in sovvenzioni e prestiti a sostegno degli investimenti nella costruzione di sistemi agro-voltaici e nell'installazione di strumenti di misurazione per monitorare l'attività agricola sottostante, al fine di valutare il microclima, il risparmio idrico, il recupero della fertilità del suolo, la resilienza ai cambiamenti climatici e la produttività agricola per i diversi tipi di colture.

- **Decreto-Legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito in Legge 29 luglio 2021, n. 108, artt. 18, comma 1, e 31, comma 5:**

  Art. 18 - ***"Opere e infrastrutture strategiche per la realizzazione del PNRR e del PNIEC"***

  "*1. Al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni: a) all'articolo 7-bis 1) il comma 2 -bis è sostituito dal seguente: «2 - bis. Le opere, gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica del Paese inclusi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I -bis , e le opere ad essi connesse costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti.»;* […]".

  Art. 31 - ***"Semplificazione per gli impianti di accumulo e fotovoltaici e individuazione delle infrastrutture per il trasporto del GNL in Sardegna"***

  "[…] 5*. All'articolo 65 del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27, dopo il comma 1 -ter sono inseriti i seguenti:*

  «1 -quater. *Il comma 1 non si applica agli impianti agrovoltaici che adottino soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione.*

  1 -quinquies. *L'accesso agli incentivi per gli impianti di cui al comma 1 -quater è inoltre subordinato alla contestuale realizzazione di sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate.*

  1 -sexies. *Qualora dall'attività di verifica e controllo risulti la violazione delle condizioni di cui al comma 1* -quater*, cessano i benefici fruiti»* […]".

Nell'ordine quindi lo **Stato** dispone che:

- *Gli impianti …. e le opere ad essi connesse costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti*;
- *Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici*;
- *Al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, in attuazione delle disposizioni delle presenti linee guida, le Regioni e le Province autonome possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei* […];
- *Il* target *dell'investimento Sviluppo agro-voltaico (M2-C2-I.1.1), per circa 1,1 miliardi di euro, sono le aziende ed enti che intendono realizzare impianti agrovoltaici a carattere sperimentale, anche in collaborazione con associazioni, enti pubblici, enti di ricerca;*
- *Il divieto di accesso agli incentivi non si applica agli impianti agrovoltaici che adottino soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle*

attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione.

La **Regione Puglia**:

- con il **Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24** in attuazione del Regolamento del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", **procede alla individuazione delle aree e dei siti non idonei sul territorio regionale**;

- con il **Sistema delle Tutele del PPTR** individua e delimita, di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, i **Beni paesaggistici e gli Ulteriori Contesti Paesaggistici cioè le Componenti paesaggistiche che, anche nel caso in cui interessino zona agricola, non consentono la localizzazione di Impianti fotovoltaici**;

- con la **DGR n. 400 del 15.03.2021** definisce puntualmente il termine "**Agrovoltaico**" e ne illustra motivi, principi, modalità attuative, e prende atto della **irreversibile necessità della loro realizzazione sul territorio regionale**.

La **Corte costituzionale**:

- con la **Sentenza 30 luglio 2021, n. 177** ha statuito che: "[…] *secondo un orientamento costante di questa Corte, nella disciplina relativa all'autorizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, le Regioni non possono imporre in via legislativa vincoli generali non previsti dalla disciplina statale. Una normativa regionale, che non rispetti la riserva di procedimento amministrativo e, dunque, non consenta di operare un bilanciamento in concreto degli interessi, strettamente aderente alla specificità dei luoghi, impedisce la migliore valorizzazione di tutti gli interessi pubblici implicati e, di riflesso, viola il principio, conforme alla normativa dell'Unione europea, della massima diffusione degli impianti da fonti di energia rinnovabili (sentenza n. 286 del 2019, in senso analogo, ex multis, sentenze n. 106 del 2020, n. 69 del 2018, n. 13 del 2014 e n. 44 del 2011).".*

Il quadro normativo e giurisprudenziale, alla luce dei disposti normativi dello Stato, della Regione Puglia e dell'orientamento costante della Corte costituzionale sembrerebbe chiaro e definito; preso atto dell'inderogabile fabbisogno di impianti fotovoltaici (*Il Piano Nazionale Integrato per l'energia ed il Clima dispone che gli impianti fotovoltaici dovranno passare dagli attuali 20 GW di potenza installata ad almeno 52GW, con una crescita superiore al 250% Diventa quindi fondamentale il ruolo degli impianti fotovoltaici per raggiungere gli obiettivi del PNIEC)* per la loro realizzazione va cercata la soluzione meno impattante sul territorio attraverso il connubio agricoltura-produzione energetica, quindi attraverso la realizzazione di impianti agrivoltaici nel rispetto dei Beni paesaggistici (Vincolati da Decreto Ministeriale), degli Ulteriori Contesti Paesaggistici (Vincolati dalla Regione ai sensi dell'art. 143 del Codice dei Beni Culturali) e delle Aree non idonee (Individuate ai sensi del D.M. 10.09.2010 attuato in Puglia con il R.R. 24/2010).

Il Servizio Osservatorio e Pianificazione Paesaggistica della Regione e la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Brindisi e Lecce introducono un ulteriore elemento di valutazione sul quale articolano sempre i propri dinieghi alla realizzazione degli impianti fotovoltaici e agrivoltaici: il mancato rispetto degli *"Obiettivi di qualità di cui alla normativa d'uso costituita da indirizzi e direttive e individuati nella Sezione C2) delle schede degli Ambiti paesaggistici"*.

La valutazione del Servizio Osservatorio e Pianificazione Paesaggistica della Regione appare contraddittoria con le determinazioni dello stesso governo regionale (R.R. 24/2010 e DGR 400/2021) ed illegittima, oltre che distorta ed errata nel merito.

Abbiamo anzi dimostrato infatti:

- che gli **11 Ambiti**, in cui il PPTR articola il territorio pugliese, hanno, nelle rispettive Schede d'Ambito delle Sezione C2, *"Obiettivi di Qualità paesaggistica e Territoriale d'Ambito"* sostanzialmente simili;

- che conseguenza di tale assunto è che, da parte del Servizio Osservatorio e Pianificazione Paesaggistica della Regione, l'intero territorio regionale viene considerato **inidoneo all'installazione di impianti fotovoltaici**;

- che tale assunto è ribadito sempre ed esplicitamente nelle conclusioni dei vari pareri regionali: "[…] *il PPTR, pur promuovendo l'utilizzazione diffusa e modulare dell'energia solare che si distribuisce sul territorio in modo omogeneo, si propone nello stesso tempo di disincentivare l'installazione a terra del fotovoltaico e incentivare la distribuzione diffusa sulle coperture e sulle facciate degli edifici, privilegiando l'autoconsumo dei privati e delle aziende agricole. Secondo il PPTR, quindi, è fortemente sconsigliato l'utilizzo di ulteriore suolo per l'installazione di impianti fotovoltaici che determina forti processi di artificializzazione del territorio.*".

Tale asserzione risulta illegittima in quanto contraria al su richiamato quadro normativo nazionale e della stessa Regione Puglia poiché introduce surrettiziamente un principio di inidoneità all'installazione di impianti fotovoltaici, e oggi agrivoltaici, sull'intero territorio pugliese.

Nel merito, una lettura più attenta del PPTR, consente di rilevare che, nello Scenario strategico e quindi nelle Schede d'Ambito delle Sezione C2, lo stesso PPTR detta Obiettivi, Direttive e Indirizzi con formulazioni inevitabilmente, e forse volutamente, generiche rinviando poi, in particolare per gli impianti di energie rinnovabili ed in particolare per gli impianti fotovoltaici, alle *"Linee guida energie rinnovabili"* elaborati 4.4.1 parte 1 e parte 2.

Le Linee Guida proprio perché tali, **non dettano norme, ma orientamenti** su come e dove installare gli impianti senza precludere alcuna possibilità; peraltro le Linee Guida proprio per la loro funzione di indirizzo, dovrebbero essere adeguate all'evoluzione tecnologica degli impianti, alla loro innovativa realizzazione, alla loro indiscussa necessità dovuta al giorno d'oggi alla Transizione Ecologica voluta dall'Europa, dallo Stato Italiano e dalla stessa Regione Puglia.

Lo stesso PPTR infatti, nella Relazione, come anzi detto, auspica *per le aziende agrosilvopastorali* nel paragrafo ***"Il patto con i produttori del paesaggio"***, *"lo spostamento di risorse sul settore agroenergetico nell'ottica del principio della prospettica multifunzionalità dell'agricoltura"* e, nel su riportato comma 4bis dell'art. 37 delle NTA, detta: ***"Le disposizioni normative di cui innanzi, con particolare riferimento a quelle di tipo conformativo, vanno lette alla luce del principio in virtù del quale è consentito tutto ciò che la norma non vieta...".***

Quindi, oltre all'illegittimità anzi detta, nel merito nessun aspetto indicativo di positiva evoluzione del paesaggio e normativo del PPTR supporta il diniego del Servizio Osservatorio e Pianificazione Paesaggistica della Regione alla realizzazione degli **impianti fotovoltaici, e oggi agrivoltaici**, se non una contorta ed artificiosa applicazione dello stesso.

La Relazione del PPTR dedica l'intero Capitolo 2 alla **"*Produzione sociale del paesaggio*"** ed in particolare, come anzi detto, nel paragrafo inerente **"*Il patto con i produttori del paesaggio*"**, chiama in causa prioritariamente le aziende agrosilvopastorali che *"Costituiscono i principali produttori di paesaggio in spazi aperti"* e così continua: "*Occorre creare sinergie e convenienze (economiche, tecniche, socioculturali) per gli operatori al fine della valorizzazione paesaggistica degli spazi aperti, tenendo conto delle grandi trasformazioni che il paesaggio agrario è destinato a subire con la nuova*

PAC (disaccoppiamento e piani di sviluppo rurale, e il relativo spostamento di ***risorse sul settore agroenergetico****); trasformazioni che è necessario valutare e indirizzare attraverso l'applicazione concreta del principio della multifunzionalità dell'agricoltura:* ***in campo ecologico (corridoi, reti ecologiche)****, energetico (biomasse erbacee e legnose, residui delle lavorazioni, ecc.),* ***infrastrutturale*** *(muretti a secco, terrazzi,* ***regimazione delle acque****, sorgenti),* ***fruitivo*** *(****percorribilità degli spazi agricoli, recupero di edifici e infrastrutture storiche a fini agrituristici e escursionistici)****, paesistico (mantenimento o ripristino della complessità delle trame agrarie),* ***riqualificativo (riforestazione****, orti urbani nelle periferie urbane)* […].

Sono state inoltre considerate le possibilità di attivare incentivi per il recupero dell'edilizia rurale e delle strutture agrarie storiche per la valorizzazione fruitiva dei paesaggi rurali (agriturismo e turismo rurale)".

Le misure di compensazione proposte interpretano puntualmente ed in totale coerenza le indicazioni del PPTR, infatti prevedono:

- **Il recupero e la rifunzionalizzazione del Borgo Monteruga:** ***coerenza con trasformazioni in campo fruitivo (percorribilità degli spazi agricoli, recupero di edifici e infrastrutture storiche)*****;**
- **Ripristino della prateria steppica, da gestire conseguentemente attraverso il pascolamento estensivo (tratturo):** ***coerenza con trasformazioni in campo ecologico (corridoi, reti ecologiche) e in campo riqualificativo (riforestazione)*****.**

La dimensione complessiva e la valenza ecologica delle fasce vegetali:

	mq	*ha*	*ml*	*km*
Opere di mitigazione:	**242.341,79**	**24,23**	**28.839,02**	**28,84**
Fascia da 5 metri	*69.514,00*	*6,95*	*13.902,80*	
Fascia da 10 metri	*27.299,08*	*2,73*	*2.729,91*	
Fascia da 15 metri	*23.354,90*	*2,34*	*1.556,99*	
Fascia da 20 metri	*131.107,02*	*13,11*	*6.555,35*	
Fascia lungo i canali della sistemazione idraulica	*8.187,93*	*0,82*	*4.093,97*	

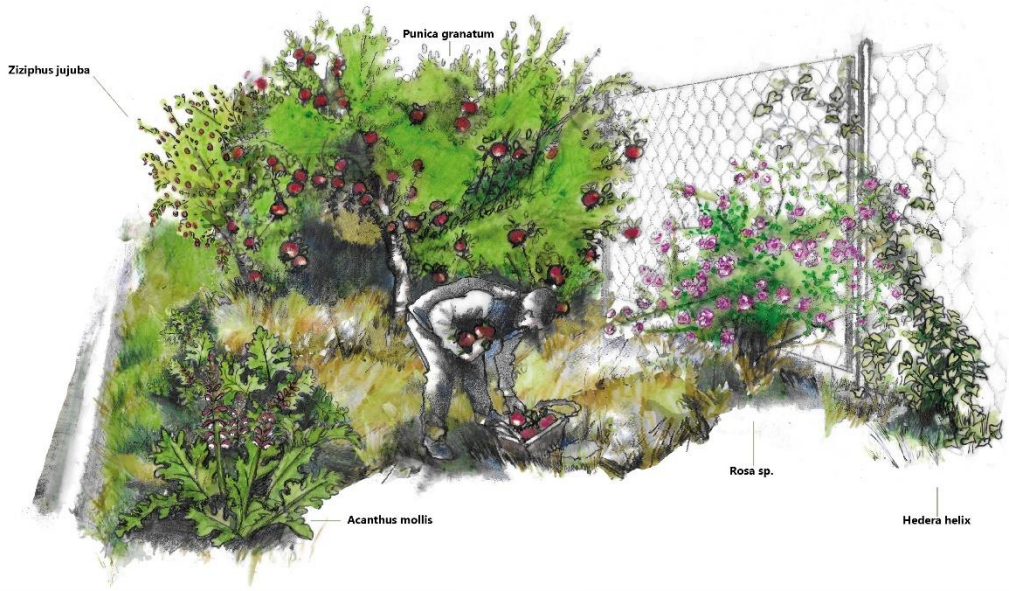
Opere di ottimizzazione:	**180.796,80**	**18,08**
Miglioramento strutturale della vegetazione forestale attualmente esistente	*60.147,77*	*6,01*
Realizzazione di un'area a gariga con specie officinali e mellifere, a supporto dall'attività apistica	*23.735,43*	*2,37*
Ripristino della prateria steppica, da gestire conseguentemente attraverso il pascolamento estensivo	*68.801,12*	*6,88*
Piantumazione di macchia arbustiva	*28.112,48*	*2,81*

Misure di compensazione ambientale:	**678.588,83**	**67,86**
Aree Villaggio Monteruga	*61.924,00*	*6,19*
Aree vincolo storico culturale	*474.314,87*	*47,43*
Aree tratturo Riposo Arneo	*142.349,96*	*14,23*

È persino ovvio sottolineare come una sistemazione a verde alberato ed arbustivo di simile estensione contribuisce ad arricchire l'area di un corridoio ecologico di grande valenza ambientale e contestualmente, come suggerisce il PPTR, a "***creare paesaggio***" in un ambito in cui non sono rari gli appezzamenti di terreno mal curati e/o abbandonati.

OPERE DI MITIGAZIONE

FASCIA DA 5 METRI
Piantumazione arbustiva di specie ornamentali ed eduli



PRESSO BORGO

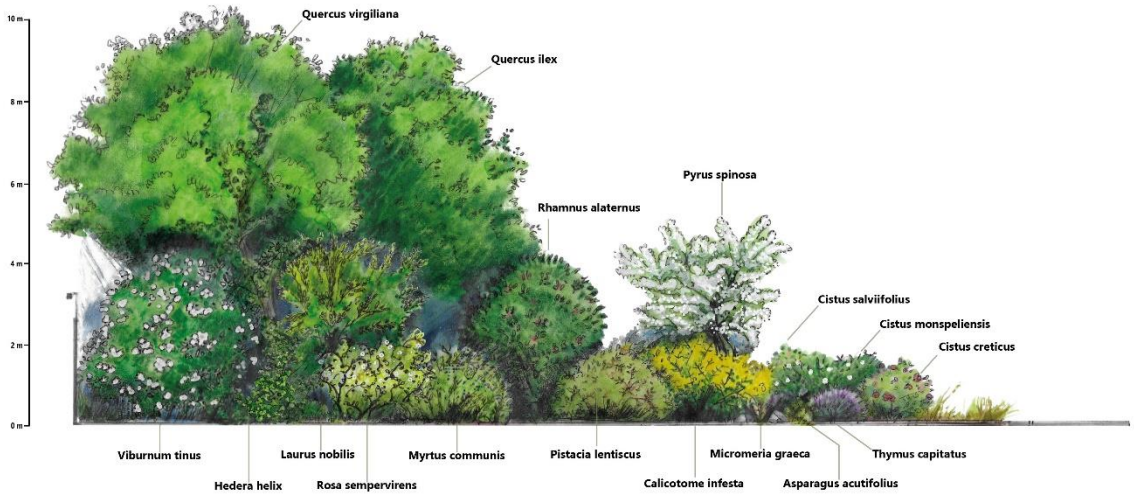
OPERE DI MITIGAZIONE

FASCIA DA 5 METRI
Liane di specie autoctone su recinzione

LUNGO LE PRINCIPALI STRADE

OPERE DI MITIGAZIONE

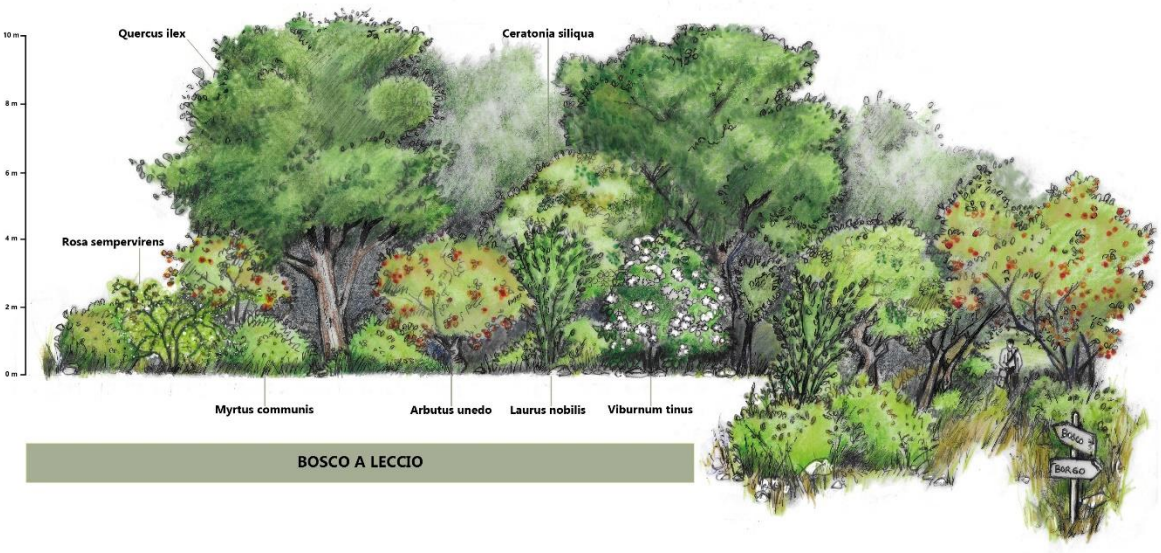
FASCIA DA 20 METRI
Piantumazione di specie arbustive e arboree lungo alcuni tratti del perimetro dell'impianto agrivoltaico



