

COMUNE DI ASCOLI SATRIANO
Provincia di FOGGIA
Regione PUGLIA

Nome Progetto / Project Name

*Impianto Agrovoltaiico in sinergia fra valorizzazione agricolo-zootecnica ed energetica nel comune di Ascoli Satriano di Potenza DC 60,152 MW ed AC 59,995 MW
Denominazione progetto "SALVETERE".*

committente

Solar Century FVGC 3 s.r.l.
Via Caradosso, 9 - 20123 - Milano (MI)
PEC: sc-fvgc3@pec.it



del gruppo Statkraft

Titolo documento /Document title

PROGETTO DI VALORIZZAZIONE AGRICOLO-ZOOTECNICA

Sottotitolo documento /Document subtitle

PROGETTO DEFINITIVO

N.	Data Revisione	Descrizione revisione	Preparato	Vagliato	Approvato
----	----------------	-----------------------	-----------	----------	-----------

Consulenza / Advice



Consulenza / Advice



Progettista / Planner

Ing. Massimiliano Cecconi
SUNNERG DEVELOPMENT s.r.l.
Via San Pietro all'Orto, 10 - 20121 (MI)
P.IVA 11085630967
PEC sunnergdevelopment@legalmail.it

Documento Numero

Commessa	Origine	Tipo documento	N. Progressivo	Revisione
----------	---------	----------------	----------------	-----------

WHXFHS4_DocumentazioneSpecialistica_10

Fase di progetto



**Impianto Agrivoltaico in sinergia fra valorizzazione
agricolo-zootecnica ed energetica nel
Comune di Ascoli Satriano
di Potenza DC 60,153 MW ed AC 59,995 MW
Denominazione progetto "SALVETERE"
(Comune di ASCOLI SATRIANO, Provincia di FOGGIA Regione PUGLIA)**

Rapporto della Fase 4
Progetto definitivo consolidato

CONTRACT NO. 4500345032				
REV.	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	11/04/2022	Sammicheli F.	Pica F.	Lovo V.
01	16/09/2022	Sammicheli F.	Pica F.	Lovo V.
02	06/10/2022	Sammicheli F.	Pica F.	Lovo V.

Indice

1	INTRODUZIONE: OBIETTIVI GENERALI DELLO STUDIO	5
2	DOCUMENTAZIONE ESSENZIALE ALL'INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SETTORIALE	5
3	DESCRIZIONE DELL'AREA DI STUDIO E INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
3.1	L'area di studio	6
3.2	Il contesto territoriale circostante l'area di studio	8
3.3	Identificazione e descrizione degli attori locali e dei portatori di interesse	10
3.3.1	Istituzioni locali	10
3.3.2	Associazioni di Produttori Agricoli e Zootecnici	13
3.3.3	Imprenditori agricoli locali di particolare rilievo	13
3.3.4	Operatori locali del mercato agro-zootecnico	13
3.3.5	Operatori del settore tessile	14
3.4	Statistiche di interesse agrario relative al contesto territoriale dell'Impianto Agrivoltaico "Salvetere"	14
3.4.1	Dimensione media delle aziende agrarie per indirizzo produttivo e forma di conduzione	14
3.4.2	Uso prevalente dei suoli	16
3.4.3	Età media e livello di istruzione dei conduttori	17
3.4.4	Il mercato locale del lavoro (disponibilità di manodopera comune e specializzata)	17
3.4.5	Cartografia tematica di interesse agrario	18
3.5	Identificazione e descrizione delle principali infrastrutture territoriali di interesse agrario e di servizio all'agricoltura	19
3.5.1	Infrastrutture per la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti	19
3.5.2	I servizi	23
3.5.3	Il mercato agro-zootecnico locale	25
3.5.4	La filiera zootecnica ovicaprina	25
3.5.5	La filiera zootecnica ovicaprina nell'area di interesse	26
3.6	Descrizione e caratterizzazione della razza ovina locale tipica (Gentile di Puglia) e delle tipologie di allevamento correnti nel territorio di studio	27
3.6.1	I sistemi di allevamento e le produzioni	27
3.6.2	La sostenibilità dell'allevamento in chiave moderna	28
3.6.3	Domanda di ricerca e servizi	28
4	DISEGNO DELL'ASSETTO AZIENDALE, DELL'ORDINAMENTO COLTURALE E DELL'USO DEL SUOLO "CON PROGETTO".	30
4.1	L'ipotesi di sviluppo prescelta e il modello di conduzione agro-zootecnica	30
4.2	Nota metodologica	30
4.3	L'assetto territoriale a fine progetto: uso del suolo e infrastrutture	31
5	PIANO DI SVILUPPO AZIENDALE	36
5.1	La conduzione agricola: descrizione delle tecniche produttive, dei rendimenti, dei costi e dei ricavi attesi dall'attività foraggera.	36
5.2	La conduzione zootecnica: tecniche produttive, rendimenti, costi e ricavi attesi	39
5.3	Business plan preliminare	40
5.3.1	Breve nota metodologica	40
5.3.2	Indicatori di efficienza finanziaria dell'investimento	40
5.3.3	Analisi di sensitività	41
6	PROSPETTIVE DI SVILUPPO DI ATTIVITÀ PRODUTTIVE PILOTA, DIMOSTRATIVE E SPERIMENTALI A SERVIZIO DEL TERRITORIO	42
6.1	Attività per la conservazione in situ della razza autoctona Gentile di Puglia	42
6.2	Attività per la conservazione ex situ della razza autoctona Gentile di Puglia	44
6.3	Attività dimostrative e sperimentali circa l'ottimizzazione delle performance riproduttive dell'allevamento ovino	45
6.4	Attività dimostrative e sperimentali circa il miglioramento degli attributi qualitativi della lana ovina	46
6.5	Attività dimostrative e sperimentali circa l'ottimizzazione degli aspetti gestionali	46

6.6	Azioni di marketing collettivo	47
6.7	Comunicazione e partecipazione pubblica	47
7	POTENZIALE IMPATTO SOCIOECONOMICO E AMBIENTALE DEL PROGETTO	51
7.1	Impatto socio-economico	51
7.2	Impatto ambientale	51
8	COERENZA DEL PROGETTO DI VALORIZZAZIONE AGRICOLO-ZOOTECNICA DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO SALVETERE CON LE "LINEE GUIDA IN MATERIA DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI" DEL MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA - DIPARTIMENTO PER L'ENERGIA.	56
8.1	Introduzione	56
8.2	Verifica dei requisiti	56

ALLEGATI	59
ALLEGATO 1: PERSONE INCONTRATE	59
ALLEGATO 2: ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DISPONIBILE	60
ALLEGATO 3: I SUOLI PIÙ COMUNI NEL TERRITORIO DI STUDIO: TRE PROFILI TIPOLOGICI	61
ALLEGATO 4: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI LUOGHI.	67
ALLEGATO 5: LA RAZZA OVINA GENTILE DI PUGLIA: ORIGINI ED EVOLUZIONE	78
ALLEGATO 6: PROPOSTA DI NORMA TECNICA DI RIFERIMENTO DEL BANDO DI GARA PER LA SELEZIONE DI UN IMPRENDITORE AGRO-ZOOTECNICO CONCESSIONARIO DEL PASCOLO E DELLE INFRASTRUTTURE OFFERTE DAL PARCO AGRIFOVOLTAICO DI SALVETERE	79
ALLEGATO 7: PLANIMETRIE DI MASSIMA DEL PADDOCK PER IL RICOVERO DEGLI OVINI, DEL FIENILE E DELL'ABITAZIONE DEL PASTORE	81
ALLEGATO 8: ANALISI FINANZIARIA: MATRICE DEI FLUSSI DI CASSA	84

Indice delle Tabelle

Tabella 1 - Dimensione media aziendale (SAU per azienda).....	15
Tabella 2 - Superficie investita per principali coltivazioni (ha), 2018 - Puglia.....	15
Tabella 3 - Utilizzazione della SAU (dati %per provincia) – 2010	15
Tabella 4 - Allevamenti censimento - 2010.....	16
Tabella 5 - Indicatori della zootecnia - 2010	16
Tabella 6 - Tipologia di conduzione aziendale – 2010.....	16
Tabella 7 - Capi azienda per classe di età – 2010.....	17
Tabella 8 - Capi azienda per titolo di studio – 2010.....	17
Tabella 9 - Occupati in agricoltura, silvicoltura e pesca in totale (% su dati Italia).....	18
Tabella 10 - Occupati stranieri tempo determinato (OTD) impiegati in agricoltura.....	18
Tabella 11 - Principali imprese per fatturato della filiera agroalimentare pugliese – Fonte ARTI.....	22
Tabella 12 - Elenco OP riconosciute MIPAAFT	23
Tabella 13 - Cooperazione agricola: imprese, fatturato, occupati e soci – 2008.....	24
Tabella 14 - Dati Regionali Aziende oviceprine	25
Tabella 15 - Ovini e caprini allevati per Provincia - 2010	26
Tabella 16 - OP settore latte e prodotti lattiero caseari Regione Puglia.....	26
Tabella 17 - Aziende con allevamenti ovini.....	26
Tabella 18 - Numero di aziende per tipologia di allevamento (ISTAT, 2010).....	27
Tabella 19 - Numero di capi per tipologia di allevamento (ISTAT, 2010).....	27

Tabella 20 - Scenari di sviluppo produttivo del sito di Salvetere	30
Tabella 21 - Ordinamento colturale dell'area agricola di Salvetere	33
Tabella 22 - Alimenti prevalentemente utilizzati nell'allevamento zootecnico	36
Tabella 23 - Composizione alimentare della biomassa di un prato polifita.....	37
Tabella 24 - Realizzazione e gestione di un ettaro di prato permanente da sfalcio (misto, graminacee-leguminose) per la produzione di fieno di qualità: scheda tecnica	37
Tabella 25 - Realizzazione e gestione di un ettaro di pascolo permanente all'interno del Parco Fotovoltaico: scheda tecnica di sintesi	38
Tabella 26 - Riepilogo costi e ricavi dell'attività foraggera, dal punto di vista del concedente	38
Tabella 27 – Allevamento ovino: note tecniche.....	39
Tabella 28 - Riepilogo degli investimenti, dei costi e dei ricavi dell'allevamento ovino, dal punto di vista dell'investitore (concedente).....	39
Tabella 29 - Indicatori di efficienza finanziaria	41
Tabella 30 - Analisi di sensitività del progetto: variabili e “switching values”.....	42
Tabella 31 - Indicatori di efficienza finanziaria in assenza dei ricavi derivanti dai contributi agricoli comunitari.....	42
Tabella 32 - Matrice descrittiva d'impatto socioeconomico dello Scenario (A).....	52
Tabella 33 - Matrice descrittiva d'impatto socioeconomico dello Scenario (B).....	53
Tabella 34 - Matrice descrittiva d'impatto ambientale dello Scenario (A).....	54
Tabella 35 - Matrice descrittiva d'impatto ambientale dello Scenario (B).....	55

Indice delle Figure

Figura 1 - Foglio IGM 7 Ascoli Satriano (FG) Area SEU, SER e SE RTN Terna Plot A.....	6
Figura 2 - Foglio IGM 7 Ascoli Satriano (FG) Plot B, C, D	7
Figura 3 - IGM dell'Area impianto, cavidotto MT, stazioni SEU/SER e Stazione Terna	8
Figura 4 - Peso comparti filiera agroalimentare pugliese (quota % sul totale delle imprese della filiera agroalimentare, 2017) – Fonte ARTI	21
Figura 5 - Mappa d'insieme del Parco Solare di Salvetere	32
Figura 6 - layout dell'area del Parco Agri-Voltaico di Salvetere	34
Figura 7 - Infrastrutture zootecniche	35
Figura 8 – Schema a blocchi per un Piano della Comunicazione e Promozione di attività produttive pilota, dimostrative e sperimentali nel settore dell'ovicoltura a servizio del territorio	50

1 Introduzione: obiettivi generali dello studio

1. Definizione di un progetto di valorizzazione agricolo-zootecnica complementare alla produzione energetica

Lo studio fornisce una proposta di progetto volto alla valorizzazione agro-zootecnica delle aree residuali e interstiziali del parco solare di Salvetere, sito in Comune di Ascoli Satriano (Provincia di Foggia). Lo studio definisce le attività compatibili con l'impianto fotovoltaico, i modelli produttivi (prevalentemente zootecnici) e il modello di gestione.

2. Analisi della valenza del progetto rispetto alle tradizioni e vocazioni locali

Lo studio fornisce una valutazione di massima del potenziale impatto del progetto sul territorio circostante dal punto di vista socioeconomico e ambientale. Questa parte dello studio si considera un passaggio propedeutico essenziale alla fase di comunicazione e socializzazione del progetto, in vista di un eventuale accordo territoriale da sottoporre alle autorità locale e ai portatori di interesse del territorio (vedi punto 5)

3. Confronto tra lo scenario pre-progetto e post progetto

Lo studio riporta:

- l'accertamento della condizione produttiva attuale del territorio agricolo interessato dal progetto.
- il disegno di uno scenario di sviluppo agricolo complementare rispetto a quello previsto dall'impianto Agrivoltaico.

4. Elaborazione di un business plan relativo al progetto di valorizzazione agricola complementare

Nell'analisi di convenienza finanziaria si mettono in evidenza:

- Le necessità di capitale d'investimento
- Le necessità di capitale di gestione
- I ricavi netti
- Gli indicatori di efficienza del capitale investito

5. Predisposizione dei documenti di accordo territoriale da sottoporre alle autorità locale e ai portatori di interesse del territorio e/o agli operatori di settore

L'accordo territoriale dovrà essere predisposto e sottoscritto al termine di un percorso partecipativo che coinvolga il maggior numero di stakeholders possibile. Saranno sviluppate quindi delle strategie di comunicazione dirette al settore pubblico e privato. Sarà prevista una comunicazione digitale (via social media) e presenziale, attraverso incontri pubblici.

Lo studio si è svolto tra il mese di Dicembre 2021 e il mese di Marzo 2022. Durante questo periodo si sono svolti sopralluoghi (vedi cap. 3) e incontri con tecnici, esperti, allevatori e rappresentanti dell'associazionismo regionale (vedi **Allegato 1**)

2 Documentazione essenziale all'inquadramento territoriale e settoriale

Nell'**Allegato N. 2** si riporta un elenco di documenti e fonti bibliografiche riferibili alle seguenti tematiche:

1. Agricoltura (cerealicoltura e foraggicoltura in particolare) in Puglia ed in particolare in Provincia di Foggia
2. Zootecnia (ovicoltura in particolare) in Puglia ed in particolare in Provincia di Foggia
3. Ambiente in Puglia ed in particolare in Provincia di Foggia

Si dà per acquisita e non si cita invece la documentazione tecnica già elaborata e fornita da Ambiente Spa.

Per un giudizio sullo stato dell'arte delle conoscenze e della ricerca nel campo dell'ovinicoltura nel territorio d'interesse, le necessità di supporto, di servizio e di ricerca necessarie allo sviluppo e al successo del progetto Agrivoltaico Salvete, si rimanda al capitolo 6.

3 Descrizione dell'area di studio e inquadramento territoriale

3.1 L'area di studio

L'area interessata dall'intervento è situata nel Comune di Ascoli Satriano (FG) ed è posta nella parte Sud-Est dello stesso, tra la SP 90, la SP 89, la SP 97 e la SP 95 e ad una quota compresa tra i 30 e i 40 m s.l.m. mentre le opere di connessione corrono lungo la SP 90 e la SP 95 per poi terminare nella stazione elettrica di utenza (SEU) e nella stazione di raccolta (SER) previste in agro di Ascoli Satriano (FG) a Sud del centro abitato e tratto finale di cavidotto in alta tensione per la connessione alla vicina SE RTN di Terna sempre in agro di Ascoli Satriano (FG) a Sud del centro abitato, ad una quota compresa tra i 30 e i 40 m s.l.m.

Topograficamente l'impianto fotovoltaico ricade nei fogli IGM 7 e IGM 10 così come il cavidotto di media tensione, la stazione elettrica di utenza (SEU) e la stazione di raccolta (SER) previste in agro di Ascoli Satriano (FG) e il tratto finale di cavidotto in alta tensione per la connessione alla vicina SE RTN di Terna (Fig. 1 e Fig. 2).

Figura 1 - Foglio IGM 7 Ascoli Satriano (FG) Area SEU, SER e SE RTN Terna Plot A

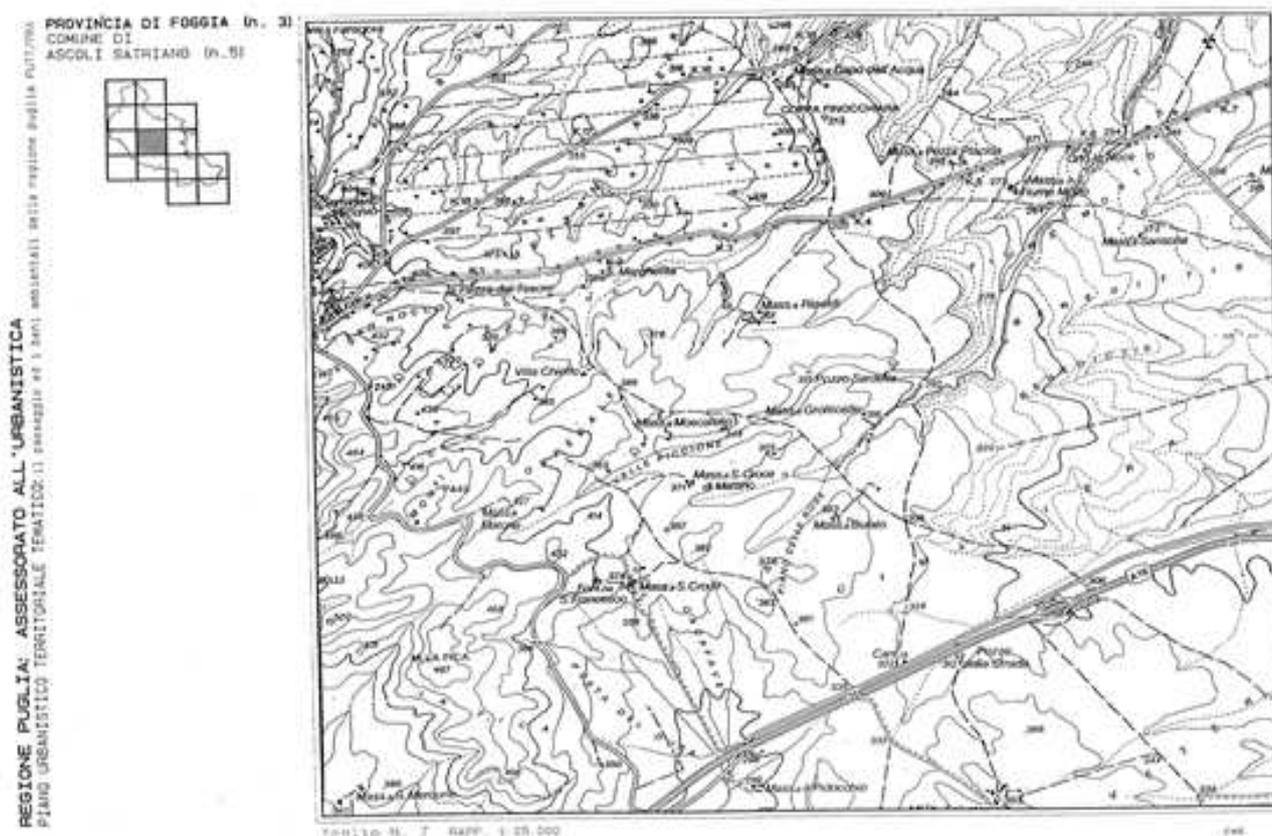
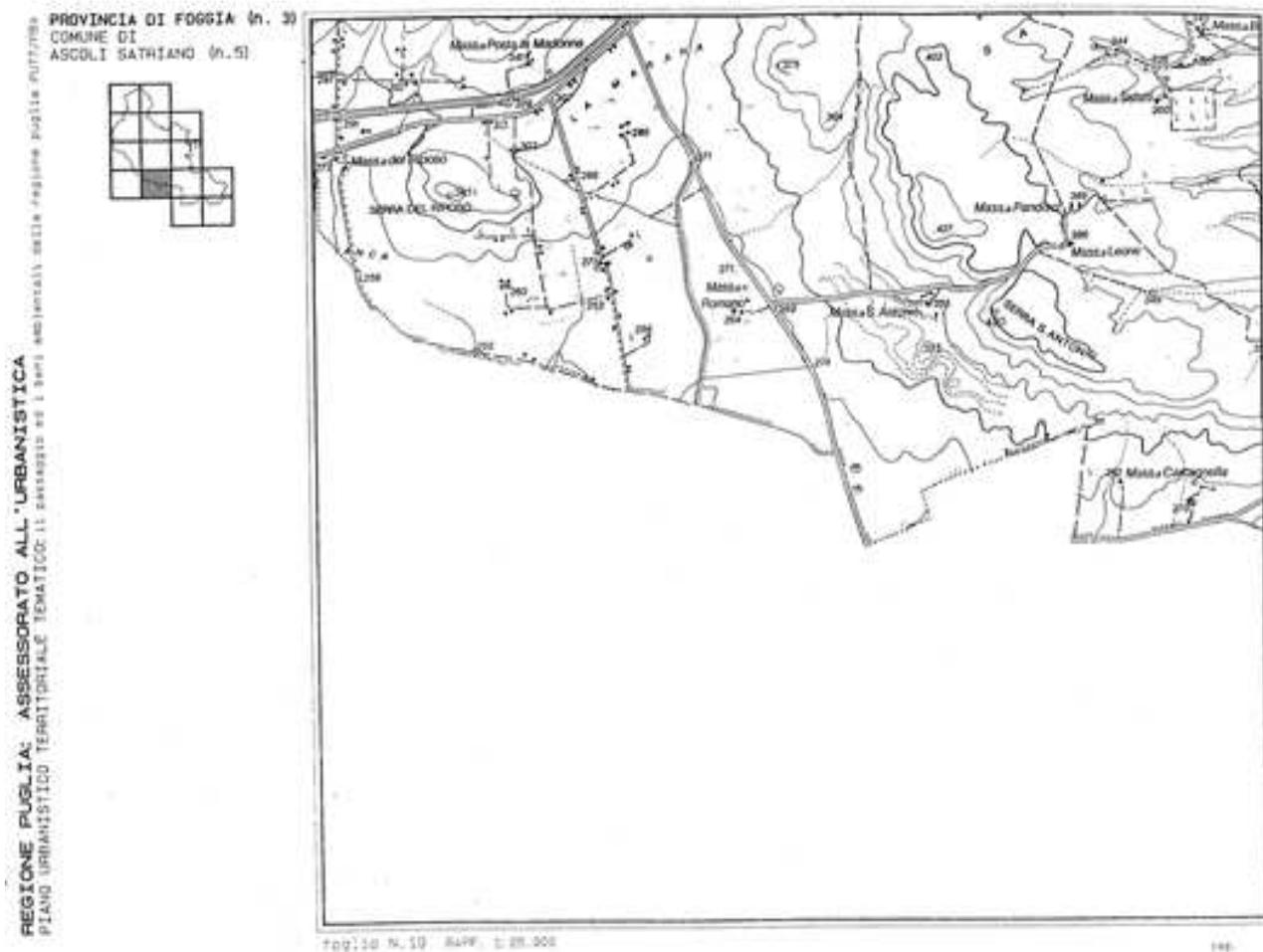


Figura 2 - Foglio IGM 7 Ascoli Satriano (FG) Plot B, C, D



Si tratta di differenti corpi fondiari per quanto riguarda le aree che accoglieranno l'impianto fotovoltaico, in piccola parte pianeggianti, disposto da est a ovest.

All'area di studio si accede percorrendo la Strada Provinciale 95 in direzione Nord-Est e uscendo all'altezza della località Camerelle ($41^{\circ}10'20.11''$ N – $15^{\circ}36'47.29''$ E). Dopo l'uscita si oltrepassa il sottopasso autostradale (Autostrada dei Due Mari) e si percorrono circa 770 metri lungo una strada bianca in buone condizioni di manutenzione, fino a giungere all'angolo nord del corpo principale dell'area di studio.

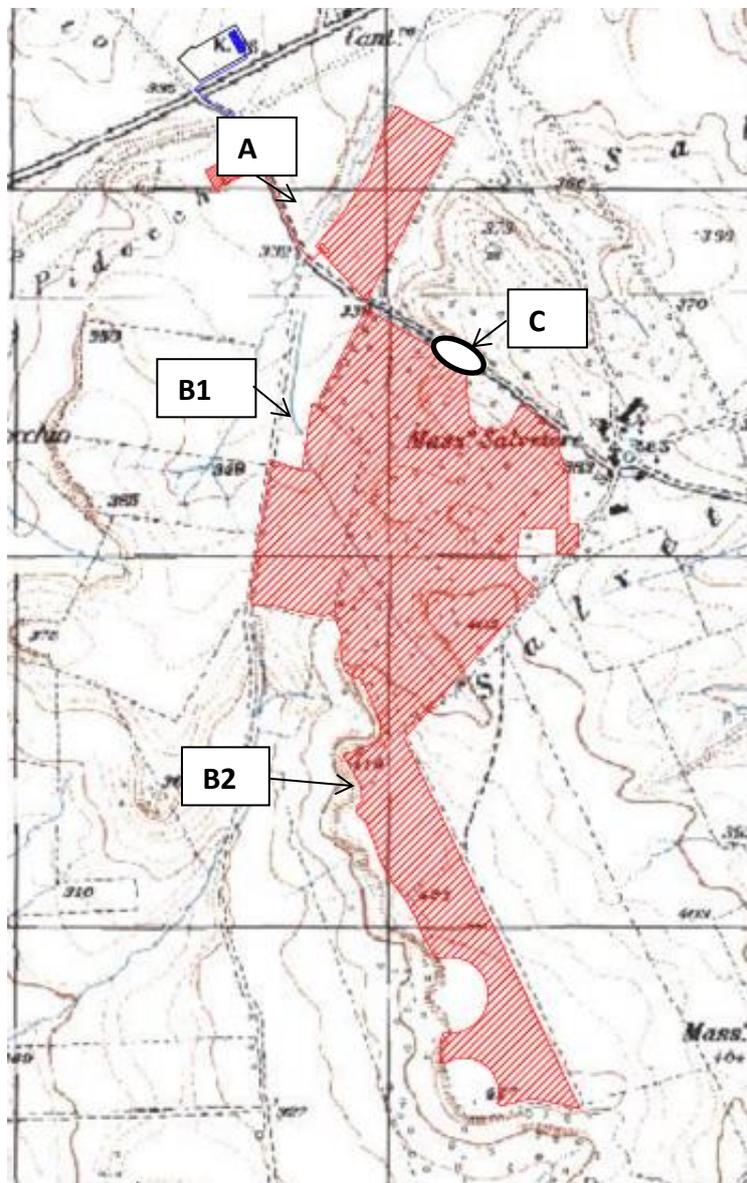
L'area si compone di due corpi principali, divisi dalla strada bianca di accesso principale:

1. Il corpo Nord (A) ha una superficie catastale di ha 8.40.47 è caratterizzato da una giacitura moderatamente acclive in direzione Nord-Sud, da un'elevazione massima di 340 mslm ed una minima di 321 mslm. L'area è di facile accesso sia veicolare che pedonale.
2. Il corpo Sud (B) ha una superficie catastale complessiva di ha 87.57.44, una giacitura molto varia (da subpianeggiante, a moderatamente acclive e marcatamente acclive). Il corpo Sud può essere diviso a suo volta in due sotto aree:
 - a. *un'area ondulata, da acclive a molto acclive (B1)*, di ha 57.55.74, caratterizzata da un'elevazione compresa tra i 342 e i 412 mslm. L'area è di facile accesso sia veicolare che pedonale.
 - b. *un'area sub-pianeggiante (B2)*, di ha 30.01.70, caratterizzata da un'elevazione compresa tra i 410 e i 423 mslm, accessibile solo con veicoli adeguati (fuoristrada, mezzi agricoli)

L'intera area di studio appare sottoposta a lavorazioni agricole superficiali volte alla preparazione del letto di semina dei cereali tipici della zona (grano duro, orzo, avena). Durante i sopralluoghi si sono potute osservare numerose macchine agricole impegnate nell'attività di semina. Le trattrici agricole osservate erano di potenza medio-alta (intorno ai 150 HP

ed oltre) e dotate di seminatrici di precisione portate e dotate di tramoggia per la fertilizzazione localizzata. A bordo campo si potevano notare i camion per il rifornimento delle sementi e dei fertilizzanti a servizio dei cantieri di semina. I cantieri di lavoro apparivano ben organizzati ed efficienti. Dalle interviste realizzate in zona, risulta che è consuetudine diffusa, dopo il periodo di raccolta dei cereali (giugno), concedere gli appezzamenti al pascolo ovino. Non si sono osservati appezzamenti destinati alla foraggicoltura. Le opere di regimazione idraulica superficiale appaiono in buone condizioni di manutenzione, così come la viabilità podereale.