BOSCO A LECCIO E QUERCIA VIRGILIANA | MACCHIA ARBUSTIVA | MANTELLO ARBUSTIVO | LATO STRADA

OPERE DI OTTIMIZZAZIONE

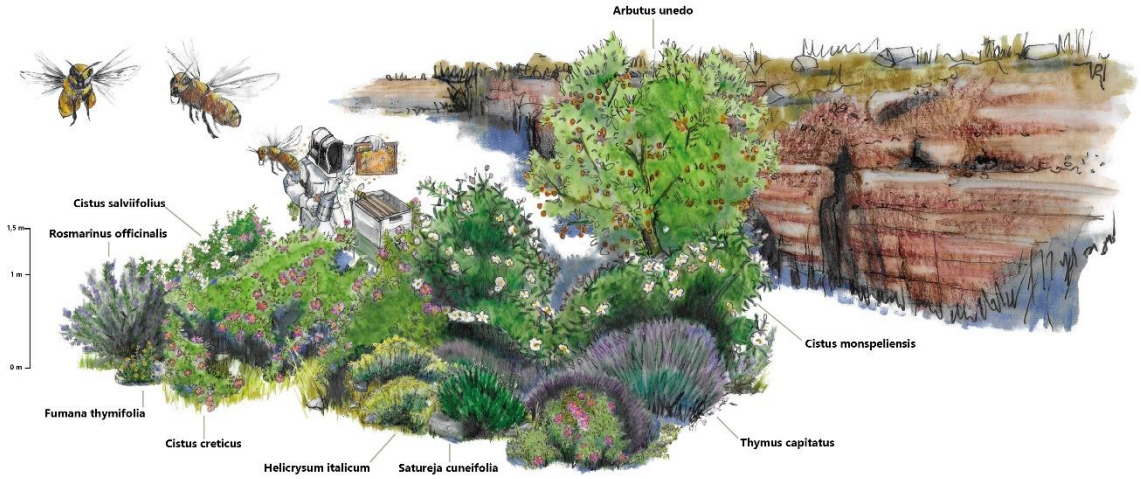
RIPRISTINO DELLA COMPONENTE ECOLOGICA E DI PAESAGGIO
Miglioramento strutturale della vegetazione forestale attualmente presente



BOSCO A LECCIO

OPERE DI OTTIMIZZAZIONE

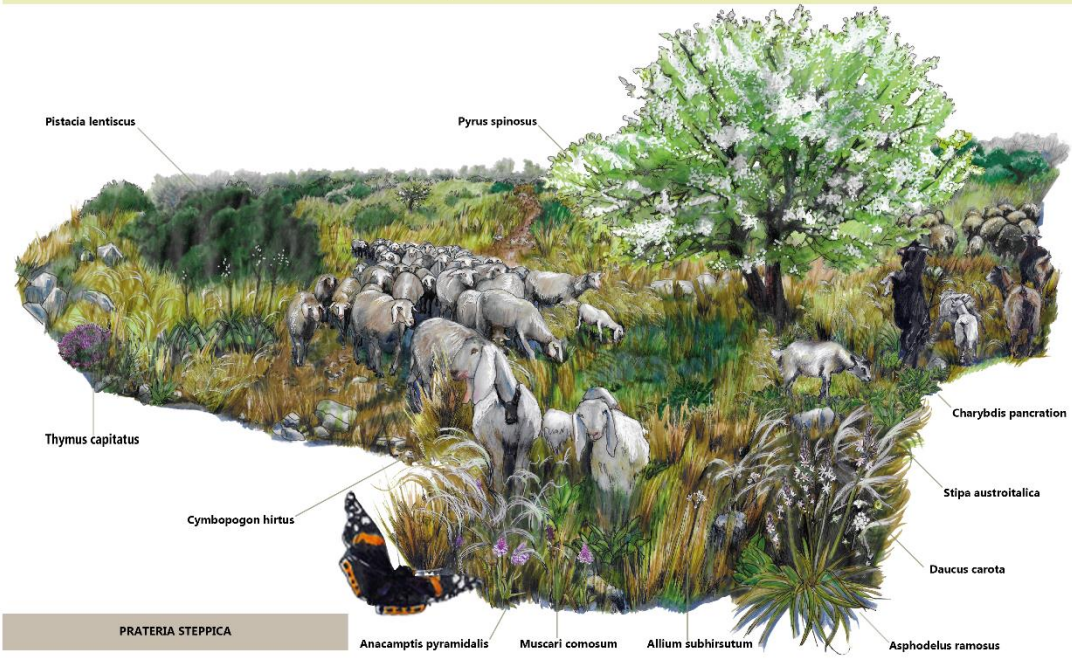
REALIZZAZIONE DI UN'AREA A GARIGA CON SPECIE OFFICINALI E MELLIFERE A SUPPORTO DELL'ATTIVITA' APISTICA



CAVA

OPERE DI OTTIMIZZAZIONE E MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE

RIPRISTINO DELLA PRATERIA STEPPICA DA GESTIRE ATTRAVERSO IL PASCOLAMENTO ESTENSIVO
Tratturo Riposo Arneo e relativa area di rispetto



PRATERIA STEPPICA

1.18 – I requisiti dei sistemi agrivoltaici meritevoli delle risorse previste dal PNRR – Caratteristiche progettuali e costruttive

1.18.1 - Altezza minima – Definizione e modalità di calcolo

Il criterio fondamentale che può consentire il discrimine fra sistemi agrivoltaici "di base" e quelli cosiddetti "avanzati" non può che essere uno, almeno prioritariamente, prescindendo dalla collocazione in altezza dei pannelli. Un sistema "avanzato", per essere tale, deve soddisfare la condizione per la quale le attività agricole (coltivazione di specie vegetali ed allevamento di specie animali) debbano essere realizzate su tutta la superfice disponibile, ovviamente al netto di quella fisicamente occupata dai sistemi di sostegno. Diversamente, i sistemi cosiddetti "di base" possono prevedere un utilizzo agricolo e/o zootecnico solo parziale della superfice agricola disponibile, quella nell'ambito di una fascia più o meno ampia posta nell'interfilare fra i tracker. In stretta relazione alle esigenze agronomiche o zootecniche, i pannelli andrebbero a dislocarsi ad un'altezza consona allo svolgimento delle pratiche agricole, ad esempio riguardo alle esigenze di meccanizzazione delle operazioni colturali. Identificare a priori ed in modo predeterminato alcune misure limite di altezza (2,1 metri nel caso di attività colturale e 1,3 metri nel caso di attività zootecnica) può ritenersi arbitrario e discutibile in relazione alle diverse e variabili esigenze agronomiche cui conformarsi. Fondamentale, ancora una volta, è riferirsi al piano di valorizzazione agronomica del sistema agrivoltaico e a quanto viene previsto in termini di sistema produttivo agrario (colturale o zootecnico che sia).

Pannelli portati ad una notevole altezza possono costituire una significativa innovazione, senza dubbio, ma non sempre e non necessariamente sono da considerarsi la soluzione più "avanzata", se a questo termine si vuole attribuire anche l'accezione di una soluzione agronomicamente ottimale, ovvero che massimizzi la produzione agricola in termini quali-quantitativi. Forniamo dei riferimenti concreti per rendere più chiaro quanto affermato. Nel caso dell'olivicoltura salentina, ad esempio, la disastrosa conseguenza del disseccamento rapido causato da *Xylella* fastidiosa a danno delle piante d'olivo ha condotto alla morte di oliveti per migliaia di ettari e all'annichilimento dell'intero comparto olivicolo in quell'area geografica. Un'opportunità di rinascita del settore è quella di avvalersi proficuamente del volano oggi rappresentato dalla necessità d'incrementare la dotazione nazionale d'impianti FER mediante la realizzazione di sistemi "integrati" agrivoltaici.

Ciò consentirebbe di realizzare impianti olivicoli moderni, produttivi, economicamente redditizi, gestiti in modo rigorosamente sostenibile adottando modelli colturali ad alta compatibilità ambientale. A riguardo è possibile dimostrare (la letteratura scientifica in merito ne fornisce dimostrazione evidente) che per ottenere la produzione olivicola migliore in termini quantitativi, di resa in olio e proprietà organolettiche dell'olio estratto, occorre un regime radiativo che limiti l'ombreggiamento e che garantisca un'idonea distribuzione della luce all'interno della chioma. Volendo garantire tali condizioni ottimali, i pannelli fotovoltaici debbono essere mantenuti ad un'altezza non troppo elevata e su file adeguatamente distanziate fra loro, in modo che essi non determinino un deleterio ombreggiamento delle piante arboree dislocate al centro dell'interfilare.

Le condizioni produttive migliori riguardo all'olivo coltivato a siepe, come sperimentalmente dimostrato mediante scenari comparativi frutto di simulazione modellistica, prevedono un'altezza di posizionamento orizzontale del pannello pari a 2,60 m ed una distanza fra le fila dei tracker pari a 12 m circa. In queste condizioni l'altezza minima del pannello dal suolo (considerando una sua massima angolazione pari a 55°) sarebbe di 0,53 m, ben al di sotto del valore limite ipotizzato dalle Linee Guida Ministeriale (pari a 2,1 m).

È da evidenziare, inoltre, che un pannello in orizzontale a questa altezza (ritenuta quindi inefficace a soddisfare il requisito C) consentirebbe comunque l'operatività di trattrici agricole, per esempio quelle ribassate idonee per i frutteti.

In tal modo si sarebbe in grado di realizzare interventi colturali al di sotto dei pannelli e perfino a ridosso dei sostegni, ciò al fine di garantire una coltivazione integrale del suolo agrario con specie erbacee di tipo industriale od ortivo, consociate all'oliveto, così realizzando un fulgido esempio di sistema agrivoltaico. Sfortunatamente, secondo le norme oggetto di consultazione, questo modello non sarebbe conforme ad un sistema agrivoltaico definito "avanzato". Non se ne comprende proprio la ragione!

Un'altra importante chiave di giudizio in merito all'altezza dei pannelli riguarda il loro potenziale impatto paesaggistico. Pannelli portati molto in alto necessitano di impalcature ed intelaiature che abbiamo un maggior sviluppo, notevole ingombro, risultando anche più costosi. La preoccupazione maggiore è che tali impianti siano causa di un più rilevante impatto visivo e molto più elevato è il rischio di una compromissione paesaggistica.

Ciò riguarda indistintamente installazioni in aree di pianura o di collina, particolarmente allorché si prendano in considerazione impianti che occupano decine di ettari d'estensione.

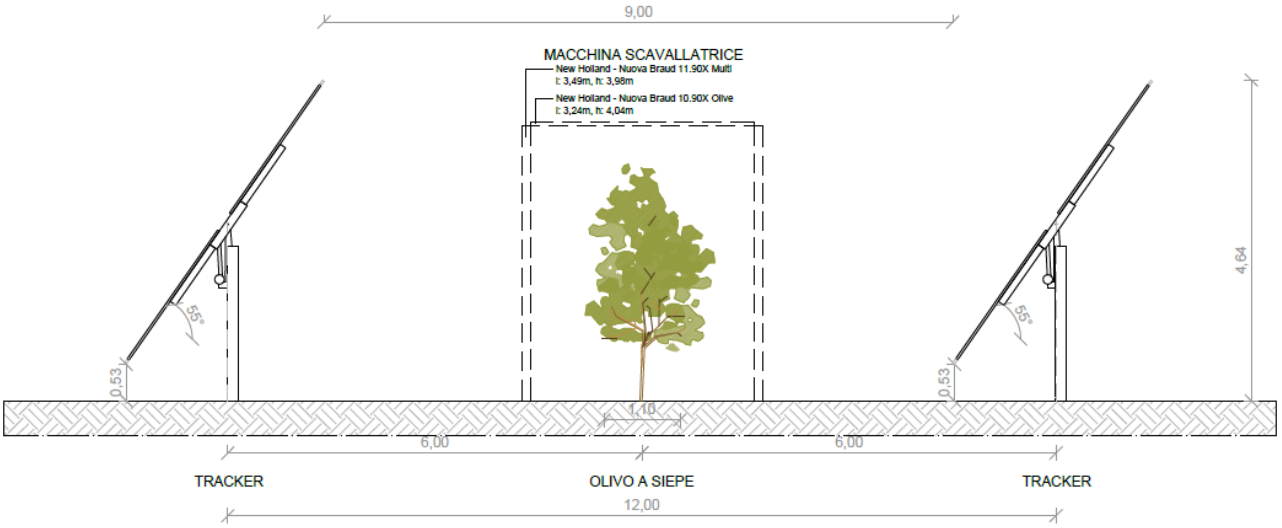
In ambiti paesaggistici delicati e sensibili, ancorché non vincolati, sarebbe consigliabile un più contenuto sviluppo in altezza dell'impianto così che possa essere più agevole, tecnicamente, operare una sua copertura visiva mediante idonee fasce di mitigazione.

Con riferimento ai pannelli inclinati e fissi, altezze minime dal suolo pari a 2,1 metri nel caso di attività colturali (altezza minima che consenta l'utilizzo di macchine ed attrezzi di coltivazione) e pari a 1,3 metri nel caso di attività zootecniche (altezza minima che consenta il passaggio dei capi di bestiame) possono ritenersi consone. Assai diversa considerazione occorre fare nel caso di pannelli mobili (ovvero ad inseguimento solare) che, in quanto tali, possono assumere un'inclinazione variabile, regolabile a piacimento entro un definito range.

In tal caso, se proprio si ritenesse imprescindibile fornire un'indicazione di altezza dei pannelli che discrimini fra la tipologia agrivoltaica "di base" e quella "avanzata", si dovrebbe optare per una misura d'altezza che veda il pannello in posizione orizzontale e che consenta il passaggio al di sotto delle trattrici e degli altri attrezzi meccanici. Considerando che in commercio esistono modelli di trattrici agricole la cui altezza massima di pieno ingombro non supera 1,80 metri di altezza, il valore limite di altezza corrispondente a 2,10 metri potrebbe essere condivisibile solo se riferito ad un pannello posizionato in orizzontale.

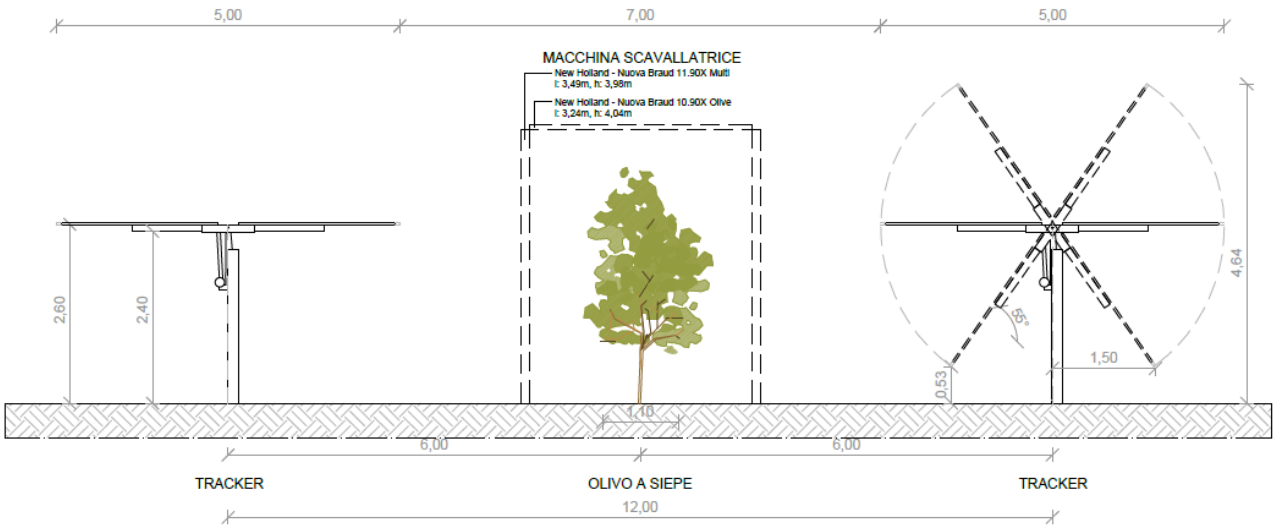
Dunque non dovrebbe essere l'altezza minima del pannello (raggiunta alla sua massima inclinazione) a rappresentare un riferimento discriminante, quanto quella corrispondente alla sua inclinazione minima, ovvero allorché il pannello fosse in posizione orizzontale.

Sezione tipo di progetto - Impianto Masserie Salentine
Tracker alla massima inclinazione
Scala 1:120

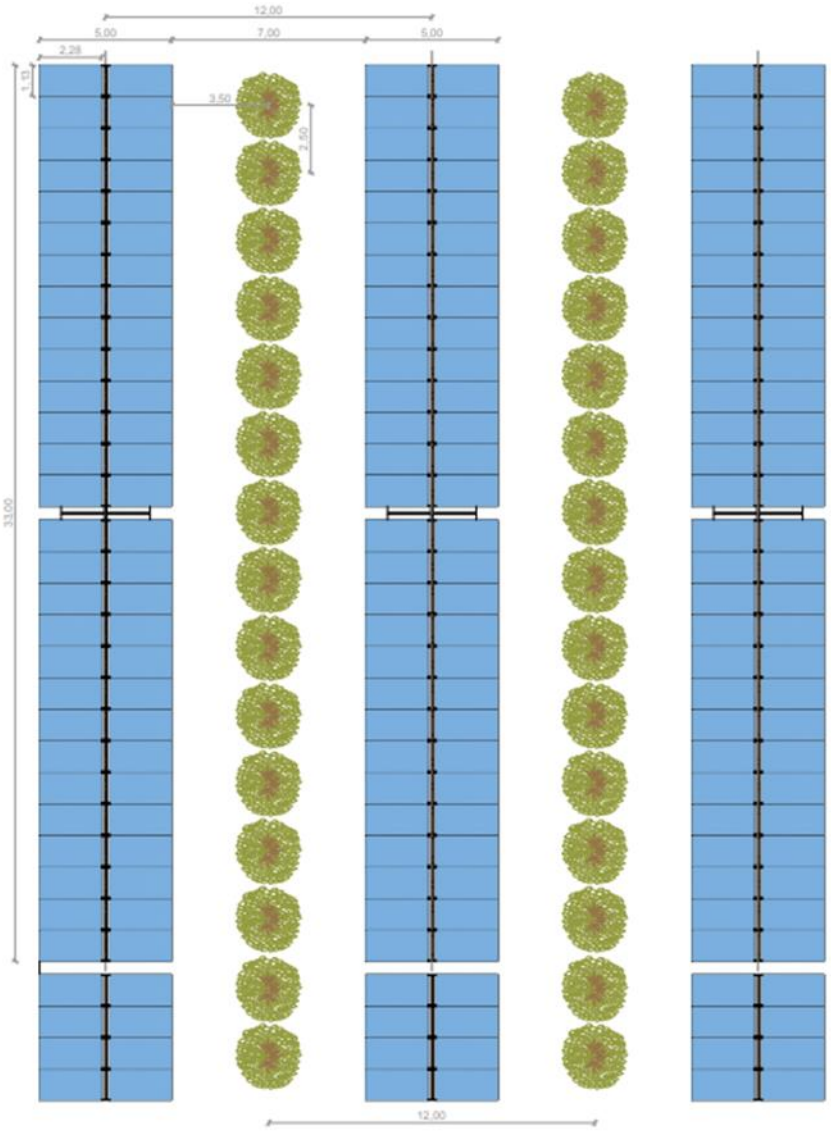


Particolare della sezione trasversale con macchina scavallatrice per la raccolta delle olive.