Figura 3 - IGM dell'Area impianto, cavidotto MT, stazioni SEU/SER e Stazione Terna



3.2 Il contesto territoriale circostante l'area di studio

L'area si trova in un comprensorio tipicamente agricolo, costituito per la gran maggioranza da seminativi, uliveti ed alcune coltivazioni ortive stagionali (Brassicaceae, Solanaceae etc.) L'area di studio appare omogenea rispetto alle caratteristiche agronomico-paesaggistiche del territorio circostante.

Il **paesaggio** è quello tipico della Capitanata, caratterizzata dal Subappennino Dauno, dal Gargano e dal Tavoliere che, a sua volta, si articola nei due sottosistemi di paesaggio: basso ed alto Tavoliere. La parte pianeggiante del territorio è caratterizzata da vaste aree destinate alla coltura del grano duro alle quale si alternano limitate aree destinate alle colture arboree (prevalentemente vigneti, uliveti ed alcuni frutteti).

I **corsi d'acqua** provenienti dalla collina confluiscono nei pochi torrenti che solcano la pianura con andamento sinuoso e resi appena percettibili dalla folta vegetazione ripariale costituita, prevalentemente, da alberi ed arbusti. Le aree meno acclive della collina sono destinate, in parte, alla coltura del grano e solo sporadicamente agli impianti arborei (uliveti, vigneti ed alcuni frutteti). Nelle aree più elevate della collina sono presenti superfici boschive intervallate a pascoli naturali, quest'ultimi presenti su quelle aree dove è più intenso il fenomeno erosivo e dove il suolo presenta uno spessore inconsistente.

Le aree immediatamente circostanti l'area di studio sono desinate interamente alla **cerealicoltura**. Le **colture arboree** sono pressoché assenti e le **superfici di interesse forestale** (boscate o cespugliate con specie prevalenti del genere *Quercus*) sono rare, isolate, di piccole dimensioni e prive di corridoi di collegamento ecologico. Non si rilevano **corpi idrici** di rilievo, se non il Lago Capacciotti (Diga di Marana Capacciotti), situato ad oltre 12 Km di distanza.

L'**attività foraggero-zootecnica** appare sporadica. L'unico allevamento ovino nelle vicinanze dell'area di progetto è stato individuato in località *Masseria Leone*, a circa 800 metri dall'area di studio.

La **viabilità poderale e interpoderale** appare in buono stato di manutenzione. La continuità dei campi è frequentemente interrotta dalla viabilità di accesso agli impianti eolici di cui è disseminato il territorio. All'interno dell'area di studio non è ubicato alcun aerogeneratore ma nelle immediate vicinanze del suo perimetro se ne contano ben 8 (otto).

Adiacente all'area di studio (vedi area contrassegnata dalla lettera C della Figura 3 si trova inoltre una **cava di prestito di materiale inerte** utilizzato per realizzare del fondo stradale della viabilità interpoderale dell'area, compresa la viabilità di accesso agli aerogeneratori.

Per quanto riguarda la **natura dei suoli**, si possono distinguere le seguenti tipologie prevalenti:

Localizzazione Morfologia	Classificazione USDA 11 th (2010)	Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali
SUOLI PRESENTI SU SUPERFICI A MORFOLOGIA DEBOLMENTE CONVESSA	Typic Calciudolls, fine silty, mixed, mesic Classificazione WRB 2006: <i>Mollic Calcisols</i>	Sono presenti su superfici a morfologia debolmente convessa, in posizione leggermente ribassata rispetto ai crinali allungati . I suoli presentano orizzonti superficiali lavorati con caratteri mollici, scuri, ricchi in sostanza organica legata al calcio e quindi poco disponibile per le piante. Seguono orizzonti arricchiti in carbonati secondari che, a profondità di poco inferiori al metro, passano ad orizzonti di alterazione del substrato calcareo marnoso. Le tessiture sono tendenzialmente limose e la pietrosità superficiale in genere scarsa, inferiore al 3%
SUOLI PRESENTI SU CRINALI POSTI ALLE SOMMITÀ DEI VERSANTI COLLINARI ONDULATI	Typic Haprendolls, fine, mixed, mesic Classificazione WRB 2006: <i>Calcaric Phaeozems (Clayic)</i>	Sono stati localizzati su superfici di crinale, ampio e arrotondato, posti alle sommità dei versanti collinari ondulati a substrato calcareo marnoso e siltoso. Si tratta di superfici a morfologia prevalentemente convessa, con pendenze anche notevoli. Si tratta di superfici soggette a fenomeni di erosione laminare anche severi, con suoli si presentano poco evoluti in relazione al continuo ringiovanimento del suolo a causa dell'erosione.

(continua)

Localizzazione Morfologia	Classificazione USDA 11 th (2010)	Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali
SUOLI PRESENTI SU SUPERFICI DI VERSANTE	Vertic Argiudolls, fine, mixed, mesic Lithic Hapludolls, coarse loamy, mixed, mesic Classificazione WRB 2006: <i>Vertic Luvisols (Mollic, Calcic)</i> <i>Endoleptic Paheozems (Calcaric)</i>	<u>Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali</u> Sono presenti su superfici di versante , I suoli appaiono moderatamente profondi, con orizzonti superficiali caratterizzati da colori scuri, mollici e da fenomeni vertici di contrazione ed espansione delle argille fino alla profondità di circa 50 cm. A questi orizzonti seguono uno o più orizzonti di accumulo argilluviale, al contempo arricchiti di carbonati secondari, che, in profondità. Presentano lo strato lavorato molto scuro, con caratteri mollici, che passa ad un orizzonte di transizione al substrato, solitamente presente entro il metro di profondità. Localmente, nelle aree più erose, è presente il substrato subito al di sotto dell'orizzonte lavorato, entro i primi 50 cm di profondità.

Fonte: Carta dei suoli 1:50.000 della Regione Puglia, 2013. Assessorato all'Agricoltura della Regione Puglia – AGRISTUDIO Srl

Nell'**Allegato N. 3** si riporta, per ciascuna delle morfologie sopraelencate, la descrizione dettagliata di tre profili di suolo tipologici localizzati nel territorio circostante l'area di studio.

In previsione di una corretta gestione agronomica e soprattutto nell'ipotesi di ricorso alla fertirrigazione sarà opportuno realizzare alcuni profili all'interno dell'area di studio, le relative analisi fisico-chimiche e il calcolo del bilancio idrico delle diverse tipologie di suolo ai fini della progettazione dell'impianto irriguo.

A completamento della descrizione dell'area di studio e del territorio circostante, nell'**Allegato N. 4** si riporta una documentazione fotografica dei luoghi.

3.3 Identificazione e descrizione degli attori locali e dei portatori di interesse

3.3.1 Istituzioni locali

1. Regione Puglia, Servizio filiere agricole sostenibili e multifunzionalità

RUOLO:	Si occupa di: Condizionalità in agricoltura. - OCM vitivinicola (Reg. CE 1308/2013) e attuazione misure PSN: ristrutturazione e riconversione vigneti da vino; investimenti; vendemmia Verde, promozione vino Paesi terzi. Potenziale viticolo. Aumento titolo alcolometrico. - Filiere vegetali: olivicola; dell ' uva da tavola; agrumicola; florovivaistica; cerealicola; ortofrutticola; filiere no food. - Filiera zootecnica : Programma zootecnico regionale (art.38 LR 9/00); riconoscimento primi acquirenti latte; classificazione carcasse bovine e controlli opifici di macellazione, commercializzazione carni di pollame e uova, smaltimento carcasse; interventi a favore dell ' apicoltura; programma di assistenza tecnica zootecnica; interventi sulle epizoozie. - Agricoltura biologica. - Disciplina di produzione integrata. - Biodiversità delle colture agrarie . - Agriturismo. - Gestione dei sottoprodotti agricoli e forestali. - Agricoltura sociale. - Masserie didattiche.
RILEVANZA:	Strategica ai fini dell'inclusione dell'iniziativa in oggetto nel frame delle azioni di conservazione della biodiversità agricola secondo quanto previsto dalla L.R. 11 dicembre 2013, n. 39, "Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario, forestale e zootecnico"

2. Università degli Studi di Foggia (Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimenti, Risorse Naturali e Ingegneria e Dipartimento di Economia)

RUOLO:	Attività di ricerca e di terza missione inerente la trasformazione e valorizzazione dei prodotti alimentari derivati dalla Gentile di Puglia (Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimenti, Risorse Naturali e Ingegneria) e della filiera lana della stessa razza ovina (Dipartimento di Economia)
RILEVANZA:	Possibilità di collaborazione nel rafforzare la posizione e la visibilità della Gentile di Puglia e dei suoi prodotti a livello nazionale, possibilità di collaborazione nella realizzazione di attività sperimentali e pilota.

3. Università degli Studi di Bari (Dipartimenti DBBB e DIMEV)

RUOLO:	Attività di ricerca e di terza missione inerente la gestione genetica, la conservazione in situ ed ex situ e la valorizzazione della lana della Gentile di Puglia
RILEVANZA:	Il gruppo si configura già come un partenariato coinvolto in una collaborazione fattiva sul tema. Inoltre, sono attive una serie di collaborazioni internazionali (ERFP FAO) finalizzate al recupero, conservazione e valorizzazione delle razze ovine di ceppo Merino (cui la Gentile di Puglia appartiene) che permetterebbero di dare una dimensione sovra-nazionale all'iniziativa.

4. Parco Nazionale del Gargano

RUOLO:	a) la conservazione di specie animali o vegetali , di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici ed idrogeologici, di equilibri ecologici; b) l'applicazione di metodi di gestione e di restauro ambientale idonei a realizzare un'integrazione tra uomo ed ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici ed architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali ; c) la promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili; d) la difesa e la ricostituzione degli equilibri idraulici ed idrogeologici.
RILEVANZA:	Uno degli allevatori chiave della Gentile di Puglia, Giuseppe Bramante, svolge la propria attività zootecnica in agro di Rignano Garganico, in un contesto di estrema valenza naturalistica

5. GAL Meridaunia

RUOLO:	"Agenzia di Sviluppo" del territorio, con una funzione complessiva di supporto allo sviluppo e alla creazione di impresa e di lavoro. Il compito istituzionale di Meridaunia consiste essenzialmente nella elaborazione e nella implementazione di strategie di sviluppo del territorio, attraverso il coinvolgimento del maggior numero di attori socio-economici locali (pubblici e privati) oltreché delle comunità locali. Comprende il Comune di Lucera, i 29 Comuni dei Monti Dauni (Comuni di Accadia, Anzano di Puglia, Ascoli Satriano, Bovino, Candela, Castelluccio dei Sauri, Castelluccio Valmaggiore, Celle di San Vito, Deliceto, Faeto, Lucera, Monteleone di Puglia, Orsara di Puglia, Panni, Rocchetta Sant'Antonio, Sant'Agata di Puglia, Troia, Casalnuovo Monterotaro, Alberona, Biccari, Carlintino, Casalvecchio di Puglia, Castelnuovo della Daunia, Celenza Valfortore, Motta Montecorvino, Pietramontecorvino, Roseto Valfortore, San Marco la Catola, Volturara Appula e Volturino), l'Università degli Studi di Foggia, la Camera di Commercio di Foggia e soci privati rappresentanti della società civile e del mondo dell'imprenditoria locale civile e del mondo dell'imprenditoria locale.
RILEVANZA:	Uno degli allevatori chiave della Gentile di Puglia, Cristoforo Carrino, svolge la propria attività zootecnica in agro di Lucera ed uno (Francesco D'Innocenzio) in agro di Bovino.

6. GAL Tavoliere

RUOLO:	Agenzia di Sviluppo Locale che opera nei territori dei Comuni di Carapelle, Cerignola, Ortona, Orta Nova, Stornara e Stornarella. Mission: accompagnare – quale agenzia di sviluppo locale – la crescita sostenibile del territorio stimolando il mantenimento e la creazione di nuove attività, la diversificazione aziendale, la valorizzazione delle risorse enogastronomiche, ambientali, culturali locali, il miglioramento della qualità della vita, la riorganizzazione delle filiere, la crescita della cooperazione intersettoriale e la cooperazione tra territori anche attraverso la costituzione di reti per la divulgazione delle esperienze, diventando un soggetto di riferimento per le politiche e gli interventi legati allo sviluppo locale.
RILEVANZA:	Insiste sul territorio anticamente oggetto della transumanza dei capi di Gentile di Puglia. Potrebbe conservare tracce di tipo storico-culturale-architettonico di tale storica attività. Potrebbe avere interesse a commercializzare prodotti di Gentile di Puglia nel contesto del Distretto del Cibo, uno degli obiettivi realizzativi di questo GAL.

7. GAL Gargano

RUOLO:	Agenzia di Sviluppo Locale che opera nei territori dei Comuni di Cagnano Varano, Carpino, Ischitella, Isole Tremiti, Lesina, Mattinata, Monte Sant'Angelo, Peschici, Rignano Garganico, Rodi Garganico, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis, San Nicandro Garganico, Vico del Gargano e Vieste.
RILEVANZA:	Uno degli allevatori chiave della Gentile di Puglia, Giuseppe Bramante, svolge la propria attività zootecnica in agro di Rignano Garganico. Potrebbe offrire una vetrina di commercializzazione dei prodotti di Gentile di Puglia in un contesto a forte vocazione turistica.

8. GAL Daunofantino

RUOLO:	Promozione di nuova imprenditorialità nei comparti dell'artigianato tipico e dei prodotti agroalimentari nei Comuni di Barletta, Manfredonia, Margherita di Savoia, Zapponeta, San Ferdinando di Puglia, Trinitapoli.
RILEVANZA:	Potrebbe offrire una vetrina di commercializzazione dei prodotti di Gentile di Puglia in un contesto a forte vocazione turistica.

9. Camera di commercio di Foggia

RUOLO:	Funzioni promozionali volte a sostenere l'economia della provincia ed il sistema delle imprese. Comprendono l'assistenza per la creazione di impresa, la divulgazione di dati e informazioni economiche, il monitoraggio e la raccolta di dati economici. Rientrano in questa categoria tutte quelle iniziative di sostegno concreto all'economia locale attraverso l'erogazione di fondi e contributi per l'innovazione tecnologica, per l'internazionalizzazione, partecipazione a fiere e manifestazioni.
RILEVANZA:	Supporto in attività di tipo promozionale.

10. Amministrazioni comunali di Lucera, Rignano Garganico, Bovino (in quanto sede di allevatori storici di Gentile di Puglia), di Canosa (per la presunta origine canosina della Gentile di Puglia, secondo i testi classici latini)

3.3.2 Associazioni di Produttori Agricoli e Zootecnici

1. Associazione Regionale Allevatori (ARA)

RUOLO:	Organismo di primo grado che associa direttamente gli allevatori, acquisendo gli scopi sociali e le funzioni precedentemente svolte dalle Associazioni Provinciali degli Allevatori. Queste ultime rimangono organi territoriali di base, senza autonomia giuridica ma fondamentali per garantire la partecipazione dei soci all'attività dell'ARA. L'ARA ha carattere tecnico economico e rappresenta le aziende che detengono animali da allevamento. Essa si propone di attuare tutte le iniziative che possono utilmente contribuire ad un più rapido miglioramento del bestiame allevato e ad una più efficiente valorizzazione del bestiame stesso e dei prodotti da questo derivati.
RILEVANZA:	Comunicazione agli allevatori e loro coinvolgimento, supporto in attività di gestione e miglioramento genetico, attività promozionali

2. Associazione Nazionale Pastorizia (ASSONAPA)

RUOLO:	Detiene e gestisce il Registro Anagrafico delle popolazioni Ovi-Caprine autoctone a limitata diffusione in cui rientra anche la Gentile di Puglia.
RILEVANZA:	Supporto in attività di gestione e miglioramento genetico, attività promozionali.

3.3.3 Imprenditori agricoli locali di particolare rilievo

1. *Cristoforo Carrino* (situato in agro di Lucera; formazione: medico veterinario; pastore transumante, attivo in iniziative di aggregazione degli allevatori di Gentile di Puglia per la valorizzazione dei suoi prodotti)
2. *Francesco D'Innocenzio* (situato in agro di Bovino, formazione: agronomo; dinamico e orientato all'innovazione)
3. *Giuseppe Bramante* (situato in agro di Rignano Garganico; formazione: agronomo; alleva anche capre di razza Garganica e bovini di razza Podolica, in un contesto di alta valenza naturalistica)
4. *Rocco Sorino* (situato in agro di Altamura; formazione: biologo; nella Azienda Silvopastorale Jazzo Corte Cicero, all'interno del Parco Nazionale dell'Alta Murgia, alleva bovini Podolici e svolge ruolo di custode della pecora Altamurana, razza autoctona pugliese in via di estinzione)

3.3.4 Operatori locali del mercato agro-zootecnico

1. Siciliani

RUOLO:	Da decenni leader nel settore della commercializzazione di carni ovine, dispone di un modernissimo stabilimento di mattazione e lavorazione carni di Palo del Colle (Bari).
RILEVANZA:	Possibile partner commerciale e per attività promozionale

2. Caseificio coratino

RUOLO:	Produce Canestrato pugliese a marchio DOP. Originariamente il Canestrato pugliese era realizzato solo con latte di Gentile di Puglia, oggi la restrizione circa l'origine razziale è venuta meno.
RILEVANZA:	Possibile partner commerciale e per attività promozionale

3.3.5 Operatori del settore tessile

1. *Fondazione Le Costantine, Uggiano la Chiesa (Lecce)*

RUOLO:	Lavorazione artigianale con telaio a mano di prodotti tessili per casa e abbigliamento di altissima qualità
RILEVANZA:	Possibile partner commerciale e per attività promozionale

2. *Ivan Aloisio (Fortunale)*

RUOLO:	Giovane imprenditore tessile attento agli aspetti ecologici della produzione di capi di abbigliamento. Alla ricerca di lana di alta qualità di produzione pugliese-
RILEVANZA:	Possibile partner commerciale e per attività promozionale

3. *Agenzia Lane d'Italia (Camera di Commercio di Biella)*

RUOLO:	Promuove l'impiego industriale della lana prodotta dalle pecore di razze italiane al fine anche di evitare che le stesse vengano abbandonate con evidenti riflessi per l'ecologia. In collaborazione con Regione Piemonte ed Enti Territoriali Locali, con il supporto tecnico e l'esperienza di Carlo Piacenza, ha valorizzato lane indigene piemontesi, con produzione di eccellenti plaids, cappotti tipo loden, giacche sportive tipo orbace. Altre sperimentazioni di successo hanno seguito per lane prodotte in Toscana. L'Agenzia ha organizzato colloqui informativi con allevatori di ovini e corsi di formazione per tosatori. E' disponibile per operare a favore di lane italiane in varie zone. L'Agenzia ha contribuito alla costituzione dell'European Wool Group, che tiene i contatti con l'Unione Europea e favorisce la collaborazione tra i vari paesi.
RILEVANZA:	Possibile partner per attività promozionali

3.4 **Statistiche di interesse agrario relative al contesto territoriale dell'Impianto Agrivoltaico "Salvetere"**

Per la redazione di questo capitolo si è attinto esclusivamente a dati statistici ufficiali (ISTAT, Regione Puglia) ed a fonti bibliografiche recenti. L'analisi dei dati è finalizzata alla descrizione del contesto territoriale in cui il progetto di valorizzazione agricolo-zootecnica dell'Impianto Agrivoltaico SALVETERE si inserisce e all'identificazione delle criticità che possono orientarne il disegno od ostacolarne la realizzazione.

3.4.1 Dimensione media delle aziende agrarie per indirizzo produttivo e forma di conduzione

La Puglia è una delle regioni italiane che possiede il maggior numero di ettari di Superficie Agricola Utilizzata (SAU), pari al 65,8% della superficie complessiva regionale e al 10,2% della SAU nazionale.

Gli ultimi dati Istat sulle strutture e produzioni delle aziende agricole, riferiti all'anno 2016, mettono in evidenza a livello nazionale una tendenziale riduzione del numero di aziende e, contestualmente, un importante aumento della loro superficie media. La Puglia si colloca perfettamente in questo trend, con una riduzione del numero di aziende (-23,4%) un incremento della superficie agricola utilizzata, (+2,8%) poco al di sopra del dato nazionale.

A fronte di questi andamenti la superficie media delle aziende agricole pugliesi si è accresciuta fino ad arrivare nel 2010 a 4,7 ettari ad azienda. Va evidenziato che rispetto a questo parametro, la Puglia è tra le ultime regioni, insieme alla Liguria e alla Calabria, per grandezza media dell'azienda agricola.

Tabella 1 - Dimensione media aziendale (SAU per azienda)

PROVINCE	Ettari medi per azienda	
	2000	2010
Foggia	9,0	10,3
Bari	3,1	4,4
Taranto	3,2	4,3
Brindisi	2,4	3,2
Lecce	2,0	2,3
Barletta-Andria-Trani	2,9	4,6
PUGLIA	3,7	4,7
SUD	3,84	5,14
ITALIA	5,50	7,93

I dati Istat restituiscono, attraverso l'indagine sulle produzioni agricole, l'uso della SAU per tipo di coltivazione. Nel 2018, la SAU pugliese risulta per circa il 62% investita a colture erbacee e per il rimanente 38% a colture arboree. Disaggregando per tipo di coltura emerge che la coltivazione più diffusa è quella dei cereali, rispetto ai quali è investito circa il 30% della SAU regionale. Subito dopo si trova l'olivo che occupa il 27% della SAU regionale. A seguire si individuano prati permanenti e pascoli (16%) e foraggere avvicendate (11%) che insieme coprono il 27% della SAU. L'altra grande coltivazione arborea della Puglia, ossia la vite, rappresenta l'8% della SAU.

Tabella 2 - Superficie investita per principali coltivazioni (ha), 2018 - Puglia

PRODUZIONE AGRICOLE	ETTARI
Cereali	415.320
Legumi	13.390
Ortive	80.079
Foraggere avvicendate	154.932
Vite	112.249
Olivo	383.650
Agrumi	9.301
Fruttiferi	25.395
Prati permanenti e pascoli	227.615

Tabella 3 - Utilizzazione della SAU (dati %per provincia) – 2010

Utilizzazione dei terreni	Foggia	Bari	Taranto	Brindisi	Lecce	Barletta-Andria-Trani	Sud	Italia
Seminativi	71,3	44,7	41,9	28,6	31,2	35,4	48,2	54,5
Vite	5,4	6,7	17,6	8,4	5,3	19,2	5,2	5,2
Olivo	10,0	32,1	26,5	58,0	60,4	33,2	20,2	8,7
Agrumi	0,1	0,1	5,8	0,1	0,3	0,0	1,5	1,0
Fruttiferi	0,5	8,4	1,1	3,0	0,3	0,0	1,5	1,0
Vivai	0,0	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2
Coltivazioni legnose agrarie	16,0	47,5	51,2	69,6	66,5	56,9	30,6	18,5
Orti familiari	0,1	0,3	0,3	0,6	1,0	0,1	0,4	0,2
Prati permanenti e pascoli	12,6	7,5	6,6	1,2	1,3	7,5	20,8	26,7

La struttura produttiva del comparto zootecnico si caratterizza per la prevalenza di aziende bovine seguite da aziende ovi-caprine, suinicole e bufaline. Frequente, inoltre, è l'allevamento misto, con più di una specie allevata nella stessa unità produttiva. Come risulta dalla tabella successiva, le aziende zootecniche pugliesi dedite all'allevamento di bovini rappresentano, con circa 44 capi in media per azienda, il 40% del totale delle aziende zootecniche. Le aziende che

allevano ovini, con circa 132 capi in media per azienda, rappresentano circa il 23% delle aziende zootecniche regionali. Nel complesso nel 2010 la consistenza del patrimonio zootecnico regionale è pari a 214.687 UBA (pari al 2,16% del patrimonio zootecnico italiano – ICC 21).

Tabella 4 - Allevamenti censimento - 2010

PROVINCE	Numero aziende	UBA	UBA per azienda
Foggia	2.376	70.214,7	29,6
Bari	2.423	64.875,5	26,8
Taranto	1.317	45.095,7	34,2
Brindisi	647	13.428,5	20,8
Lecce	1.560	14.882,7	9,5
Barletta-Andria-Trani	689	6.190,3	9,0
PUGLIA	9.012	214.687,5	23,8
SUD	51.542	1.226.097,6	23,8
ITALIA	217.449	9.957.398,6	45,8

Tabella 5 - Indicatori della zootecnia - 2010

DESCRIZIONE	Unità di misura	Puglia
Aziende con bovini/aziende zootecniche totali	%	40,31
Aziende con ovini/aziende	%	22,91

In Puglia trovano occupazione nelle aziende agricole circa 110.000 lavoratori (il 9,2% del totale dei lavoratori presenti a livello nazionale), dei quali il 41% sono donne. Come appare evidente dai dati statistici riportati in tabella, la stragrande maggioranza delle aziende pugliesi, ma lo stesso vale per quelle meridionali e nazionali, è a conduzione diretta del coltivatore.

Tabella 6 - Tipologia di conduzione aziendale – 2010

DESCRIZIONE	Unità di misura	PUGLIA	MEZZOGIORNO	ITALIA
Conduzione diretta del coltivatore	%	96,37	96,47	95,41
Conduzione con salariati	%	3,01	3,15	4,10
Altra forma di conduzione	%	0,62	0,38	0,49

3.4.2 Uso prevalente dei suoli

Il territorio regionale si estende su una superficie di 1.954.090 ettari (ICC 3), pari al 6,46% della superficie territoriale nazionale. La regione Puglia ha un territorio prevalentemente pianeggiante e di bassa collina con limitati rilievi montuosi. Le zone di pianura ricoprono circa il 53,2% del territorio regionale, mentre le zone collinari il 45,3%, di cui oltre i due terzi sono identificati come “collina interna” e circa un terzo come “collina litoranea”. Il restante 1,5% della superficie regionale rappresenta la zona altimetrica di montagna. Nelle zone di pianura si colloca ben il 70% dei comuni pugliesi, in quelle collinari il 27% e, quindi, nelle zone di montagna solo il rimanente 3%.

Il 26% dei comuni pugliesi è compreso nella classe di superficie “fino a 2.000 ettari” per una estensione territoriale pari a circa il 4% del totale. Quelli con superficie superiore ai 25.000 ettari rappresentano il 5% dei comuni totali e comprendono una superficie pari a circa ¼ di quella complessiva.

L'uso agricolo rappresenta la destinazione d'uso preponderante del suolo regionale con ben l'83,7% della superficie regionale utilizzata.

Sulla base dei risultati del Censimento generale dell'Agricoltura la superficie agricola utilizzata in Puglia è pari nel 2010 a circa 1.285.290 ettari e, più nel dettaglio, quasi il 51% di questa è destinato a seminativi, l'8% a prati permanenti e pascoli e il 41% a coltivazioni legnose (ICC 18). Nonostante la percentuale più alta di superficie agricola sia investita a

seminativi, il ruolo economicamente più importante è attribuibile alle colture permanenti e, in particolare, all'olivo e alla vite. Le zone urbanizzate occupano circa il 4,6% del territorio.

3.4.3 Età media e livello di istruzione dei conduttori

Risulta necessario evidenziare la marcata senilizzazione degli imprenditori agricoli pugliesi. Dai dati statistici emerge, infatti, che oltre il 62% dei conduttori pugliesi ha più di 55 anni, mentre decisamente contenuto è il numero di quelli con età inferiore ai 35 anni (4,2% del totale). Questo fenomeno è evidenziato anche da un altro indicatore costruito sul rapporto percentuale tra gli agricoltori aventi un'età inferiore a 35 anni e gli agricoltori aventi un'età superiore a 55 anni.

Tabella 7 - Capi azienda per classe di età – 2010

Territorio	Capo azienda	Classe di età				
		Fino a 29 anni	Da 30 a 40 anni	Da 41 a 55 anni	Da 56 a 69 anni	70 anni e più
	<i>numero</i>	<i>per 100 capo azienda</i>				
Foggia	48.199	2,0	8,5	29,8	34,2	25,5
Bari	61.068	1,9	7,8	29,1	35,2	26,0
Taranto	31.513	1,5	6,8	29,1	37,0	25,6
Brindisi	37.040	1,3	6,5	29,6	36,2	26,4
Lecce	71.060	1,3	5,8	27,2	37,0	28,7
Barletta-Andria-Trani	22.874	2,0	8,5	30,4	34,2	24,8
Puglia	271.754	1,7	7,2	28,9	35,8	26,5
Sud	691.281	1,9	7,4	29,4	34,8	26,4
Italia	1.620.884	2,2	7,8	28,5	34,3	27,2

Un quadro puntuale del livello di istruzione e di formazione nel settore agricolo e, in particolare, dei capi di azienda, emerge dall'analisi delle informazioni fornite dall'ISTAT su base censuaria.

Tabella 8 - Capi azienda per titolo di studio – 2010

Territorio	Capo azienda	Titolo di studio				
		Nessun titolo o licenza elementare	Licenza media	Diploma di qualifica professionale	Diploma di maturità	Laurea o Diploma Universitario
	<i>numero</i>	<i>per 100 capo azienda</i>				
Foggia	48.199	39,4	33,5	2,0	17,8	7,3
Bari	61.068	39,2	34,9	3,3	16,8	5,9
Taranto	31.513	43,5	35,6	2,7	13,3	4,9
Brindisi	37.040	43,4	33,0	2,9	14,7	6,0
Lecce	71.060	44,4	29,6	2,8	16,2	7,1
Barletta-Andria-Trani	22.874	43,5	35,2	2,4	13,6	5,3
Puglia	271.754	42,0	33,1	2,7	15,9	6,3
Sud	691.281	41,6	32,1	3,2	17,1	6,0
Italia	1.620.884	39,4	32,0	4,5	17,8	6,2

Sempre l'ISTAT fornisce un dato relativamente ai capi di azienda che frequentano o hanno frequentato corsi professionali e che nel 2010 sono stati pari a 7.468 persone (2,7%).