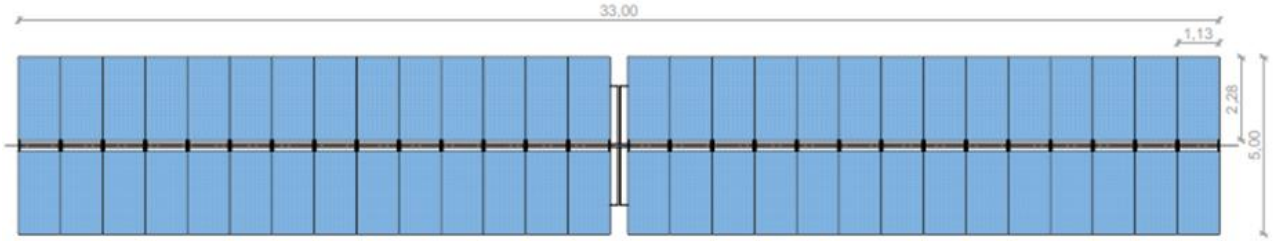
Sezione tipo di progetto - Impianto Masserie Salentine
Scala 1:120



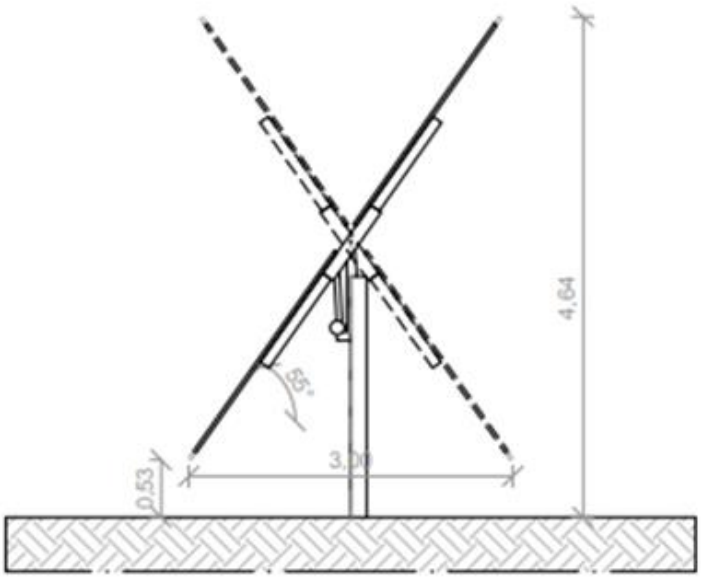
Particolare della sezione trasversale con macchina scavallatrice per la raccolta delle olive.



Dettaglio delle file dell'oliveto tra le strutture dell'impianto fotovoltaico.



Rappresentazione della struttura fotovoltaica utilizzate.

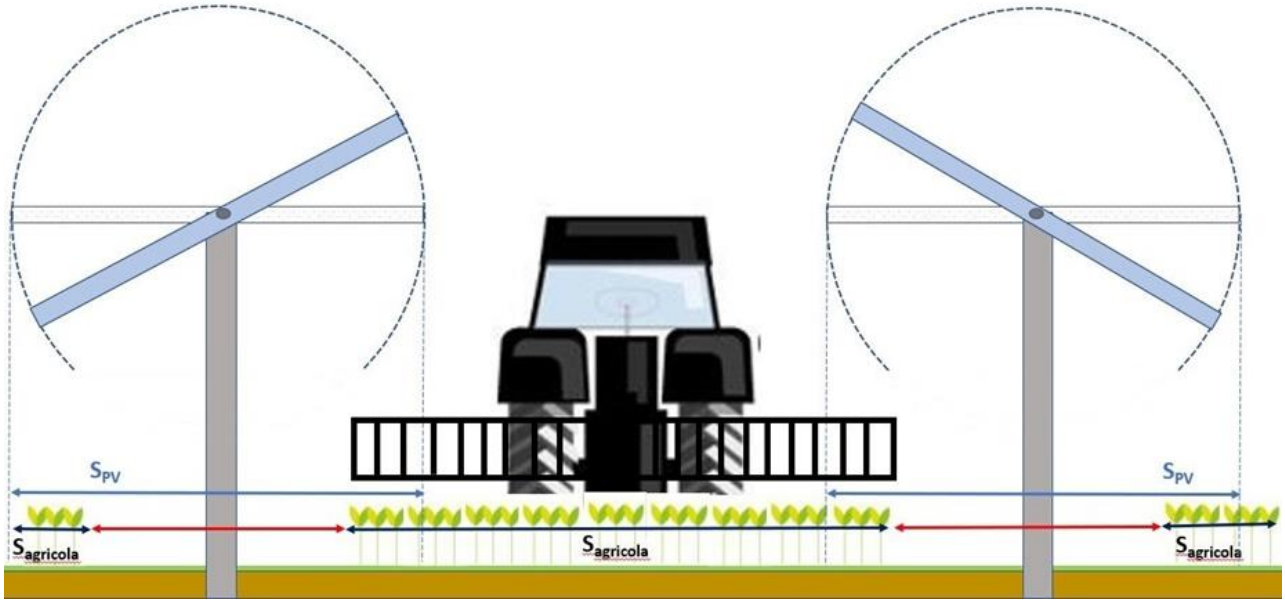


Strutture energetiche utilizzate poste a 55°.

1.18.2 - Superficie minima destinata all'attività agricola e pastorale

La S_{TOT} deve poter esprimere la superfice complessiva destinata all'insediamento agrivoltaico così come delimitata dalla recinzione dell'impianto a cui si aggiunge l'estensione delle fasce perimetrali di mitigazione realizzate appositamente in connessione al Progetto. A questa superfice deve però essere sottratta la superfice che *ante operam* non aveva un'effettiva utilizzazione agricola e che riguarda la presenza di fossi, canali, stagni, corsi d'acqua ovvero di qualunque altra tara improduttiva, ossia superfici di vario tipo che non venivano coltivate prima, né lo saranno dopo l'installazione dell'impianto. Anche le superfici inerenti a strade intra-poderali o superfici di manufatti e fabbricati preesistenti all'impianto devono poter essere scorporate dal valore di S_{TOT}.

La S_{AGR} è quella parte della S_{TOT} che può essere utilmente destinata alla pratica agricola, al netto della superfice che è invece preclusa alla coltivazione/pascolamento in conseguenza della presenza del sistema agrivoltaico. Le superfici destinate alle opere di mitigazione sono da considerarsi superfici agricole a tutti gli effetti (assimilabili alle "*ecological focus area*" prescritte dalla condizionalità agricola della PAC). La superfice non utilizzata per l'attività agricola è quella porzione della S_{TOT} che tiene conto dell'ingombro totale dei pannelli, della presenza di tutte le infrastrutture ed apparecchiature elettriche inerenti all'impianto e delle strade di servizio strettamente attinenti al funzionamento dell'impianto. Per quanto attiene alla valutazione della superfice totale d'ingombro dei pannelli (S_{PV}), essa potrebbe essere determinata come la superfice ottenuta dalla proiezione verticale dei moduli al suolo. Nel caso i pannelli fossero mobili, tale superfice potrebbe determinarsi assumendo che i pannelli siano posizionati alla massima inclinazione tecnicamente raggiungibile. In realtà, è nostro convincimento che il modo più oggettivo di valutare questo ingombro sarebbe quello di considerare la porzione dell'interasse fra i tracker non coltivata (linea orizzontale di colore rosso in Figura) rispetto a quella di fatto coltivata (linea orizzontale di colore verde nella medesima Figura). È infatti del tutto plausibile che la superfice coltivata possa spingersi ben al di là della proiezione verticale del pannello al suolo, come evidenziato dalla Figura già richiamata.



Come riferito precedentemente le opere di mitigazione, in quanto sistemi vegetazionali oggetto diretto d'interventi di cura e manutenzione, debbono considerarsi assimilabili alla S_{AGR} e costituirne parte integrante. In alcuni casi tali superfici possono risultare esse stesse produttive o parzialmente tali, per cui per nulla dissimili a S_{AGR}. Il primo pilastro della PAC (Politica Agricola Comune) con riferimento alle misure della "condizionalità" (buone condizioni agronomiche ed ambientali - BCAA) prescrive che almeno il 5% delle superfici investite a seminativo sia destinato a costituire "ecological *focus* area" (EFA), ossia elementi di diversificazione ecologica dell'agroecosistema. Le opere di mitigazione, pertanto, possono svolgere utilmente questo ruolo (prescritto) e così favorire la connettività ecologica a scala territoriale salvaguardando la biodiversità di origine selvatica.

1.19 - Analisi dei criteri per definire il metodo di rilevazione delle altezze minime dei sistemi agrivoltaici

1.19.1 - La crisi dell'olivicoltura italiana

L'olivicoltura italiana, così come altri settori dell'agricoltura, versa in situazione di crisi per diverse cause quali redditi poco dignitosi, dimensioni aziendali eccessivamente piccole, ecc. Per quanto riguarda l'olivicoltura, spesso gli oliveti italiani si trovano in zone marginali, collinari e soprattutto con suoli poco profondi se non addirittura sottili, come il caso pugliese, in cui la capacità d'uso del suolo rende obbligata la scelta colturale verso l'oliveto. Oltre alla conformazione pedolitologica su cui si vengono a trovare gli oliveti, una limitazione fondamentale alla sostenibilità economica dell'azienda agricola è data dalle dimensioni ridotte delle superfici aziendali, le quali non sono in grado di assicurare una produzione e un reddito tali da invogliare le nuove generazioni a succedere alle vecchie e continuare la conduzione dei terreni. Ciò si è tradotto, e continua a tradursi, in un abbandono delle campagne[4].

[4] C. Di Giovannantonio, F. Schiavi, G. Pica, L. Monaci, M. Downie e M. Paolanti; Valutazioni sul fenomeno dell'abbandono degli oliveti; pp. 44-49, Olivo e Olio n. 4, luglio 2023.

1.19.2 - Xylella, il caso pugliese

Al quadro dipinto precedentemente, si aggiunge la vera e propria calamità naturale che ha colpito dapprima il Salento, ma che sta inesorabilmente avanzando al resto della Puglia: *Xylella*. Se con oliveti avviati, una filiera dell'olio consolidata ed una tradizione colturale fortemente affermata, l'olivicoltore medio-piccolo (la categoria di olivicoltore più rappresentata sul territorio) stentava a sopravvivere con una prospettiva futura di mancata successione generazionale, il sopraggiungere della *Xylella* che ha azzerato la popolazione olivicola, ha anche azzerato gli olivicoltori che ne traevano sostentamento. In queste condizioni economiche risulta difficile parlare di rigenerazione olivicola con fondi privati, affrontare gli investimenti iniziali di espianto, sistemazione del terreno, acquisto delle nuove piante, impianti di irrigazione e delle spese di conduzione colturale per i primi anni improduttivi del ciclo di vita dell'olivo prima di iniziare ad incassare i primi profitti.

Secondo Confederazione Italiana Agricoltori Puglia, in un comunicato pubblicato il 13 luglio 2023, *"A dieci anni dall'invasione del batterio, e con 22 milioni di ulivi distrutti, i danni sono ormai permanenti, strutturali, perché il potenziale produttivo olivicolo è stato azzerato e il paesaggio distrutto nei 750 mila ettari di ex uliveti completamente annientati dalla Xylella". Inoltre, Gennaro Sicolo, presidente regionale di Confederazione Italiana Agricoltori Puglia e vicepresidente nazionale di Confederazione Italiana Agricoltori dichiara che "il Salento e le altre aree più colpite siano considerate zone svantaggiate e possano utilizzare le misure speciali per risalire la china"*, e rincara: *"occorre che la decisione sia assunta nel più breve tempo possibile, affinché possano dispiegarsi velocemente gli effetti di azioni, programmi, agevolazioni e misure che diano ossigeno a questi territori. Le particolari avversità che attanagliano il Salento, come la lontananza dai mercati centro europei, con assenza di centri intermodali di carico in entrata e in uscita, il disastro disseccamento e la mancanza di scambio generazionale possono configurare il Salento quale zona svantaggiata e depressa, in quanto in nessuna parte d'Europa esistono queste condizioni tanto avverse quanto invalidanti per lo sviluppo socio-paesaggistico agricolo. L'inserimento del Salento e degli altri territori colpiti nella zona svantaggiata potrebbe portare, almeno in parte, quanto è necessario e urgente per rilanciare davvero queste aree, per ricostruire un potenziale produttivo, commerciale, economico e occupazionale"*. Ciò che è successo nel sud della Puglia è spaventoso, in 10 anni si è passati da un'area di 25mila ettari colpita dal batterio agli attuali 750mila ettari, con 22milioni di piante d'olivo completamente 'bruciate' dalla *Xylella*, che avanza 10 chilometri l'anno. È necessario ridare vita a questo territorio che sembra non avere avuto mai un passato[5].

Come accennato l'avanzata della fitopatia non si interrompe, come una specie di domino in caduta libera verso nord, la cui tessera caduta più settentrionale è rappresentata dal comune di Putignano (BA)[6].

1.19.3 - La rigenerazione olivicola

Di recente è stato pubblicato il *Report Intermedio* di valutazione al 31 maggio 2023 del *Piano straordinario per la rigenerazione olivicola della Puglia*4. Il Piano straordinario per la rigenerazione olivicola della Puglia è stato adottato con decreto interministeriale n. 2484 del 6 marzo 2020 in attuazione dell'articolo 8-*quater* della Legge 21 maggio n. 44. Si tratta di un programma straordinario di aiuti messo a punto per la rinascita del patrimonio olivicolo pugliese nelle aree colpite da *Xylella fastidiosa*, oltre che per rafforzare le misure fitosanitarie per prevenire l'espansione del patogeno. Il Piano ha una dotazione finanziaria complessiva di 300 milioni di euro a valere sul Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) e si articola in 14 misure la cui attuazione è stata attribuita in parte

[5] https://cia-puglia.it/2023/07/13/xylella-cia-salento-aree-colpite-siano-subito-inserite-tra-le-zone-svantaggiate/

[6] https://cia-puglia.it/2023/06/26/non-si-arresta-la-corsa-della-xylella-e-arrivata-anche-in-agro-di-putignano/

all'amministrazione centrale e in parte alla Regione Puglia. Le misure coinvolte nell'espianto, nel reimpianto e nel sostegno al reddito sono:

- **Misura 4 - Rimozione piante disseccate a seguito della Xylella nella zona infetta**. La misura prevede uno **stanziamento totale di 20 milioni di euro**. Di questa misura, nel report non viene riportato lo stato di avanzamento.

- **Misura 6 - Reimpianti e riconversioni tramite cultivar di olivo resistenti**. La misura prevede uno **stanziamento totale di 60 milioni di euro**. Stato di avanzamento: Sono state presentate **8.133 domande individuali, di cui 1.029 di adesione e 26 collettive**, con le quali è stato richiesto l'espianto di **3.829.991 alberi** (circa il 17% dei 22 milioni colpiti) **insistenti su 31.900 ettari** di terreno (circa il 4% della superficie olivetata colpita), per un fabbisogno finanziario complessivo di € 222.082.606,00 (i 60 milioni stanziati rappresentano solo il 27% del fabbisogno richiesto nelle domande presentata, le quali, come appena detto, rappresentano a loro volta solo il 17% degli alberi colpiti).

- **Misura 9 - Sostegno al reddito**. Interventi compensativi imprese agricole. La misura ha l'obiettivo di dare un sostegno economico a quelle imprese agricole che hanno avuto danni superiori al 30% della Produzione Lorda Vendibile a causa della diffusione della *Xylella fastidiosa* in Puglia. Compito della Regione Puglia è di quantificare i danni subiti dalle aziende agricole interessate dalla diffusione del batterio. È possibile accedere al contributo per una sola annata agraria, salvo che le imprese si impegnino a proseguire l'attività agricola attraverso coltivazioni arboree. La misura prevede uno stanziamento totale di 120 milioni di euro. Stato di avanzamento:

  - Per l'annualità 2018 sono state presentate richieste 4.818 per un contribuito pari a € 58.031 .876,62. Nell'anno 2022, sono stati concessi e liquidati contributi a 4.057 beneficiari per un importo totale di € 32.486.970,56.

  - Per l'annualità 2019 nell'anno 2020 sono state presentate 4.023 domande per un contributo pari ad € 48.529.722,99.

  - Per l'annualità 2020, nell'anno 2021 sono state presentate 4.387 domande per un contributo pari a € 52.146.307,00.

  - Per l'annualità 2021, nell'anno 2022 sono state presentate 2.428 domande per un contributo pari a € 23.269.004,67.

Da quanto si evince, le risorse stanziate sono nettamente inferiori a quelle necessarie per rimettere in piedi l'intero settore.

1.19.4 - L'agrivoltaico come volano dell'olivicoltura pugliese

Riassumendo, l'olivicoltura italiana in generale versa in uno stato di crisi economiche che porta all'abbandono degli oliveti. Non fa eccezione l'olivicoltura pugliese, che anzi si trova a fronteggiare la calamità naturale della *Xylella* dal 2012-13 in una condizione di impedimento economico all'investimento. L'olivicoltura pugliese, infatti, ha progressivamente perso reddito con la diminuzione della produttività dell'oliveto. In seguito, ha atteso per anni dalla politica le riforme normative necessarie per sbloccare i reimpianti e le diversificazioni colturali, per poi continuare ad attendere i contributi, gli indennizzi e i finanziamenti. Tutti questi motivi hanno spinto CIA Puglia a

chiedere lo *status* di "zone svantaggiate" e di richiedere la nomina di un commissario straordinario alla *Xylella*[7] che è stata ancora una volta procrastinata dal governo centrale[8].