3.4.4 Il mercato locale del lavoro (disponibilità di manodopera comune e specializzata)

L'incidenza degli occupati in agricoltura a livello regionale è pari all'8,3%, valore superiore rispetto sia al dato del Mezzogiorno (7%) che a quello nazionale (3,8%).

Tabella 9 - Occupati in agricoltura, silvicoltura e pesca in totale (% su dati Italia)

		2016	2017	2018
PUGLIA	Maschi	9,5	9,2	8,7
	Femmine	7,7	7,3	7,6
	Totale	8,9	8,5	8,3

In particolare, l'incidenza degli occupati stranieri sugli occupati totali è pari al 22,6%, valore decisamente più basso rispetto al corrispondente valore nazionale (36,7%). L'incidenza più elevata degli occupati stranieri sugli occupati totali si registra in provincia di Foggia (40,7%), percentuale di gran lunga più elevata rispetto a tutte le altre province.

L'incidenza della componente femminile (pari a 12.111 unità) sul numero complessivo di stranieri impiegati a livello regionale (29,7%) è leggermente superiore rispetto al dato nazionale (26,3%). Più nel dettaglio le incidenze maggiori, superiori al 35%, si osservano nelle province di Lecce, Brindisi e Taranto.

Tabella 10 - Occupati stranieri tempo determinato (OTD) impiegati in agricoltura

Province	2018		
	Totali	Stranieri	Incidenza Stranieri/Tot.
	<i>n.</i>	<i>n.</i>	%
Foggia	47.617	19.392	40,72
Bari	38.754	6.867	17,72
Taranto	24.138	3.425	14,19
Brindisi	28.685	4.580	15,97
Lecce	21.763	3.102	14,25
Barletta-Andria-Trani	20.009	3.480	17,39
Puglia	180.966	40.846	22,57
Italia	986.187	362.148	36,72

3.4.5 Cartografia tematica di interesse agrario

Qui di seguito si riporta l'elenco della cartografia topografica e tematica disponibile:

a) Cartografia di base

- Carta Tecnica 1:5.000
- Aggiornamento Carta tecnica al 2011 dell'Urbanizzato 2006
- Confini comunali
- Reti Geodetiche
- Ortofoto 2006
- Ortofoto AGEA 2010
- Ortofoto 2011
- Ortofoto AGEA 2013
- Ortofoto 2015
- Ortofoto AGEA 2016
- Ortofoto AGEA 2019

b) Carta Idrogeomorfologica:

- singolarità di interesse paesaggistico,
- forme carsiche,
- forme ed elementi di origine marina,
- orografia
- tettonica,
- bacini idrici,

- forme ed elementi legati all'idrografia superficiale,
 - forme di modellamento di corso d'acqua,
 - forme di versante,
 - forme ed elementi di origine antropica,
 - litologia del substrato.
- c) **Database Topografico 2006 - Copertura Topologica**
- d) **Database Topografico Multiscala 2006**
- e) **Uso del suolo 2006**
- f) **Aggiornamento al 2011 dell'Uso del Suolo 2006**
- g) **Modello Digitale del Terreno:**
- DTM a Colori
 - Carta delle Ombreggiature
 - Carte delle Pendenze
 - Carta delle Esposizioni
- h) **Strati raster del Piano Urbanistico Territoriale Tematico del Paesaggio (P.U.T.T./p):**
- Geomorfologico WGS84
 - Ambiti Territoriali Estesi (A.T.E.)
- i) **Batimetria**
- j) **Osservatorio Regionale Biodiversità:**
- Aree Protette Nazionali-Regionali
 - Zone S.I.C. e Zone Z.P.S
 - Zone Ramsar
 - SPECIE VEGETALI
- k) **Carta Giacimentologica**
- l) **Sistema Informativo dei Suoli:**
- Carta Pedologica scala 1:50.000,
 - LCC con Irrigazione,
 - LCC senza irrigazione a copertura del territorio regionale

3.5 Identificazione e descrizione delle principali infrastrutture territoriali di interesse agrario e di servizio all'agricoltura

3.5.1 Infrastrutture per la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti

A conferma dell'importanza della filiera agroalimentare per la regione Puglia è il primo riconoscimento di sette diversi "Distretti del Cibo" da parte dell'amministrazione regionale

I Distretti del Cibo riconosciuti dalla Regione Puglia sono:

1. il "Distretto del Grano Duro", con centro nel territorio del Comune di Altamura e dei Comuni limitrofi, promosso da un comitato composto da 90 aziende che rientrano nella filiera del grano, dagli agricoltori ai molitori, passando per i sementieri e i panificatori, fino ad arrivare ai trasportatori;
2. il "Distretto del Cibo Alta Murgia", promosso dal Parco Nazionale dell'Alta Murgia, al quale aderiscono 80 diversi soggetti tra imprese agricole, associazioni di categoria e di settore e Comuni, con l'obiettivo di promuovere la conversione alla produzione biologica e incentivare l'uso sostenibile delle risorse naturali;

3. il “Distretto del Cibo dell’Area Metropolitana”, promosso dalla Città Metropolitana di Bari, che vede l’adesione di numerose imprese, organizzazioni professionali agricole e della cooperazione, con l’obiettivo di attivare forme inedite e innovative di sinergie;
4. il “Distretto Biologico delle Lame”, il cui ambito geografico coincide con la zona delle “Lame” nel territorio dell’Alta Murgia, promosso dai Comuni di Ruvo di Puglia e di Bitonto con il coinvolgimento di diversi soggetti e imprese del territorio;
5. il “Distretto Bioslow delle Puglie”, promosso dall’Associazione Produttori Italtio, dall’Associazione Produttori Pugliabio e dalla Cooperativa PugliaCheVai, insieme ad aziende agricole, agroalimentari e del settore biologico in generale ed esteso a tutta la regione, con l’obiettivo di rafforzare il legame tra città e agricoltura;
6. il “Distretto Agroecologico delle Murge e del Bradano” con ambito geografico il bacino idrografico delle Murge e della Valle del Bradano, promosso da una vasta rete di imprese, associazioni e istituzioni con l’obiettivo di realizzare attività finalizzate a promuovere l’economia circolare, l’economia civile e l’agricoltura sociale;
7. il “Distretto del Cibo Sud Est Barese”, promosso da imprese e organizzazioni professionali e datoriali afferenti al GAL del Sud Est barese (comuni di Acquaviva delle Fonti, Adelfia, Bitritto, Casamassima, Conversano, Mola di Bari, Noicattaro, Polignano a Mare e Rutigliano), con l’obiettivo di promuovere, le produzioni agricole tipiche del territorio quali uva da tavola, ciliegie, vino e ortaggi.

La filiera agroalimentare regionale è articolata in comparti (olio, vino, latticini, ortofrutta e IV gamma, pane e prodotti da forno, ecc.) che presentano sia problematiche specifiche che fattori comuni così riassumibili:

- presenza di un numero limitato di grandi imprese locali a cui si aggiunge un numero limitato di impianti di grandi imprese nazionali;
- presenza predominante di PMI poco strutturate;
- presenza di una minoranza di PMI maggiormente strutturate e per questo più capaci di rispondere agli stimoli di innovazione esterni. Ne sono esempi:
 - Oropan (pane di Altamura DOP), Vito Forte e figli (alimenti funzionali);
 - Cantina Due Palme, Cantine Torrento, Cantine Cantele (riduzione footprint CO2);
 - Futuragri (prodotti di IV gamma);
- tendenza all’accumulo di valore aggiunto esternamente alla filiera agroalimentare (soprattutto nella logistica e nella grande distribuzione) ed in aree esterne alla regione (soprattutto per i prodotti biologici);
- scarso peso dei settori dei servizi (ICT e consulenza) e della ricerca e sviluppo nella filiera.

Da sottolineare la tendenza alla crescita del valore aggiunto nei comparti maggiormente orientati all’export e ai prodotti gourmet (ad esempio vino e olio) con una marcata connotazione positiva rispetto al territorio di origine (“Made in Puglia”).

Per le grandi imprese ricordiamo:

La presenza di alcune eccellenze produttive agricole e le caratteristiche uniche del territorio e del clima della Puglia, con inverni miti ed estati calde e secche, hanno attirato nel tempo importanti grandi imprese della filiera agroalimentare, nazionali e internazionali.

1. L’importante comparto biologico pugliese negli ultimi anni si è arricchito della presenza del Gruppo Amadori (fondato a Cesena nel 1969), attivo nell’allevamento e successiva lavorazione dei polli. L’azienda ha avviato all’inizio degli anni 2000 nella provincia di Foggia un grande allevamento di polli “Campese”, una razza rustica che cresce all’aperto e che gode di ampi spazi, con oltre 100 capannoni e circa 11 milioni di polli. Gli allevamenti rientrano nella filiera integrata del Gruppo Amadori che in Puglia può contare anche sulla presenza del mangimificio di Cerignola.

2. Sempre in provincia di Foggia, ricca di coltivazioni di grano, si insedia nel 1983 la multinazionale Barilla, grazie all'acquisizione del Pastificio di Foggia. Una seconda unità produttiva viene costruita nel 1998 per un totale di 9 linee produttive, tutte dedicate alla produzione di pasta, e una capacità di circa 230.000 tonnellate per anno (83 formati per un totale di 214 confezioni diverse tra pasta di semola lunga, bucata, corta, sfoglia, pastine) che lo rendono il secondo pastificio italiano del gruppo per capacità produttiva, dopo quello della casa-madre di Pedrignano (Parma).
3. Più indietro nel tempo risale l'insediamento della Bonomelli (fondata nel 1908 a Milano ed oggi appartenente al Gruppo Montenegro), che nel 1939 localizzò nella provincia di Foggia, per la ricchezza del patrimonio di erbe spontanee, uno stabilimento di lavorazione delle materie prime, con forte specializzazione nella camomilla. Ancora oggi lo stabilimento di Foggia è uno dei centri all'avanguardia nella selezione di semi, nella coltivazione e nell'essiccazione dei fiori di camomilla.
4. Un ruolo chiave nel comparto di riferimento riveste il sito produttivo di Foggia della Princes Industrie Alimentari (gruppo Princes), il più grande stabilimento in Europa per la trasformazione del pomodoro, con una lavorazione annua di circa 300.000 tonnellate di pomodori freschi, in gran parte coltivati nella stessa provincia di Foggia, per una forza lavoro stabile di circa 500 addetti, a cui si aggiungono circa 1.000 addetti per le lavorazioni del periodo di punta compreso tra la fine di luglio e la fine di settembre.
5. Spostandosi più a Sud, in provincia di Bari, nel comune di Gioia del Colle sorge lo stabilimento della Granarolo (appartenente all'omonimo gruppo internazionale Granarolo). Dal 2009, a seguito dell'assorbimento dello stabilimento della SAIL SpA (la cui operatività risale alla seconda metà degli anni '50), la Granarolo è attiva nella produzione di latte fresco, latte ESL (Extended Shelf-Life) e latte UHT (Ultra High Temperature), mentre è cessata la produzione nel settore della trasformazione casearia.

Dall'analisi della quota relativa dei singoli comparti della filiera dell'agroalimentare (Figura 4), emerge che le imprese di produzione di prodotti da forno e farinacei hanno di gran lunga il più alto numero sia di addetti che, in misura maggiore, di unità locali, come conseguenza della capillare presenza di produttori di prodotti di panetteria freschi con annesso negozio per la vendita al dettaglio. Seguono per numero di addetti, con un peso decisamente più contenuto, le imprese dell'industria lattiero-casearia e quelle della lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi.

Figura 4 - Peso comparti filiera agroalimentare pugliese (quota % sul totale delle imprese della filiera agroalimentare, 2017) – Fonte ARTI

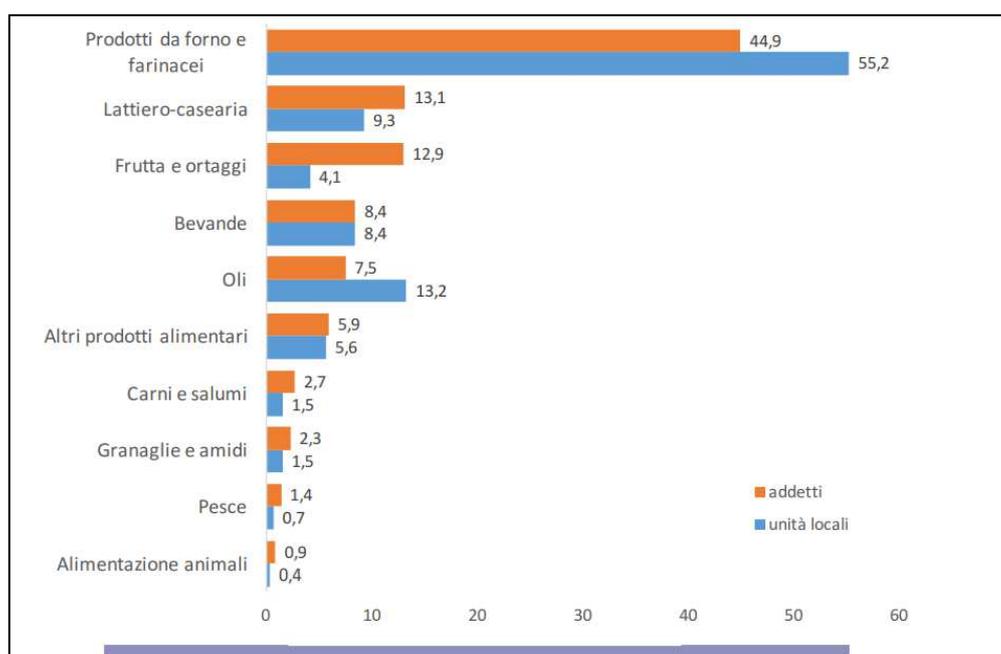


Tabella 11 - Principali imprese per fatturato della filiera agroalimentare pugliese – Fonte ARTI

AZIENDA	PROVINCIA	PRODUZIONE PRINCIPALE	FATTURATO 2018 (milioni di euro)
Molino Casillo SpA	BA	Produzione farine e semole	319,9
Semolificio Loiudice Srl	BA	Produzione farine e semole	62,8
Selezione Casillo Srl	BA	Produzione farine e semole alta qualità	59,5
Divella SpA	BA	Pasta di semola di grano duro	266,4
Pastificio Attilio Mastromauro – Granoro Srl	BA	Pasta di semola di grano duro	63,9
Siciliani SpA	BA	Lavorazioni carni	225,6
Olearia Desantis SpA	BA	Olio	100,2
Biolevante Srl	BAT	Olio extravergine di oliva	76,3
Andriani SpA	BA	Produzioni biologiche e gluten free	53,1
Alfrus Srl	BA	Lavorazione mandorle	86,2
Orchidea Frutta Srl	BA	Prodotti ortofrutticoli	78,7
Iposea Srl	FG	Prodotti ortofrutticoli	72,4
Giacovelli Srl	BA	Prodotti ortofrutticoli	67
Vinorte Srl	FG	Vino	86
Megale Hellas Srl	BR	Vino	69
Delizia SpA	BA	Prodotti lattiero-caseario	58

3.5.2 I servizi

a) Le organizzazioni dei produttori

In Italia si contano, al 31 dicembre 2020, circa 250 organizzazioni di produttori (OP) non ortofrutticoli, riconosciute sulla base dei decreti legislativi. Di queste in Puglia sono presenti le seguenti OP (escluso settore ortofrutta):

Tabella 12 - Elenco OP riconosciute MIPAAFT

SETTORE	DENOMINAZIONE	SEDE
Cereali	CON. CER.	Via Matteotti, 57 - 71121 Foggia
Cereali	OP del Tavoliere	Contrada Catenaccio - 72016 Deliceto (FG)
Cereali	Cerealicola La Pineta	Via Borgo Tresanti - Cerignola (FG)
Cereali	Petilia di Altamura	Via Gravina - Contrada Serena c.s. 1335 - Altamura (BA)
Cereali	Società Cooperativa Agricola tra Cerealicoltori di Capitanata in Confagricoltura	Via Manfredi, 1 - 71121 Foggia
Vitivinicolo	Cantine San Marzano	Via Regina Margherita, 149 - 74020 San Marzano di San Giuseppe (TA)
Vitivinicolo	Cantina Cooperativa della Riforma Fondiaria Ruvo di Puglia	Via Madonna delle Grazie, 4 - 70037 Ruvo di Puglia (BA)
Vitivinicolo	Cantina due Palme	Via San Marco, 130 - Cellino San Marco 72020 (BR)
Vitivinicolo	Cantina e Oleificio Sociale di Lizzano L. Ruggieri soc. coop. agr.	Corso Europa, 37/39 - 74020 Lizzano (TA)
Vitivinicolo	Cantina Cooperativa Madonna delle Grazie di Torricella soc. coop. agr.	Via Sava, 27 74020 Torricella (TA)
Vitivinicolo	Cantina San Donaci	Via Mesagne, 62 - 72025 San Donaci (BR)
Vitivinicolo	La Prima	Via Reinella, 1 - 71017 Torremaggiore (FG)
Vitivinicolo	Consorzio Produttori vini e mosti rossi	Via Fabio Massimo - Manduria (Taranto)
Vitivinicolo	L'Agricola Latianese	Via Torre Santa Susanna - Latiano (Brindisi)
Vitivinicolo	Cantine SANPANCRAZIO Cooperativa Produttori Agricoli	Via del Mare s.n.c. - 72026 San Pancrazio Salentino (Brindisi).
Vitivinicolo	Cantina sociale Alcide De Gasperi	Strada Provinciale 110 km. 30,700 - 71045 Orta Nova (Foggia)
Floricoltura	FLORAS	S.P. 234 km 38,680 C.da Roccasantò, 70037 - Ruvo di Puglia (BA)
Carni bovine	Le Carni Pugliesi	SS 100, Km 45,76 - 70023 Gioia del Colle (BA)
Latte e prodotti lattiero caseari	Parco Murgia Latte	Via S. Martino, 41 - 70023 Gioia del Colle (BA)
Latte e prodotti lattiero caseari	Produttori delle Murge Pugliesi	Via Mons. Luigi Gallo, 1/A - Noci (Bari)
Latte e prodotti lattiero caseari	Produttori Laterza soc. agr. cons. a r.l	Via Matera, Case Sparse, 1 - Laterza (Taranto)
Latte e prodotti lattiero caseari	Produttori Agricoli Noci società agricola consortile	Via Mons. Luigi Gallo, 1/A - Noci (Bari)
Latte e prodotti lattiero caseari	Latte Dauno società cooperativa agricola	Via Manfredi, 1 - Foggia
Carni di pollame	AVI Puglia	Strada provinciale Sette Poste - 71042 Cerignola (FG)
Altri settori Prodotti biologici	AltamuraBioagri	Via Lisbona n. 8/C - Altamura (BA)
Altri settori Prodotti biologici	Daunia & Bio	Viale Fortore, 9/C 71121 Foggia
Olio di oliva e olive da tavola	Associazione produttori olivicoli A.P.O.L. Soc. Coop. Agr.	Via Bottalico, 11 - 70124 BARI
Olio di oliva e olive da tavola	Associazione Interregionale Produttori Olivicoli ASS.IPR.OL. Soc. Coop. Agr.	Via Roma, n. 160 - 74020 Avetrana (TA)
Olio di oliva e olive da tavola	Associazione provinciale tra produttori di olive ACLITERRA Soc. Coop. Agr.	Viale Commenda, 2 - 72100 BRINDISI
Olio di oliva e olive da tavola	Organizzazione produttori olivicoli O.P. ALPAS Soc. Coop. Agr.	Largo Stazione, 37 - 73018 Squinzano (LE)
Olio di oliva e olive da tavola	Organizzazione di produttori olivicoltori di Puglia Soc. Coop. Agr.	Contrada Pagliarulo, s.n. - 72012 Carovigno (BR)
Olio di oliva e olive da tavola	Oliveti Terra di Bari organizzazione di produttori olivicoli Soc. Coop. Agr.	Via M. Cifarelli, 6/a - 70124 BARI
Olio di oliva e olive da tavola	Associazione Provinciale degli olivicoltori di Foggia Soc. Coop. Agr.	Via Fiume, 40 - 71121 FOGGIA
Olio di oliva e olive da tavola	Organizzazione dei produttori olivicoli C.S.O. Consorzio Salentino Olivicoltori Soc. Coop. Agr.	Via Raffaello Sanzio, 2 - Castromediano (LE)
Olio di oliva e olive da tavola	AJPROL Soc. Coop. Agr. dei produttori olivicoli	Via Duca degli Abruzzi, 21 - 74123 TARANTO
Olio di oliva e olive da tavola	A.PR.OLI. Bari Soc. Coop. Agr.	Largo A. e N. Sorrentino, 6 - 70126 BARI
Olio di oliva e olive da tavola	ASSOPROLI Bari Soc. Coop. Agr.	Via M. Signorile, 34 - 70121 BARI
Olio di oliva e olive da tavola	APROL LECCE - Soc. Coop. Agr. P.A.	Via M. Bernardini, n. 11/23 - 73100 LECCE
Olio di oliva e olive da tavola	Organizzazione di produttori OLEOPUGLIA Soc. Coop. Agr.	Via F. Consiglio, 4 - 72100 BRINDISI
Olio di oliva e olive da tavola	Organizzazione di produttori COOPOLIO SALENTO Soc. Coop. Agr.	Via Bari, 17 - 73100 LECCE
Olio di oliva e olive da tavola	Bosco Soc. Coop. Agr.	Via Stazione, km 1 - 74020 Avetrana (TA) -
Olio di oliva e olive da tavola	Olearia AIPO Puglia Soc. Coop. Agr.	Via Parini, 8 - 76123 Andria (BT) -
Olio di oliva e olive da tavola	Associazione Interprovinciale Produttori Olivicoli Pugliesi A.I.P.O.P. Soc. Cons a r.l.	Via S. Margherita, s.n.c. - 72015 Fasano (BR) -
Olio di oliva e olive da tavola	APPO Organizzazione produttori olivicoli Soc. Coop. Agr.	Via G. Petroni, 4 - 70124 BARI
Olio di oliva e olive da tavola	Organizzazione produttori Oro di Puglia Soc. Coop. Agr. a r.l.	Via V. Emanuele III, 192 - 73042 Casarano (LE) -
Olio di oliva e olive da tavola	A.P.O.L. Lecce	Via G. Zanardelli, 99 - 73100 LECCE
Olio di oliva e olive da tavola	OLIVETI DAUNI in Confagricoltura Foggia Soc. Coop. Agr	Viale Manfredi, 1 - 71121 FOGGIA
Olio di oliva e olive da tavola	PUGLIAOLIVE Soc. Coop.	Via Lucera, 6 - 70124 BARI
Olio di oliva e olive da tavola	Consorzio Olivicolo Lecce (CON.O.L.) soc. coop. agr.	Via Peppino Impastato, 38 - 73100 LECCE
Olio di oliva e olive da tavola	Associazione territoriale Produttori Olivicoli del Salento - A.TE.PROL. Soc. Coop. Agr.	Via Vecchia Frigole, 71/9 - 73100 LECCE
Olio di oliva e olive da tavola	OP FOODAUNIA Soc. Coop. Arl	Via M. D'Addetta, 33 - 71010 Carpino (FG)
Olio di oliva e olive da tavola	Consorzio di Cooperative Agricole e di Lavoro Soc. Coop. COTRACOOP	Via Proiv.le Noha per Aradeo, 86 - 73013 Noha di Galatina (LE)
Olio di oliva e olive da tavola	Oliapulia Soc. Coop. Agr.	Via Aldo Moro, 150 - 72121 Francavilla Fontana (BR)
Olio di oliva e olive da tavola	Terre di ulivi Produttori Olivicoli Foggia	Via della Repubblica, 68 - 71121 FOGGIA
Olio di oliva e olive da tavola	Oleificio Cooperativo di Monopoli	Via Alberobello, 192/A - 70043 Monopoli (BA)
Olio di oliva e olive da tavola	O.P.O. Pugliesi	Via Alberotanza, 5 - 70125 BARI
Olio di oliva e olive da tavola	Parco della Peranzana	Via Padre Matteo D'Agnone, 1 - 71016 San Severo (FG)
Olio di oliva e olive da tavola	Organizzazione di produttori olivicoli olio di Puglia	Via Sant'Angelo, 91 - 72100 BRINDISI

b) Le cooperative di produzione e di servizio

In merito a tale aspetto - e in particolare alla capacità aggregativa e di concentrazione produttiva - occorre segnalare come le cooperative agroalimentari presenti in Puglia siano poco più di 400, alle quali fanno riferimento circa 850 milioni

di euro di fatturato. Si tratta di una presenza poco incisiva se misurata sul totale nazionale (le cooperative agricole pugliesi rappresentano il 7% di quelle italiane e pesano per appena il 2,5% sul fatturato totale ascrivibile alla cooperazione agroalimentare).

Si pensi infatti che, in termini di fatturato medio, le cooperative più strutturate sono presenti nel comparto lattiero-caseario (ma con fatturato medio appena pari a 5 milioni di euro) e nel vitivinicolo (3 mln di euro), mentre nel caso del settore olivicolo si contano ben 69 cooperative per un fatturato complessivo che pesa per appena il 16% sulla produzione olivicola regionale valutata ai prezzi di base. Anche nel settore ortofrutticolo che, assieme a vino, olio e cereali, rappresenta uno dei principali comparti regionali (andando ad incidere congiuntamente per il 60% sul valore della produzione agricola pugliese), il livello di aggregazione produttiva - pur incentivata dalla regolamentazione comunitaria con la centralità riconosciuta alle Organizzazioni dei Produttori - rimane basso, minando in tal modo la competitività delle produzioni regionali e riducendo il potere contrattuale dei produttori all'interno della filiera, con impatti negativi sulla redditività degli stessi.

Tabella 13 - Cooperazione agricola: imprese, fatturato, occupati e soci – 2008

Settore	n° cooperative	Fatturato (mln €)	Occupati	Soci
Lattiero-caseario	6	25,8	57	256
Olivicolo	76	78,5	786	62.882
Ortoflorofrutticolo	92	239,6	1.342	5.752
Servizi	136	250,6	1.099	51.607
Vitivinicolo	62	172,3	660	26.332
Zootecnia da carne	9	24,0	57	129
Altro	37	58,7	574	1.344
TOTALE	417	849,4	4.576	148.303

c) Reti di assistenza tecnica e di servizio ai produttori (pubblico e privato)

L'obbligo di istituire dal 1° gennaio 2007 un Sistema di consulenza aziendale in agricoltura (FAS – *Farm Advisory System*) negli Stati membri è stato disposto dal Reg. 1782/03/CE1 che finalizzava tale sistema al supporto degli agricoltori sulla conduzione della terra e dell'azienda, con particolare riferimento al rispetto degli obblighi di condizionalità.

In via esemplificativa, il contenuto della consulenza erogabile esclusivamente da parte di un Organismo riconosciuto dalla Regione o P.A., è generalmente articolato su due livelli di servizio:

- a) consulenza di base: condizionalità e sicurezza sul lavoro
- b) consulenza avanzata: punto a) + gestione aziendale, marketing, associazionismo, 16 innovazione.

Di seguito le strutture presenti in Puglia che si occupano di assistenza tecnica e servizi ai produttori:

Ad oggi tramite pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 163 del 30-12-2021 con DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SEZIONE COMPETITIVITA' DELLE FILIERE AGROALIMENTARI 9 dicembre 2021, n. 318 è stato approvato l'elenco provvisorio degli organismi di consulenza aziendale in agricoltura.

Altro importante rete d'assistenza tecnica è quella costituita dai CAA (Centri di Assistenza Agricola) distribuiti in modo capillare in tutti i comuni della Regione Puglia. Tali reti sono costituite, in genere dalle principali sigle sindacali del settore agricolo. Ad oggi a seguito di ricognizione non sono stati rilevate come Reti di assistenza tecnica e di servizio ai produttori di natura pubblica o pubblico/privata le seguenti due realtà:

- Distretto Agroalimentare Regionale (D.A.Re. srl) con sede a Foggia;
- Agenzia Regionale Attività Irrighe e Forestali (ARIF) con sede a Modugno (Ba).

3.5.3 Il mercato agro-zootecnico locale

Il settore zootecnico regionale, considerato nel suo complesso, si compone di poco più di 9.000 allevamenti. Dal punto di vista della rilevanza dei capi allevati, il contributo della regione alla zootecnia nazionale è marginale per tutte le tipologie di allevamento, il peso più significativo è quello ovicaprino ed equino per i quali l'incidenza sul comparto nazionale è superiore al 4%.

Peraltro, nel corso dell'ultimo decennio la consistenza dei capi allevati si è evoluta in controtendenza rispetto a quanto avvenuto a livello nazionale. Infatti, in Puglia si sono registrati aumenti anche significativi nelle consistenze: +25,2% per gli ovini (-0,1% Italia). Tuttavia, a fronte di tali incrementi, le dimensioni medie degli allevamenti permangono modeste.