1.19.5 - L'appeal agrivoltaico

Il sistema agrivoltaico di produzione combinata di energia elettrica e produzione agricola con un uso promiscuo del suolo, può concretamente essere un'occasione di rilancio olivicolo della Puglia, per rimettere in piedi la filiera produttiva olearia, rimettere in moto l'occupazione e i frantoi chiusi. L'investimento privato sul lato energia, sicuro di un congruo e immediato ritorno economico può facilmente fare da volano alla produzione olearia, la quale è posticipata al superamento della fase improduttiva giovanile delle piante. Senza contare che un impianto fotovoltaico farà da volano dell'innovazione tecnologica in agricoltura, rendendo possibile la tanto decantata agricoltura di precisione o 4.0, come in effetti è dichiarato negli intenti del MASAF, di GSE, del MASE e del PNRR.

1.19.6 - Il ruolo dell'agrivoltaico nella ricomposizione fondiaria

La dimensione aziendale ha un ruolo fondamentale nel fenomeno dell'abbandono delle campagne, e ciò è attestato dal fatto che negli ultimi decenni, a fronte di una forte riduzione del numero di aziende agricole, non è corrisposta una altrettanto proporzionata riduzione della Superficie Agraria Utilizzata, a riprova del fatto che un numero notevolmente minore di aziende agricole conduce grossomodo la stessa Superficie Agraria Utilizzata. Ciò dimostra che la superficie aziendale minima di un'azienda olivicola si deve attestare a 3-4 ettari per poter assicurare la sopravvivenza la successione generazionale e non incentivare l'abbandono delle campagne[9].

All'orizzonte non è visibile un'azione politica di riforma fondiaria che incentivi una ricomposizione fondiaria stessa e rimoduli superfici e indirizzi colturali. Pertanto, politicamente si sta scegliendo di non scegliere e semplicemente di lasciar fare alle leggi di mercato, subendole e non indirizzandole verso soluzioni potenzialmente più eque ed efficienti.

Alla luce di ciò, il concetto di agrivoltaico si inserisce nel panorama critico italiano in generale, e pugliese in particolare (ancor più critico e grave), come soluzione progettuale, sociale, agricola ed economica per auspicare quella ricomposizione fondiaria auspicabile in un territorio fortemente parcellizzato come quello salentino, che aumenti le dimensioni aziendali oltre quella soglia minima che restituisca alle forze produttive quella sostenibilità economica che manca ormai da troppi anni.

[7] https://www.cia.it/news/notizie/xylella-cia-puglia-serve-nomina-commissario-con-poteri-straordinari/

[8] https://www.cia.it/news/notizie/xylella-cia-puglia-grave-errore-rinvio-nomina-commissario/

[9] C. Di Giovannantonio, F. Schiavi, G. Pica, L. Monaci, M. Downie e M. Paolanti; Valutazioni sul fenomeno dell'abbandono degli oliveti; pp. 44-49, Olivo e Olio n. 4, luglio 2023.

1.20 - La valutazione microclimatica: uno strumento per identificare la configurazione ottimale

1.20.1 - Premessa

La progettazione del layout dei moduli solari deve essere indirizzata verso soluzioni che **massimizzino sia la resa delle colture agricole che l'efficienza energetica**. Il metodo di rilevazione delle altezze minime, ma anche della distanza interasse ottimale, delle iniziative agrivoltaiche deve quindi considerare diversi parametri, con particolare attenzione al contesto territoriale e alle specie agricole da coltivare. Questo approccio permette di garantire un'armoniosa integrazione tra produzione agricola e generazione di energia, nel **pieno rispetto della vocazione agricola dell'area** contribuendo altresì a promuovere la sostenibilità ambientale e agricola nel sistema agrivoltaico avanzato.

Nel dettaglio, si ritiene che sia necessario e indispensabile che tale metodo di basi su:

1) **Analisi delle condizioni locali**: nel definire il metodo di rilevazione delle altezze minime, è importante considerare le caratteristiche specifiche del sito, come orientamento, inclinazione del terreno e presenza di ostacoli. Queste informazioni permettono di determinare l'altezza ottimale dei moduli solari per massimizzare l'irradiazione solare sulla coltura sottostante e ridurre l'ombreggiamento.

2) **Studio delle colture e delle attività agricole**: la valutazione delle esigenze specifiche delle colture e la tolleranza all'ombreggiamento forniscono indicazioni importanti per definire l'altezza minima dei moduli. Inoltre, assicurarsi che le attività agricole e pastorali possano essere svolte agevolmente al di sotto dei moduli è cruciale per garantire l'integrazione armoniosa del sistema agrivoltaico.

3) **Considerazioni progettuali**: nel definire l'altezza minima dei moduli, occorre tenere conto dei criteri progettuali adottati nella fase di *permitting* delle iniziative. Questi includono regolamentazioni locali e linee guida che riguardano l'altezza delle strutture, l'integrazione paesaggistica, la sicurezza strutturale e la distanza dagli edifici esistenti.

4) **Considerazione delle tecnologie ingegneristiche disponibili**: nella definizione dell'altezza minima dei moduli, è fondamentale prendere in considerazione le **tecnologie ingegneristiche attualmente disponibili sul mercato**. Ad esempio, l'altezza dei tracker e la configurazione dei moduli solari possono variare a seconda dei produttori e delle soluzioni offerte. Esaminare attentamente queste opzioni permette di scegliere quelle più idonee al contesto specifico, favorendo l'efficienza del sistema agrivoltaico e il raggiungimento dei migliori risultati sia in termini di produzione energetica che di ottimizzazione delle colture agricole.

1.20.2 - Valutazione microclimatica per l'ottimizzazione della resa agricola ed energetica

Ciò premesso, considerata la variabilità delle esigenze delle colture, delle attività agricole e delle regolamentazioni, è evidente che la scelta del layout ottimale (altezze minime e distanza interasse) necessiti di un **approccio flessibile** che consenta di **adattare il progetto** alle **specificità del sito** e alle **necessità locali**, garantendo l'**ottimizzazione** dei risultati sia dal punto di vista agricolo che energetico.

Sulla base di tali considerazioni, considerato che i nostri progetti di agrivoltaico sono accomunati dalla coltivazione di oliveti a siepe FS17 e, come detto, mirano alla **rigenerazione del paesaggio olivicolo della Puglia** colpito da *Xylella fastidiosa*, abbiamo ritenuto fondamentale **comprendere**

quale fosse la configurazione dei moduli solari ottimale per massimizzare la produttività agricola.

Per definire le altezze minime e il layout ottimale dei nostri progetti agrivoltaici stiamo conducendo simulazioni microclimatiche con il modello CFD ENVI-met. Tale strumento, ampiamente validato in letteratura scientifica, è impiegato per simulare il microclima e le condizioni ambientali in aree urbane e agricole. Grazie alla sua capacità di analizzare dettagliatamente i parametri chiave del microclima, fornisce una valutazione approfondita delle variabili coinvolte. Ciò consente di **ottenere informazioni precise e dettagliate sulle condizioni termiche, idriche e atmosferiche di un determinato ambiente, contribuendo così a una migliore comprensione e ottimizzazione delle soluzioni agrivoltaiche**. Inoltre, il modello (i) tiene conto della topografia del terreno, inclusi l'orientamento e l'inclinazione, per valutare l'impatto dell'ombreggiamento e dell'irradiazione solare in diverse configurazioni agrivoltaiche, (ii) permette di analizzare la concentrazione di CO2, fornendo informazioni sulla qualità dell'aria e sull'efficienza di cattura delle emissioni di carbonio da parte della vegetazione sottostante, (iii) valuta la riflettanza delle superfici, inclusa la copertura dei moduli solari, per comprendere come questa variabile influenzi la temperatura ambientale.

Le evidenze derivate dalla simulazione microclimatica effettuata con il modello CFD, mettendo a confronto due differenti altezze minime (2.10 m – *altezza minima Linee Guida MITE e DM del MASE del 14 aprile 2023* – e 0.50 m – *con tracker ad altezza media maggiore di 2.10m*) e diverse **distanze interasse**, suggeriscono che un'altezza minore dei moduli agrivoltaici **può offrire vantaggi significativi per la produttività agricola olivicola**, l'integrazione paesaggistica e la sostenibilità ambientale. **La riduzione dell'altezza dei moduli, nello specifico, genera condizioni di ombreggiamento favorevoli nella fascia centrale olivetata mentre aumenta l'intensità dello stesso al di sotto dei pannelli**. L'analisi microclimatica ha inoltre consentito di analizzare la temperatura del suolo e il contenuto idrico del suolo mettendo in evidenza differenze effettive tra diverse aree del sistema agrivoltaico.

Queste informazioni ci consentono di definire delle altezze minime e le distanze interasse in considerazione delle **specificità del sito** e delle **esigenze colturale** per garantire una **corretta integrazione tra produzione agricola e generazione di energia elettrica.**

1.20.3 - Conclusioni

Concludendo, considerando il caso particolare della coltura dell'olivo e della regione Puglia, si ritiene quanto segue.

- L'investimento in agrivoltaico si traduce in un volano per ripristinare il potenziale produttivo olivicolo pugliese azzerato dalla *Xylella*, rimettere in piedi la filiera, aumentare l'occupazione e ripristinare la tradizione agricola del territorio.
- L'investimento in agrivoltaico restituisce un'agricoltura tecnologicamente innovata e ad alto valore aggiunto: di precisione o 4.0.
- Una volta arrivato a fine vita, la componente fotovoltaica verrà eliminata e, con i profitti ottenuti ci sarà la forza economica di impiantare altri filari di oliveto tra quelli già presenti, ripristinando in tutto e per tutto la vocazione olivicola del territorio.
- Considerata l'esistenza di software di simulazione microclimatica di elevata precisione e la **complessità delle interazioni tra i fattori ambientali e agricoli, risulta controproducente definire a tavolino delle configurazioni standardizzate per l'implementazione dell'agrivoltaico. La natura mutevole e diversificata degli ambienti agricoli richiede una**

progettazione personalizzata, adattata alle specifiche peculiarità del terreno, delle condizioni climatiche locali e degli obiettivi specifici del progetto.

La scelta delle altezze minime e delle distanze interasse dei moduli agrivoltaici non può prescindere da una **valutazione approfondita e dettagliata delle caratteristiche del sito**. Solo attraverso un'analisi mirata basata su dati rilevanti e modelli di simulazione avanzati, sarà possibile determinare la configurazione ottimale per massimizzare la produttività agricola e la generazione di energia, garantendo al contempo un'elevata efficienza del sistema e una perfetta integrazione con l'ambiente circostante.

La personalizzazione della configurazione agrivoltaica si rivela quindi fondamentale per evitare sprechi di risorse, in quanto soluzioni standardizzate potrebbero risultare inefficienti e non adatte al contesto specifico. Inoltre, **un approccio "*ad hoc*" consente di adattare la disposizione dei moduli in base alle esigenze colturali, alle dinamiche del microclima e alle caratteristiche topografiche del terreno, riducendo al minimo gli impatti negativi e massimizzando i benefici per l'ambiente e l'agricoltura**.

1.21 - Rispondenza del Progetto alle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici"

1.21.1 - Premessa

In data 27 giugno 2022 sono state pubblicate sul sito *web* (https://www.mite.gov.it/notizie/impianti-agri-voltaici-pubblicate-le-linee-guida) del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) le "***Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici***".

Il documento, elaborato dal Gruppo di lavoro coordinato dal MiTE a cui hanno partecipato: CREA - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, GSE - Gestore dei servizi energetici S.p.A. ed RSE - Ricerca sul sistema energetico S.p.A., descrive le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito agrivoltaico, sia per ciò che riguarda gli impianti più avanzati, che possono accedere agli incentivi PNRR, sia per ciò che concerne le altre tipologie di impianti agrivoltaici, che possono comunque garantire un'interazione più sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola.[10]

1.21.2 - Caratteristiche generali dei sistemi agrivoltaici

Le linee guida considerano 5 tipi di requisiti suddivisi in altrettante lettere (A, B, C, D ed E). Sin da subito si chiarisce che per essere considerato come un impianto agrovoltaico di "base" serve il rispetto dei requisiti A, B, mentre è anche consigliato il rispetto del requisito *sub* D.2 come qui in seguito illustrati.

[10] Sempre in data 27 giugno 2022 il MiTE ha avviato una consultazione pubblica sulla misura per la concessione dei benefici previsti dalla Missione 2, Componente 2, Investimento 1.1 del Pnrr "**Sviluppo Agrovoltaico**", al fine di incentivare con contributi a fondo perduto fino al 40% la realizzazione di Impianti agrovoltaici per contribuire al raggiungimento dei *target* nazionali in materia di energie rinnovabili e al contempo rendere più competitivo il settore agricolo, riducendo i costi di approvvigionamento energetico e migliorando le prestazioni climatiche-ambientali.

Requisito A: Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi.

A.1 Quanto all'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica: questa condizione si verifica laddove l'area oggetto di intervento è adibita, per tutta la vita tecnica dell'impianto agrivoltaico, alle coltivazioni agricole, alla floricoltura o al pascolo di bestiame, in una percentuale che la renda significativa rispetto al concetto di "continuità" dell'attività se confrontata con quella precedente all'installazione (caratteristica richiesta anche dal DL 77/2021). Pertanto, si dovrebbe garantire sugli appezzamenti oggetto di intervento (superficie totale del sistema agrivoltaico, S_{tot}) che almeno **il 70% della superficie sia destinata all'attività agricola, nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA)**.

$$S_{agricola} \geq 0{,}7 * S_{tot}$$

A.2 quanto alla configurazione spaziale e scelte tecnologiche, le linee guida optano per considerare una percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) con un **limite massimo di LAOR (*Land Area Occupation Ratio*)**[11] **del 40%**.

$$LAOR \leq 40\%$$

Requisito B: Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale.

B.1 la continuità dell'attività agricola e pastorale sul terreno oggetto dell'intervento. Gli elementi da valutare nel corso dell'esercizio dell'impianto, volti a comprovare la continuità dell'attività agricola, sono:

L'esistenza e la resa della coltivazione: tale aspetto può essere valutato tramite il valore della produzione agricola prevista sull'area destinata al sistema agrivoltaico negli anni solari successivi all'entrata in esercizio del sistema stesso espressa in €/ha o €/UBA (Unità di Bestiame Adulto), confrontandolo con il valore medio della produzione agricola registrata sull'area destinata al sistema agrivoltaico negli anni solari antecedenti, a parità di indirizzo produttivo. In assenza di produzione agricola sull'area negli anni solari precedenti, si potrebbe fare riferimento alla produttività media della medesima produzione agricola nella zona geografica oggetto dell'installazione. In alternativa è possibile monitorare il dato prevedendo la presenza di una zona di controllo che permetterebbe di produrre una stima della produzione sul terreno sotteso all'impianto;

Il mantenimento dell'indirizzo produttivo. Ove sia già presente una coltivazione a livello aziendale, andrebbe rispettato il mantenimento dell'indirizzo produttivo o, eventualmente, il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo di valore economico più elevato. Fermo restando, in ogni caso, il mantenimento di produzioni DOP o IGP. A titolo di esempio, un eventuale riconversione dell'attività agricola da un indirizzo intensivo (es. ortofloricoltura) ad uno molto più estensivo (es. seminativi o prati pascoli), o l'abbandono di attività caratterizzate da marchi Dop o Docg, non soddisfano il criterio di mantenimento dell'indirizzo produttivo.

B.2 La producibilità elettrica dell'impianto agrivoltaico, rispetto ad un impianto *standard* e il mantenimento in efficienza della stessa. In base alle caratteristiche degli impianti agrivoltaici, si ritiene che la produzione elettrica specifica di un impianto agrivoltaico (FV_{agri} in GWh/ha/anno) correttamente progettato, paragonata alla producibilità elettrica specifica di riferimento di un

[11] LAOR (*Land Area Occupation Ratio*): rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (S_{pv}), e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (Stot). Il valore è espresso in percentuale.

impianto fotovoltaico *standard* ($FV_{standard}$ in GWh/ha/anno), non dovrebbe essere inferiore al 60 % di quest'ultima:

$$FV_{agri} = 0{,}6 * FV_{standard}$$

Requisito C: L'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra, volte a ottimizzare le prestazioni del sistema agrivoltaico sia in termini energetici che agricoli.

Tipo 1) l'altezza minima dei moduli è studiata in modo da consentire la continuità delle attività agricole (o zootecniche) anche sotto ai moduli fotovoltaici. In questa condizione la superficie occupata dalle colture e quella del sistema agrivoltaico coincidono, fatti salvi gli elementi costruttivi dell'impianto che poggiano a terra e che inibiscono l'attività in zone circoscritte del suolo.

Tipo 2) l'altezza dei moduli da terra non è progettata in modo da consentire lo svolgimento delle attività agricole al di sotto dei moduli fotovoltaici.

Tipo 3) i moduli fotovoltaici sono disposti in posizione verticale.

Considerata l'altezza minima dei moduli fotovoltaici su strutture fisse e l'altezza media dei moduli su strutture mobili, limitatamente alle configurazioni in cui l'attività agricola è svolta anche al di sotto dei moduli stessi, si possono fissare come valori di riferimento per rientrare nel tipo 1) e 3):

- 1,3 metri nel caso di attività zootecnica (altezza minima per consentire il passaggio con continuità dei capi di bestiame);
- 2,1 metri nel caso di attività colturale (altezza minima per consentire l'utilizzo di macchinari funzionali alla coltivazione).

Si può concludere che:

- gli impianti di tipo 1) e 3) sono identificabili come impianti agrivoltaici avanzati che rispondo al Requisito C;
- gli impianti agrivoltaici di tipo 2), invece, non comportano alcuna integrazione fra la produzione energetica ed agricola, ma esclusivamente un uso combinato della porzione di suolo interessata.

Requisito D: Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che consente di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate. I valori dei parametri tipici relativi al sistema agrivoltaico dovrebbero essere garantiti per tutta la vita tecnica dell'impianto. L'attività di monitoraggio è quindi utile sia alla verifica dei parametri fondamentali, quali la continuità dell'attività agricola sull'area sottostante gli impianti, sia di parametri volti a rilevare effetti sui benefici concorrenti.

D.1 Monitoraggio del risparmio idrico.