3.5.4 La filiera zootecnica ovicaprina

Per l'allevamento ovino cala il numero di aziende (specie a Foggia e Bari), i capi sono invece in aumento (per tutte le aree regionali) così come le dimensioni medie di impresa (Tab. 14). Dal punto di vista della specializzazione territoriale, Foggia e Bari sono le province in cui si concentrano la maggioranza dei capi ovini (rispettivamente il 38,6% e 23,8% del totale regionale Tab. 15).

Il dettaglio provinciale delle informazioni evidenzia come la maggioranza di aziende allevamenti ovicaprini si concentrino nei territori di Foggia e Bari con la maggior concentrazione (57,5% del totale regionale) (Tab. 15). Rispetto a quanto censito nel 2000 questa tipologia di allevamento risulta in calo; in particolare, gli allevamenti ovicaprini sono calati del 12,3% anche se l'intensità di variazione risulta inferiore rispetto a quanto registrato a livello nazionale (-43,3%) (Tab.14). Anche a livello provinciale le aziende con allevamenti risultano in calo. Le aziende con ovicaprini registrano cali in tutte le Province ad eccezione di Lecce (22%) che invece mostra un dato in forte controtendenza.

Tabella 14 - Dati Regionali Aziende ovicaprine

Province	Aziende agricole		Capi (num.)		Capi/Azienda (num.)	
	2010	Var. % 2010-2000	2010	Var. % 2010-2000	2010	Var. % 2010-2000
Foggia	1.124	-20,2%	127.005	4,1%	113	30,5%
Bari	710	-17,1%	68.614	41,3%	97	70,4%
Taranto	564	-8,7%	41.888	26,7%	74	38,9%
Brindisi	298	-8,6%	22.988	15,0%	77	25,8%
Lecce	405	22,0%	46.512	50,7%	115	23,6%
Barletta-Andria-Trani	85	6,7%	16.983	13,3%	202	21,4%
Puglia	3.185	-12,3%	323.990	20,3%	102	37,1%
Italia	73.855	-43,3%	7.644.121	-0,7%	104	75,2%

Al contrario i capi allevati risultano in crescita e si attestano su circa 323.990 ovicaprini. Tra il 2000 e il 2010 il numero di ovicaprini allevati in Regione sono cresciuti del 20,3%, mentre a livello italiano sono calati dello 0,7%; in questo caso tutti i territori provinciali evidenziano variazioni in aumento, con in testa le aree leccesi e baresi. Queste dinamiche hanno contribuito a un rafforzamento delle dimensioni medie di impresa, sebbene tale sviluppo denoti ritmi di aumento inferiori a quanto accaduto a livello nazionale. Nelle province di Foggia e Bari si concentra poco meno del 63% del totale degli allevamenti ovini e in quelle di Foggia e Taranto il 63,4% di quelli caprini (Tab. 15).

Tabella 15 - Ovini e caprini allevati per Provincia - 2010

Province	Ovini		Caprini	
	numero	% Regione	numero	% Regione
Foggia	105.119	38,6%	21.886	42,4%
Bari	64.752	23,8%	3.862	7,5%
Taranto	31.080	11,4%	10.808	21,0%
Brindisi	16.995	6,2%	5.993	11,6%
Lecce	38.537	14,1%	7.975	15,5%
Barletta-Andria-Trani	15.925	5,8%	1.058	2,1%
Puglia	272.408	100,0%	51.582	100,0%

In merito alla struttura produttiva, si evidenzia la presenza di 207 unità di trasformazione e raccolta del latte sul territorio regionale, pari a poco più del 10% degli stabilimenti esistenti a livello nazionale. In particolare, è interessante notare la diffusione di caseifici privati (quasi 200 e pari ad oltre il 15% del totale nazionale) e la ridotta propagazione di cooperative dedicate alla raccolta e lavorazione del latte. Altra problematica del settore è la scarsa presenza di OP rispetto ad altri settori come quello olivicolo. Ad oggi come da elenco nazionale delle O.P. e A.O.P. (escluso settore ortofrutta) riconosciute ai sensi del Reg. n.1308/201 si contano solo 5 OP del settore latte e prodotti lattiero caseari (Tab. 16).

Tabella 16 - OP settore latte e prodotti lattiero caseari Regione Puglia

DENOMINAZIONE	SEDE	DA TA DI RICONOSCIMENTO	PROVVEDIMENTO REGIONALE	REGIONE
Parco Murgia Latte	Via S. Martino, 41- 70023 Gioia del Colle (BA)	11 dicembre 2014	D.D.S. Ali n.148	PUGLIA
Produttori delle Murge Pugliesi	Via Mons. Luigi Gallo, 1/A – Noci (Bari)	19 aprile 2018	D.D.S. n. 80	PUGLIA
Produttori Laterza soc. agr. cons. a r.l	Via Matera, Case Sparse, 1 – Laterza (Taranto)	20 aprile 2018	D.D.S. n. 81	PUGLIA
Produttori Agricoli Noci società agricola consortile	Via Mons. Luigi Gallo, 1/A – Noci (Bari)	21 aprile 2018	D.D.S. n. 82	PUGLIA
Latte Dauno società cooperativa agricola	Via Manfredi, 1 - Foggia	22 aprile 2018	D.D.S. n. 83	PUGLIA

In merito alle aziende con solo allevamento ovino si evidenzia anche a fronte di una riduzione del numero del numero di aziende un aumento del numero di capi presenti (Tab. 17).

Tabella 17 - Aziende con allevamenti ovini

Province	Aziende agricole		Capi (num.)		Capi/Azienda (num.)	
	2010	Var. % 2010-2000	2010	Var. % 2010-2000	2010	Var. % 2010-2000
Foggia	743	-20,0%	105.119	7,5%	141	34,4%
Bari	529	-11,1%	64.752	48,4%	122	66,9%
Taranto	340	-3,7%	31.080	32,7%	91	37,8%
Brindisi	169	-0,6%	16.995	22,2%	101	22,9%
Lecce	223	13,2%	38.537	56,6%	173	38,3%
Barletta-Andria-Trani	61	-6,2%	15.925	12,73%	261	20,1%
Puglia	2.065	-10,6%	272.408	25,2%	132	40,0%
Italia	51.096	-42,7%	6.782.179	-0,1%	133	74,3%

3.5.5 La filiera zootecnica ovicaprina nell'area di interesse

Nel territorio regionale, Foggia rappresenta la provincia zootecnica più vocata a livello generale, evidenziando la maggior concentrazione di capi allevati per quasi tutte le tipologie.

In riferimento al comune di Ascoli Satriano bisogna riconoscere una certa vocazione nell'allevamento ovino, infatti nel periodo fascista risultava fra le prime città pugliesi per allevamento di bestiame e la prima per numero di ovini, sia in rapporto all'area comunale che al numero di abitanti.

Ad oggi, ad Ascoli Satriano, sono piuttosto diffusi gli allevamenti bovini (22.0%), ma anche quelli ovi-caprini (19.5%, + 2.4%).

Tabella 18 - Numero di aziende per tipologia di allevamento (ISTAT, 2010)

Tipo allevamento	Totale Bovini	Totale Bufalini	Totale Equini	Totale Ovini	Totale Caprini	Totale Suini	Totale Avicoli	Totale Conigli
Foggia	888	48	165	743	381	149	294	62
Ascoli Satriano	9	-	3	8	1	2	6	-
Candela	-	-	1	3	2	-	3	1
Cerignola	1	1	2	4	1	1	3	1
Orta Nova	1	-	1	1	1	2	-	-
Stornara	-	-	-	-	-	-	-	1
Stornarella	4	-	2	1	-	-	1	-

Tabella 19 - Numero di capi per tipologia di allevamento (ISTAT, 2010)

Tipo allevamento	Totale Bovini	Totale Bufalini	Totale Equini	Totale Ovini	Totale Caprini	Totale Suini	Totale Avicoli	Totale Conigli
Foggia	37.155	7938	1822	105.119	21.886	19.269	2.054.456	69.494
Ascoli Satriano	222	-	47	1.460	30	1.628	275.300	-
Candela	-	-	3	477	36	-	25.009	34.000
Cerignola	8	1500	9	1.080	80	10.500	160	10
Orta Nova	100	-	50	250	50	1.140	-	-
Stornara	-	-	-	-	-	-	-	80
Stornarella	184	-	12	60	-	-	5	-

3.6 Descrizione e caratterizzazione della razza ovina locale tipica (Gentile di Puglia) e delle tipologie di allevamento correnti nel territorio di studio

La razza ovina locale largamente prevalente nel Tavoliere è la razza Gentile di Puglia. Altre razze ovine non autoctone (ad esempio razze francesi da carne come la *Ile de France*), sono sporadicamente presenti e spesso non in purezza. La scelta di focalizzare l'attenzione dello studio sulla sola razza ovina *Gentile di Puglia* deriva da due principali ragioni:

- Il Progetto di valorizzazione agricolo-zootecnica dell'Impianto Agrivoltaico SALVETERE ha l'ambizione di inserirsi nel contesto produttivo locale in continuità e coerenza con le tradizioni agricole e pastorali del territorio.
- Non di meno il progetto rinuncia all'opzione di offrire servizi innovativi e di sostegno alle produzioni agro-zootecniche locali (vedi Cap. 6) volti al rafforzamento delle produzioni tipiche del territorio e ad un miglioramento della produttività del comparto zootecnico.

Nell'**Allegato 5** si riporta un'introduzione sulle origini e l'evoluzione storica della Gentile di Puglia e sulla sua consistenza numerica attuale.

3.6.1 I sistemi di allevamento e le produzioni

La razza Gentile di Puglia viene allevata in pianura, in collina e in montagna. Il sistema di allevamento comprende: i sottosistemi pastorale, semipastorale, stanziale brado e non brado, in piccoli, medi e grandi greggi. L'esiguità del patrimonio allevato, caratterizzato da una rapida ed inarrestabile diminuzione negli ultimi decenni, è da attribuire alla minore presenza sul mercato delle carni ovine dell'agnello nazionale, surclassato, in termini di prezzo, dall'agnello merinizzato di importazione.

I capi di Gentile di Puglia hanno una taglia media (70 kg nei maschi e 40-45 kg nelle femmine), la capacità di crescita non è molto elevata, il tasso di gemellarità contenuto (15-20% in media), le masse muscolari non molto abbondanti. Nondimeno si può lavorare su questa razza, ed è questa una strada già intrapresa da alcuni lustri, per migliorarne l'attitudine alla produzione di carne, anche in considerazione del fatto che il tipo ovino da lana presenta caratteristiche morfologiche molto simili a quello da carne, essendo anche per la produzione della lana richiesto un forte sviluppo del dorso e della parte superiore degli arti. L'agnello da latte presenta un peso di macellazione pari a 10-11 Kg a 30 giorni e di 20-22 Kg a 90 giorni di età.

La pecora Gentile di Puglia fa registrare una modesta produzione di latte che, per di più, viene per la quasi totalità destinato all'allattamento dell'agnello. La produzione di latte al secchio è infatti di 30-35 Kg al netto di quello del primo mese. Queste circostanze potrebbero far sembrare velleitaria qualsiasi considerazione su un eventuale potenziamento e valorizzazione di tale produzione. Tuttavia, vale la pena sottolineare che in presenza di condizioni alimentari appropriate la produttività della pecora Gentile può aumentare facilmente (20-25%); inoltre, il latte della pecora Gentile, per tenore in grasso ed in proteine, ben si presta alla trasformazione lattiero-casearia per la produzione di formaggio con riconoscimento di tipicità.

La razza Gentile di Puglia produce la migliore lana tessile del nostro Paese. La lana gentile, similmente a quella delle altre migliori razze merinizzate, è caratterizzata da:

- notevole estensione sul corpo dell'animale, del quale ricopre anche la testa, la regione sternale ed addominale, la porzione libera degli arti e lo scroto;
- bioccoli serrati e compatti, chiusi, di forma cilindrica e di lunghezza inferiore ai 12 cm;
- elevata finezza, con diametro delle fibre inferiore ai 25 micron;
- forte densità di fibre, con valori superiori alle 40 fibre per mm² di pelle;
- rapporto tra follicoli secondari (sottovello) e follicoli primari (vello) molto vantaggioso e compreso fra 15 e 25.

3.6.2 La sostenibilità dell'allevamento in chiave moderna

L'allevamento della Gentile di Puglia, come per altre razze autoctone, ha dimostrato di poter guadagnare in sostenibilità economica attraverso lo sfruttamento della sua multifunzionalità. Il suo allevamento è pertanto spesso associato alla realizzazione di attività agri-turistiche e di degustazione gastronomica, ad attività dimostrative e didattiche per i più piccoli (masserie didattiche) e per adulti (turismo esperienziale), ad eventi turistico-culturali (es. sagre, turismo lento lungo i tratturi in occasione degli spostamenti transumanti delle greggi), ad iniziative di recupero della lana in chiave di economia circolare (es. Progetto Lane Autoctone, acronimo PLAUTO, finanziato dalla Regione Puglia; Progetto Pecore Attive finanziato dalla Regione Puglia, Progetto ValBiOviCap finanziato dalla Regione Basilicata..).

Si ricorda che nel 2019 la transumanza è stata proclamata da UNESCO patrimonio culturale immateriale dell'umanità. Si ricorda inoltre che il 2009 fu proclamato "anno mondiale delle fibre naturali"¹, a testimonianza del rinnovato interesse nei confronti di tali matrici, inclusa la lana, verso cui il mondo del tessile sta lentamente ri-orientandosi.

3.6.3 Domanda di ricerca e servizi

Dalla complessità che scaturisce dalla moltitudine di aspetti gestionali, e dalle molteplici competenze necessarie per la conservazione e valorizzazione attiva di questa risorsa genetica ovina, emerge con forza la domanda del territorio in termini di ricerca e servizi. In particolare:

- *Azioni in ambito zootecnico-veterinario:*

¹ L'ONU proclamò il 2009 "anno internazionale delle fibre naturali (IYNF)" incaricando la FAO di sviluppare iniziative in ogni nazione riguardanti il tema.

- attualizzazione degli studi di caratterizzazione degli attributi qualitativi della lana di Gentile di Puglia, ormai risalenti alla fine degli anni '50 del secolo scorso (l'iniziativa è stata in parte già avviata grazie alla collaborazione tra Università degli Studi di Bari, Associazione Regionale Allevatori di Puglia ed allevatori della provincia di Foggia e avrebbe dovuto beneficiare anche di un progetto di scambio Italia-Argentina con Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria di Bariloche, al momento congelato causa emergenza pandemica);
 - azioni di conservazione genetica, sia *in situ* che *ex situ*, del germoplasma, al fine di contrastare i fenomeni di erosione genetica in corso nella Gentile di Puglia, in quanto popolazione a limitato effettivo numerico [l'iniziativa ha visto, negli ultimi anni, l'Università degli Studi di Bari impegnata nella caratterizzazione della diversità genetica della Gentile di Puglia e della ricostruzione delle relazioni genetiche tra questa razza ed altre razze ovine nazionali ed internazionali (Ciani et al., 2015), nella identificazione di regioni genomiche potenzialmente associate agli attributi qualitativi della lana (Megdiche et al., 2019), nell'avvio delle attività finalizzate alla creazione di una criobanca del materiale geminale della Gentile di Puglia (Prof.ssa Maria Elena Dell'Aquila)] e nella promozione di una iniziativa *ad hoc* sulla conservazione attiva delle popolazioni ovine europee di ceppo Merino nel frame delle iniziative guidate da European Regional Focal Point for Animal Genetic Resources (FAO - ERFP).
 - azioni di miglioramento genetico, anche mediante tecnologie basate sull'indagine del DNA, degli attributi qualitativi della lana, dei tassi di accrescimento e della gemellarità (parte delle azioni potranno trovare implementazione all'interno dei progetti regionali PSR attualmente in fase di valutazione);
 - consulenza sugli aspetti di gestione dei piani alimentari
 - consulenza sugli aspetti di gestione riproduttiva, anche attraverso adozione di biotecnologie (iniziative spontanee in tal senso sono state promosse dall'Università degli Studi di Bari. Prof. Giovanni Michele Lacalandra)
 - consulenza su aspetti di gestione sanitaria
- *Azioni di valorizzazione commerciale:*
 - Studio e innovazione degli attributi qualitativi e delle modalità di presentazione, packaging e commercializzazione delle produzioni carnee e lattiero casearie (relativamente a carne, latte e derivati, sono attive sperimentazioni da parte dell'Università degli Studi di Foggia finalizzate alla funzionalizzazione e innovazione di prodotto)
 - Creazione di un centro regionale di valutazione merceologica della lana (l'iniziativa è stata in parte già avviata grazie alla collaborazione tra Università degli Studi di Bari, Associazione Regionale Allevatori di Puglia ed allevatori della provincia di Foggia)
 - Azioni di marketing collettivo (iniziative informali, promosse dagli allevatori, che vedono anche la partecipazione dell'Università degli Studi di Bari e di Foggia, sono in corso ma necessiterebbero di un significativo potenziamento.

4 Disegno dell'assetto aziendale, dell'ordinamento colturale e dell'uso del suolo “con progetto”.

4.1 L'ipotesi di sviluppo prescelta e il modello di conduzione agro-zootecnica

Durante lo svolgimento dello studio si sono formulate varie ipotesi di sviluppo, tutte compatibili con la realizzazione e gestione del Parco Solare (vedi Rapporto della Fase 2, Cap.4.), ma diverse per intensità di capitale investito e modello di gestione. Dopo attenta discussione tra le parti coinvolte nella progettazione², gli scenari di sviluppo produttivo prescelti sono stati i seguenti:

Tabella 20 - Scenari di sviluppo produttivo del sito di Salvetere

<u>Scenario (A) di sviluppo di breve periodo:</u> nessuna attività agro-zootecnica in gestione diretta.	L'attività foraggera (su circa 12 Ha) viene condotta ricorrendo ai servizi di contoterzisti o di imprenditori dell'area (privilegiando confinanti). All'impresa concedente resterebbero comunque i diritti di accesso ai contributi comunitari. La concessione a terzi del diritto di pascolamento è regolata da normali contratti di concessione d'uso, nelle forme giuridicamente più opportune (compreso il comodato). Tra i redditi del concedente (Parco Fotovoltaico) si devono considerare i mancati costi per sfalcio della vegetazione spontanea, prevenzione incendio e vigilanza.
<u>Scenario (B) di sviluppo di medio-lungo periodo:</u> Azienda foraggero-zootecnica a indirizzo sperimentale / dimostrativo / formativo a servizio del territorio.	L'azienda è finalizzata alla selezione genetica, alla ricerca, alla sperimentazione, all'offerta di servizi veterinari al territorio (soprattutto inerenti all'alimentazione) e alla vendita di riproduttori di alta genealogia. I servizi offerti includono la promozione commerciale e la comunicazione. La gestione dell'azienda è in co-gestione con, ad esempio, un dipartimento universitario, un'associazione allevatori, una cooperativa o un consorzio locale. Sulla base della disponibilità d'acqua si può ipotizzare la realizzazione di un impianto irriguo per la produzione foraggera migliorata (fino a 5-7 sfalci e fienagioni l'anno).

Lo Scenario (A) è stato giudicato il più rispondente al criterio della “minima alterazione dell'assetto produttivo esistente” e il più coerente con la capacità d'impegno gestionale dell'investitore.

Lo Scenario (B) ha suscitato interesse per le prospettive di sviluppo che potrebbero essere generate dal progetto, nel medio-lungo periodo, in un'ottica di servizio al territorio.

Lo studio di fattibilità si indirizza quindi verso l'analisi di uno scenario di sviluppo articolato in due parti:

Prima parte: Sulla base dello Scenario (A) si sviluppa la descrizione delle tecniche di produzione, degli investimenti necessari e si realizza infine l'analisi finanziaria.

Seconda parte: Sulla base dello Scenario (B) si sviluppano proposte di attività di servizio al territorio, in coordinamento con le associazioni locali degli allevatori, gli enti territoriali di interesse agricolo e veterinario e i centri di ricerca universitari della regione.

4.2 Nota metodologica

Durante la fase di studio, si è preso contatto con l'Associazione Regionale Allevatori della Puglia (A.R.A. – Puglia) e con alcuni allevatori del territorio allargato con lo scopo di verificare l'esistenza di una effettiva domanda di aree pascolative da parte degli imprenditori zootecnici dell'area circostante l'area di progetto e della Provincia di Foggia (vedi **Allegato 1**). A seguito dei contatti intercorsi con l'A.R.A. – Puglia e con gli allevatori intervistati, si sono potute consolidare alcuni criteri di indirizzo progettuale, in particolare:

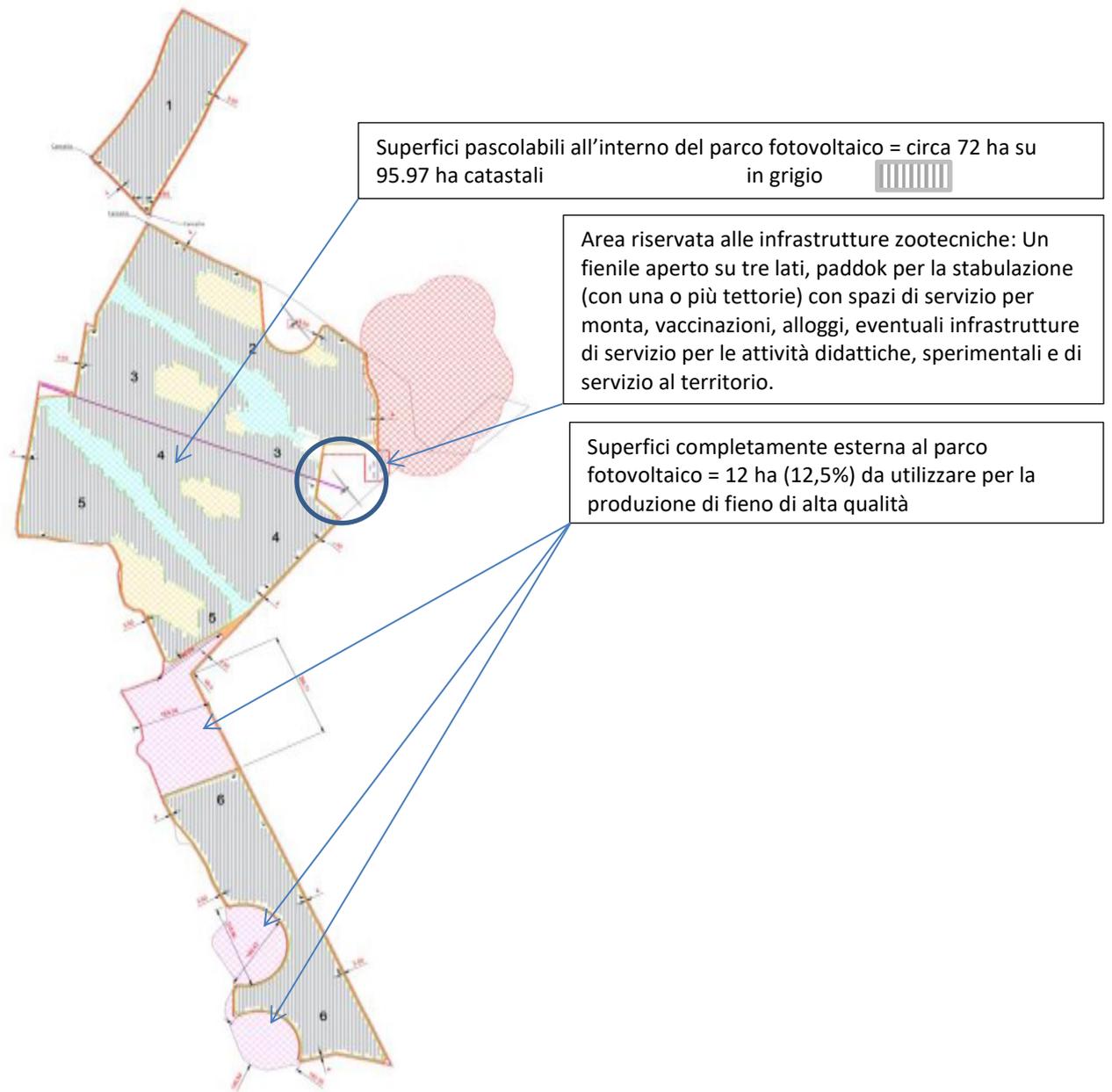
² Statkraft Italia, Ambiente Spa, Agristudio Srl

- Nel comune di Ascoli Satriano e in generale nel foggiano, l'attività pastorale si è molto ridotta negli ultimi anni. Data la buona qualità dei suoli, l'indirizzo prevalente è quello cerealicolo, mentre quello ovino è in declino. La ricerca di un imprenditore interessato alla presa in gestione dell'area agricola del Parco Solare di Salvetere deve quindi estendersi all'intera regione Puglia, senza escludere la possibilità di un allargamento dell'area di ricerca alla vicina Basilicata. L'eventualità di una concessione del pascolo esclusivamente su base temporanea/stagionale è quindi molto improbabile.
- Per accelerare e ottimizzare la ricerca di un imprenditore zootecnico che si insedi permanentemente nell'area del Parco Fotovoltaico di Salvetere è stata suggerita la possibilità di lanciare, anche attraverso la stessa A.R.A. – Puglia, **un vero e proprio bando di gara** (per una proposta di norma tecnica di riferimento del bando di gara si veda l'**Allegato 6**).
- L'offerta in gestione dell'area agricola-pastorale del Parco Solare di Salvetere dovrebbe essere sostenuta da una dotazione infrastrutturale adeguata e da un incentivo monetario che riconosca, almeno parzialmente il ruolo di vigilanza agli impianti fotovoltaici che verrà svolta dal pastore, dal suo personale dipendente o dai collaboratori familiari.
- Le superfici esterne al parco fotovoltaico (circa 12 Ha) dovranno essere necessariamente utilizzate per la semina di prati permanenti destinati alla foraggicoltura da sfalcio (destinabile eventualmente anche alla produzione di insilato) per coprire le esigenze alimentari dei periodi di declino produttivo dei pascoli interni al parco fotovoltaico in ragione della stagionalità o dell'andamento climatico avverso. Si dovrà comunque considerare la possibilità della stipula di accordi di pascolamento post raccolto anche sulle aree limitrofe attualmente destinate alla foraggicoltura ("sulle stoppie").
- Non si può escludere l'indirizzo lattiero caseario: si dovranno quindi prevedere spazi interni al parco fotovoltaico da destinare, eventualmente, alla realizzazione di adeguati impianti di refrigerazione e stoccaggio del latte. Gli eventuali investimenti di infrastrutturazione a servizio del settore lattiero, sarebbero a carico del pastore concessionario.

4.3 L'assetto territoriale a fine progetto: uso del suolo e infrastrutture

Coerentemente con lo "Scenario (A)" (vedi 4.1) si riporta in Figura 5 una mappa d'insieme del sito di Salvetere in cui si evidenziano, le superfici arabili destinate alla foraggicoltura, le superficie occupate dai pannelli solari, le superficie pascolabili - ma non lavorabili con macchine agricole - e le superficie destinate alle infrastrutture zootecniche.

Figura 5 - Mappa d'insieme del Parco Solare di Salvetere



(Figura estratta dal Progetto Definitivo, Proposta Agri-Voltaico, Solarcentury – Sunnerg Srl, 28/12/2020, pag 9)

Come già descritto nel paragrafo precedente, lo Scenario (A) prevede che i terreni dell'area di Salvetera abbiano la seguente destinazione d'uso del suolo:

Tabella 21 - Ordinamento culturale dell'area agricola di Salvetera

Destinazione d'uso	Superficie (Ha)	%
Foraggicoltura da sfalcio di elevata qualità:	10,54	10,98
Area a pascolo migliorato (all'interno del parco solare, superficie lorda):	66,31	69,09
Superfici pascolabili ma non lavorabili	13,82	14,40
Fabbricati e manufatti per (max) 300 pecore (un fienile aperto su tre lati, un paddock per la stabulazione con una o più tettoie con spazi di servizio per la monta e le vaccinazioni, un pozzo con pompa sommersa e cisterna per riserva idrica, un alloggio con servizi per due persone, ecc. Superficie lorda):	1,52	1,58
Aree di servizio (piazze e aree di sosta veicoli, punti di abbeverata, ecc.)		
Tare (recinzioni, sistemazioni idrauliche, viabilità interna, ecc.)	3,79	3,95
TOTALE (catastale)	95,98	100,00

La mappa seguente (Figura 6) mostra il layout dell'area del Parco Agri-Voltaico di Salvetera dove si evidenziano:

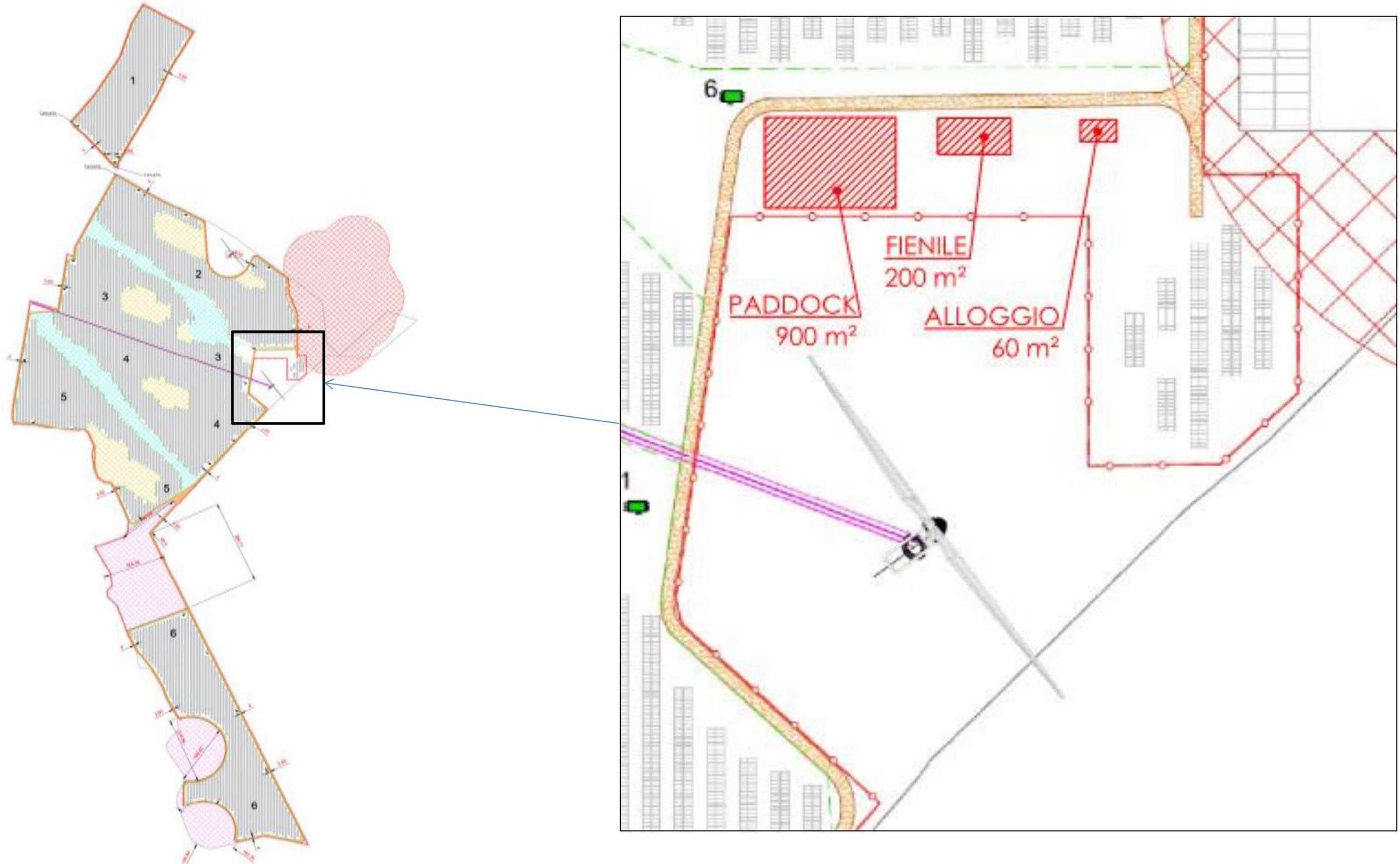
- le aree destinate alla produzione di fieno di alta qualità
- le superfici occupate da pannelli solari
- le superfici pascolabili ma non lavorabili
- le aree occupate dalle infrastrutture zootecniche e dall'alloggio del pastore

Nella Figura 7 si evidenziano inoltre le infrastrutture zootecniche proposte ubicate all'interno dell'area riservata a questo scopo, già evidenziata nella Figura 5. Nell'**Allegato 7** si riportano le planimetrie di massima proposte per il Paddock, il fienile e l'abitazione.

Figura 6 - layout dell'area del Parco Agri-Voltaico di Salvetera



Figura 7 - Infrastrutture zootecniche



5 Piano di sviluppo aziendale

5.1 La conduzione agricola: descrizione delle tecniche produttive, dei rendimenti, dei costi e dei ricavi attesi dall'attività foraggera.

Nonostante che, secondo lo Scenario (A), la responsabilità produttiva non sia del concedente ma del concessionario, è comunque interesse del concedente che le tecniche produttive adottate dal concessionario garantiscano la conservazione della fertilità del suolo nel tempo e il minor impatto ambientale possibile.

Tra le spese dell'impresa zootecnica l'alimentazione del bestiame incide notevolmente nel bilancio aziendale; la coltivazione di superfici foraggere e la corretta gestione dei pascoli, aumentando le disponibilità di foraggio nel corso dell'anno, possono ridurre l'acquisto di alimenti extraaziendali.

Inoltre la conoscenza delle caratteristiche e del valore nutritivo dei principali alimenti utilizzati nell'allevamento ovino e caprino e delle metodiche per ottenere foraggi di elevata qualità sono le premesse indispensabili per predisporre in maniera corretta le razioni alimentari del bestiame allevato.

Gli alimenti prevalentemente utilizzati nell'allevamento zootecnico sono rappresentati da foraggi verdi, secchi, insilati e concentrati.

Tabella 22 - Alimenti prevalentemente utilizzati nell'allevamento zootecnico

FONTI TIPO	CATEGORIA	SOTTOCATEGORIA 1	SOTTOCATEGORIA 2
FORAGGI	VERDI	PRATI E PASCOLI	MONOFITI
			OLIGOFITI
			POLIFITI
		ERBAI	ORZO
			AVENA
			MISTI
	FIENI	ESSICATI NATURALI	
		ESSICATI ARTIFICIALI	
		DISIDRATATI	
	PAGLIE E STOPPIE	RESIDUI DI CEREALI, PASCOLI ED ERBAI	
	INSILATI	VERDI	
		SEMI APPASSITI	

L'erba è l'alimento più economico e per questo motivo l'allevatore dovrebbe ottimizzarne le produzioni migliorando:

- le rese per ettaro attraverso buone pratiche agronomiche quali scelta delle essenze più adatte per infittimenti e concimazioni;
- la disponibilità nel tempo con una corretta tecnica di utilizzo del pascolamento.

Durante il pascolamento la pecora effettua una selezione sia sulla specie da brucare che sulle parti della pianta da utilizzare, scegliendo quelle meno lignificate (apici e germogli).

Per assumere l'energia equivalente ad 1 Unità Foraggera Latte (UFL) la pecora, teoricamente, deve ingerire 8-10 kg di erba oppure 1,5-2 Kg di fieno oppure 800-900 grammi di granelle.

Quando una biomassa foraggera è ottenuta da un prato composto da più specie vegetali si parla di prato polifita, i quali abbinano graminacee e leguminose con lo scopo di trarre vantaggio da entrambe le famiglie botaniche.

Tabella 23 - Composizione alimentare della biomassa di un prato polifita

Tipo di fieno	% Acqua	% SS	% Fibra grezza	% Proteine	UFL/ q.le SS
Misto Leguminose/Graminacee	12	88	29	10	74

È stata prevista la coltivazione di prato permanente polifita da sfalcio avvicendato, in quanto questo alimento rappresenta la parte prevalente della razione nei periodi in cui il pascolo naturale è insufficiente a soddisfare le esigenze alimentari. Nei restanti periodi dell'anno si dovrà integrare comunque il pascolo con i cereali ed i concentrati soprattutto per garantire il giusto apporto di fibra grezza, necessaria ad assicurare il corretto funzionamento dell'apparato digerente.

I fieni si ottengono eliminando quasi tutta l'acqua contenuta nelle erbe falciate attraverso una serie di operazioni meccaniche (fienagione) che regolano il processo di essiccazione in campo.

Nella scheda seguente si riportano quindi, in sintesi, le fasi e le tecniche produttive suggerite per la coltivazione di un prato permanente polifita da sfalcio per la produzione di fieno di qualità da destinare all'allevamento ovino.

Tabella 24 - Realizzazione e gestione di un ettaro di prato permanente da sfalcio (misto, graminacee-leguminose) per la produzione di fieno di qualità: scheda tecnica

FASI E TECNICHE	DESCRIZIONE
COMPOSIZIONE SPECIE % IN PESO	<ul style="list-style-type: none"> - Avena bianca 41% - Avena strigosa 20% - Loiessa 35% - Trifoglio squarroso 4%
LAVORAZIONE DEL TERRENO	<ul style="list-style-type: none"> - Aratura estiva profondità di 25/30 cm. - Frangizzollatura con prime piogge; - Erpicatura; - Fresatura prima della semina; - Rullatura prima e dopo la messa a dimora del seme.
SEMINA	<p>Dose di semina: 80-90 kg/ha, alla profondità di 1-2 cm in funzione del tipo di terreno.</p> <p>Epoca di semina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per solo sfalcio a fieno, seminabile fino a novembre;
CONCIMAZIONE	All'aratura 20-40 t/ha di letame, unitamente a 30-50 kg/ha di N alla semina, 100-150 kg/ha di P ₂ O ₅ e 100-150 kg/ha di K ₂ O.
PASCOLAMENTO	Può essere pascolato in inverno
SFALCIO	Sfalcio ad inizio spigatura del loietto.

Nell'area dell'impianto fotovoltaico, dove determinate lavorazioni e l'avvicendamento colturale non può essere garantito si opterà per la realizzazione di un pascolo permanente che ha simili caratteristiche del precedente, ma che viene rinnovato ciclicamente con leggere lavorazioni ed integrazioni (trasemina).

Tabella 25 - Realizzazione e gestione di un ettaro di pascolo permanente all'interno del Parco Fotovoltaico: scheda tecnica di sintesi

FASI E TECNICHE	DESCRIZIONE
COMPOSIZIONE SPECIE % IN PESO	<ul style="list-style-type: none"> - Avena bianca 41% - Avena strigosa 20% - Loiessa 35% - Trifoglio squarroso 4%
LAVORAZIONE DEL TERRENO	<ul style="list-style-type: none"> - Aratura estiva profondità di 25/30 cm. - Frangizzollatura con prime piogge; - Erpicatura; - Fresatura prima della semina; - Rullatura prima e dopo la messa a dimora del seme.
SEMINA	Dose di semina: 80-90 kg/ha, alla profondità di 1-2 cm in funzione del tipo di terreno. Epoca di semina: <ul style="list-style-type: none"> - Autunnale: con pascolamento invernale seminare da settembre a metà ottobre;
CONCIMAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - All'aratura 20-40 t/ha di letame, unitamente a 30-50 kg/ha di N alla semina, 100-150 kg/ha di P₂O₅ e 100-150 kg/ha di K₂O. - Negli anni successivi al primo in funzione anche del peso della componente graminacea rispetto alle leguminose è consigliata la distribuzione di circa 200 kg/ha di N di cui metà a fine inverno ed il resto dopo il primo sfalcio. - In autunno inoltre è bene apportare 50 kg/ha di ciascun elemento.
PASCOLAMENTO	Può essere pascolato in inverno
RINNOVO	<ul style="list-style-type: none"> - Razionalizzare la concimazione; - Traseminare per infittire il cotico con leggera erpicatura. Il contenimento del cotico preesistente, può essere effettuato mediante taglio o pascolamento diretto. - Risemina. Quando il degrado è totale conviene procedere al rinnovo completo del cotico. Dopo una lavorazione superficiale, si semina un miscuglio a più componenti. - N.B. Lungo la vita del prato può essere d'aiuto "arieggiare" il cotico con un'erpicatura primaverile

Lo Scenario (A) non comporta investimenti fissi di alcun tipo da parte del concedente. I costi di esercizio limitati a quelli relativi alla gestione amministrativa dei contratti di concessione in uso (comodato o altra forma contrattuale) dei terreni a pascolo (e ai rapporti coi terzi per la produzione del fieno (12 ha circa).

Secondo l'uso locale, i costi di produzione sarebbero interamente a carico dell'affittuario (o comodatario o altro) così come la totalità dei ricavi derivanti dalla vendita del fieno, il cui acquirente sarà il pastore concessionario del pascolo interno al Parco solare, mentre il concedente beneficerà del solo contributo comunitario. Nella tabella seguente, si riassumono costi e ricavi della produzione foraggera

Tabella 26 - Riepilogo costi e ricavi dell'attività foraggera, dal punto di vista del concedente

Investimenti iniziali in infrastrutture e macchine	Nessun investimento fisso	€	0,00
Costi di gestione	Costi annuali di gestione tecnico-amministrativa dei contratti di concessione in uso	€	400,00
Ricavi del concedente	Contributi comunitari sui seminativi ³ = 310/ha	€	3.720,00

³ Il valore attuale dei titoli sulle aree a seminativo è attualmente attestato intorno a Euro 310,00/ha se si accede alla riserva nazionale, ma la nuova riforma della PAC lascia nell'incertezza ogni previsione futura. In ogni caso per poter beneficiare dei contributi comunitari, il concedente deve costituirsi giuridicamente come "azienda agricola".

Si stima infine che il valore del fieno prodotto e venduto al pastore concessionario sia di € 21.600,00, considerando una produzione media di 90 q/anno (2/3 sfalci all'anno x 12 ha =1080 q/anno) e un prezzo medio di vendita (riferito al prezzo corrente) di 20 Euro/q.

5.2 La conduzione zootecnica: tecniche produttive, rendimenti, costi e ricavi attesi

Anche in questo caso, secondo lo Scenario (A), la responsabilità produttiva e gestionale del settore ovino ricadrebbe sul concessionario (affittuario o comodatario), mentre al concedente spetterebbero gli oneri iniziali derivanti dagli investimenti di infrastrutturazione zootecnica e i costi di gestione amministrativa dei rapporti con l'affittuario o il comodatario. In ogni caso, come nel capitolo precedente, si forniscono qui di seguito alcuni parametri tecnici di riferimento a garanzia del concedente, affinché le tecniche di pascolamento non compromettano le risorse pabulari della proprietà né la stabilità degli impianti fotovoltaici del parco solare.

Tabella 27 – Allevamento ovino: note tecniche

Allevamento ovino	Note tecniche
Razze allevate	Gentile di Puglia o altre razze da carne e lana o carne e latte
Numero di capi allevati	Massimo 300 (da verificare sulla base della produttività dei pascoli interni al Parco Fotovoltaico e alla possibilità di integrare l'alimentazione del gregge col pascolamento esterno al Parco "sulle stoppie" dei campi a cereali, dopo il raccolto, durante i mesi estivi o da altre fonti.
Periodo di pascolamento	8 mesi l'anno. Durante un periodo approssimativo di 4 mesi, l'alimentazione sarà sostenuta esclusivamente da fieno pressato o insilato.
Carico di bestiame	5-6 capi adulti ad ettaro (0,7-0,8 UBA/ettaro)
Produzioni attese (rif.: razza ovina "Gentile di Puglia")	Carne: 240 agnelli / anno (10-11 kg a 30 giorni; 20-22 kg a 90 giorni) Lana: lana: 5-7 kg (maschi); 3.5-5 kg (femmine) per anno Latte: 30-35 kg all'anno, al netto di quello del 1° mese

Tabella 28 - Riepilogo degli investimenti, dei costi e dei ricavi dell'allevamento ovino, dal punto di vista dell'investitore (concedente)

Investimenti iniziali in infrastrutture	Parametri di calcolo	Euro	Importo totale
Un fienile aperto su tre lati	1000 m ³ x 10 Euro a m ³	€	10.000,00
Un paddock per la stabulazione con una o più tetterie con spazi di servizio per l'alimentazione, la monta e le vaccinazioni (oltre eventuale area mungitura)	Parametri: Superficie lorda coperta: 3 m ² /capo adulto Costo dell'edificato: 280 Euro/m ²	€	252.000,00
Un pozzo con pompa sommersa e cisterna per riserva idrica	Supponendo una profondità del pozzo di 50 metri, un costo di realizzazione di 150 Euro al metro e un prezzo di acquisto e installazione della pompa sommersa di 1500 Euro).	€	9.000,00
Una rete idraulica di distribuzione e 5 punti di abbeverata e adduzioni per alloggi	A corpo	€	7.000,00
Un alloggio con servizi per due persone, composto da locale living con zona cucina, due camere da letto e servizio igienico (oltre ripostiglio di servizio).	60 m ² x 600 Euro m ² , inclusi arredi e servizi (si prevede l'installazione di un unico impianto di condizionamento / riscaldamento connesso al sistema elettrico del parco fotovoltaico).	€	36.000,00

Costi annuali di gestione	Parametri di calcolo	Euro	Importo totale
Costi annui di gestione	Costi annuali di gestione tecnico-amministrativa dei contratti di concessione in uso	€	1.200,00
Costi di incentivazione all'insediamento (vedi 4.2)	Incentivazione forfettaria mensile all'insediamento e di riconoscimento della funzione di vigilanza (1.000 Euro mensili)	€	12.000,00

Ricavi del concedente	Parametri di calcolo	Euro	Importo totale
Mancati costi per sfalcio de pulizia del Parco Fotovoltaico, prevenzione incendi <i>(Nota: l'ipotesi alternativa di un ricorso sistematico all'impiego di diserbanti non viene qui neppure preso in considerazione in ragione del suo elevato impatto ambientale, soprattutto a carico della qualità dei suoli e della biodiversità)</i>	Due sfalci l'anno, con decespugliatore portato e rifinitura manuale con decespugliatore a spalla)	€	16.000,00
Mancati costi per vigilanza e guardiania	Equivalentente al costo di un dipendente fisso, in presenza h24.	€	22.000,00

5.3 Business plan preliminare

5.3.1 Breve nota metodologica

Nelle tabelle di cui all'**Allegato 8** si presenta la tabella di calcolo (matrice dei flussi di cassa) che consente di derivare i principali indici di redditività dell'investimento di cui al capitolo 5. La matrice è elaborata dal punto di vista del concedente investitore e non dal punto di vista dell'imprenditore agro-zootecnico concessionario.

La tabella si riferisce al flusso degli investimenti, dei costi di gestione e dei ricavi (sinteticamente denominato "flusso di cassa") nello scenario territoriale "con progetto". Il flusso di cassa copre un periodo di 25 anni, corrispondente alla vita utile del Parco Fotovoltaico.

La situazione "con progetto" viene costruita sulla base delle ipotesi di sviluppo illustrate e dettagliate al Capitolo 5.

5.3.2 Indicatori di efficienza finanziaria dell'investimento

Prima di procedere all'illustrazione dei risultati dell'analisi finanziaria è opportuno chiarire alcuni termini:

Rapporto Benefici/Costi (B/C): è il rapporto tra il valore del flusso dei benefici e il valore del flusso dei costi attualizzati per il periodo considerato (25 anni), applicando lo stesso saggio di sconto di cui si è discusso a proposito del VAN attualizzato. Se il rapporto è minore di 1 significa che il valore attualizzato dei costi supera quello dei benefici, quindi il progetto non è conveniente. Nel caso in cui il valore di B/C sia superiore a 1, il progetto è conveniente. Nel caso in cui il valore di B/C sia intorno ad 1, ci si trova davanti ad una situazione di neutralità e la decisione di impiegare o meno le risorse finanziarie del progetto con un'aspettativa di rendimento pari al saggio di sconto può essere determinata da ragioni diverse da quelle finanziarie, ovvero di politica aziendale, strategie ambientali o sociali o altro. In questo caso può essere di aiuto affiancare alla

valutazione finanziaria anche considerazioni relative agli impatti sociali ed ambientali attesi dalle realizzazione del progetto (vedi Capitolo 7).

Valore Aggiunto Netto attualizzato (VAN): è la differenza tra i margini netti attualizzati della situazione *con progetto* e i margini netti attualizzati della situazione *senza progetto*. In altri termini, esprime reddito aggiuntivo generato dal progetto, rispetto al reddito attuale. Il saggio di sconto adottato è del 2%, prendendo a riferimento il saggio di interesse corrente per mutui a tasso fisso agevolati nel settore agricolo.

Saggio di rendimento interno (SRI): tecnicamente è il saggio di sconto al quale la differenza tra il valore attuale del flusso dei benefici futuri netti e il valore attuale del flusso dei costi futuri netti è pari a zero. Un investimento sarà conveniente se il suo SRI è quindi superiore al saggio di sconto utilizzato nel calcolo del VAN. In altri termini, il SRI può essere assunto come il saggio di rendimento del capitale investito.

Tabella 29 - Indicatori di efficienza finanziaria

B/C	1,19
VAN al netto degli investimenti di progetto (saggio di sconto: 2%)	123.890,15 €
SRI (al netto degli investimenti di progetto)	5,23%

Gli indicatori di efficienza finanziari riportati in Tabella 29, supportano l'ipotesi del raggiungimento di un margine significativamente positivo di convenienza all'investimento.

5.3.3 Analisi di sensitività

Lo scopo principale dell'analisi di sensitività è quello di verificare la "vulnerabilità" del progetto rispetto alle principali variabili sia interne che esterne. Attraverso questo tipo di analisi si vuole accertare quanto varino gli indici finanziari del progetto al variare, anche minimo, dei valori delle principali variabili, soprattutto di quelle al di fuori del controllo diretto dei gestori del progetto. L'analisi di sensitività è quindi a tutti gli effetti un'analisi di rischio.

Un metodo raccomandato per "testare" la vulnerabilità di un progetto al cambio di valore delle sue principali variabili è quello della ricerca dei "switching values" (SV). Il SV è quel valore della variabile per il quale il SRI del progetto è uguale al saggio di sconto adottato (nel nostro caso il 2%) e, di conseguenza, il B/C è uguale a 1. In altri termini è il valore della variabile che determina una condizione di neutralità e quindi di "indecisione".

Questo metodo permette di ricercare quali sono le soglie minime e massime delle principali variabili del progetto al di sotto e al di sopra delle quali l'investimento non è più finanziariamente conveniente.

Nella Tabella 30 si riportano le variabili considerate nell'analisi di sensitività, i valori delle variabili considerati nell'ipotesi progettuale di base di cui al capitolo 5 e i corrispondenti "switching values", espressi sia in valore assoluto che in percentuale rispetto all'ipotesi base. Si ricorda che lo scenario di progetto sottoposto a test di sensitività è lo Scenario (A), ovvero non si considerano qui gli eventuali investimenti derivanti dallo sviluppo dello Scenario (B), descritto nel capitolo 6 (attività produttive pilota, dimostrative e sperimentali a servizio del territorio).

Tabella 30 - Analisi di sensitività del progetto: variabili e “switching values”

Variabile sottoposta al SV test	Ipotesi base	Switching Value	
		Valore assoluto	Variazione % rispetto all'ipotesi base
Investimenti totali (Euro)	314.000,00	417.620,00	+33%
Costi annui di gestione (dal II anno in poi)	18.414,00	25.043,04	+36%
Ricavi annui del concedente (dal II anno in poi)	41.720,00	35.044,80	-16%

Come si può notare il progetto è particolarmente sensibile alla variazione dei ricavi totali del concedente, costituiti dai contributi comunitari sui seminativi e dai mancati costi derivanti dallo sfalcio della vegetazione spontanea all'interno del Parco Fotovoltaico (prevenzione incendi) e dalla vigilanza: è sufficiente una variazione del 16% in meno rispetto a quanto previsto, per portare gli indici di convenienza del progetto sulla soglia della neutralità. Dal momento che i ricavi sono calcolati prevalente in termini di mancati costi, la variazione può essere determinata anche da una loro diversa computazione.

Un'ulteriore analisi di sensitività è stata svolta considerando l'ipotesi che il concedente non si costituisca come azienda agricola e non possa quindi beneficiare dei contributi comunitari (vedi nota 3, capitolo 5.1). In questo caso i ricavi del concedente diminuiscono, così come di conseguenza, gli indicatori di efficienza del capitale investito:

Tabella 31 - Indicatori di efficienza finanziaria in assenza dei ricavi derivanti dai contributi agricoli comunitari

B/C	1,08 €
VAN al netto degli investimenti di progetto (saggio di sconto: 2%)	54.909,95 €
SRI (al netto degli investimenti di progetto)	3,50%

Come si può notare, la rinuncia ai contributi comunitari porta il risultato finanziario dell'investimento agro-zootecnico vicino alla neutralità, ma pur sempre in zona positiva.

6 Prospettive di sviluppo di attività produttive pilota, dimostrative e sperimentali a servizio del territorio

In chiave prospettica, rimane comunque interessante esplorare le potenzialità che un sito quale quello oggetto di indagine esprime rispetto all'incontro con le esigenze e i fabbisogni del territorio in termini di attività dimostrative, sperimentali e di valorizzazione commerciale in ambito zootecnico. Di seguito, una sintetica trattazione, non necessariamente esaustiva, delle possibili azioni, del loro impatto sul territorio, dei principali requisiti strutturali e gestionali necessari per la loro realizzazione, condizionatamente all'ipotesi di poter delineare percorsi stabili di dialogo e interazione con gli attori primari del comparto zootecnico (nello specifico, gli allevatori ovini e, ancor più specificatamente, gli allevatori della razza ovina autoctona Gentile di Puglia).

6.1 Attività per la conservazione in situ della razza autoctona Gentile di Puglia

a. **Premessa.** La razza ovina Gentile di Puglia rappresenta una risorsa non solo a livello regionale ma per l'intero panorama nazionale. Si tratta infatti di una delle poche razze italiane appartenenti al ceppo Merino

(insieme alla Sopravissana e alla Merinizzata Italiana) e la sola per la quale sono state avanzate ipotesi circa la sua origine molto antica, in epoca romana, anche grazie alle numerose citazioni di scrittori classici latini che ne descrivono, lodandole, le pregevoli caratteristiche di qualità della lana, fibra tessile naturale all'epoca estremamente valorizzata. Tradizionalmente allevata nell'areale della provincia di Foggia, è rinomata anche per la qualità della sua carne. La sua presenza nei secoli ha contribuito enormemente a plasmare il paesaggio che, attraverso la sua gestione di tipo transumante, ha portato alla creazione e strutturazione di tratturi, poste, e del complesso sistema organizzativo, sulla scorta del modello della Mesta spagnola, costituito dalla Regia dogana della mena delle pecore di Puglia. Studi recenti ne evidenziano la notevole resilienza nei confronti dei parassiti trasmessi da zecche, una problematica sanitaria rilevante per l'allevamento ovino in area mediterranea, dove si rende responsabile di riduzione della produttività e perdite di capi, con perdite economiche spesso anche importanti per l'allevatore.

Alla luce di quanto sopra, appare evidente come siano ben identificabili motivazioni di natura biologica, di tipo produttivo, e quindi di natura economica, oltre che di natura storico-culturale, sociale ed ambientale, che giustificano la necessità di preservare una preziosa risorsa genetica animale autoctona. Infatti, la numerosità della razza ha subito nei decenni una contrazione a causa di dinamiche di sostituzione con razze ovine alloctone o a causa di mancato ricambio generazionale nell'attività zootecnico-pastorale.

b. **Azioni possibili.** Uno degli obiettivi primari per la conservazione in situ in vivo (conservazione dei capi ovis di razza Gentile di Puglia nell'areale tradizionale di allevamento) di questa razza è rappresentato dalla necessità di non disperdere materiale genetico altrimenti destinato alla macellazione, con riferimento alla componente di sesso maschile, ovvero, in altri termini, di garantire una quota di rimonta maschile eccedentaria rispetto alle immediate necessità di fecondazione delle femmine presenti in un gregge. Negli allevamenti ovis, infatti, il numero di agnelli maschi che viene mantenuto in vita quale possibile futuro riproduttore (quota di rimonta maschile) è di gran lunga inferiore alla quota di rimonta femminile, per ovvie ragioni di tipo biologico (un ariete può fecondare numerose femmine in un gregge). Ciò determina uno sbilanciamento nel rapporto tra i sessi che incide negativamente sul parametro "taglia effettiva di popolazione", ovvero il parametro che esprime la capacità di una popolazione di conservare diversità genetica nel corso delle generazioni e, quindi, capacità di adattamento al cambiamento (di condizioni climatiche, di condizioni sanitarie o di obiettivi selettivi antropici). Attraverso la conservazione, e l'utilizzo razionale, del germoplasma maschile è possibile quindi contribuire alla conservazione della razza. Il sito in oggetto potrebbe candidarsi a realizzare una azione pilota finalizzata alla raccolta, dai diversi allevamenti del territorio, dei giovani maschi altrimenti destinati alla macellazione (quota di riforma maschile), garantendone l'allevamento e offrendo, al sistema allevatorio, la possibilità di fruire, a titolo da definire (gratuito o a fronte di modico compenso) di servizi di monta naturale con arieti prodotti nel sito in oggetto. L'utilizzo di tali arieti, scelti tra quelli provenienti da allevamenti diversi da quello di utilizzo, offrirebbe l'opportunità agli allevatori di ridurre i livelli di parentela tra gli animali e, conseguentemente, di ridurre i rischi di consanguineità e di comparsa di tare genetiche. Tale azione aprirebbe, inoltre, alla possibilità di mettere in atto la raccolta e crioconservazione del materiale seminale degli arieti allevati nel sito in oggetto che, se abbinata ad azioni di valutazione e miglioramento genetico degli arieti, permetterebbe anche di diffondere, nella popolazione femminile, alleli associati alla capacità di migliorare le performance produttive e funzionali delle nuove generazioni (vedere azioni a seguire), con indubbio vantaggio per il sistema allevatorio regionale. Il seme di arieti riconosciuti come "miglioratori" potrebbe essere oggetto di commercializzazione e/o di cessione a titolo gratuito.

c. **Aspetti realizzativi.** Una iniziativa come quella sopra descritta (conservazione in situ in vivo del germoplasma maschile) richiede necessariamente tutte le infrastrutture e risorse umane e finanziarie

finalizzate alla normale attività di allevamento ovino. Presuppone, in aggiunta, l'esistenza di accordi di collaborazione con le figure del territorio (ASSONAPA, ARA, veterinari ASL e liberi professionisti) che possono giocare il ruolo di facilitatori nell'incontro tra l'offerta (gli arieti del sito in oggetto) e la domanda degli allevatori, e di gestori e supervisori delle procedure burocratiche per l'assegnazione degli arieti alle diverse aziende zootecniche. Dovrebbe, inoltre, prevedere accordi di collaborazione con gli enti di ricerca del territorio tradizionalmente impegnati in questo tipo di attività (Università, CNR, IZS, CREA) i quali possono contribuire, nella realizzazione della loro missione istituzionale, a valorizzare l'iniziativa fornendo consulenza ed interventi di caratterizzazione, monitoraggio e qualificazione del parco arieti disponibile presso il sito in oggetto. Dovrebbe infine prevedere un dialogo aperto e mutualmente costruttivo con gli uffici della Regione Puglia competenti in materia di biodiversità, anche al fine di trarre utile vantaggio dalle misure previste a tal fine nel PSR regionale.