D.2 Monitoraggio della continuità dell'attività agricola. Gli elementi da monitorare nel corso della vita dell'impianto sono:

- l'esistenza e la resa della coltivazione;
- il mantenimento dell'indirizzo produttivo.

Tale attività può essere effettuata attraverso la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita. Alla relazione potranno essere allegati i piani annuali di

coltivazione, recanti indicazioni in merito alle specie annualmente coltivate, alla superficie effettivamente destinata alle coltivazioni, alle condizioni di crescita delle piante, alle tecniche di coltivazione (sesto di impianto, densità di semina, impiego di concimi, trattamenti fitosanitari). Fondamentali allo scopo sono comunque le caratteristiche di terzietà del soggetto in questione rispetto al titolare del progetto agrivoltaico.

Requisito E: Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che, oltre a rispettare il requisito D, consenta di verificare il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici.

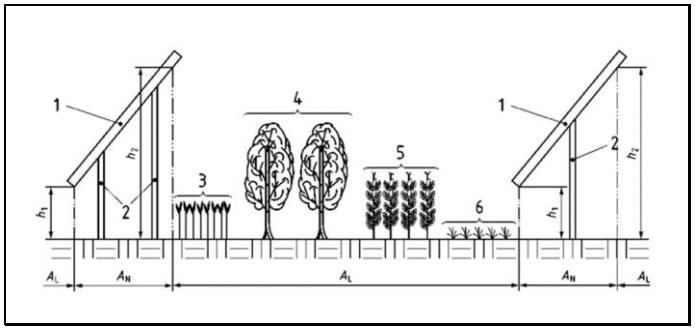
1.21.3 - Conclusioni

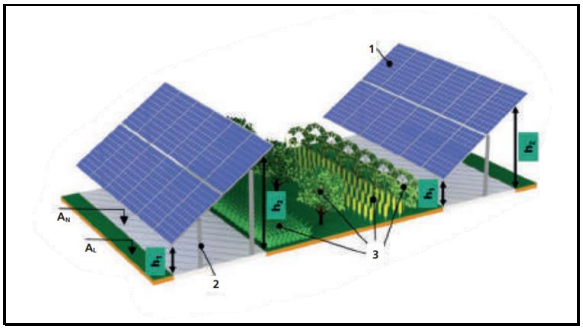
Si ritiene dunque che il Progetto rispetti i requisiti:

- **A, B** necessari per definire un impianto fotovoltaico realizzato in area agricola come "**agrivoltaico**". L'Impianto Agrivoltaico rispetta anche il requisito D.2;
- **A, B, C e D** necessari per soddisfare la definizione di "**impianto agrivoltaico avanzato**" e, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-*quater* e 1-*quinquies*, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, classificare l'impianto come meritevole dell'accesso agli incentivi statali a valere sulle tariffe elettriche;
- **A, B, C, D ed E che sono pre-condizione per l'accesso ai contributi del PNRR**, fermo restando che, nell'ambito dell'attuazione della misura Missione 2, Componente 2, Investimento 1.1 "Sviluppo del sistema agrivoltaico", come previsto dall'articolo 12, comma 1, lettera f) del decreto legislativo n. 199 del 2021, potranno essere definiti ulteriori criteri in termini di requisiti soggettivi o tecnici, fattori premiali o criteri di priorità.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO BASE

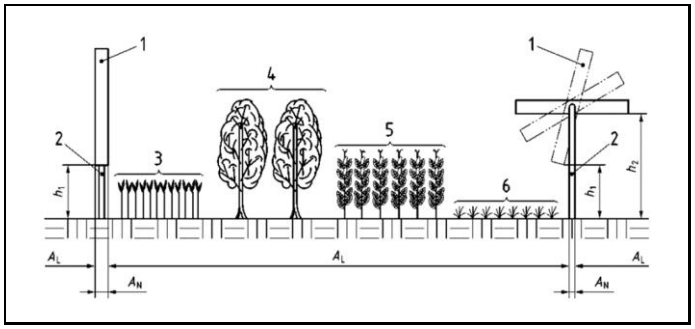
Estensione componente agricola impianto agrivoltaico base:	(A_L)	**2.939.792,11**	**293,98**
Estensione componente fotovoltaica impianto agrivoltaico base:		**1.156.100,37**	**115,61**
a) Superfici Totali moduli (area agricola inutilizzabile)	(A_N)	*1.144.759,82*	*114,48*
b) Superfici Totali copertura cabine		*2.412,00*	*0,24*
c) Superfici Totali aree SSE		*8.928,55*	*0,89*
VERIFICA REQUISITO A: l'impianto rientra nella definizione di "agrivoltaico"			
A.1) Superficie minima coltivata: è prevista una superfice minima dedicata alla coltivazione	$S_{agricola} \geq 0,7 * S_{tot}$	**70,72%**	
A.2) LAOR massimo: rapporto tra la superficie totale di ingombro (Spv) e la superficie totale occupata (Stot);	LAOR ≤ 40%	**31,55%**	

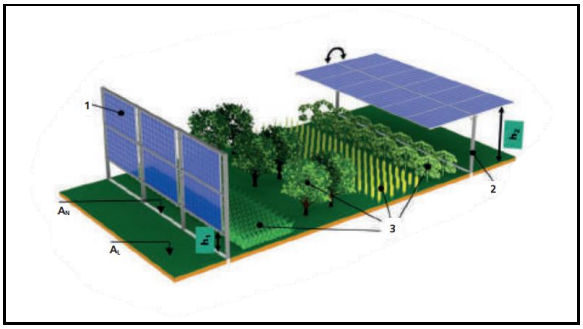




IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVANZATO

Estensione componente agricola impianto agrivoltaico avanzato:	(A_L)	**3.998.783,50**	**399,88**
Estensione componente fotovoltaica impianto agrivoltaico avanzato:		**97.108,98**	**9,71**
a) Superfici Totali moduli (area agricola inutilizzabile)	(A_N)	*85.768,43*	*8,58*
b) Superfici Totali copertura cabine		*2.412,00*	*0,24*
c) Superfici Totali aree SSE		*8.928,55*	*0,89*
VERIFICA REQUISITO A: l'impianto rientra nella definizione di "agrivoltaico"			
A.1) Superficie minima coltivata: è prevista una superfice minima dedicata alla coltivazione	$S_{agricola} \geq 0,7 * S_{tot}$	**96,19%**	
A.2) LAOR massimo: rapporto tra la superficie totale di ingombro (Spv) e la superficie totale occupata (Stot);	LAOR ≤ 40%	**31,55%**	





Infine, il Progetto rispetta anche gli altri elementi premianti delle linee guida ai fini di avere accesso ai contributi PNRR.

1.22 – L'ubicazione del Progetto in "Aree Idonee" di cui al D.Lgs. 199/2021

1.22.1 - La normativa statale sulle aree idonee

Il legislatore statale con l'art. 20, coma 1, del D. Lgs. n. 199/21, recante attuazione della direttiva UE 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, ha espressamente stabilito che: "*Con uno o più decreti del Ministro della transizione ecologica di concerto con il Ministro della cultura, e il Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali, previa intesa in sede di Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, da adottare entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, sono stabiliti principi e criteri omogenei per l'individuazione delle superfici e delle aree idonee e non idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili aventi una potenza complessiva almeno pari a quella individuata come necessaria dal PNIEC per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili. ...*".

In particolare, ai sensi del successivo comma 8 lett. c-*quater*), si prevede che: "*Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma1 del presente articolo: ... le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. ...*".

Il successivo art. 22, comma 1, stabilisce alla lett. a) che: "*nei procedimenti di autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili su aree idonee, ivi inclusi quelli per l'adozione del provvedimento di valutazione di impatto ambientale, l'autorità competente in materia paesaggistica si esprime con parere obbligatorio non vincolante. Decorso inutilmente il termine per l'espressione del parere non vincolante, l'amministrazione competente provvede*

comunque sulla domanda di autorizzazione"; alla lett. b) che "*i termini delle procedure di autorizzazione per impianti in aree idonee sono ridotti di un terzo.*".

È pertanto di tutta evidenza la volontà del legislatore statale di creare un comune quadro normativo di riferimento, nella consapevolezza che soltanto in tal modo la politica energetica – che pure rientra tra le materie di legislazione concorrente – potrà seguire un indirizzo coerente con i sopradescritti obiettivi comunitari di decarbonizzazione e di neutralità climatica.

1.22.2 - La giurisprudenza in materia di agrivoltaico del Tar Puglia confermata in toto dal Consiglio di Stato

Con la sentenza n. 8029 del 2023, il Consiglio di Stato si è pronunciato, per la prima volta con sentenza di merito, sul tema del regime normativo da applicare ai progetti di installazione di impianti agrivoltaici.

La giurisprudenza amministrativa di primo grado, da quasi un anno, è granitica nel ritenere errata l'assimilazione dell'agrivoltaico al fotovoltaico e a tale indirizzo si è adattato anche il Supremo Consesso amministrativo nella sentenza in esame.

Nel caso di specie, infatti, i giudici di appello hanno confermato la sentenza di prime cure alla luce dell'attuale contesto normativo e fattuale.

Invero, da un lato, l'ontologica differenza tra fotovoltaico e agrivoltaico, dall'altro, la normativa nazionale ed europea in materia di energia e le recenti Linee Guida del 27 giugno 2022, hanno consolidato la necessità di trattare diversamente i due impianti.

Ciò, come evidenziato anche dalla giurisprudenza, è spesso difficile a fronte di vetusti Piani Paesaggistici Regionali e di forti lacune conoscitive: le innovazioni nel settore, invero, sono così veloci e repentine da superare in poco tempo il quadro normativo, rendendolo inadatto ad una efficace regolazione.

Fondamentale, è, pertanto, il ruolo delle amministrazioni in sede di conferenza di servizi che, per far fronte alle peculiarità dei diversi progetti, devono procedere ad una approfondita istruttoria evitando di applicare meccanicamente le norme previste per gli impianti fotovoltaici classici.

Infatti,

"*Logico corollario della delineata differenza tra impianti agrivoltaici e fotovoltaici è, come correttamente osservato dalla sentenza impugnata, quello secondo cui gli stessi non possono essere assimilati sotto il profilo del regime giuridico"*.

La sentenza in commento, nel solco della precedente giurisprudenza, ha correttamente posto l'accento sulle soluzioni per risolvere il vuoto normativo che spesso si crea a causa delle innovazioni nel campo della produzione di energie rinnovabili. Le intrinseche differenze e agrivoltaico, infatti, devono essere valorizzate alla luce degli indirizzi normativi, dei principi nazionali ed europei e dell'obbiettivo di massima diffusione delle fonti energetiche naturali.

Insomma, anche quando il quadro normativo non riesce a stare al passo con il contesto fattuale, le amministrazioni devono comunque tenere a mente le peculiarità dei diversi impianti e valutare l'autorizzabilità dei progetti guardando ai reali effetti degli stessi sull'ambiente, sempre bilanciando i vari interessi contrapposti.

In ultimo, è bene precisare che nel tempo il quadro normativo è stato implementato ed è sempre più chiara e netta la preferenza per l'agrivoltaico, unica soluzione che consente di produrre energia garantendo la sfruttabilità del territorio su cui insiste.

Di seguito i punti salienti della sentenza del Consiglio di Stato 8029/2023, seguita poi dalle sentenze nn. 8235/2023, 8260/2023, 8261/2023, 8262/2023, 8263/2023:

- ✓ **L'agrivoltaico è un settore di recente introduzione e in forte espansione, caratterizzato da un utilizzo "ibrido" di terreni agricoli, a metà tra produzioni agricole e produzione di energia elettrica, che si sviluppa con l'installazione, sugli stessi terreni, di impianti fotovoltaici, che non impediscono tuttavia la produzione agricola classica. Ciò in quanto mentre nel caso di impianti fotovoltaici il suolo viene reso impermeabile e viene impedita la crescita della vegetazione, (ragioni per le quali il terreno agricolo perde tutta la sua potenzialità produttiva) nell'agrivoltaico l'impianto è invece posizionato direttamente su pali più alti, e ben distanziati tra loro, in modo da consentire alle macchine da lavoro la coltivazione agricola.**
- ✓ **Obiettivo assolutamente prioritario del PNIEC è quello del passaggio a forme di energie *green*. Ciò sulla base della considerazione che la politica energetica è strettamente correlata all'azione volta a contrastare il noto fenomeno del riscaldamento globale (*global warming*).**
- ✓ **Lo Stato ha posto particolare attenzione all'agrivoltaico dedicando specifiche misure nel PNRR e prevedendo il diritto di accedere agli incentivi.**
- ✓ **Le linee guida del PPTR Puglia *linee guida* di cui all'elaborato 4.4.1 non sono idonee (in quanto risalenti) a contemplare una tipologia progettuale, quale quella oggetto di esame, di recente sviluppo e implementazione tecnica.**
- ✓ **La circostanza che un impianto non ricada in *area non idonea* comporta che non è ravvisabile, a monte, alcun pregiudizio all'interesse paesaggistico.**
- ✓ **In base alle linee guida in materia di agrivoltaico l'altezza minima da terra (210 cm.) non costituisce un pre-requisito per la qualificazione dell'impianto come agrivoltaico.**
- ✓ **La valutazione degli impatti cumulativi riguarda solo impianti esistenti e approvati, non anche gli impianti in *iter*.**

1.22.3 - Le modifiche apportate al D.Lgs. n. 199/2021 dal D.L. n. 13/2023

L'articolo 47, comma 1, lettera *0a),* DEL D.L. n. 13 /2023, modifica l'articolo 20 del D.Lgs. n. 199/2021 prevedendo che l'individuazione definitiva delle aree idonee con leggi regionali, da operarsi sulla base dei criteri indicati dai decreti attuativi adottati dal Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica, di concerto con il Ministro della cultura e il Ministro dell'agricoltura e della sovranità alimentare e le foreste, previa intesa in sede di Conferenza unificata, debba tener conto delle aree già classificate come idonee in via transitoria dall'articolo 20, comma 8.

L'articolo 47, comma 1, alla lettera *a)*, modifica l'articolo 20, comma 8, del D.Lgs. n. 199/2021 che individua, per l'appunto, le aree da considerare idonee all'installazione di impianti da fonti rinnovabili nelle more della loro individuazione da parte delle Regioni.

Il successivo punto numero *2),* modifica la disposizione che prevede siano da considerare idonee le aree non ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22

gennaio 2004, n. 42, e che non ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo.

Il numero *2.1*), invece, riduce il perimetro della fascia di rispetto dai beni sottoposti a tutela da sette a tre chilometri nel caso di impianti eolici e da mille a 500 metri nel caso di impianti fotovoltaici. Il punto numero *2.2*, infine, precisa che resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura ad esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela, prevista dall'articolo 12, comma 3-*bis*, nel testo modificato dal successivo comma 3, lett. *b)*.

L'articolo 47, comma 1, lettera a-*ter)*, introdotto nel corso dell'esame in commissione in sede referente, reca una modifica all'articolo 22 del D.Lgs. n. 199/2021, che disciplina le semplificazioni autorizzative applicabili alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nelle aree idonee.

Tali semplificazioni, si ricorda, consistono nella riduzione di un terzo dei termini delle procedure di autorizzazione e nel carattere obbligatorio non vincolante del parere espresso dall'autorità competente in materia paesaggistica. L'articolo 22, comma 1, lettera a) prevede, inoltre, che, decorso inutilmente il termine per la sua espressione, l'amministrazione competente provvede comunque sulla domanda di autorizzazione. La novella, introdotta nel corso dell'esame in sede referente, prevede che le medesime semplificazioni si applichino, indipendentemente dalla loro ubicazione, alle infrastrutture elettriche interrate di connessione degli impianti.

L'articolo 47, comma 2 e il successivo comma 3, lettera *b)*, come modificati nel corso dell'esame in commissione in sede referente, dettano nuove disposizioni in relazione alla partecipazione del Ministro della cultura al procedimento unico di autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili di cui al D.Lgs. n. 387/2003.

In particolare, il comma 3, lettera *b)* prevede la partecipazione di detto Ministro solo in relazione a progetti localizzati in aree sottoposte a tutela, anche *in itinere*, ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, non sottoposti alle valutazioni ambientali di cui al titolo III della parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006 (verifica di assoggettabilità a VIA e Valutazione di Impatto Ambientale).

Nel caso in cui il progetto sia localizzato in aree contermini a tali beni o comunque laddove il progetto sia sottoposto valutazioni ambientali di cui al titolo III della parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006 (verifica di assoggettabilità a VIA e VIA), non è più prevista la partecipazione del Ministro della cultura.

1.22.4 - Le recenti ed ulteriori semplificazioni per gli impianti localizzati in aree idonee

L'articolo 9, del decreto-legge 9 dicembre 2023, n. 181, convertito con la legge di conversione 2 febbraio 2024, n. 11 (in *Gazzetta Ufficiale* - Serie generale - n. 31 del 7 febbraio 2024), commi da 9-*quinquies* a 9-*undecies*, inseriti nel corso dell'esame alla Camera, prevedono misure di semplificazione per la realizzazione di impianti da fonti rinnovabili.

Il comma 9-*novies* prevede espressamente che anche il concerto del Ministero della cultura che il Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica acquisisce ai fini dell'adozione del provvedimento di VIA su progetti sottoposti all'esame della Commissione PNIEC-PNRR, nel caso di progetti di impianti da fonti rinnovabili localizzati in aree idonee, ha natura obbligatoria non vincolante e, decorso inutilmente il termine di venti giorni, il Ministero dell'ambiente provvede all'adozione della VIA.

Nello specifico.

Il comma 9-*novies* modifica l'articolo 25, comma 2-*bis*, secondo periodo del D.Lgs. n. 152, che prevede l'acquisizione del concerto del competente direttore generale del ministero della cultura da parte del direttore generale del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica ai fini dell'adozione del provvedimento di VIA sui progetti sottoposti alla Commissione PNIEC-PNRR, per fare espressamente salvo quanto previsto dall'articolo 22, comma 1, lett. *a)* del D.Lgs. n. 199/2021, in base al quale nei procedimenti di autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili su aree idonee, ivi inclusi quelli per l'adozione del provvedimento di valutazione di impatto ambientale, l'autorità competente in materia paesaggistica si esprime con parere obbligatorio non vincolante e, decorso inutilmente il termine per l'espressione del parere non vincolante, l'amministrazione competente provvede comunque sulla domanda di autorizzazione.

Il comma 9-*undecies* prevede che l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione unica avvii il relativo procedimento su istanza del proponente, corredata del progetto delle opere di connessione, suddiviso tra impianti di utenza e impianti di rete ai sensi del testo integrato delle connessioni attive (TICA), di cui alla deliberazione dell'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente 23 luglio 2008, ARG/elt 99/08, redatto in coerenza con il preventivo per la connessione predisposto dal gestore di rete e accettato dal proponente, anche in assenza del parere di conformità tecnico sulle soluzioni progettuali degli impianti di rete per la connessione da parte del gestore medesimo, che è comunque acquisito nel corso del procedimento di autorizzazione ai fini dell'adozione del provvedimento finale.