6.2 Attività per la conservazione *ex situ* della razza autoctona Gentile di Puglia

a. **Premessa.** La conservazione *ex situ* fa riferimento alla possibilità di crio-conservare il materiale riproduttivo (gameti maschili e femminili) e gli embrioni (i) al fine di mantenerne una "copia di back-up" da poter utilizzare in caso di situazioni che mettano a rischio la sopravvivenza della popolazione animale in oggetto ma anche (ii) al fine di poter utilizzare attivamente tale materiale per contribuire alla diffusione, e all'eventuale miglioramento genetico, della popolazione stessa. Infatti, sia il prelievo di materiale seminale e il suo successivo utilizzo in pratiche di fecondazione artificiale, sia il prelievo di ovociti da animali comunque destinati alla macellazione e il loro utilizzo per la creazione di embrioni *in vitro*, da trasferire successivamente in animali riceventi al fine di ottenere una gravidanza e una successiva nascita, rappresentano potenti strumenti di diffusione del materiale genetico, e permettono anche in tempi rapidi, l'incremento numerico dei capi di una determinata razza. L'incremento numerico, se bilanciato nel rapporto tra i sessi, come citato in precedenza, rappresenta un elemento fondamentale per assicurare alla popolazione la capacità nel lungo periodo di fare fronte alle minacce di cambiamento climatico e delle condizioni sanitarie, e di offrire opportunità di aggiornamento degli obiettivi selettivi di una razza.

b. **Possibili azioni.** In abbinamento alle azioni descritte nel punto precedente (conservazione *in situ in vivo*), è possibile immaginare un ruolo per il sito in oggetto quale centro per l'addestramento dei giovani arieti alla raccolta del seme, centro per il prelievo e valutazione qualitativa del seme, centro di preparazione e cessione (vendita o cessione a titolo gratuito) di dosi di seme crio-conservato, da utilizzare per la fecondazione artificiale delle femmine presso le aziende del territorio. Il sito potrebbe inoltre, in collaborazione con enti di ricerca del territorio, candidarsi a svolgere attività formative (a pagamento) per il personale che intende acquisire i titoli necessari per la pratica della fecondazione artificiale, oltre che attività di aggiornamento professionale sul tema. Parallelamente, il sito in oggetto, potrebbe candidarsi, vista la sua posizione centrale nella creazione del network di allevatori, a centro per la raccolta di ovaie da animali di sesso femminile, adulti o prepuberi, destinati alla macellazione, finalizzata al recupero degli ovociti e alla loro successiva crioconservazione o utilizzo per produzione di embrioni *in vitro*. Questi ultimi potranno quindi essere immessi nel mercato, al fine di poter essere trasferiti, da personale specializzato, su femmine riceventi. Le ricadute di tali azioni sono rilevanti dal punto di vista delle potenzialità di allargamento della numerosità della popolazione e, se abbinate ad azioni di valutazione genetica dei soggetti di sesso maschile da cui si preleva il seme, possono significativamente contribuire anche dal punto di vista della diffusione di materiale genetico miglioratore, con conseguente incremento delle performance produttive e funzionali della popolazione ovina.

c. **Aspetti organizzativi.** Una iniziativa come quella sopra descritta (conservazione ex situ ex vivo del germoplasma) richiede necessariamente tutte le infrastrutture e risorse umane e finanziarie finalizzate alla normale attività di allevamento ovino. Presuppone, in aggiunta, la presenza di strutture ed apparecchiature dedicate alla raccolta, valutazione, manipolazione e crio-conservazione del germoplasma. Queste ultime impongono degli investimenti che potrebbero richiedere la collaborazione con enti territoriali per l'attrazione di capitali dedicati. La forma di spin-off o di start-up innovativa potrebbe rappresentare una soluzione dal punto di vista organizzativo e potrebbe permettere di convogliare al suo interno risorse umane altamente qualificate (dottori di ricerca) di cui il territorio regionale dispone, permettendone l'impiego e la non fuoriuscita in cerca di opportunità lavorative extra-regionali o extra-nazionali. Ovviamente, una dotazione strutturale e di strumentazioni quale quella prevista dovrebbe prendere in considerazione, in una logica di ottimizzazione dei costi, l'ipotesi di operare non più soltanto su Gentile di Puglia ma anche su altre razze autoctone regionali (Altamura e Leccese) e su razze commerciali. Anche in questo caso sarebbe fondamentale prevedere accordi di collaborazione con le figure del territorio (ASSONAPA, ARA, veterinari ASL e liberi professionisti) che possono giocare il ruolo di facilitatori nell'incontro tra l'offerta (il materiale seminale, gli ovociti e gli embrioni prodotti nel sito in oggetto) e la domanda degli allevatori, oltre che di gestori e supervisori delle procedure burocratiche per la concessione delle autorizzazioni necessarie allo svolgimento delle attività descritte. Fondamentali, in questo caso, gli accordi di collaborazione con gli enti di ricerca del territorio che tradizionalmente operano in questo ambito (Università, CNR) per il contributo in termini di conoscenze scientifiche e il dialogo aperto e mutualmente costruttivo con gli uffici della Regione Puglia competenti in materia di biodiversità e di gestione e sviluppo delle filiere zootecniche.

6.3 Attività dimostrative e sperimentali circa l'ottimizzazione delle performance riproduttive dell'allevamento ovino

a. **Premessa.** Essendo l'economicità dell'allevamento ovino basato soprattutto sulla sua capacità di produrre latte e carne per la vendita, appare evidente come l'ottimizzazione della gestione riproduttiva di un allevamento, grazie alla sua capacità di permettere una migliore fertilità, tassi più elevati di nascite e minori tassi di mortalità perinatale, contribuisca significativamente a migliorare il reddito finale per l'allevatore, elemento fondamentale per assicurare la resilienza ed il ricambio generazionale di cui sopra si è accennato.

b. **Possibili azioni.** In abbinamento alle azioni precedentemente descritte, il sito in oggetto potrebbe candidarsi a luogo di sperimentazione e dimostrazione dell'impatto che l'utilizzo di pratiche più efficaci e moderne di monitoraggio e gestione dell'attività riproduttiva di un gregge (anche mediante applicazioni smart di information technology, oltre che di utilizzo di sistemi di indagine ecografica in azienda) può avere sul reddito finale dell'allevatore, promuovendone la diffusione e l'appropriazione da parte degli operatori del territorio.

c. **Aspetti organizzativi.** Nell'ipotesi sopra menzionata di costituzione di spin-off, il personale altamente specializzato ad esso afferente, già disponibile nel territorio regionale, potrebbe svolgere, a fronte di corrispettivo economico, attività di informazione, formazione, supporto al trasferimento e consulenza tailor-made in itinere e in azienda finalizzata all'adozione delle migliori pratiche personalizzate di gestione riproduttiva. Fondamentale a tal fine la continua osmosi conoscitiva con gli enti di ricerca del territorio che tradizionalmente operano in questo ambito (Università), e il dialogo aperto e mutualmente costruttivo con gli uffici della Regione Puglia competenti in materia di biodiversità e di gestione e sviluppo delle filiere zootecniche e con gli enti del settore zootecnico (ASSONAPA, ARA, veterinari ASL e liberi professionisti).

6.4 Attività dimostrative e sperimentali circa il miglioramento degli attributi qualitativi della lana ovina

a. **Premessa.** Dopo decenni di disinteresse nei confronti della lana ovina, si assiste ad una rinnovata attenzione nei confronti di una fibra naturale dalle straordinarie proprietà tecnologiche, sia in chiave più tradizionale di utilizzo nell'industria tessile (tessile abbigliamento, tessile casa e tessile industriale) sia in chiave più innovativa, con molteplici applicazioni nei settori più disparati, tra cui edilizia e orto-floro-vivaismo. In ogni caso, il rinato interesse nei confronti di questa importante biomassa passa attraverso il concetto dell'economia circolare e della riduzione degli scarti. Si consideri, infatti, che a livello normativo, la lana ovina sucida (non lavata) è classificata come un rifiuto speciale e come tale deve essere gestita, con importanti costi per gli allevatori che sono tenuti alla tosa per garantire le condizioni di benessere degli animali. La Gentile di Puglia, rispetto a questo tema, gode di una posizione decisamente privilegiata tra le razze ovine italiane in quanto possiede una lana le cui caratteristiche tecnologiche, pur non incontrando attualmente gli standard dell'industria del tessile abbigliamento, che si approvvigiona da altri continenti per le richieste di lana extra-fine, ben si presta ad iniziative di valorizzazione di nicchia, sfruttando i molti elementi di legame con il territorio, la storia e la cultura del luogo. Iniziative in tal senso sono già state finanziate dalla Regione Puglia (Progetto PLAUTO – Progetto Lane AUTOctone) e di simili se ne osservano in maniera crescente a livello nazionale ed europeo.

b. **Possibili azioni.** Il sito, nella sua veste già citata di spin-off, potrebbe candidarsi ad offrire (i) servizi di valutazione individuale degli attributi qualitativi della lana per tutti i capi allevati in azienda, al fine di identificare, in abbinamento ad informazioni genealogiche, i soggetti con il migliore potenziale genetico; (ii) informazione e formazione agli allevatori circa le tecniche più efficaci di tosatura, raccolta e prima cernita della lana, imballaggio e trasporto presso i centri di lavaggio disponibili sul territorio nazionale; (iii) coordinamento nelle azioni di aggregazione dell'offerta (centro di raccolta e stoccaggio regionale) necessarie per ottenere una massa critica che consenta ottimizzazione delle spese di trasporto e lavaggio e sufficiente potere contrattuale nella vendita della lana; (iv) match-making con iniziative imprenditoriali del territorio interessate all'utilizzo di lana certificata pugliese.

c. **Aspetti organizzativi.** Nell'ipotesi sopra menzionata di costituzione di spin-off, il personale specializzato ad esso afferente, di cui il territorio regionale già dispone attualmente, potrebbe svolgere, a fronte di corrispettivo economico, le sopra citate attività e servizi. Fondamentale a tal fine la continua osmosi conoscitiva con gli enti di ricerca del territorio che tradizionalmente operano in questo ambito (Università, ENEA, CNR, CREA), anche per la possibilità di attrarre finanziamenti esterni mediante la sottomissione di ipotesi progettuali di ricerca e sviluppo in risposta a bandi locali, nazionali ed internazionali, il dialogo aperto e mutualmente costruttivo con gli uffici della Regione Puglia competenti in materia di biodiversità e di gestione e sviluppo delle filiere zootecniche, con gli enti del settore zootecnico (ASSONAPA, ARA) e con gli operatori, regionali e non, del settore di trasformazione della lana (servizi di autotrasporto, impianti di lavaggio e prima trasformazione, enti certificatori, industria tessile e del fashion).

6.5 Attività dimostrative e sperimentali circa l'ottimizzazione degli aspetti gestionali

a. **Premessa.** Analogamente a quanto detto per l'ottimizzazione degli aspetti riproduttivi, la gestione moderna ed efficace della moltitudine di aspetti gestionali (burocratici, sanitari, piani alimentari, etc) di una azienda zootecnica contribuiscono all'economicità dell'allevamento ovino.

- b. **Possibili azioni.** In collaborazione con iniziative in corso (es. Scuola di pastorizia), nell'ipotesi sopra menzionata di costituzione di spin-off, il personale specializzato ad esso afferente, di cui il territorio regionale già dispone attualmente, potrebbe svolgere, attività di informazione e formazione e aggiornamento professionale sulle molteplici tematiche gestionali.
- c. **Aspetti organizzativi.** Per tutte le iniziative di informazione, formazione, orientamento, consulenza, coordinamento, match-making, relativamente a tutte le tematiche sopra descritte, si immagina lo spin-off come una struttura organica ma dematerializzata e diffusa, con ampio ricorso alle tecnologie di lavoro e interazione da remoto (pratica ormai comune anche nel mondo allevatorio) e visite aziendali mirate in caso di necessità.

6.6 Azioni di marketing collettivo

- a. **Premessa.** In considerazione della frammentazione e della scarsa integrazione delle politiche di marketing tra gli allevatori ovis di Grotte di Puglia, sarebbe auspicabile una azione di aggregazione orizzontale e verticale, finalizzata a facilitare la creazione di massa critica non solo per l'offerta di lana (vedi sopra) ma anche per l'offerta di agnelli per la macellazione e di latte e prodotti derivati, ed a promuovere in maniera collettiva le produzioni, tradizionalmente di nicchia e ad elevato contenuto qualitativo e di attributi immateriali di legame con il territorio e la storia culturale e sociale del luogo, in contesti di vetrine nazionali e internazionali, attività che per ovvie ragioni gli allevatori, come singoli, difficilmente possono realizzare.
- b. **Possibili azioni.** Nell'ipotesi sopra menzionata di costituzione di spin-off, il personale specializzato ad esso afferente, di cui il territorio regionale già dispone attualmente, potrebbe realizzare iniziative di divulgazione e promozione dei prodotti, sia a livello locale (in sinergia con enti ed organizzatori territoriali di eventi ormai consolidati, anche abbinando la promozione dei prodotti ad iniziative già in atto di turismo lento ed esperienziale), sia a livello nazionale (ad es. in collaborazione con Slow Food, con le associazioni di categoria dei ristoratori e del turismo, con le principali trasmissioni televisive dedicate al mondo del food e della ruralità, etc) sia a livello internazionale (es, prevedendo vetrine dedicate nel contesto di manifestazioni fieristiche, facilitando il match-making con potenziali compratori esteri, promuovendo l'advertising anche attraverso l'inserimento dei prodotti e dei contesti di produzione in set cinematografici, etc, il tutto anche in collaborazione con le iniziative degli uffici della Regione Puglia dedicati ai temi della promozione territoriale)
- c. **Aspetti organizzativi.** Anche in questo caso, si immagina lo spin-off come una struttura organica ma dematerializzata e diffusa, con ampio ricorso alle tecnologie di lavoro e interazione da remoto (pratica ormai comune anche nel mondo allevatorio), a cui affiancare iniziative sul territorio (giornate "porte aperte", riprese televisive, video documentari, etc.).

6.7 Comunicazione e partecipazione pubblica

Un piano di comunicazione e partecipazione pubblica volto alla promozione della attività produttive pilota, sperimentali e di servizio illustrate nei capitoli precedenti, dovrebbe essere impostato in modo non dissimile da un vero e proprio piano di **marketing territoriale**.

Il marketing territoriale si può definire come l'insieme di attività programmatiche mirate alla promozione di determinate azioni di sviluppo (o servizio) di un area territoriale definita e in un periodo di tempo medio-lungo.

Esso si traduce in un piano strategico composto da un insieme di progetti complementari e convergenti, coerenti con le finalità di sviluppo prestabilite. Per questo il Marketing Territoriale non deve essere inteso tanto come l'organizzazione di attività sporadiche e puntuali, ma come un vero e proprio piano programmatico di sviluppo economico, sociale e di servizio al territorio che deve potersi protrarre nel tempo.

Le basi per la costruzione di piano di marketing territoriale sono dunque:

- un'analisi delle dinamiche socio-economiche del settore o dei settori in cui si vuole intervenire,
- l'identificazione dei portatori d'interesse (stakeholders) relativi al settore o ai settori di intervento prioritizzati. Molto importante è considerare in maniera adeguata non solo i soggetti che possono ricoprire un ruolo strategico, come le pubbliche amministrazioni, ma anche tutte le realtà portatrici di interessi, come enti, associazioni, imprese locali e potenziali investitori,
- una descrizione di massima degli interventi proposti che contenga una definizione chiara degli obiettivi, delle azioni e dei soggetti coinvolti.

È importante sottolineare tutte e tre queste "basi" sono già contenute nel presente rapporto, in particolare:

- base analitica del territorio: Capitoli 3.4, 3.5 e 3.6
- base analitica dei portatori di interesse (stakeholders): Capitolo 3.3
- descrizione degli interventi proposti: Capitoli 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6.

Anche la definizione dei **destinatari** del marketing territoriale assume un ruolo fondamentale: le linee guida del piano della comunicazione a seconda che si intenda rivolgersi ad esempio a soggetti istituzionali, a soggetti investitori o destinatari di servizi, oppure ancora se i destinatari principali sono giovani. In caso di più obiettivi e di più destinatari, le politiche di comunicazione e promozione dovranno essere complementari e coerenti tra loro. Nel nostro caso i destinatari dell'azione promozionale possono essere identificati in:

Destinatari principali:

- allevatori ovicoltori
- agricoltori produttori (attuali o potenziali) di foraggio
- tecnici del settore prestatori di servizi essenziali (agronomi, zootecnici, veterinari)

Destinatari secondari:

- trasformatori del settore (industria lattiero casearia, lanifici, industria della carne)
- commercianti delle filiere latte, carne e lana

Destinatari istituzionali

- Associazioni categoriali
- Enti locali, provinciali e regionali
- Università, centri di ricerca.

Il Marketing Territoriale si sintetizza nella realizzazione di attività che sono contemporaneamente rivolte sia alla promozione sia locale sia all'estero. Allo stesso tempo, deve attivare tutte le leve per lo sviluppo e il rilancio interno di zone che accusano un ritardo economico.

Nel caso specifico di un marketing territoriale finalizzato alla promozione di attività produttive pilota, dimostrative e sperimentali nel settore dell'ovicoltura a servizio del territorio, i principali obiettivi del marketing territoriale saranno:

- la realizzazione di benefici in ambito economico e sociale a tutto il comparto ovino del comprensorio di riferimento;
- produrre vantaggi economici a vantaggio di tutti i soggetti coinvolti nel piano;
- consolidare politiche di cooperazione tra i soggetti, che consentano di produrre vantaggiose economie di scala e un rafforzamento istituzionale di tutti i soggetti di interesse pubblico coinvolti;
- favorire il recupero e il rilancio di aree in ritardo di sviluppo.

La variabile del **tempo** è sempre da tenere sotto osservazione, dato che il lungo periodo impone scelte rapide, che non risultino già obsolete al momento dell'attuazione ma che siano in linea con l'evoluzione continua del mercato e delle conoscenze.

Il risultato del lavoro di analisi e di definizione degli obiettivi porta alla individuazione della più efficace strategia per raggiungerli. A questo scopo è fondamentale l'assegnazione delle **funzioni**, l'**individuazione dei servizi**, la **definizione dei perimetri e degli spazi** di riferimento del piano di marketing territoriale che dovrà successivamente sfociare in un **piano operativo delle attività**.

Sul piano della comunicazione e del marketing operativo, possono essere presi in considerazione anche la realizzazione di un **sito web** contenente tutte le informazioni necessarie alla comprensione delle iniziative proposte e realizzato in maniera professionale. Il sito web può essere un volano di attrazione e di opportunità per tutti i destinatari attuali e potenziali del progetto (operatori e potenziali investitori). Contestualmente alla realizzazione del sito web, potrebbe essere utile anche la creazione di un **marchio** o di un **simbolo** identificativo che consenta di contraddistinguere con precisione l'area e le iniziative di riferimento allo scopo di promuoverle più efficacemente.

Nella figura seguente si propone uno schema a blocchi di un Piano di Comunicazione e Promozione delle proposte contenuto nel Capitolo 6 , basato sulle conoscenze territoriali acquisite e degli stakeholders identificati (vedi Cap. 3).

Figura 8 – Schema a blocchi per un Piano della Comunicazione e Promozione di attività produttive pilota, dimostrative e sperimentali nel settore dell’ovinicoltura a servizio del territorio

Proposte progettuali	Obiettivi	Stakeholders coinvolti	Attività di comunicazione e promozione
- Attività per la conservazione in situ della razza autoctona Gentile di Puglia	<ul style="list-style-type: none"> - Costituzione di uno spin-off o di una start-up innovativa per la gestione di attività e servizi all’ovinicoltura. - Stipula di accordi di collaborazione con le figure del territorio (ASSONAPA, ARA, veterinari ASL e liberi professionisti), Università, CNR, IZS, CREA, uffici agricoltura della Regione Puglia 	<ul style="list-style-type: none"> - Istituzioni locali e regionali della Regione Puglia - Università, CNR, IZS, CREA - Associazioni di Produttori Agricoli e Zootecnici - Imprenditori agricoli locali di particolare rilievo - Operatori locali del mercato agro-zootecnico - Operatori del settore tessile 	<ul style="list-style-type: none"> - Costituzione di un comitato promotore dei progetti costituito da un rappresentante per ciascuna parte interessata coinvolta - Produzione di materiale divulgativo su ciascuna proposta progettuale preliminare - Creazione di un sito web per il marketing territoriale delle proposte progettuali preliminari.
- Attività per la conservazione ex situ della razza autoctona Gentile di Puglia			<ul style="list-style-type: none"> - Organizzazione di eventi e riunioni pubbliche finalizzate all’illustrazione delle proposte progettuali e alla raccolta di pareri e opinioni espresse dalle parti interessate, al miglioramento delle proposte progettuali e alla valutazione preliminare della loro fattibilità.
- Attività dimostrative e sperimentali circa l’ottimizzazione delle performance riproduttive dell’allevamento ovino			<ul style="list-style-type: none"> - Elaborazione di proposte progettuali consolidate, conformi ai risultati delle attività precedenti.
- Attività dimostrative e sperimentali circa il miglioramento degli attributi qualitativi della lana ovina			<ul style="list-style-type: none"> - Identificazione delle potenziali fonti di finanziamento: europee, regionali, private. - Promozione delle proposte progettuali presso potenziali investitori privati
- Attività dimostrative e sperimentali circa l’ottimizzazione degli aspetti gestionali			<ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione a bandi di gara europei, nazionali e regionali per l’assegnazione di fondi di ricerca, marketing, attività di assistenza tecnica, ecc.
- Azioni di marketing collettivo			

7 Potenziale impatto socioeconomico e ambientale del progetto

7.1 Impatto socio-economico

Nelle pagine seguenti si riporta un'analisi preliminare degli impatti socioeconomici attesi dalla realizzazione del progetto agro-pastorale associato a progetto del Parco Fotovoltaico di Salvetera⁴. L'analisi prende in considerazione sia lo Scenario (A) sia lo Scenario (B) e si presenta sotto forma di "matrici d'impatto".

Le matrici contengono elementi di analisi descrittivo-qualitativa, utili ad orientare gli eventuali rilevamenti quantitativi futuri. Vedi Tabelle 32 e 32. Nello schema seguente se ne riassumono gli esiti:

Scenario (A)	IMPATTO PREVALENTEMENTE NEUTRALE: la diminuzione dei redditi derivanti dall'attuale produzione ceralicolo-foraggera nel territorio è compensata da un probabile aumento dei redditi derivanti delle produzioni ovine.
Scenario (B)	IMPATTO PREVALENTEMENTE POSITIVO: l'innovazione tecnologica genera reddito, occupazione, capitale umano, sociale e tecnologico, nonché avvia processi di rafforzamento istituzionale.

7.2 Impatto ambientale

Analogamente a quanto descritto al capitolo precedente, nelle Tabelle 33 e 34 si riportano le valutazioni di impatto ambientale degli Scenari (A) e (B) del progetto. Anche in questo caso si adottano delle matrici semplificate in cui appaiono, tra i recettori di impatto, il suolo, le risorse idriche e la biodiversità. Nello schema seguente se ne riassumono gli esiti:

Scenario (A)	IMPATTO PREVALENTEMENTE POSITIVO La foraggicoltura e la ricostituzione di una copertura erbosa naturale favorisce la ricostruzione della fertilità naturale dei suoli e la biodiversità
Scenario (B)	IMPATTO PREVALENTEMENTE POSITIVO la pratica irrigua può impattare negativamente sulle risorse idriche dell'area, mentre la foraggicoltura e la ricostituzione di una copertura erbosa naturale favoriscono la ricostruzione della fertilità naturale dei suoli e la biodiversità.

⁴ L'analisi non prende in considerazione gli impatti dell'impianto fotovoltaico, ma solo quelli generati dalle attività agro-pastorali associate.

Tabella 32 - Matrice descrittiva d'impatto socioeconomico dello Scenario (A)

RECETTORI D'IMPATTO						
GENERATRICI D' IMPATTO	Azioni	Tessuto produttivo			Capitale sociale e istituzioni	
		Imprese locali	Occupati (in agricoltura e pastorizia)	Produzione / Mercato	Associazioni locali	Enti locali
	Concessione terreni in affitto o comodato per attività foraggera (12 ha)	L'attività non crea alcuna nuova impresa, dal momento che le aziende agricole e/o i contoterzisti coinvolti sono preesistenti e preferibilmente confinanti.	Vista la modesta superficie interessata (12 ha), non si prevede che l'attività foraggera offra la possibilità di occupazione stabile di nuove unità lavorative, rispetto a quelle già attualmente impiegate, né un incremento sostanziale delle ore annue lavorate.	Il valore totale della produzione cerealicola attuale è superiore al valore complessivo della produzione foraggera futura nella situazione "con progetto".	Non si prevede alcun impatto sulle associazioni né sull'associazionismo locale degli agricoltori	Non si prevede nessuna incidenza dell'azione sui rapporti tra enti locali e settore agricolo.
Concessione a terzi (nella forma giuridica più conveniente) del diritto di pascolamento dei terreni coperti dal Parco fotovoltaico	L'attività favorisce la nascita di una nuova impresa zootecnica	Si prevede che l'attività pastorale offra la possibilità di occupazione stabile di almeno 2-3 nuove unità lavorative a tempo pieno a seconda che l'indirizzo produttivo comprenda o meno il settore lattiero.	Soprattutto nel caso in cui i pascoli ospitino greggi esterne al territorio, è probabile che si verifichi un incremento della produzione di carne e lana del territorio, nonché dei redditi complessivi generati.	E' possibile che l'insediamento di una nuova azienda ovina all'interno del Parco Fotovoltaico possa incidere positivamente sull'associazionismo locale e che serva da esempio pilota per la promozione di iniziative simili nel territorio	Non si prevede un'incidenza significativa dell'azione sui rapporti tra enti locali e settore pastorale.	

Legenda:

Nessun impatto	
Impatto positivo	
Impatto negativo	

Tabella 33 - Matrice descrittiva d'impatto socioeconomico dello Scenario (B)

		RECETTORI D'IMPATTO				
GENERATRICI D' IMPATTO	Azioni	Tessuto produttivo			Capitale sociale e istituzioni	
		Imprese locali	Occupati (in agricoltura e pastorizia)	Produzione / Mercato	Associazioni locali	Enti locali
	Creazione di un'azienda foraggero-zootecnica a indirizzo sperimentale, dimostrativo e formativo a servizio del territorio.	L'attività non crea alcuna nuova impresa, ma stimola e migliora l'imprenditorialità del territorio, attraverso le attività dimostrative, l'innovazione tecnologica e la prestazione di servizi.	Le attività sperimentali, di ricerca e di servizio al territorio comporteranno certamente un impiego di personale tecnico-scientifico a tempo pieno, il cui numero non è al momento non è quantificabile.	L'impatto produttivo delle attività sperimentali, di ricerca e di servizio alla produzione ovina locale e regionale potrà essere valutato solamente in una prospettiva di medio-lungo periodo, ma è prevedibile che sia altamente positivo.	Le attività sperimentali, di ricerca e di servizio al territorio comporteranno un coinvolgimento sistematico delle organizzazioni locali dei produttori, rafforzandone le capacità operative interne, la rappresentatività e le competenze.	Le attività sperimentali, di ricerca e di servizio al territorio comporteranno un coinvolgimento sistematico degli enti locali, provinciali e regionali legati al settore zootecnico rafforzandone le capacità operative interne e le competenze.