1.22.5 – Verifica dell'ubicazione del Progetto in aree idonee per l'installazione di impianti a fonte rinnovabile indicate ai sensi dell'art. 20, comma 8, lett. c-quater) del D. Lgs. 199/2021

ARCHEOLOGA DOTT.SSA CATERINA POLITO
Via Masserei, 94 – Nardò (LE)
cell.: +39 3479749792 e-mail: cpolito74@yahoo.com
C.F.: PLTCRN74S58D883P – P. IVA: P. IVA 04812580753
Iscrizione all'Elenco nazionale MiC per l'Archeologia preventiva n. 2617 – Archeologo I Fascia

Oggetto : Verifica distanze rispetto a Beni culturali sottoposti a tutela ai sensi del Codice dei beni culturali e paesaggistici (decreto legislativo n.42/2004) e dalla fascia di rispetto di Beni culturali sottoposti a tutela ai sensi della Parte II o dell'articolo 136 del medesimo Codice (aree e immobili di notevole interesse pubblico) in base a nuovo DL Semplificazioni Pnrr approvato il 16 febbraio 2023 in relazione a Progetto *"Parco Agrivoltaico denominato "Borgo Monteruga" della potenza di picco di 291,33MWp (con moduli fotovoltaici bifacciali da 600W) e potenza nominale di 249MWac, ed uno storage da 50MW, da realizzarsi nei comuni di Nardò, Salice Salentino e Veglie in provincia di Lecce ed opere di connessione costituite da un cavidotto a 380kV interrato su strada pubblica, che collega l'impianto alla sottostazione sita nel comune di Erchie in provincia di Brindisi"*. Proponenti: Energetica Salentina Srl. (componente fotovoltaica) e Masserie Salentine srl. Società Agricola (componente agricola)

La sottoscritta dott.ssa Caterina Polito, Archeologo I fascia Elenco nazionale MiC per l'Archeologia preventiva n°2617, in seguito a richiesta pervenuta da parte della Società Energetica Salentina S.r.l. in data 22/02/2024 di verifica della distanza dell'impianto agrivoltaico in oggetto ricadente nell'area di proprietà di Masserie Salentine S.r.l. Società Agricola rispetto a Beni culturali sottoposti a tutela ai sensi del Codice dei beni culturali e paesaggistici (decreto legislativo n.42/2004) e dalla fascia di rispetto di beni culturali sottoposti a tutela ai sensi della Parte II o dell'articolo 136 del medesimo Codice (aree e immobili di notevole interesse pubblico)

DICHIARA CHE

la verifica della distanza dell'impianto agrivoltaico in oggetto ricadente nell'area di proprietà di Masserie Salentine S.r.l. Società Agricola rispetto a Beni culturali sottoposti a tutela ai sensi del Codice dei beni culturali e paesaggistici (decreto legislativo n.42/2004) e dalla fascia di rispetto di beni culturali sottoposti a tutela ai sensi della Parte II o dell'articolo 136 del medesimo Codice (aree e immobili di notevole interesse pubblico) ha evidenziato che l'impianto agrivoltaico di Progetto risulta ubicato ad una distanza superiore a 500 metri dal seguente Bene culturale tutelato dalla normativa vigente e di conseguenza sottoposto a tutela:

- Borgo Monteruga sottoposto a vincolo architettonico con D.M. n°273 del 04/08/2023 e tutelato ai sensi del D.lgs. 42/2004.

Borgo Monteruga è di proprietà della società Masserie Salentine srl. Società Agricola e rappresenta una misura di compensazione ambientale prevista nel Progetto in oggetto.
Ad una distanza di 100 metri dall'impianto agrivoltaico in oggetto si trova Riposo Arneo presente in PPR. UCP. Stratificazione insediativa. Rete tratturi e nel Quadro Assetto Tratturi della Puglia (Deliberazione Giunta Regionale n.819 del 2 maggio 2019 – BURP n.57 del 28 maggio 2019 – classe "b"), a tal proposito si ricorda infine che per Riposo Arneo in forza dell'art.6 comma 2 della L.R.4/2013 risulta non più sussistere il vincolo archeologico apposto con D. M. del 22/12/1983 e quindi risulta annullata la tutela ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 42/2004 come chiarito con nota prot.14790 del 01/12/2023 della Regione Puglia-Settore Demanio e Patrimonio in risposta alla nota di chiarimento sulla questione inviata dalla Soprintendenza ABAP BR-LE (nota prot.19578 del 04/12/2023).

In fede

Dott.ssa Caterina Polito

CATERINA
POLITO
26.02.2024
10:04:54
GMT+00:00

dott.ssa Caterina Polito
strada Masserei 94 73048 NARDO' (LE)
P.IVA 04812580753
C.F. PLTCRN74S58D883P

2. – IL PROGETTO

Il Progetto consiste nella realizzazione di un intervento volto a dimostrare nuove modalità di fruizione delle aree agricole, funzionali alla transizione energetica. Si tratta della progettazione e realizzazione di un impianto agrivoltaico, uno spazio in cui la funzione di generazione energetica da fotovoltaico e quella agricola convivono con la fruizione di tale spazio da parte dei cittadini e favoriscono attività ricreative e comunitarie.

Il Progetto, pensato come un organismo vivente, un sistema di relazioni in continua osmosi fra saperi ed esperienza, una integrazione sinergica fra produzione agricola, produzione elettrica da fonte rinnovabile e fruizione del paesaggio da parte delle comunità.

Il Progetto del Parco Agrivoltaico "Borgo Monteruga" è volto, lo si ribadisce, alla realizzazione e messa in esercizio di un impianto agrivoltaico, che vede combinarsi la coltivazione di 959.011 mq (95,90 ha) di aree ad esclusiva conduzione a seminativo e la messa a dimora di n. 110.481 piante appartenenti alla *cultivar* resistente FS-17 e di 1.491 piante appartenenti alla *cultivar* tollerante Leccino, con la produzione annua di 556.781.214 kWh energia, grazie a un impianto fotovoltaico elevato da terra della potenza nominale 249,00 MWac e con potenza di picco di 291,33 MWp (con moduli fotovoltaici bifacciali da 600 W), ed uno storage da 50 MW, e relative opere di connessione costituite da un cavidotto a 380kV interrato su strada, che collega l'impianto alla sottostazione sita nel comune di Erchie in provincia di Brindisi.

2.1 – Il Progetto: le sue componenti sinergiche

Due sono quindi le componenti in gioco che caratterizzano il Progetto, che complessivamente, consiste in:

a) **La componente agricola**: si prefigura come una consociazione tra la coltura arborea dell'olivo ed un variegato ventaglio di essenze foraggere e officinali a rotazione ad elevato grado di meccanizzazione. È prevista la piantumazione di n. 110.481 piante appartenenti alla cultivar resistente FS-17 e di 1.491 e piante appartenenti alla cultivar tollerante Leccino, tutte irrigate con sistema di sub-irrigazione. Nella configurazione di agrivoltaico di base, la componente di colture erbacee (i) foraggere si estenderà su un'area di 1.384.730 mq (138,47 ha), (ii) officinali si estenderà su un'area di 1.288.886 mq (128,89 ha), mentre la zona rifugio si estenderà su un'area di 888.596 mq (88,86 ha). Nella configurazione di agrivoltaico avanzato, la componente di colture erbacee (i) foraggere si estenderà su un'area di 1.998.224 mq (199,82 ha), mentre per le (ii) officinali si estenderà su un'area di 1.563.988 mq (156,40 ha) e comprenderà anche l'attività di allevamento apistico con la costituzione di un vero e proprio apiario di 60 arnie, le cui api potranno visitare le aree oggetto di mitigazione, ottimizzazione e compensazione, nonché le colture officinali stesse.

I Soggetti Proponenti si riservano, ovviamente, la facoltà di valutare in futuro sia l'eventuale sostituzione della coltivazione dell'olivo con altre coltivazioni sia lo svolgimento dell'attività agricola anche sotto i moduli fotovoltaici (agrivoltaico avanzato), al fine di poter garantire, sempre ed in ogni momento, la sostenibilità economica dell'intervento, in relazione alla coltivazione delle superfici agricole sia tra le file dei moduli fotovoltaici sia al di sotto di essi;

b) **La componente fotovoltaica**: a supporto e integrazione della produzione agricola, che a questa si alterna sul terreno agricolo, della potenza nominale 249,00 MWac e con potenza di picco di 291,33 MWp (con moduli fotovoltaici bifacciali da 600 W), ottenuta dall'impiego di n. 485.548 moduli fotovoltaici bifacciali (Longi LR7-72HGD 585~620 W) da installare su strutture

metalliche ad inseguimento di rollio (Est- Ovest) infisse a terra, costituite da inseguitori monoassiali disposti secondo l'asse nord-sud con un interasse di 9 m (distanza ottimale per le colture erbacee foraggere ed officinali) e 12 m (distanza ottimale all'alternanza con la coltura olivo), per una estensione complessiva dell'area idonea pari a 4.157.222,25 mq (415,72 ha).

La definizione della potenza effettiva dei moduli e il numero di moduli per ciascuna classe di potenza sarà confermata in fase d'ordine dei materiali:

	MWac	Potenza disponibile in immissione impianto fotovoltaico, come
	249,00	da STMG Terna codice pratica 202200853 del 24/11/2023.

N. Moduli Tot.	*W Modulo*	*MWp*	Tale potenza è riferita all'impianto di produzione, non al punto di connessione, ed è definita come la somma delle singole potenze di picco di ciascun modulo fotovoltaico facente parte del singolo impianto fotovoltaico, misurate alle condizioni nominali, come definite dalle rispettive norme di prodotto.
485.548	**600**	**291,33**	
485.548	**620**	**301,04**	
485.548	**670**	**325,32**	
485.548	**710**	**344,74**	

Completano l'impianto fotovoltaico uno storage da 50 MW e un cavidotto interrato di circa 11,41 km di lunghezza da realizzarsi prevalentemente su strada e la Stazione di utenza SU di nuova costruzione, connessi all'ampliamento della Stazione Elettrica RTN denominata "ERCHIE" nel comune di Erchie (BR).

2.2 - Le caratteristiche della componente agricola

COMPONENTE 1_ PROGETTO AGRICOLO

		mq		
(A)	**AREE NELLA DISPONIBILITA' DEI PROPONENTI**	**5.875.112,00**		
(B)	**Estensione area impianto agrivoltaico aree idonee**, art. 20, comma 8, lett. c-*quater)* , D. Lgs. n. 199/2021:	**4.157.222,25**		
(B1)	***Estensione componente agricola impianto agrivoltaico base***	***2.939.792,11***		
(B2)	***Estensione componente agricola impianto agrivoltaico avanzato***	***3.998.783,50***		
(C)	**Aree di esclusiva produzione agricola nelle aree non dichiarate idonee**, art. 20, comma 8, lett. c-*quater)* , D. Lgs. n. 199/2021	**609.614,85**		
(D)	**LE PRINCIPALI COLTURE:**		***FS-17 [n.]***	***Leccino [n.]***
(D1)	***AREE IMPIANTO AGRIVOLTAICO***	*4.157.222,25*		
	Numero piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico		*84.689*	
(D2)	***AREE NON DICHIARATE IDONEE***	*609.614,85*		
	Numero piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico		*16.658*	
(D3)	***AREE NON IDONEE***	*751.346,21*		
	Numero piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico		*9.134*	*1.491*
	Totale piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	**5.518.183,31**	**110.481**	**1.491**
(D4)	***AREE IMPIANTO AGRIVOLTAICO***			
	Numero piante di ulivi messi a dimora dopo la dismissione della componente fotovoltaica	*4.157.222,25*	*87.423*	
(E)	**Riepilogo:**			
	a) Numero totale di piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico		110.481	1.491
	b) Numero totale di piante di ulivi messi a dimora dopo la dismissione della componente fotovoltaica		87.423	-
	TOTALE		**197.904**	**1.491**
(F)	**AREE IMPIANTO AGRIVOLTAICO**			
	a) Aree a seminativo alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	959.011,00		
	b) Aree a seminativo dopo la dismissione della componente fotovoltaica dell'impianto agrivoltaico	964.829,00		
(G)	**AREE NON IDONEE**			
	Aree a seminativo alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	6.743,00		

2.3 - Le caratteristiche della componente fotovoltaica

COMPONENTE 2_ PROGETTO FOTOVOLTAICO		
		mq
(A)	**AREE NELLA DISPONIBILITA' DEI PROPONENTI**	**5.875.112,00**
(B)	**Estensione area impianto agrivoltaico aree idonee**, art. 20, comma 8, lett. c-quater), D. Lgs. n. 199/2021:	**4.157.222,25**
(B1)	***Estensione componente fotovoltaica impianto agrivoltaico base:***	***1.156.100,37***
	a) Superfici Totali moduli (area agricola inutilizzabile)	*1.144.759,82*
	b) Superfici Totali copertura cabine	*2.412,00*
	c) Superfici Totali aree SSE	*8.928,55*
(B2)	***Estensione componente fotovoltaica impianto agrivoltaico avanzato:***	***97.108,98***
	a) Superfici Totali moduli (area agricola inutilizzabile)	*85.768,43*
	b) Superfici Totali copertura cabine	*2.412,00*
	c) Superfici Totali aree SSE	*8.928,55*
(C)	**Superficie captante moduli fotovoltaici**	**1.277.606,91**

	MW
Potenza potenza in immissione	**249,00**
Sistema di accumulo con potenza nominale	**50,00**

Potenza nominale:					
Potenza singolo modulo	*Variabile*	*600W*	*620W*	*670W*	*710W*
Potenza Totali	*Variabile*	*291,33*	*301,04*	*325,32*	*344,74*

Energia prodotta:	*MWh*
Energia Prodotta ogni anno	*556.781.214,00*
Energia Prodotta in 25 anni	*11.387.185.255,00*

Dati impianto:	*N°*
N° Tracker 2x28	*8.237,00*
N° Moduli per ogni tracker 2x28	*56,00*
N° Tracker 2x14	*867,00*
N° Moduli per ogni tracker 2x14	*28,00*
N° Moduli totali	*485.548,00*
N° Power skid	*67,00*

2.4 - Emissioni nocive evitate in atmosfera e combustibili fossili risparmiati

EMISSIONI NOCIVE EVITATE IN ATMOSFERA E COMBUSTIBILI FOSSILI RISPARMIATI

Risparmio di combustibile fossile	**TEP** *(tonnellate equivalenti di petrolio)*
Equivalenza fra una tonnellata equivalente di petrolio (TEP) e un MWh generato dall'impianto	**0,19**
TEP risparmiate in un anno	**104.118.087,02**
TEP risparmiate in 20 anni	**11.387.185.255,00**

Emissioni evitate nell'atmosfera	*CO2*	*SO2*	*NOX*	*Polveri*
Emissioni evitate g/kWh	**462,00**	**0,54**	**0,49**	**0,02**
Emissioni evitate ogni anno kg	**257.232.920,87**	**300.661,86**	**272.822,79**	**11.135,62**
Emissioni evitate in 20 anni kg	**5.260.879.587,81**	**6.149.080,04**	**5.579.720,77**	**227.743,71**

2.5 - Analisi di coerenza con il principio DNSH

Il concetto di "*Do No Significant Harm*" (DNSH) rappresenta un pilastro fondamentale nell'ambito dello sviluppo sostenibile e della finanza verde, sottolineando l'importanza di intraprendere azioni che non arrechino un danno significativo all'ambiente. L'applicazione dei principi DNSH ai progetti agrivoltaici è essenziale per assicurare che tali iniziative non solo contribuiscano alla mitigazione dei cambiamenti climatici e alla promozione di una transizione energetica sostenibile, ma lo facciano in modo tale da preservare l'integrità e la salute degli ecosistemi e delle comunità che ne sono influenzate.

L'analisi di coerenza con i principi DNSH si inserisce in questo contesto con l'obiettivo di valutare e garantire che tutte le componenti e le operazioni del progetto rispettino criteri rigorosi di sostenibilità ambientale, economica e sociale.

I principi DNSH si articolano in sei ambiti fondamentali: **mitigazione dei cambiamenti climatici, adattamento ai cambiamenti climatici, protezione dell'acqua e delle risorse marine, economia circolare, prevenzione e controllo dell'inquinamento, e protezione degli ecosistemi e della biodiversità**.

Il progetto agrivoltaico, che combina la produzione di energia rinnovabile attraverso il fotovoltaico con pratiche agricole sostenibili, si presenta come un'opportunità unica per allinearsi ai principi DNSH. Attraverso la minimizzazione dell'impatto ambientale, la promozione della biodiversità, la gestione sostenibile delle risorse idriche e l'ottimizzazione dell'uso del suolo, il progetto può dimostrare un significativo allineamento con questi principi.

L'adozione dei principi DNSH nel contesto di un progetto agrivoltaico non è solamente una questione di conformità normativa, ma rappresenta un impegno verso una visione di sostenibilità integrata, dove progresso tecnologico, benessere ambientale e sviluppo economico locale si fondono in un unico obiettivo comune.

Scheda 12 - Produzione elettricità da pannelli solari

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Si/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex-ante	1	Il progetto di produzione di elettricità da pannelli solari segue le disposizioni del CEI o in generale rispetta le migliori tecniche disponibili per massimizzare la produzione di elettricità da pannelli solari, anche in realzione alle norme di connessione?	Si	
	2	I pannelli fotovolatici hanno la Marcatura CE, inclusa la certificazione di conformità alla direttiva Rohs, o rispondono ai criteri previsti dal GSE?	No	
	3	E' stata condotta un'analisi dei rischi climatici fisici funzione del luogo di ubicazione così come definita nell'appendice 1 della Guida Operativa, per impianti di potenza superiore a 1 MW?	Si	
	4	Sono stati rispettati gli obblighi pervisti dal D.Lgs. 49/2014 e dal D.Lgs. 118/2020 da parte del produttore di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (nel seguito, AEE) anche attraverso l'iscrizione dello stesso nell'apposito Registro dei produttori AEE ?	Si	
	5	Per le strutture situate in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, è stata svolta una verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?	Si	
	6	Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....) , è stato ottenuto il nulla osta degli enti competenti?	Non applicabile	
	7	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	Si	
Ex-post	8	Per gli impianti fino a 20kW è stata verificata la dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/2008?		
	9	Per gli impianti oltre i 20kW è stata acquisita la documentazione prevista dalla Lettera Circolare M.I. Prot. n. P515/4101 sotto 72/E.6 del 24 aprile 2008 e successive modifiche ed integrazioni relativa all'Aggiornamento della modulistica di prevenzione incendi da allegare alla domanda di sopralluogo ai fini del rilascio del CPI?		
	10	Sono state effettuate le eventuali soluzioni di adattamento climatico individuate ?		
	11	Se pertinente, le azioni mitigative previste dalla VIA sono state adottate?		

Checklist DNSH per la produzione di elettricità da pannelli solari

2.6 - Analisi di coerenza con i Criteri Ambientali Minimi

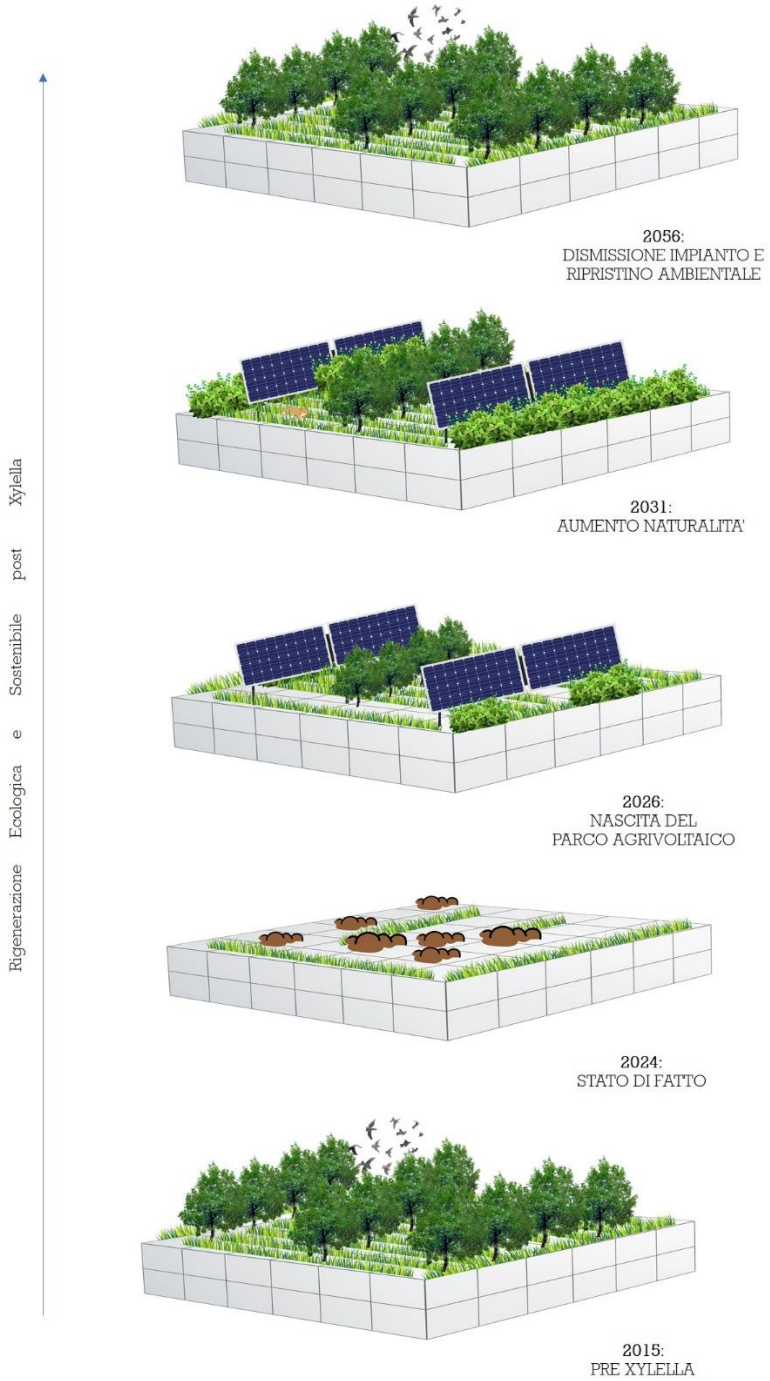
I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono strumenti normativi adottati da enti pubblici per promuovere pratiche di acquisto sostenibili e responsabili. Si basano su specifiche tecniche e ambientali che i prodotti, servizi e lavori devono soddisfare al fine di **ridurre l'impatto ambientale lungo l'intero ciclo di vita**. I CAM si inseriscono nel più ampio contesto delle politiche di green procurement (acquisti verdi) e di sostenibilità ambientale, mirando a stimolare il mercato verso soluzioni innovative e a minore impatto ecologico.

Sebbene non esista un insieme specifico di CAM esclusivamente dedicato ai progetti agrivoltaici, i Criteri Ambientali Minimi (CAM) applicabili possono abbracciare diverse categorie, riflettendo l'integrazione tra la produzione di energia rinnovabile e le pratiche agricole sostenibili:

- **Energia Rinnovabile**:
  - Efficienza energetica: progettazione di sistemi fotovoltaici per massimizzare la produzione energetica con il minimo impatto ambientale. **COERENTE**.
  - Sostenibilità dei materiali: selezione di materiali per i pannelli solari e le strutture di supporto a basso impatto ambientale. **COERENTE**.
- **Edilizia e Costruzioni**:
  - Gestione sostenibile del cantiere: riduzione dei rifiuti di cantiere, riciclaggio dei materiali e minimizzazione dell'impatto ambientale durante la fase di costruzione. **COERENTE**.
  - Riutilizzo e riciclaggio: promozione del riutilizzo e del riciclaggio dei materiali al termine della vita utile dell'impianto. **COERENTE**.
- **Agricoltura**:
  - Uso efficiente delle risorse: ottimizzazione dell'uso dell'acqua e dei nutrienti. **COERENTE**.
  - Biodiversità: protezione e potenziamento della biodiversità attraverso la selezione di colture compatibili e la creazione di habitat per la fauna selvatica. **COERENTE**.
- **Acquisti Verdi (*Green Public Procurement*)**
  - Sostenibilità nella filiera: Preferenza per prodotti e servizi che rispettano standard ambientali elevati lungo tutta la filiera produttiva. **COERENTE**.
- **Gestione dei Rifiuti**
  - Minimizzazione dei rifiuti: strategie per la riduzione dei rifiuti generati dal progetto e per il loro riciclaggio o smaltimento responsabile. **COERENTE**.
- **Ecosistema e Suolo**
  - Conservazione del suolo: misure per prevenire l'erosione e per mantenere o migliorare la fertilità del suolo sotto l'impianto fotovoltaico. **COERENTE**.
- **Verde pubblico**
  - Scelta di specie autoctone di buona stabilità strutturale: aventi bassi costi di gestione, dotate di buona rusticità e resistenza a fattori di stress biotico ed abiotico, caratterizzate da adattabilità al cambiamento climatico. **COERENTE**.

2.7 - Gli scenari temporali ed evolutivi del progetto di rigenerazione olivicola

La **Figura 1**, sotto riportata, mostra una proiezione degli scenari temporali ed evolutivi del progetto di rigenerazione. La comprensione approfondita dell'evoluzione del sistema agricolo costituisce un requisito fondamentale per realizzare una gestione e un governo efficaci e sostenibili del sistema agrivoltaico. Pertanto, per la gestione del Parco si adotterà un approccio dinamico e adattivo, che tiene conto dei riscontri ottenuti attraverso il monitoraggio continuo e valuta le variazioni delle condizioni ambientali, sociali ed economiche nel tempo. Questa strategia permetterà di adeguare costantemente le pratiche di gestione alle necessità emergenti, garantendo così la resilienza e la sostenibilità a lungo termine del progetto.



Fasi temporali della rigenerazione ecologica e sostenibile post Xylella

3 - IL PARCO AGRIVOLTAICO: DATI QUANTITATIVI

Potenza impianto MWac	**249,00**
Potenza impianto MWp (modulo bifacciale da 600W)	**291,33**
Sistema di accumulo MW	**50,00**
Energia prodotta ogni anno kWh	**556.781.214,00**
Energia prodotta in 25 anni kWh	**11.387.185.255,00**

	mq	*ha*
AREE NELLA DISPONIBILITA' DEI PROPONENTI *(superficie catastale)*	**5.878.292,00**	**587,83**

AREE IDONEE:	**4.206.351,88**	**420,64**
a) Aree idone ex *art. 20, comma 8, lett. c-* ter*), D. Lgs. n. 199/2021*	*49.129,63*	*4,91*
b) Aree idonee ex *art. 20, comma 8, lett. c-* quater*), D. Lgs. n. 199/2021*	*4.157.222,25*	*415,72*
AREE NON IDONEE:	**751.346,21**	**75,13**
a) Aree non idonee ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda del D.Lgs. n. 42/2004	*61.924,00*	*6,19*
b) Aree non idonee identificate nel Regolamento Regionale n. 24/2010	*689.422,21*	*68,94*
AREE NON DICHIARATE IDONEE *ex* art. 20, comma 8, lett. c-*quater*), D. Lgs. n. 199/2021 (c.d. "aree *buffer* " 500 metri)	**609.614,85**	**60,96**

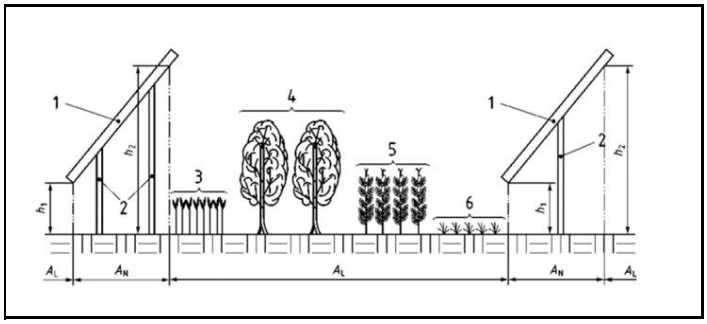
AREE IMPIANTO AGRIVOLTAICO solo aree idonee *ex* art. 20, comma 8, lett. c-*quater*), D. Lgs. n. 199/2021	(S_{tot})	**4.157.222,25**	**415,72**

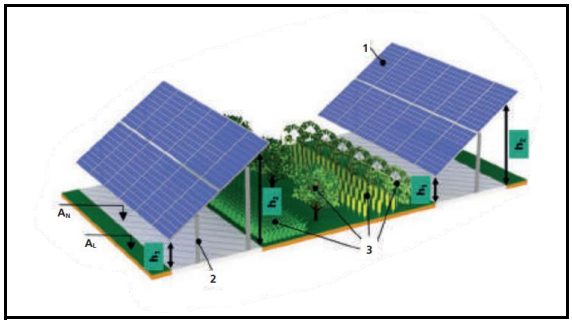
Superficie totale ingombro impianto agrivoltaico	(S_{pv})	**1.311.556,43**	**131,16**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO BASE

Estensione componente agricola impianto agrivoltaico base:	(A_L)	**2.939.792,11**	**293,98**
Estensione componente fotovoltaica impianto agrivoltaico base:		**1.156.100,37**	**115,61**
a) Superfici Totali moduli (area agricola inutilizzabile)	(A_N)	*1.144.759,82*	*114,48*
b) Superfici Totali copertura cabine		*2.412,00*	*0,24*
c) Superfici Totali aree SSE		*8.928,55*	*0,89*

VERIFICA REQUISITO A: l'impianto rientra nella definizione di "agrivoltaico"		
A.1) Superficie minima coltivata: è prevista una superfice minima dedicata alla coltivazione	$S_{agricola} \geq 0{,}7 * S_{tot}$	**70,72%**
A.2) LAOR massimo: rapporto tra la superficie totale di ingombro (Spv) e la superficie totale occupata (Stot);	LAOR $\leq$ 40%	**31,55%**

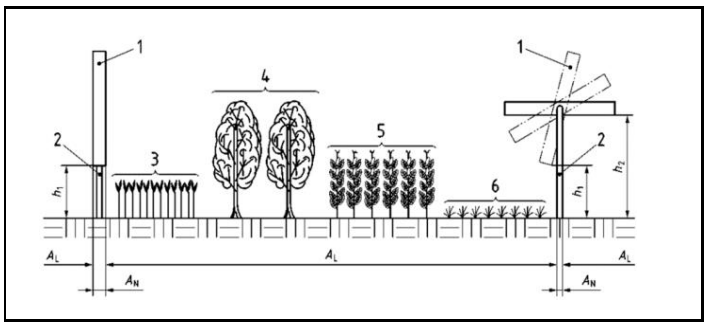


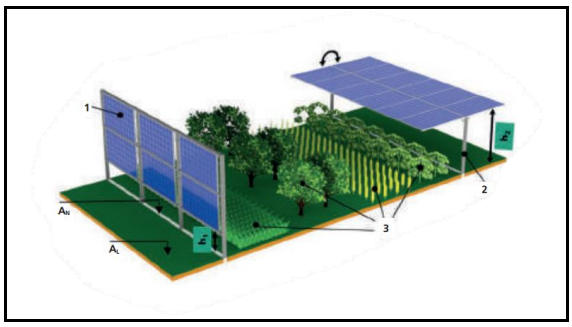


IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVANZATO

Estensione componente agricola impianto agrivoltaico avanzato:	(A_L)	**3.998.783,50**	**399,88**
Estensione componente fotovoltaica impianto agrivoltaico avanzato:		**97.108,98**	**9,71**
a) Superfici Totali moduli (area agricola inutilizzabile)	(A_N)	*85.768,43*	*8,58*
b) Superfici Totali copertura cabine		*2.412,00*	*0,24*
c) Superfici Totali aree SSE		*8.928,55*	*0,89*

VERIFICA REQUISITO A: l'impianto rientra nella definizione di "agrivoltaico"		
A.1) Superficie minima coltivata: è prevista una superfice minima dedicata alla coltivazione	$S_{agricola} \geq 0{,}7 * S_{tot}$	**96,19%**
A.2) LAOR massimo: rapporto tra la superficie totale di ingombro (Spv) e la superficie totale occupata (Stot);	LAOR ≤ 40%	**31,55%**





	mq	*ha*
Superficie captante moduli fotovoltaici	**1.277.606,91**	**127,76**

	numero
Numero pannelli fotovoltaici	**485.548**

Numero SKID/inverter/cabina di campo	**67**

	mq	*ha*
Aree di esclusiva produzione agricola nelle aree non dichiarate idonee ex art. 20, comma 8, lett. c-*quater*), D. Lgs. n. 199/2021	**609.614,85**	**60,96**

	mq	*ha*
Opere di mitigazione:	**242.341,79**	**24,23**
Fascia da 5 metri	*69.514,00*	*6,95*
Fascia da 10 metri	*27.299,08*	*2,73*
Fascia da 15 metri	*23.354,90*	*2,34*
Fascia da 20 metri	*131.107,02*	*13,11*
Fascia lungo i canali della sistemazione idraulica	*8.187,93*	*0,82*

Opere di ottimizzazione:	**180.796,80**	**18,08**
Miglioramento strutturale della vegetazione forestale attualmente esistente	*60.147,77*	*6,01*
Realizzazione di un'area a gariga con specie officinali e mellifere, a supporto dall'attività apistica	*23.735,43*	*2,37*
Ripristino della prateria steppica, da gestire conseguentemente attraverso il pascolamento estensivo	*68.801,12*	*6,88*
Piantumazione di macchia arbustiva	*28.112,48*	*2,81*

Misure di compensazione ambientale:	**678.588,83**	**67,86**
Aree Villaggio Monteruga	*61.924,00*	*6,19*
Aree vincolo storico culturale	*474.314,87*	*47,43*
Aree tratturo Riposo Arneo	*142.349,96*	*14,23*

	mq	*ha*
Aree sistemazione idraulica	**89.496,34**	**8,95**

	mq	*ha*
Area dedicata alle colonnine di ricarica per veicoli elettrici dell'azienda agricola	**1.154,24**	**0,12**

Area stazione per la ricarica di auto elettriche	**4.313,61**	**0,43**

Superficie area storage	**21.109,79**	**2,11**

	ml	*km*
Lunghezza cavidotto di collegamento tra impianto e SSE	**11.412,50**	**11,41**

3.1 - Le principali colture

	mq	*ha*	*FS-17 [n.]*	*Leccino [n.]*
AREE IMPIANTO AGRIVOLTAICO, solo aree idonee *ex* art. 20, comma 8, lett. c-*quater*), D. Lgs. n. 199/2021	4.157.222,25	415,72	-	-
Numero piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	-	-	84.689	-
AREE NON DICHIARATE IDONEE, solo aree non dichiarate idonee *ex* art. 20, comma 8, lett. c-*quater*), D. Lgs. n. 199/2021	609.614,85	60,96	-	-
Numero piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	-	-	16.658	-
AREE NON IDONEE, aree ricomprese nel perimetro dei beni tutelati ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e aree identificate nel R.R. n. 24/2010	751.346,21	75,13	-	-
Numero piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	-	-	9.134	1.491
Totale piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	**5.518.183,31**	**551,82**	**110.481**	**1.491**
AREE IMPIANTO AGRIVOLTAICO, solo aree idonee *ex* art. 20, comma 8, lett. c-*quater*), D. Lgs. n. 199/2021				
Numero piante di ulivi messi a dimora dopo la dismissione della componente fotovoltaica dell'impianto agrivoltaico	4.157.222,25	415,72	87.423	-
Riepilogo:				
a) Numero totale di piante di ulivi messi a dimora alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico			110.481	1.491
b) Numero totale di piante di ulivi messi a dimora dopo la dismissione della componente fotovoltaica dell'impianto agrivoltaico			87.423	-
TOTALE			**197.904**	**1.491**

	mq	*ha*
AREE IMPIANTO AGRIVOLTAICO, solo aree idonee *ex* art. 20, comma 8, lett. c-*quater*), D. Lgs. n. 199/2021		
a) Aree a seminativo alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	959.011,00	95,90
b) Aree a seminativo dopo la dismissione della componente fotovoltaica dell'impianto agrivoltaico	964.829,00	96,48
AREE NON IDONEE, aree ricomprese nel perimetro dei beni tutelati ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e aree identificate nel R.R. n. 24/2010		
Aree a seminativo alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico	6.743,00	0,67

3.2 – Tabella sintetica

Superficie catastale nella disponibilità dei Soggetti Proponenti [mq]	5.878.292
Superficie totale area idonea, art. 20, comma 8, lett. c-*ter)* e c-*quater)*, D. Lgs. n. 199/2021 [mq]	4.206.352
Superficie effettivamente utilizzata impianto agrivoltaico in area idonea, art. 20, comma 8, lett. c-*quater)*, D. Lgs. n. 199/2021 [mq]	4.157.222
Potenza [MWp]	291,33
Storage per impianto agrivoltaico [MW]	50
Area coltivata [mq]	3.795.147
Area moduli Fotovoltaici - Proiezione a terra [mq]	1.144.760
Superficie captante moduli Fotovoltaici [mq]	1.311.556
Pannelli Fotovoltaici [n]	485.548
Inverter [n]	67
Area viabilità interna [mq]	268.452
Cabina di campo [n]	67
Area Fascia di mitigazione [mq]	242.342
Lunghezza Cavidotto di collegamento tra impianto e SSE [m]	11.413
Indice di occupazione = area Pannelli /area a disposizione [%]	31,55%
Nuovo impianto di alberi di ulivo (Oliveti Tipo Siepe) della varietà Favolosa Fs-17 [n]	110.481
Nuovo impianto di alberi di ulivo della varietà Leccino [n]	1.491
Nuovo impianto di alberi di ulivo (Oliveti Tipo Siepe) della varietà Favolosa Fs-17 dopo la dismissione dell'impianto [n]	87.423
Aree a seminativo alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico [mq]	959.011
Aree a seminativo dopo la dismissione dell'impianto agrivoltaico [mq]	964.829

3.3 – Ricadute socio-occupazionali

FASE	VALORI DI OCCUPAZIONE	MAESTRANZE IMPIEGATE	DURATA
Scouting e progettazione	50 temporanei	Agronomi, topografo, ingegnere strutturista, ingegnere idraulico, ingegnere acustico, geologo, archeologo, progettista architettonico, progettista elettrico, disegnatore CAD, renderista, Project Manager, avvocati.	12 mesi
Cantiere	200 temporanei	Muratori, carpentieri, addetti alle macchine movimento terra, addetti montaggio strutture metalliche, addetti montaggio moduli, topografi, elettricisti, addetti alla sorveglianza, ufficio direzione lavori, geometri di cantiere, CSP, CSE, supervisori.	730 giorni
Gestione	10 addetti permanenti per la gestione della componente fotovoltaica; 50 addetti permanenti per la gestione della componente agricola.	Addetti alla sicurezza e al monitoraggio, lavaggio moduli, manutenzioni elettriche, manutenzioni opere civili, contadini per attività agricole varie.	Vita utile dell'Impianto Agrivoltaico

CONCLUSIONE

Covid e Xylella in Puglia: solo nelle analogie c'è una radice di salvezza.