Legenda:

Nessun impatto	
Impatto positivo	
Impatto negativo	

Tabella 34 - Matrice descrittiva d'impatto ambientale dello Scenario (A)

		RECETTORI D'IMPATTO		
Attività		Suolo (*)	Risorse idriche	Biodiversità
GENERATRICI D' IMPATTO	Concessione terreni in affitto o comodato per <u>attività foraggera</u> (12 ha)	Il prato permanente, per la bassa incidenza delle lavorazioni meccaniche e la presenza di essenze leguminose nella sua composizione, incide positivamente sulla struttura del suolo e sulla sua fertilità.	L'attività foraggera sarà condotta in asciutta. Quindi non sono previsti impatti sulle risorse idriche dell'area.	La varietà floristica del prato e le abbondanti fioriture primaverili, favoriscono la biodiversità florofaunistica dell'area, con particolare riguardo per gli insetti impollinatori.
	Concessione a terzi (nella forma giuridica più conveniente) del diritto di <u>pascolamento</u> dei terreni coperti dal Parco fotovoltaico	L'abbandono delle lavorazioni meccaniche (arature, epicature, ecc.) può certamente portare ad una ricostituzione della struttura naturale dei suoli. In ragione della presenza di leguminose nella composizione floristica del pascolo e dell'apporto di materia organica derivante dalle deiezioni animali, può aumentare la componente colloidale organica dei suoli e quindi la fertilità complessiva dei suoli.	E' prevista la realizzazione di punti di abbeverata destinati alimentati da risorse idriche da pozzo. Il prelievo idrico, stimabile intorno ai 400 mc (per 5 mesi all'anno, per un gregge di 300 capi ovini) è limitato al periodo primaverile-estivo, quando le risorse accumulate in falda sono massime e in buona parte compensato dalle deiezioni organiche. Non si prevede quindi un sostanziale depauperamento delle risorse idriche rispetto all'attualità.	La ricostituzione del manto erboso naturale e la sospensione dell'uso di diserbanti e antiparassitari aumenta certamente la varietà floristica del territorio così come della microflora e della microfauna del suolo. Anche la varietà entomologica del territorio è destinata ad aumentare, soprattutto delle specie impollinatrici. E' prevedibile di conseguenza anche un aumento della presenza di rettili, anfibi, roditori e uccelli.

(*) Vedi nota in coda al capitolo

Legenda:

Nessun impatto	
Impatto positivo	
Impatto negativo	

Tabella 35 - Matrice descrittiva d'impatto ambientale dello Scenario (B)

RECETTORI D'IMPATTO				
		Suolo (*)	Risorse idriche	Biodiversità
GENERATRICI D' IMPATTO	Attività			
	Creazione di un'azienda foraggero-zootecnica a indirizzo sperimentale, dimostrativo e formativo a servizio del territorio.	<p>Sulle aree destinate alla foraggicoltura (12 ha), la copertura pluriennale del suolo, la prevalente adozione di leguminose da foraggio e le limitate lavorazioni meccaniche favoriscono la ricostituzione della fertilità naturale dei suoli.</p> <p>Sulle aree destinate al pascolo, l'abbandono delle lavorazioni meccaniche (arature, erpicature, ecc.) può certamente portare ad una ricostituzione della struttura naturale dei suoli. In ragione della presenza di leguminose nella composizione floristica del pascolo e dell'apporto di materia organica derivante dalle deiezioni animali, può aumentare la componente colloidale organica dei suoli e quindi la loro fertilità complessiva.</p>	<p>Tanto le aree destinate alla foraggicoltura da sfalcio che le aree a pascolo sono previste in regime irriguo. L'attingimento da pozzo comporta un elevato consumo di energia per il pompaggio e la distribuzione, ma tale energia può essere comunque erogata dall'Impianto Agrivoltaico e non comportare emissioni di gas serra.</p> <p>Il consumo complessivo di acqua per uso irriguo è limitato al periodo primaverile estivo, quando le risorse accumulate in falda, sono massime e ammonta mediamente a circa 3000 mc di acqua ad ettaro.</p> <p>E' prevista la realizzazione di punti di abbeverata destinati alimentati da risorse idriche da pozzo. Il prelievo idrico, stimabile intorno ai 400 mc (per 5 mesi all'anno, per un gregge di 300 capi ovini) è limitato al periodo primaverile-estivo, quando le risorse accumulate in falda sono massime e in buona parte compensato dalle deiezioni organiche.</p>	<p>La ricostituzione del manto erboso naturale e la sospensione dell'uso di diserbanti e antiparassitari aumenta certamente la varietà floristica del territorio così come della microflora e della microfauna del suolo. Anche la varietà entomologica del territorio è destinata ad aumentare, soprattutto delle specie impollinatrici. E' prevedibile di conseguenza anche un aumento della presenza di rettili, anfibi, roditori e uccelli.</p>

(*) Vedi nota in coda al capitolo

Legenda:

Nessun impatto	
Impatto positivo	
Impatto negativo	

(*) Nota supplementare sull'impatto dell'impianto agri-fotovoltaico sulla fertilità dei suoli

Come dimostrato da ampia letteratura e studi effettuati il sistema agrivoltaico ha innanzitutto le potenzialità di determinare un aumento dell'efficienza d'uso delle riserve idriche del suolo, in funzione della riduzione dell'evaporazione del terreno in condizioni di ombreggiamento.

La scelta delle specie coltivate negli interfilari, e delle tecniche colturali di gestione, possono inoltre contribuire al mantenimento e in alcuni casi all'incremento della fertilità del suolo.

In tal senso, la scelta di integrare l'impianto fotovoltaico con la produzione di un prato polifita (ovvero la coltivazione contemporanea di molte specie foraggere) e permanente, destinato alla produzione di foraggio, risulta particolarmente efficiente.

Oltre a trarre vantaggio dalle condizioni di parziale ombreggiamento per la produzione di fieno, esso necessita di un limitato impegno di input colturali e non necessita di alcuna rotazione, favorendo così la biodiversità microbica e della mesofauna e la conservazione della sostanza organica del terreno.

Va infine evidenziato che i piloni di sostegno dei pannelli fotovoltaici sono agevolmente rimovibili a fine vita dell'impianto e non determinano alcun impatto residuo sul terreno agricolo.

8 Coerenza del Progetto di valorizzazione agricolo-zootecnica dell'Impianto Agrivoltaico SALVETERE con le "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" del Ministero della Transizione Ecologica - Dipartimento per l'Energia.

8.1 Introduzione

Nel mese di Giugno del 2022 sono state rilasciate le "Linee Guida in Materia di Impianti Agrivoltaici", prodotte nell'ambito di un gruppo di lavoro coordinato dal Ministero della Transizione Ecologica e composto da CREA - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, GSE - Gestore dei servizi energetici S.p.A., ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, e RSE - Ricerca sul sistema energetico S.p.A.

L'obiettivo principale delle *Linee Guida* è quello di chiarire quali siano le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico deve possedere per essere definito *agrivoltaico*, ovvero un impianto che consenta di *"preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili"*.

8.2 Verifica dei requisiti

Come precisato nell'introduzione delle stesse *Linee Guida*, i requisiti minimi degli impianti agrivoltaici vengono definiti *"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"*.

Il progetto agrivoltaico proposto nel presente documento risulta conforme ai requisiti **A** e **B**, individuati dalle suddette Linee Guida come necessari per definire un impianto fotovoltaico realizzato in area agricola come "agrivoltaico". In particolare:

- **con riferimento al requisito A.1:** superficie agricola $\geq 70\%$ della superficie totale

su una superficie catastale totale di ettari **95,98**, la superficie dedicata alla foraggicoltura da sfalcio (**10,54 ha**) sommata alla superficie a pascolo (**80,13 ha**, corrispondenti a 66,31 ha di area a pascolo migliorato all'interno del parco solare, più 13,82 ha di superfici pascolabili ma non lavorabili) corrisponde a ettari **90,67** (al netto delle aree occupate da fabbricati, manufatti e aree di servizio e tare, pari a ettari 5,31), che equivalgono al **94,97%** della superficie totale (si veda a questo proposito la Tabella 21 a pagina 33).

- **con riferimento al requisito A2:** LAOR (*Land Area Occupation Ratio*) $\leq 40\%$

alla luce della definizione di LAOR, presente all'interno delle Linee Guida, è prevista una percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli di 30.56%. Nello specifico, a fronte di una superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico di circa 95.98 ha, è prevista una superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico di circa 29.33 ha.

Densità potenza	Potenza moduli	Superficie singolo modulo	Densità moduli	Superficie moduli	LAOR
[MW/ha]	[W]	[m2]	[m2/kW]	[m2/ha]	[%]
0.63	530	2.58	4.88	3067	30.67

- **con riferimento al requisito B1:** prevede che, in caso di cambio di indirizzo produttivo, si dimostri il maggiore valore economico del sistema proposto

La tabella che segue confronta gli indirizzi produttivi nei due scenari, pre e post progetto, sulla base della metodologia proposta dalle Linee Guida, che propongono di misurare il valore economico di un indirizzo produttivo in termini di valore di produzione standard calcolato a livello complessivo aziendale.

La modalità di calcolo e la definizione dei coefficienti di produzione standard sono predisposti nell'ambito dell'Indagine RICA (Rete Italiana di Contabilità Agraria) per tutte le aziende contabilizzate. Sulla base dei dati ottenuti dalla consultazione delle Produzioni Standard (PS) per la regione Puglia emerge quanto segue:

Indirizzo produttivo	PS - euro/ha (o euro/capo di bestiame)	Estensione in ha (o numero di capi di bestiame)	PS totale pre progetto (€)	PS totale post-progetto (€)	Δ PS (€)
Grano duro	1.017	92	93.564		- 93.564
Pecore	319	300	0	95.700	+95.700
Foraggio	453	10	0	4.530	+4.530
Totale			93.564	100.230	+6.666

- **con riferimento al requisito B2:** prevede che la produzione elettrica dell'impianto agrivoltaico sia $\geq 60\%$ della produzione elettrica di un impianto standard

I progetto prevede l'utilizzo di moduli da 530W modello JAM72S30 530/MR prodotti dalla società JA Solar con efficienza del 20.5% e strutture di sostegno ad inseguimento mono-assiale est-ovest (trackers) che, muovendosi durante le ore della giornata, garantiscono costantemente l'orientamento ottimale dei moduli fotovoltaici nella direzione della radiazione solare, ottimizzando l'incidenza sugli stessi e determinando un incremento di produzione di energia elettrica fino al 20% rispetto agli impianti fotovoltaici fissi; in conseguenza di quanto sopra, è stimata una produzione specifica almeno *pari al 60% di quella di un impianto fotovoltaico standard* nella configurazione definita nelle Linee Guida, ossia un *impianto fotovoltaico caratterizzato da moduli con efficienza 20% su supporti fissi orientati a Sud e inclinati con un angolo pari alla latitudine meno 10 gradi*. Per i dettagli relativi ai dati di producibilità dell'impianto agrivoltaico proposto si rimanda all'elaborato denominato "WHXFHS4_R_001" - Relazione tecnica.

con riferimento al requisito D2: si prevede l'attivazione di un sistema di monitoraggio per la verifica:

- dell'esistenza e la resa della/e coltivazione/i;
- del mantenimento dell'indirizzo produttivo;

Nei capitoli 5.1 e 5.2 (Tabelle n.26 e n. 28) si sono previsti dei costi specifici per la gestione tecnico-amministrativa dei contratti di concessione in uso dei terreni - nudi o occupati dagli impianti fotovoltaici - sia per la produzione foraggera che per quella zootecnica. Tali costi comprendono la redazione di relazioni tecniche periodiche di asseveramento (indicativamente: semestrali), eseguite da un Dottore Agronomo o Perito Agrario abilitato alla professione che dimostri

- l'impatto dell'attività dell'impianto fotovoltaico sulle colture,
- la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e gli allevamenti in essere e
- la continuità dell'attività agricola,

Come previsto dalle Linee Guida, alle relazioni periodiche di monitoraggio 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).

ALLEGATI

Allegato 1: Persone incontrate

In data 20 Dicembre 2021 si è incontrato il Dott. Rocco Sorino, imprenditore agricolo-zootecnico e Responsabile Scientifico del circuito “Masserie Amiche del Lupo”.

Mercoledì 9 Marzo: riunione con l'Associazione Regionale Allevatori Puglia sull'effettivo interesse da parte degli imprenditori zootecnici locali (foggiano) alla presa in gestione (in affitto o ad altro titolo), dei terreni pascolativi messi a disposizione dal Parco Solare di Salvetere.

- Dott. Stefano Pignatiello, Associazione Regionale Allevatori Puglia (Ufficio Equidi)
- Giuseppe Bramante (Presidente Associazione Provinciale Foggia)
- Giuseppe Mangini, (Capo Area, Associazione Regionale Allevatori Puglia)
- Cristoforo Carrino, allevatore, imprenditore agricolo

Allegato 2: Elenco della documentazione disponibile

Argomenti	Pubblicazioni
<i>Agricoltura (cerealicoltura e foraggicoltura in particolare) in Puglia ed in particolare in Provincia di Foggia</i>	1. Analisi delle risorse agroforestali e dei paesaggi rurali della Provincia di Foggia – PTCP
	2. IL CONTESTO SOCIOECONOMICO DELL'AGRICOLTURA E DEI TERRITORI RURALI DELLA PUGLIA –Assessorato alle Risorse Agroalimentari Regione Puglia
	3. L'agricoltura pugliese conta 2020 – Report CREA
	4. In Puglia la valorizzazione di legumionose, cereali e Foraggere – Di Margiotta, Laghetti, Piergiovanni e altri
	5. Frumento duro: i contratti di filiera e il reddito degli agricoltori – Pasquale De Vita
	6. Dotazione territoriale e competitività del sistema agro-alimentare: un'analisi in provincia di Foggia – Roberta Sisto, Gianluca Nardone. Quaderno n. 13/2006
	7. Un Distretto Agro-Alimentare per l'Alto-Tavoliere: aspetti microeconomici e linee di intervento – Antonio Lopes
	8. La ricerca pubblica nel settore agroalimentare, in L'agricoltura in Puglia 2010 – Report CREA
<i>Zootecnia (ovinicoltura in particolare) in Puglia ed in particolare in Provincia di Foggia</i>	9. IL CONTESTO TERRITORIALE DELL'ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLA PUGLIA E BASILICATA
	10. DE BONI A., ROMA R. (2011). Il sistema locale zootecnico del latte in Puglia. In: DE BLASI G, DE BONI A., ROMA R. A CURA DI.. SOSTENIBILITÀ PER LE PRODUZIONI ZOOTECHNICHE DELLE REGIONI MERIDIONALI. Vol. 7, p. 21-33, MILANO: Maggioli, ISBN/ISSN: 978-88-387-6584-7
	11. DE BONI A., ROMA R. (2011). Gli allevamenti ovini ed equini nei sistemi locali zootecnici pugliesi. In: DE BLASI G., DE BONI A., ROMA R. A CURA DI.. SOSTENIBILITÀ PER LE PRODUZIONI ZOOTECHNICHE DELLE REGIONI MERIDIONALI. Vol. 7, p. 35-49, MILANO: MAGGIOLI, ISBN/ISSN: 978-88-387-6584-7
	12. DE BONI A., ROMA R. (2008). Competitività del sistema di produzione di Latte in Puglia. In: BERTRAND HERVIEU A CURA DI. Identità e qualità dei prodotti alimentari mediterranei. (pp. 367-375). ISBN: 978 -88- 420-8522-5. BARI-ROMA: Editori Laterza GLF (ITALY). (ITALY).
	13. Puglia Verso allevamenti più moderni – INFORMATORE ZOOTECHNICO n.8 / 2013
<i>Ambiente in Puglia ed in particolare in Provincia di Foggia Provincia di Foggia</i>	14. Analisi fisica integrata del territorio della Provincia di Foggia – PTCP
	15. PPTR – Piano Paesaggistico Territoriale Regionale Puglia

Allegato 3: I suoli più comuni nel territorio di studio: tre profili tipologici

1. SUOLI PRESENTI SU SUPERFICI A MORFOLOGIA DEBOLMENTE CONVESSA

Classificazione USDA 11th (2010):

Typic Calciudolls, fine silty, mixed, mesic

Classificazione WRB 2006:

Mollic Calcisols

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Sono presenti su **superfici a morfologia debolmente convessa, in posizione leggermente ribassata rispetto ai crinali allungati**. I suoli presentano orizzonti superficiali lavorati con caratteri mollici, scuri, ricchi in sostanza organica legata al calcio e quindi poco disponibile per le piante. Seguono orizzonti arricchiti in carbonati secondari che, a profondità di poco inferiori al metro, passano ad orizzonti di alterazione del substrato calcareo marnoso. Le tessiture sono tendenzialmente limose e la pietrosità superficiale in genere scarsa, inferiore al 3%



Descrizione sintetica del profilo di riferimento

<i>Strato coltivato o superficiale</i>	Spessore 40 cm, colore umido della matrice bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2); tessitura media (franco limoso: 30.1% sabbia, 53.1% limo, 16.8% argilla), scheletro scarso medio irregolare; reazione fortemente alcalina (pH 8.7), calcareo.
<i>Strato profondo</i>	Spessore 40 cm, colore umido della matrice bruno scuro (10YR 3/3), tessitura moderatamente fine (franco limoso argilloso: 15.1% sabbia, 53.1% limo, 31.8% argilla), scheletro scarso medio irregolare, reazione fortemente alcalina (pH 8.6), calcareo
<i>Substrato pedogenetico</i>	Calcari marnosi e siltosi

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

Pietrosità. Assente

Rocciosità. Assente.

Profondità utile alle radici. Moderatamente elevata (90 cm). Non esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino ad un metro di profondità; oltre sono presenti orizzonti di transizione al substrato ricchi in scheletro o massivi. Tuttavia le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.

Rischio di incrostamento superficiale. Assente (1.1). Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona.

Disponibilità di ossigeno per le piante. Moderata. L'acqua è rimossa dal suolo prontamente, ma non rapidamente. L'acqua libera, all'interno del profilo, si ritrova comunemente in profondità e non inibisce la crescita delle radici per periodi significativi durante la maggior parte della stagione di crescita. Al termine dell'inverno il suolo si prosciuga molto lentamente. Le lavorazioni e le sistemazioni sono necessarie per ottenere una ripresa vegetativa primaverile sufficientemente veloce. I suoli sono generalmente privi di screziature ed, in ogni caso, la loro presenza è relazione alla presenza di acqua libera. Entra in questa classe la voce relativa al drenaggio interno "ben drenato".

Limitazioni e caratteri nutrizionali

<i>Limitazioni o caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	forti	forti
Limitazioni per la CSC	assenti	assenti
Dotazione in sostanza organica	Molto buona	normale
Limitazioni per il calcare attivo	forti	forti
Limitazioni per la salinità	assenti	assenti
Limitazioni per la sodicità	assenti	assenti

Reazione del suolo:

Strato superficiale: Forte limitazione per l'alcalinità. Le condizioni edafiche sono tali da determinare una inadeguata disponibilità di ferro, manganese, rame, zinco e, specialmente, di fosforo e boro.

Strato profondo: Forte limitazione per l'alcalinità. Le condizioni edafiche sono tali da determinare una inadeguata disponibilità di ferro, manganese, rame, zinco e, specialmente, di fosforo e boro.

Capacità di scambio cationico:

Strato superficiale: Nessuna limitazione. La quantità di colloid organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni Ca.

Strato profondo: Nessuna limitazione. La quantità di colloid organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni Ca.

Dotazione in sostanza organica:

Strato superficiale: molto buona

Strato profondo: normale

Calcare attivo:

Strato superficiale: Forte limitazione per il calcare attivo. Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo od in parte di esso, è tale da interferire fortemente sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale: risulta, pertanto, necessario impiegare adatti portainnesti.

Strato profondo: Forte limitazione per il calcare attivo. Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo od in parte di esso, è tale da interferire fortemente sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale: risulta, pertanto, necessario impiegare adatti portainnesti.

Qualità idrologiche

Fessurazioni. Assenti

Rischio di inondazione. Assente.

Conducibilità idraulica. Moderatamente bassa. La tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.

Indice di ruscellamento superficiale. Alto. Il ruscellamento superficiale delle acque è alto, in quanto i suoli, anche con basse pendenze, presentano valori di conducibilità idraulica tali non permettere la veloce infiltrazione di acqua nel suolo stesso. Il rischio di erosione idrica è forte.

Falda. Assente.

Capacità di acqua disponibile (AWC)

Sezione di controllo (150 cm): 271.5 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 144.8 mm

La quantità di acqua utilizzabile delle piante, che il suolo può trattenere, è moderata. La tessitura e la struttura sono favorevoli al trattenimento dell'acqua ma esistono strati di difficile radicazione anche a meno di un metro di profondità.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

Capacità assimilativa. Alta. Difficilmente agenti potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde. Ciò è determinato, in particolare, dalla profondità utile alle radici moderatamente elevata, dal pH > 6.5, dalla CSC > 10 meq/100g di suolo e dallo scheletro < 35%.

Rischio potenziale di erosione.

Il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli alto (k5) e la pendenza dell'area bassa (S1), determinano un rischio di erosione potenziale moderato E3.

2. SUOLI PRESENTI SU CRINALE POSTI ALLE SOMMITÀ DEI VERSANTI COLLINARI ONDULATI

Classificazione USDA 11th (2010):

Typic Haprendolls, fine, mixed, mesic

Classificazione WRB 2006:

Calcaric Phaeozems (Clayic)



Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Sono stati localizzati su superfici di **crinale, ampio e arrotondato, posti alle sommità dei versanti collinari ondulati** a substrato calcareo marnoso e siltoso. Si tratta di superfici a morfologia prevalentemente convessa, con pendenze anche notevoli. Si tratta di superfici soggette a fenomeni di erosione laminare anche severi, con suoli si presentano poco evoluti in relazione al continuo ringiovanimento del suolo a causa dell'erosione.

Presentano lo strato lavorato molto scuro, con caratteri mollici, che passa ad un orizzonte di transizione al substrato, solitamente presente entro il metro di profondità. Localmente, nelle aree più erose, è presente il substrato subito al di sotto dell'orizzonte lavorato, entro i primi 50 cm di profondità.

Descrizione sintetica del profilo di riferimento

<i>Strato coltivato o superficiale</i>	Spessore 20/30 cm, colore umido della matrice bruno oliva scuro (2.5Y 3/3); tessitura media (franco argilloso: 20.6% sabbia, 41.5% limo, 37.9% argilla), scheletro comune medio irregolare; reazione moderatamente alcalina (pH 8.4), moderatamente calcareo
<i>Strato profondo</i>	Spessore 50/70 cm, colore umido della matrice grigio brunastro chiaro (2.5Y 6/2), tessitura fine (argilloso: 20.0% sabbia, 38.7% limo, 41.3% argilla), scheletro scarso medio irregolare, reazione moderatamente alcalina (pH 7.9), moderatamente calcareo
<i>Substrato pedogenetico</i>	Calcarei marnosi e siltosi

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

Pietrosità. Lo strato superficiale presenta una pietrosità tale da influenzare gli usi del suolo che tollerano poco la presenza di frammenti pietrosi che, tuttavia, non interferiscono significativamente con le lavorazioni delle colture. La pietrosità può interferire sulla germinazione delle piante

Rocciosità. Assente.

Profondità utile alle radici. Moderatamente elevata (70 cm). Non esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino a 70 cm di profondità; oltre è presente il substrato inalterato o la roccia madre. Tuttavia le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.

Rischio di incrostamento superficiale. Assente (0.9). Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona.

Disponibilità di ossigeno per le piante. Moderata. L'acqua è rimossa dal suolo prontamente, ma non rapidamente. L'acqua libera, all'interno del profilo, si ritrova comunemente in profondità e non inibisce la crescita delle radici per periodi significativi durante la maggior parte della stagione di crescita. Al termine dell'inverno il suolo si prosciuga molto lentamente. Le lavorazioni e le sistemazioni sono necessarie per ottenere una ripresa vegetativa primaverile sufficientemente veloce. I suoli sono generalmente privi di screziature ed, in ogni caso, la loro presenza è relazione alla presenza di acqua libera. Entra in questa classe la voce relativa al drenaggio interno "ben drenato".

Limitazioni e caratteri nutrizionali

<i>Limitazioni o caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	lievi	lievi
Limitazioni per la CSC	assenti	assenti
Dotazione in sostanza organica	scarsa	scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	lievi	lievi
Limitazioni per la salinità	assenti	assenti
Limitazioni per la sodicità	assenti	assenti

Reazione del suolo:

Strato superficiale: Lieve limitazione per l'alcalinità. Il calcio ed il magnesio sono abbondanti; anche il molibdeno è disponibile, se presente nella frazione minerale del suolo. Si può determinare una inadeguata disponibilità di ferro, manganese, rame, zinco e, specialmente, di fosforo e boro.

Strato profondo: Lieve limitazione per l'alcalinità. Il calcio ed il magnesio sono abbondanti; anche il molibdeno è disponibile, se presente nella frazione minerale del suolo. Si può determinare una inadeguata disponibilità di ferro, manganese, rame, zinco e, specialmente, di fosforo e boro.

Capacità di scambio cationico:

Strato superficiale: Nessuna limitazione. La quantità di colloid organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni Ca.

Strato profondo: Nessuna limitazione. La quantità di colloid organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni Ca.

Dotazione in sostanza organica:

Strato superficiale: scarsa

Strato profondo: scarsa

Calcicare attivo:

Strato superficiale: Lieve limitazione. Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo od in parte di esso, è tale da interferire sulla scelta delle colture arboree.

Strato profondo: Lieve limitazione. Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo od in parte di esso, è tale da interferire sulla scelta delle colture arboree.

Qualità idrologiche

Fessurazioni. Assenti

Rischio di inondazione. Assente.

Conducibilità idraulica. Moderatamente bassa. La tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.

Indice di ruscellamento superficiale. Molto alto. Il ruscellamento superficiale delle acque è molto alto, in quanto i suoli presentano bassi valori di conducibilità idraulica e pendenze tali non permettono l'infiltrazione di acqua nel suolo stesso. Il rischio di erosione idrica è molto forte.

Falda. Assente.

Capacità di acqua disponibile (AWC)

Sezione di controllo (150 cm): 218.0 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 87.2 mm

La quantità di acqua utilizzabile delle piante, che il suolo può trattenere, è bassa. È quindi possibile che si verifichino condizioni di stress idrico per le piante durante il periodo asciutto.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

Capacità assimilativa. Alta. Difficilmente agenti potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde. Ciò è determinato, in particolare, dalla profondità utile alle radici moderatamente elevata, dal pH > 6.5, dalla CSC > 10 meq/100g di suolo e dallo scheletro < 35%.

Rischio potenziale di erosione.

Il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli alto (k5) e la pendenza dell'area elevata (S3), determinano un rischio di erosione potenziale alto E4.

3. SUOLI PRESENTI SU SUPERFICI DI VERSANTE

Classificazione USDA 11th (2010):

Vertic Argiudolls, fine, mixed, mesic

Lithic Hapludolls, coarse loamy, mixed, mesic

Classificazione WRB 2006:

Vertic Luvisols (Mollic, Calcic)

Endoleptic Paheozems (Calcic)

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Sono presenti su **superfici di versante**, I suoli appaiono moderatamente profondi, con orizzonti superficiali caratterizzati da colori scuri, mollici e da fenomeni vertici di contrazione ed espansione delle argille fino alla profondità di circa 50 cm. A questi orizzonti seguono uno o più orizzonti di accumulo argilluviale, al contempo arricchiti di carbonati secondari, che, in profondità.



Descrizione sintetica del profilo di riferimento

<i>Strato coltivato o superficiale</i>	Spessore 30 cm, colore umido della matrice bruno grigiastro molto scuro (2.5Y 3/2); tessitura moderatamente fine (franco argilloso: 21.9% sabbia, 46.2% limo, 31.9% argilla), scheletro scarso medio irregolare; reazione moderatamente alcalina (pH 8.4), calcareo
<i>Strato profondo</i>	Spessore 50 cm, colore umido della matrice bruno oliva chiaro (2.5Y 5/4), tessitura moderatamente fine (franco limoso argilloso: 17.5% sabbia, 45.1% limo, 37.3% argilla), scheletro assente, reazione moderatamente alcalina (pH 8.4), calcareo
<i>Substrato pedogenetico</i>	Argille e calcari marnosi

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

Pietrosità. Assente

Rocciosità. Assente.

Profondità utile alle radici. Moderatamente elevata (80-100 cm). Non esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino ad 80 cm di profondità; oltre sono presenti orizzonti arricchiti in carbonati secondari. Tuttavia le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.

Rischio di incrostamento superficiale. Forte (1.8). L'elevata percentuale di limo, associata ad una bassa quantità di sostanza organica, determina, in seguito a piogge di forte intensità su suolo lavorato finemente, la formazione di croste che possono impedire l'infiltrazione dell'acqua ed interferire nella germinazione delle piantine, tanto che risultano necessarie pratiche straordinaria scarificazione.

Disponibilità di ossigeno per le piante. Moderata. L'acqua è rimossa dal suolo prontamente, ma non rapidamente. L'acqua libera, all'interno del profilo, si ritrova comunemente in profondità e non inibisce la crescita delle radici per periodi significativi durante la maggior parte della stagione di crescita. Al termine dell'inverno il suolo si prosciuga molto lentamente. Le lavorazioni e le sistemazioni sono necessarie per ottenere una ripresa vegetativa primaverile sufficientemente veloce I suoli sono generalmente privi di screziature ed, in ogni caso, la loro presenza è relazione alla presenza di acqua libera. Entra in questa classe la voce relativa al drenaggio interno "ben drenato".