Il batterio che uccide gli ulivi è arrivato dal Salento, sopra la provincia di Brindisi, e prosegue verso Nord, ingiallisce gli alberi uno per uno. Non era questione di se, ma di quando sarebbe successo. Alcune epidemie delle piante hanno dato origine a grandi cambiamenti storici del paesaggio agrario.

La morte di un ulivo secolare colpito dalla Xylella

Terminata l'illustrazione tecnica della Proposta e prima di giungere alle conclusioni del presente lavoro, si rende necessario un momento di riflessione che spieghi "l'anima" più profonda della Proposta, quell'anima che, anche nel progetto tecnicamente più complesso, riconduce la Tecnica fuori dalla sua astrattezza fino all'Uomo.

La Puglia ha visto colpito il proprio ecosistema dalla *Xylella,* che, seccando gli ulivi, ha alterato il paesaggio tipico pugliese, con irrimediabili ricadute sulla tradizione, sull'immagine del territorio pugliese, cuore di quella tradizione.

Per la Regione Puglia si è consumata la fine di un'era, alla quale, però, l'Uomo si è supinamente rassegnato, operando interventi che hanno ulteriormente allontanato la Puglia dalla sua tradizione paesaggistica.

La disperazione del contadino nel suo uliveto secolare colpito dalla Xylella

Ma proviamo a rendere meglio l'idea: la *Xylella* sta causando all'ulivo e all'ecosistema Puglia il danno che il Covid-19 ha causato all'Uomo, all'Umanità, la quale, se ha reagito al *coronavirus*, mettendo in atto misure di sostegno allargate, promuovendo strumenti condivisi, con iniziative che hanno realizzato un cambiamento epocale e che è passato finanche dal cambiamento socio economico finanziario del mondo, dall'altro sta sottovalutando gli effetti della distruzione dell'ambiente, al quale si dedica con tanti proclami e protocolli, a livello europeo, a livello mondiale, a livello locale, mai però dotati di quella efficacia di contrasto che il Covid-19 ha, invece, "imposto", perché l'Uomo si è sentito veramente minacciato nella sua sopravvivenza.

Ma anche la distruzione dell'ambiente o di un ecosistema può costituire una grave compromissione della vita dell'Uomo, finanche letale, se l'Uomo non interviene, come sta dimostrando, per esempio, l'inarrestabile processo di scioglimento dei ghiacciai, causato da un'inadeguata Politica contro l'inquinamento e il surriscaldamento della Terra e comunque dalla sua inefficacia.

In Puglia, nei 165 chilometri di campagne tra Brindisi e Lecce, di verde è rimasto ben poco. Milioni di ulivi, alcuni dei quali secolari, sono come bruciati dal batterio *killer* della *Xylella*. Lo scenario che si apre dall'alto è quello di una "regione avvolta da una ragnatela".

Paesaggio agrario pugliese colpito dalla Xylella

Nella Regione degli ulivi il quadro resta grave. Alcune stime parlano di circa 22 milioni di piante da considerarsi perdute. A causa di questo disastro ecologico ed economico, ha interrotto il legame ancestrale tra le popolazioni locali, gli ulivi e il territorio. Data la centralità del loro ruolo nel paesaggio e nella cultura dell'Italia meridionale, la morte degli ulivi segna la perdita di un'identità condivisa, di un patrimonio e di tradizioni secolari.

Ma siamo sicuri che la miglior soluzione sia quella di reimpiantare gli ulivi? La risposta è Sì.

Gli ulivi in Puglia non sono solo la fonte di produzione dell'industria olearia, sono paesaggio, sono tradizione, sono l'immagine della Puglia nel Mondo.

Inoltre, gli uliveti sono elementi chiave dell'ecosistema. Contribuiscono alla conservazione della biodiversità, al mantenimento del suolo e alla regolazione idrica. La perdita massiccia di uliveti potrebbe avere impatti a cascata su questi ecosistemi.

Mettere insieme agricoltura ed energia rinnovabile per salvare la campagna pugliese, messa a dura prova dall'emergenza *Xylella*, potrebbe essere un'idea del futuro. Una idea progettuale che potrebbe ambire pienamente a divenire la tradizione del paesaggio agrario pugliese del terzo millennio.

Certo il cambiamento della tradizione colturale chiede risorse, chiede interventi. Diano la Politica regionale, nazionale ed europea il sostegno necessario e doveroso a un micro cosmo che deve restare

agricolo, perché per l'Uomo abbiamo scelto ideologicamente l'ambiente, ma non lo stiamo scegliendo nel concreto.

L'Uomo, quando si sente minacciato, sa intervenire, come è intervenuta la Politica nazionale e internazionale contro il Covid-19. Ma la minaccia all'ambiente non è meno grave, perché l'uomo è parte di un ecosistema che va tutelato.

Foto di Filippo Ferraro

Il nostro Paese si è fermato in materia di ambiente, come abbiamo visto anche dal confronto con gli altri Paesi europei. Nel 2007 fu realizzata una riforma complessiva del sistema di incentivazione delle rinnovabili, che, fino a quando non venne poi smantellata, a partire dal 2014, consentì di colmare un *gap* inspiegabile con il resto del mondo: erano stati installati meno pannelli solari nel grande "Paese del sole" che nella piccola e uggiosa Austria.[12]

L'Italia riuscì in quegli anni a raggiungere anche qualche *record*, come per esempio quello del Paese industrializzato con la maggiore percentuale di elettricità da fotovoltaico. Poi, una campagna contro le incentivazioni (che si guardava bene dall'affrontare i ben più alti, gravosi e dannosi sussidi alle fossili) bloccò quello sviluppo. È bene ricordare che il nostro Paese non ha speso più della Germania per incentivare le rinnovabili e che qualsiasi innovazione tecnologica ha bisogno di un sostegno per potere partire.

Per realizzare gli impianti c'è bisogno di una vera rivoluzione nel processo autorizzativo, che oggi arriva a durare anche 6 anni per raggiungere un esito non sempre positivo. Il Coordinamento FREE (Fonti Rinnovabili ed Efficienza Energetica) ha calcolato che nella migliore delle ipotesi a questo

[12] Fonte: Italia, patria degli ostacoli normativi, culturali e sociali, GreenItaly 2021 - Un'economia a misura d'uomo per il futuro dell'Europa

ritmo di istallazioni raggiungeremo gli obiettivi che sono stati dati per il 2030 soltanto nel 2070, con buona pace della decarbonizzazione e della modernizzazione del sistema energetico.[13]

Ma cosa c'è alla base di queste lentezze e farraginosità? Innanzitutto il (non) funzionamento generale della macchina amministrativa del nostro Paese a tutti i livelli, statale, regionale, provinciale, comunale; poi la fuga dalle responsabilità di funzionari che a loro volta hanno una robusta scusante in un quadro normativo barocco e che lascia troppi margini a scelte soggettive e non sufficientemente automatizzate. È evidente, infatti, che regole più chiare, le quali lascino meno spazio a criteri discutibili che ogni amministrazione può applicare a suo piacimento, diminuirebbero sia i rischi di corruzione (sempre in agguato), sia i tempi delle autorizzazioni; se si sapesse che una determinata area "non è idonea", nessuna impresa seria presenterebbe un progetto in quel sito, e d'altra parte se gli adempimenti burocratici fossero più semplici e i tempi di risposta fossero davvero perentori e non dilatabili all'infinito, quelle stesse imprese avrebbero più certezze e i costi si ridurrebbero.

Ma non sono solo gli ostacoli normativi quelli da superare, ce ne sono altri di ordine culturale e sociale. Il principale riguarda il rapporto tra paesaggio e rinnovabili.

Su questo bisogna essere chiari: la scelta di uscire dall' "era fossile" non è negoziabile, ne va della sopravvivenza di quei paesaggi che vogliamo tutelare e anche di quella della nostra specie su questo Pianeta. Se vogliamo decarbonizzare il sistema energetico, dobbiamo fare ogni sforzo per renderlo più efficiente ed evitare ogni spreco, a partire dal rinnovamento del nostro patrimonio edilizio, ma dobbiamo soprattutto sostituire le grandi centrali termoelettriche, che bruciano carbone e gas, con tanti impianti rinnovabili. Il rinnovabile (sia esso fotovoltaico, eolico, geotermico, da biomasse e bioliquidi sostenibili o quant'altro di innovativo) è per sua natura più piccolo e diffuso. Quindi al nostro territorio sarà sempre più richiesto di abituarsi alla convivenza con pale eoliche e pannelli fotovoltaici (non solo sui tetti, non bastano).

Questo vuol dire rinunciare a un inserimento corretto di questi manufatti nel nostro meraviglioso paesaggio? Certo che no, ma l'alterazione del paesaggio da parte degli impianti non potrà però essere più considerata una motivazione sufficiente per ricevere pareri negativi sulla loro installazione. E non si può pensare di escludere a priori le aree agricole, sia perché – ahimè – son tante quelle aree a destinazione agricola che non sono più coltivate da anni e possono essere recuperate (anche di nuovo all'uso agricolo se si vuole) se si punta sul rinnovabile, sia appunto perché ormai iniziano ad esserci esperienze sempre più virtuose di agrivoltaico. Infine, vanno respinte con forza quelle opposizioni *nimby* che dipingono le pale eoliche come ecomostri o i pannelli fotovoltaici come i veri responsabili del consumo di suolo nel nostro Paese. La mobilitazione immotivata contro questi impianti utili è un paradosso in un Paese che ha il *record* di cementificazione del suolo, che ha spesso abusivamente fatto scempio delle nostre coste, che è disseminato di capannoni industriali abbandonati e la lista potrebbe continuare. Non c'è alcun motivo per il quale degli impianti non possano armoniosamente inserirsi nei nostri paesaggi, alterandoli certo ma non danneggiandoli.

La sfida della decarbonizzazione riguarda tutti e non possiamo permetterci di non giocarla, anche perché le imprese italiane pronte a coglierla e a offrire opportunità occupazionali importanti ci sono; facciamole lavorare in un quadro di regole giusto e condiviso.

[13] Per raggiungere gli obiettivi del 2030 dovremo installare circa 70 GW di rinnovabili nei prossimi 10 anni, il che significa installare 7 GW all'anno, ma l'anno scorso siamo rimasti a 0,9 GW. E le sei aste del GSE definite dal DM 4 luglio 2019, proprio per incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sono andate semideserte totalizzando offerte per appena 3.127 MW rispetto ai 5.660 MW previsti, poco più del 50%. Un insuccesso che evidenzia ancora una volta antichi mali del nostro Paese quali l'eccessiva burocrazia, opposizioni largamente ingiustificate e tempi lunghissimi per il rilascio delle autorizzazioni per la costruzione di impianti che scoraggiano gli investimenti e fanno lievitare i costi. Un rischio gravissimo che riguarda molte azioni del PNRR.

Abbiamo fatto una digressione rispetto alla matrice tecnica della Proposta, ma l'abbiamo ritenuta indispensabile.

Ora, però, dobbiamo proprio giungere alle conclusioni.

Il Parco Agrivoltaico "Borgo Monteruga", senza voler peccare di presunzione, ambisce a divenire la tradizione del paesaggio agrario pugliese del terzo millennio, ma non è il progetto di visionari, bensì un'idea imprenditoriale, che, pur nella sua ambizione, si colloca nella "zona di rispetto" di una *ratio* normativa di matrice comunitaria.

La rappresentazione del contesto normativo e giurisprudenziale di riferimento nel settore vuole fornire prova della serietà e del rigore normativo con il quale abbiamo costruito la Proposta il Parco Agrivoltaico "Borgo Monteruga" ispirato a quei principi, oggi si confida rispettosamente nella valutazione positiva della Proposta da parte della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC.

……***

Monopoli (BA), lì 21 marzo 2024

ENERGETICA SALENTINA S.R.L.

Claudio TAVERI

Claudio Taveri
21.03.2024 16:18:52 GMT+01:00

MASSERIE SALENTINE S.R.L. SOCIETÀ AGRICOLA

Claudio TAVERI

Claudio Taveri
21.03.2024 16:18:52 GMT+01:00

FOTO STORICHE

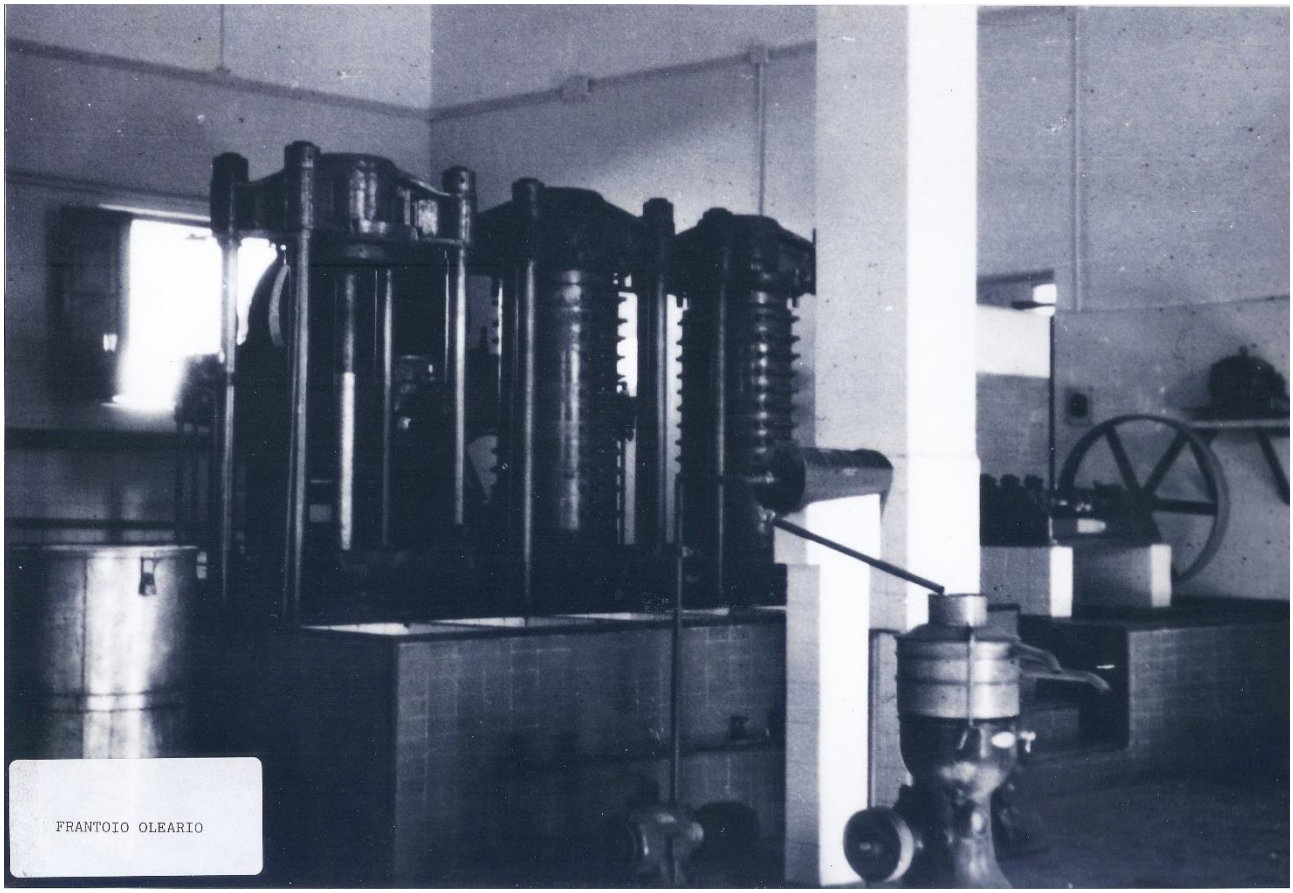
STABILIMENTO VINICOLO
1947

AESTRO DI MONDA CON
LOVANI ALLIEVI
ONTERUGA 1954

OPERAI a LAVORO PER
LA COSTRUZIONE DEL TORRINO

Costruzione Silos
per stoccaggio fieno e
paglia

TABILIMENTO VINICOLO


FRANTOIO OLEARIO

SIG. SCORTECCI
MAESTRO DI MONDA CON
FATTORE PIPPI 1954

SILOS

LMA FASE DELLA
STRUZIONE DEL TORRINO

OPERAI INTENTI AL
'RATTAMENTO OLIVETO

COSTRUZIONE TORRINO
ULTIMATA

RACCOLTA OLIVE

SECONDA FASE DELLA
COSTRUZIONE DEL TORRINO

Processione festa di
San Antoni 17 Gennaio
primi anni '70

VISITA COLTIVATORI
IRETTI DI TARANTO
1956

CHIESA FINE ANNI '70