Limitazioni e caratteri nutrizionali

<i>Limitazioni o caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	lievi	lievi
Limitazioni per la CSC	assenti	assenti
Dotazione in sostanza organica	scarsa	scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	lievi	forti
Limitazioni per la salinità	assenti	assenti
Limitazioni per la sodicità	assenti	assenti

Reazione del suolo:

Strato superficiale: Lieve limitazione per l'alcalinità. Il calcio ed il magnesio sono abbondanti; anche il molibdeno è disponibile, se presente nella frazione minerale del suolo. Si può determinare una inadeguata disponibilità di ferro, manganese, rame, zinco e, specialmente, di fosforo e boro.

Strato profondo: Lieve limitazione per l'alcalinità. Il calcio ed il magnesio sono abbondanti; anche il molibdeno è disponibile, se presente nella frazione minerale del suolo. Si può determinare una inadeguata disponibilità di ferro, manganese, rame, zinco e, specialmente, di fosforo e boro.

Capacità di scambio cationico:

Strato superficiale: Nessuna limitazione. La quantità di colloidali organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni Ca.

Strato profondo: Nessuna limitazione. La quantità di colloidali organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni Ca.

Dotazione in sostanza organica:

Strato superficiale: scarsa

Strato profondo: scarsa

Calcare attivo:

Strato superficiale: Lieve limitazione per il calcare attivo. Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo od in parte di esso, è tale da interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

Strato profondo: Forte limitazione per il calcare attivo. Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo od in parte di esso, è tale da interferire fortemente sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale: risulta, pertanto, necessario impiegare adatti portainnesti.

Qualità idrologiche

Fessurazioni. Assenti

Rischio di inondazione. Assente.

Conducibilità idraulica. Moderatamente bassa. La tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.

Indice di ruscellamento superficiale. Medio. Il ruscellamento superficiale delle acque può essere significativo, in quanto i suoli presentano pendenze o valori di conducibilità idraulica tali non permettono una veloce infiltrazione di acqua.

Falda. Assente.

Capacità di acqua disponibile (AWC)

Sezione di controllo (150 cm): 251.1 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 133.9 mm

La quantità di acqua utilizzabile delle piante, che il suolo può trattenere, è moderata. La tessitura e la struttura sono favorevoli al trattenimento dell'acqua ma esistono strati di difficile radicazione anche a meno di un metro di profondità.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

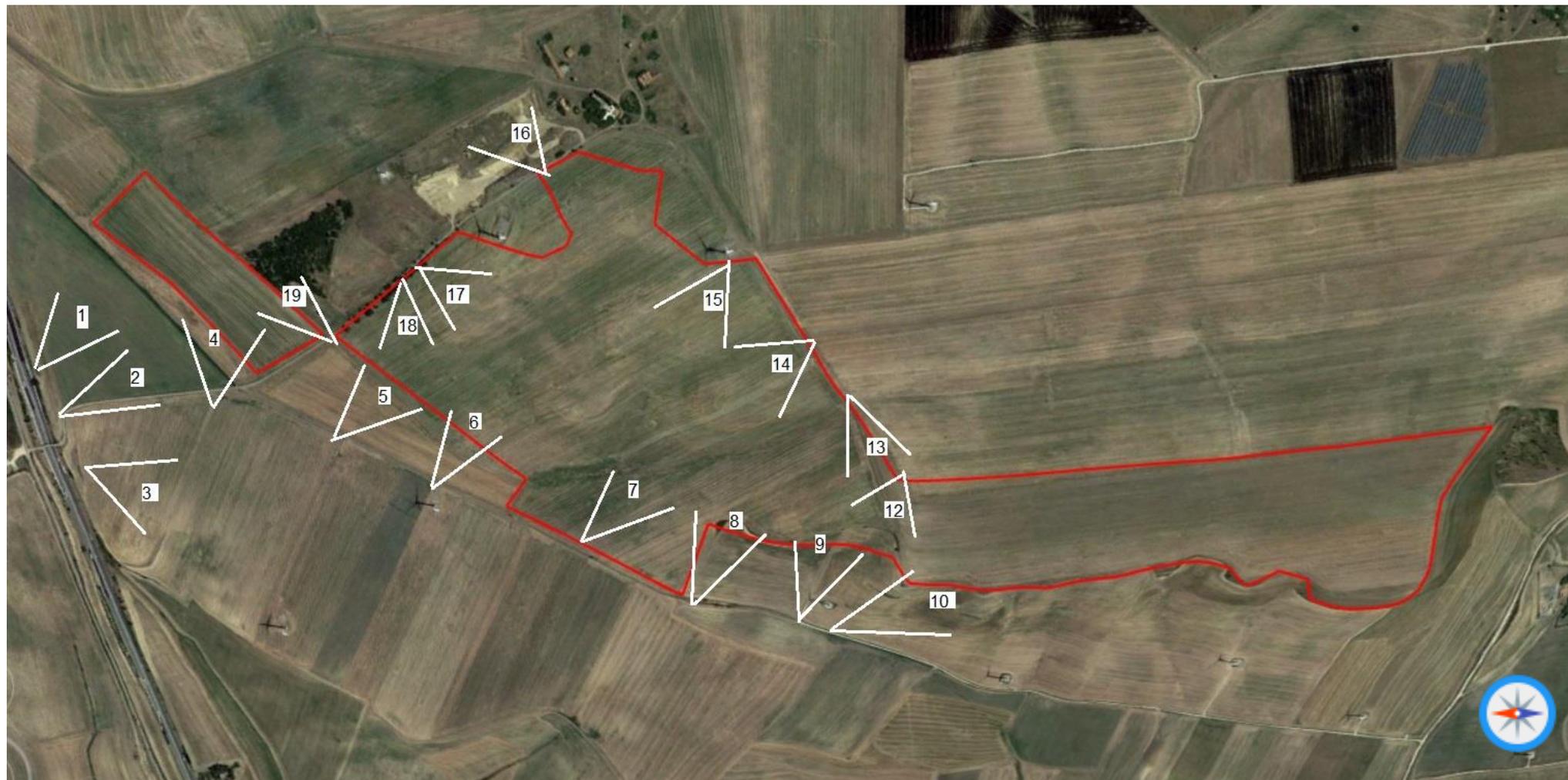
Capacità assimilativa. Alta. Difficilmente agenti potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde. Ciò è determinato, in particolare, dalla profondità utile alle radici moderatamente elevata, dal pH > 6.5, dalla CSC > 10 meq/100g di suolo e dallo scheletro < 35%

Rischio potenziale di erosione.

Il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli molto alto (k6) e la pendenza dell'area moderata (S2), determinano un rischio di erosione potenziale alto E4.

Allegato 4: Documentazione fotografica dei luoghi.

(Foto del 19 Dicembre 2021)





1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19

Allegato 5: La razza ovina Gentile di Puglia: origini ed evoluzione

Le controverse origini

Il patrimonio ovino pugliese, a causa delle continue occupazioni e dominazioni straniere susseguitesi nel corso dei secoli, è stato storicamente caratterizzato da eterogeneità genetica che, nel tempo, ha portato alla costituzione di tre principali razze, due a vello aperto e lana grossolana (definita anche “moscia”), ovvero Altamurana e Leccese, ed una, la Gentile di Puglia, caratterizzata da vello chiuso e lana bianca e fine.

L'origine della razza ovina Gentile di Puglia è oggetto di animate controversie tra gli storici. L'opinione maggiormente diffusa è che le razze ovine pugliesi fossero, fino all'inizio dell'età moderna, caratterizzate da produzioni di scarso valore. Si attribuisce all'introduzione di arieti Merino spagnoli nella seconda metà del Quattrocento il progressivo miglioramento del patrimonio ovino pugliese, fino a quel momento costituito quasi esclusivamente da pecore a vello grossolano. La razza ovina Gentile di Puglia sarebbe quindi frutto di incroci tra pecore locali di scarso pregio e Merino spagnoli. Altobella e Muscio, che hanno condotto approfonditi studi circa la questione dell'origine della razza Gentile di Puglia, sostengono un'ipotesi opposta a quella comunemente diffusa. Essi infatti sottolineano che non esiste alcuna documentazione che attesti importazioni di Merino spagnoli in Puglia. Esistono invece fonti documentarie che riportano dell'esistenza in Puglia di una pecora a lana fina, già prima dell'introduzione di Merino spagnoli. Fonti antiche, risalenti all'età romana, descrivevano pecore a lana bianca con un vello assimilabile a quello della razza Gentile, diffuse sul territorio pugliese. Sia Plinio che Varrone dividevano in due classi le pecore pugliesi: le *pellitae* o *tectae*, dal vello bianco e soffice, e le coloniche, dalla lana irta e pelosa, affini alle pecore mosce o leccesi. Sono stati rinvenuti alcuni reperti archeologici, nei pressi del fiume Carapelle, che ritraggono pecore con caratteristiche tipiche della razza Gentile di Puglia. Addirittura, Columella riferisce di importazioni di arieti dalla allora Apulia alla penisola iberica per il miglioramento della qualità della lana delle popolazioni al tempo presenti in Spagna, minuziosamente descritte come caratterizzate da vello di scarsa qualità. Indagini molecolari sembrerebbero dare credito proprio all'ipotesi secondo cui il materiale genetico apulo potrebbe aver contribuito alla formazione della attuale Merino spagnola (Ciani et al., 2015).

La storia più recente

L'allevamento di questa razza ovina subì una lunga battuta d'arresto nel periodo medioevale, per riprendere intorno al XIII secolo, come fonte di lana pregiata per importanti centri tessili industriali dell'Italia Settentrionale. I capi di bestiame ovino, presenti nel Tavoliere, si ridussero da due milioni alla fine del '500 a seicentomila nel 1635. Il '700, cessato il difficile periodo vicereale spagnolo e subentrato ad esso quello austriaco e poi dei Borbone, fu un secolo di forte crescita economica per la Capitanata e Foggia. Nel 1806, con l'abolizione della Mena delle Pecore di Foggia giunse a termine la lunga storia di questa istituzione nata, sul modello della Mesta spagnola, per gestire gli aspetti logistici, legali e fiscali legati alla millenaria pratica della transumanza. La struttura agraria del territorio venne modificata profondamente, specie per quanto attiene al rapporto pastorizia-agricoltura, a favore di quest'ultima. La pratica della monocoltura cerealicola portò alla distruzione dei pascoli ed alla fine della pastorizia. Il progressivo decadimento che ha caratterizzato, nei secoli a seguire, l'allevamento della razza Gentile nel Tavoliere di Puglia costituisce un problema di ancora difficile analisi.

L'evoluzione del patrimonio

La consistenza della razza Gentile di Puglia (fonte Asso.Na.Pa) è passata, nell'ultimo cinquantennio, da circa 1 milione di capi a 4587 soggetti allevati in 30 aziende distribuite tra Puglia, Basilicata, Abruzzo, Calabria e Molise nel 2004, a 2816 soggetti in 29 aziende nel 2006 a 3.532 in 35 allevamenti nel 2013. Attualmente la razza gode di sostegno UE, come forma di indennizzo all'allevatore per il mancato reddito derivante da allevamento di razze autoctone meno produttive rispetto a razze cosmopolite ed altamente selezionate.

Allegato 6: Proposta di norma tecnica di riferimento del bando di gara per la selezione di un imprenditore agro-zootecnico concessionario del pascolo e delle infrastrutture offerte dal Parco Agri-fotovoltaico di Salvetere

La seguente proposta di normativa tecnica dovrà comunque essere integrata all'interno di un testo conforme ai dispositivi di legge previsti in materia di concessione in comodato. I dettagli tecnici (descrizioni, dimensioni, superfici, ecc.) potranno inoltre subire variazioni in ragione delle specifiche tecniche gli investimenti che verranno effettivamente realizzati e destinati alla concessione.

1. Oggetto del comodato:

Sono oggetto di concessione in comodato per uso agricolo e zootecnico le terre interessate dal Parco Fotovoltaico di Salvetere, per un totale di circa 72 ha, come specificato negli Allegati 1 (Elenco delle particelle catastali) e 2 (Mappa catastale con la definizione dei confini del parco fotovoltaico e delle infrastrutture in dotazione).

Sono altresì oggetto di concessione in comodato i fabbricati seguenti:

Un fienile aperto su tre lati	m ²	200
Un paddock per la stabulazione con una o più tetterie con spazi di servizio per l'alimentazione, la monta e le vaccinazioni (oltre eventuale area mungitura)	m ²	900
Un alloggio con servizi per due persone	m ²	60
Totale	m ²	1160

Sono parte integrante della concessione in comodato:

- Le recinzioni del Parco Fotovoltaico
- Il pozzo con la pompa sommersa e la cisterna per la riserva idrica
- La rete idraulica di distribuzione e i 5 punti di abbeverata per ovini

2. Finalità del comodato

I beni concessi in comodato di cui al punto 1 sono destinati esclusivamente all'ovinicoltura con qualsivoglia indirizzo produttivo (carne, latte, lana o qualsiasi mix dei tre). Sono concesse limitate attività orticole per autoconsumo, su una superficie non superiore a 300 m² per le quali è consentito l'uso dell'acqua del pozzo a scopo irriguo, sempreché ciò non comprometta le necessità idriche dell'allevamento ovino.

3. Durata del comodato:

5 anni, rinnovabili fino ad un massimo di 25 anni. Una eventuale disdetta del comodato da parte del concedente o il suo mancato rinnovo a scadenza, deve essere comunicato al concessionario/comodatario in forma scritta, a mezzo raccomandata AR, con almeno 6 mesi di anticipo. In mancanza di disdetta il contratto di comodato si intende tacitamente rinnovato fino ad un massimo di 4 volte.

4. Profilo del candidato:

Il candidato deve possedere i seguenti requisiti minimi:

- Età compresa tra i 25 e i 55 anni
- Comprovata esperienza nella conduzione di aziende zootecniche ad indirizzo ovino o ovicaprino di almeno 3 anni.

- Dotazione zootecnica propria di almeno 150 capi (riproduttori e riproduttrici, comprese rimonte)

5. Mansioni richieste e modalità della conduzione dei terreni:

Al concessionario/comodatario viene chiesto di:

- condurre l'attività di ovinicoltura secondo le buone pratiche zootecniche che verranno suggerite e concordate col concedente, tramite un proprio tecnico a questo scopo delegato, comprese quelle inerenti alle norme di rispetto e tutela degli impianti fotovoltaici e degli impianti zootecnici in dotazione, di cui al punto 1. Le buone pratiche zootecniche e quelle inerenti il rispetto e la tutela degli impianti fotovoltaici e delle infrastrutture zootecniche saranno oggetto di specifico allegato tecnico allegato al contratto di comodato,
- accettare la supervisione e l'assistenza periodica di un tecnico qualificato delegato dal concedente, che a questi riferirà in esclusiva,
- svolgere attività diurna e notturna di vigilanza degli impianti fotovoltaici compresi all'interno delle aree concesse in comodato, segnalando tempestivamente al concedente l'esistenza di qualunque minaccia all'integrità degli impianti stessi.

6. Incentivazione mensile:

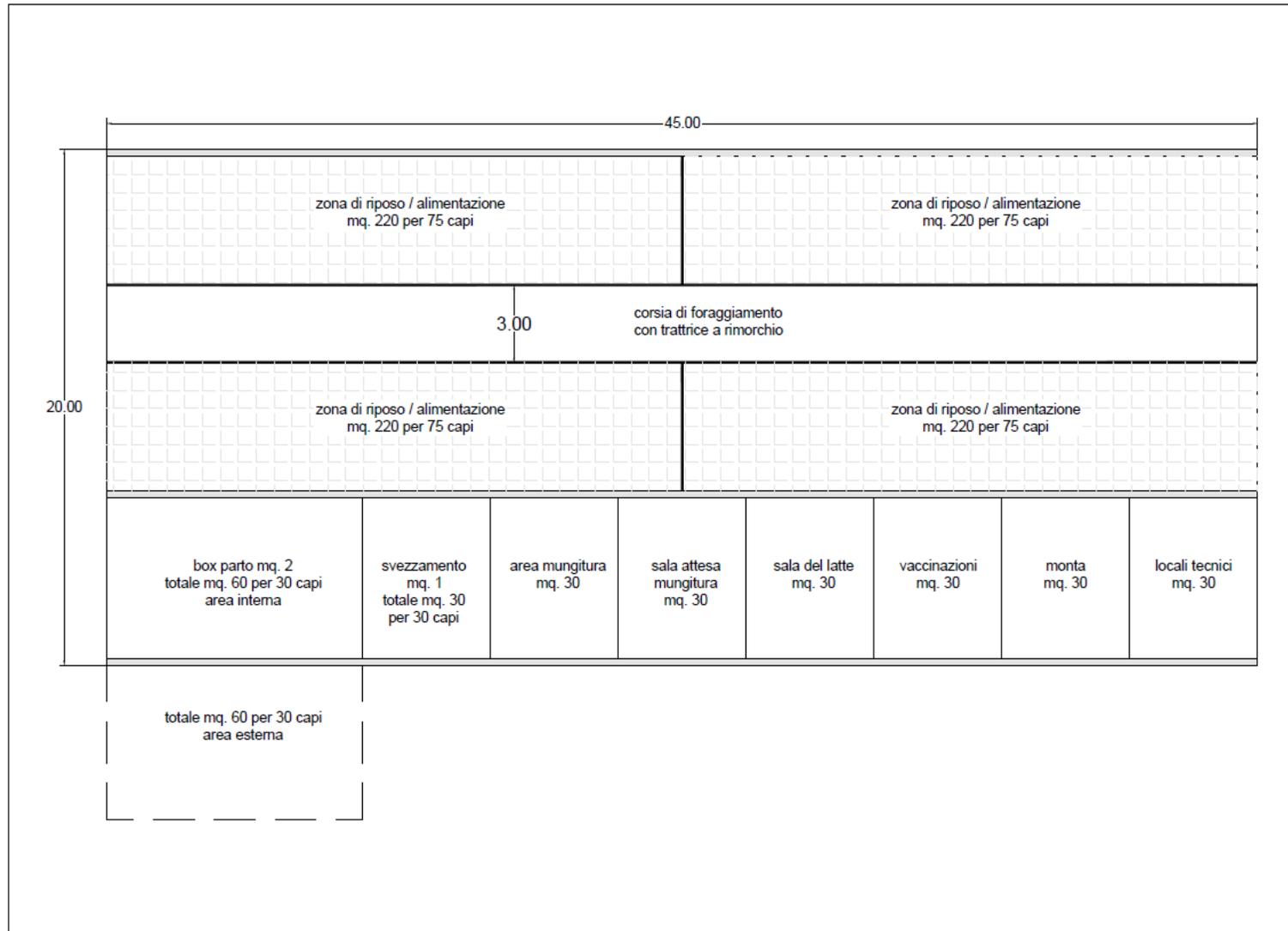
Al concessionario/comodatario sarà corrisposto dal concedente un incentivo mensile per l'attività di vigilanza di cui al punto precedente, un assegno mensile forfettario di Euro 1000 per 12 mesi annui (che saranno adeguati annualmente in base all'indice di rivalutazione ISTAT). L'incentivo mensile non dà al concessionario/comodatario alcun diritto di reclamare un rapporto di lavoro subordinato e continuativo.

7. Fideiussione bancaria

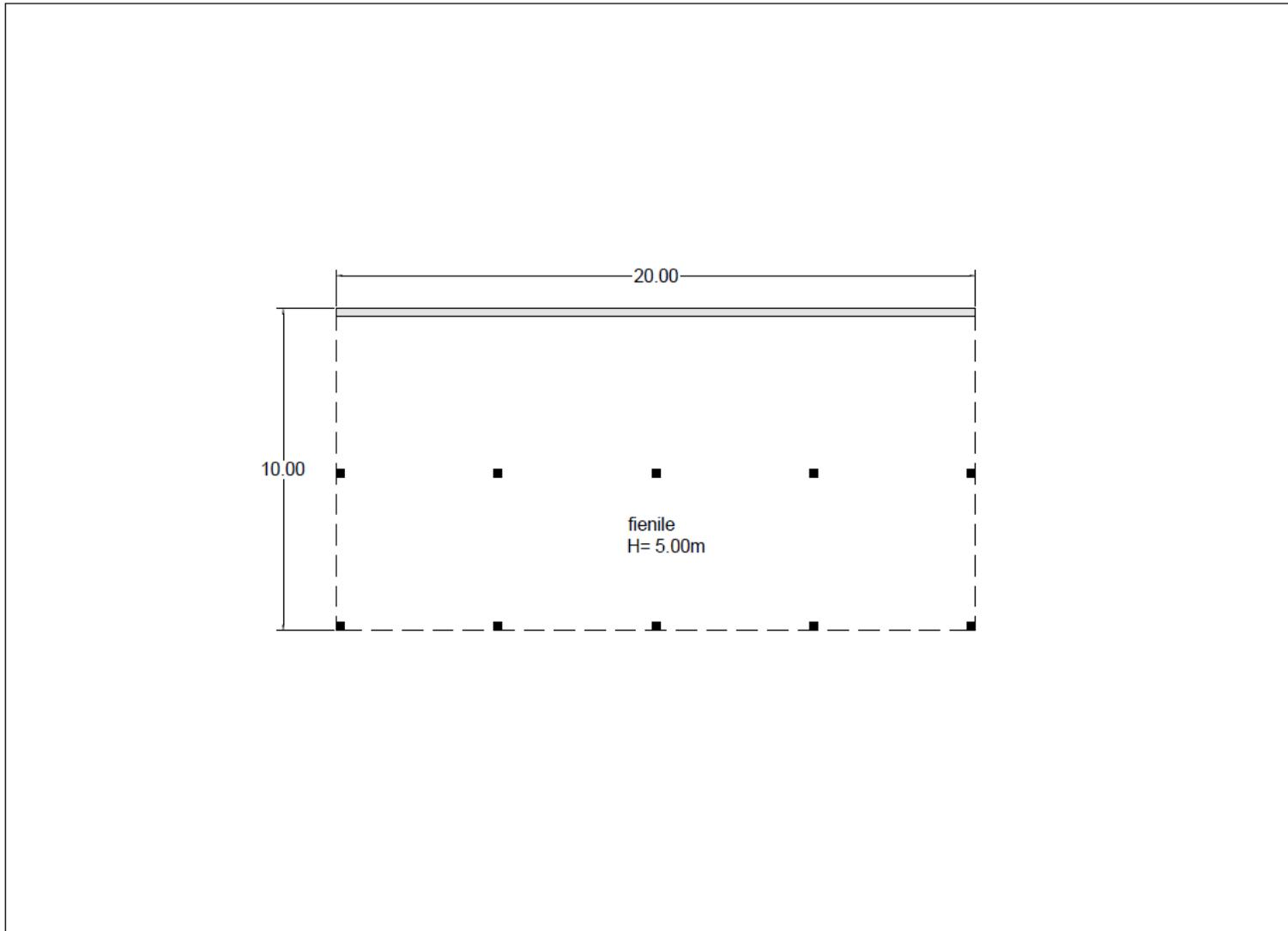
In caso di aggiudicazione, il concessionario/comodatario dovrà sottoscrivere una fideiussione bancaria a garanzia del concedente pari a Euro.....

Allegato 7: Planimetrie di massima del Paddock per il ricovero degli ovini, del fienile e dell'abitazione del pastore

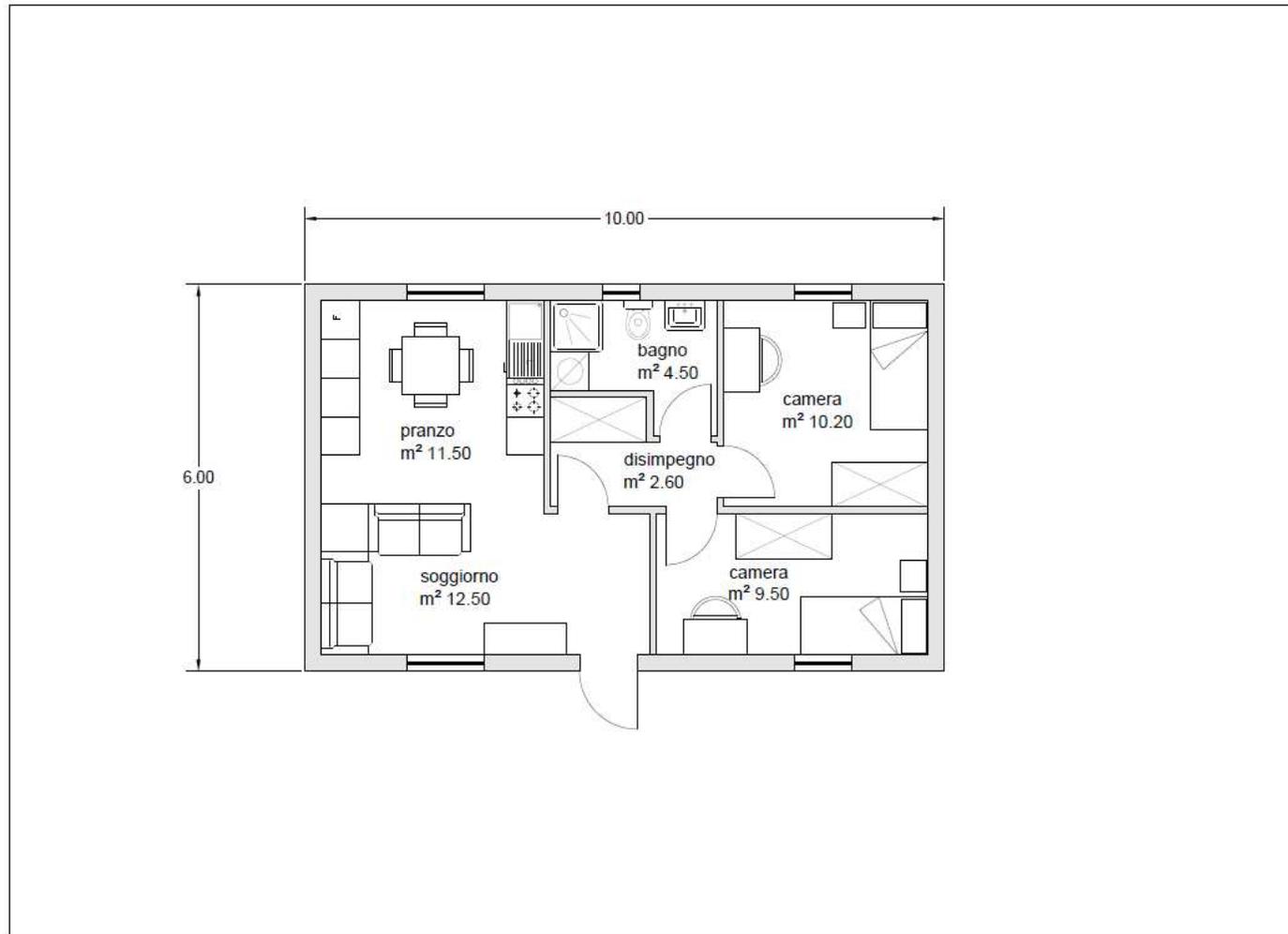
a. Paddock di 900 mq per trecento capi ovini



b. Fienile di 1000 mc



c. Abitazione del pastore di 60 mq



Allegato 8: Analisi finanziaria: matrice dei flussi di cassa

Attività foraggero-zootecnica all'interno del Parco Agri-solare di Salvetere (Ascoli Satriano, Foggia)																									
Periodo di investimento e gestione	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Investimenti																									
Un fenile aperto su tre lati (1000 m ³ x 10 Euro a m3)	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Un paddock per la stabulazione con una o più lettore con spazi di servizio per l'alimentazione, la monta e le vaccinazioni (oltre eventuale area mungitura, non attrezzata)	252.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Un pozzo con pompa sommersa e sistema per riserva idrica	9.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Una rete idraulica di distribuzione e 5 punti di abbeverata e adduzioni per alloggi	7.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Un alloggio con servizi per due persone (60 m ² x 600 Euro m ²) oltre arredi e servizi	36.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale investimenti fissi	314.000,00	0,00																							
Costi annui di gestione																									
Costi annuali di gestione amministrativa dei contratti di concessione in uso dei suoli ad uso foraggero	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Costi annuali di gestione amministrativa dei contratti di concessione in uso del pascolo interno al Parco Fotovoltaico e delle relative attrezzature fisse	0,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Costi di incentivazione all'insediamento	0,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
Costi di manutenzione non ordinaria di fabbricati e infrastrutture (1% annuo dell'investimento tot.)	0,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00
Costi generali e di amministrazione imputabili alla componente "agro" del Parco Fotovoltaico (10% sui costi annui di gestione)	40,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00	1.674,00
Totale costi annui di gestione	440,00	18.414,00																							
TOTALE INVESTIMENTI + COSTI ANNUI DI GESTIONE (A+B)	314.440,00	18.414,00																							
Ricavi annui																									
Ricavi del concedente: contributi comunitari sui seminativi	0,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00	3.720,00
Mancati costi per sfalcio de pulizia del Parco Fotovoltaico, prevenzione incendi	0,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00
Mancati costi per vigilanza e guardiana	0,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00
Totale ricavi annui	0,00	41.720,00																							
Margine lordo, prima di imposte, tasse e oneri finanziari (D-C)	-314.440,00	23.306,00																							
BIC	1,19 €																								
	773.616,64 € (Valore attuale netto dei benefici)																								
	649.726,50 € (Valor attuale netto dei costi)																								
VAN	123.890,15 €																								
IRR	5,23%																								