



Linee Guida per l'applicazione della L.R. 21 del 29 luglio 2021 della Regione Siciliana

Art. 1

Con le presenti linee guida si intende dare una guida per il riconoscimento di Azienda Agroecologica ai sensi dell'art. 7 della L.R. 21 del 29 luglio 2021 della Regione Siciliana.

Per tale riconoscimento le aziende agricole che intendono effettuare la transizione, ai sensi della norma citata, devono effettuare una serie di interventi ed operazioni che vanno comprovate per mezzo di una apposita relazione tecnica da parte di un iscritto all'albo dei dottori agronomi e forestali o all'albo dei periti agrari o dei periti agrotecnici.

Art.2

- Nella relazione tecnica, redatta conformemente all'allegato B, dovranno altresì essere contenuti elementi da cui si evinca che l'azienda agroecologica, oltre a quanto previsto dall'art. 7 della Legge Regionale n. 21 del 29 luglio 2021, persegua i seguenti obiettivi: diversificazione colturale attraverso l'incremento del numero di colture presenti in azienda;
- integrazione delle produzioni animali con quelle vegetali;
- adozione di tecniche di zero o *minimum tillage* nella gestione del suolo;
- adozione di tecniche di lavorazione del suolo che non danneggiano la struttura del terreno realizzate nel rispetto delle curve di livello;
- realizzazione di argini o rilievi lungo le curve di livello per limitare gli effetti dell'erosione
- creazione di aree di interesse ecologico con essenze della flora mediterranea e di piccoli bacini idrici per la tutela della biodiversità della ornitofauna selvatica e degli insetti utili con particolare riferimento ai pronubi selvatici;
- incremento delle consociazioni e rotazioni colturali;
- impiego di tecniche di coltivazioni e di allevamento che consentano un reale risparmio idrico;
- azzeramento o drastica diminuzione dell'uso di plastiche non riciclabili necessarie ai processi produttivi e di trasformazione aziendali;
- sistemi di sequestro di carbonio, specificando, a tal fine, se perseguiti anche tramite l'attuazione degli obiettivi di cui al comma 5 dall'art. 7 della Legge Regionale n. 21 del 29 luglio 2021;



- altresì, negli allevamenti apistici, come previsto dalla lettera g) del comma 3 della Legge 21/21, ai fini del controllo della presenza di almeno il 20% di regine appartenenti alla sottospecie *apis mellifera* siciliana, l'azienda deve indicare in apposito registro le arnie nelle quali sono presenti dette regine. Nella perizia asseverata, il tecnico dovrà verificare quanto documentato mediante l'osservazione a campione di dette famiglie e/o l'analisi genetica dei fuchi prodotti in dette famiglie;
- Ogni altra tecnica ed accorgimento utile alla maggiore sostenibilità del sistema produttivo aziendale.

Art.3

In conformità alle premesse ed in attuazione del comma 4 dell'art. 7 della Legge Regionale n. 21 del 29 luglio 2021, si allega l'elenco delle specie e razze autoctone contenente le specie arboree, arbustive ed erbacee e le razze zootecniche, di cui all'allegato A. Le suddette specie e razze autoctone sono state ricavate da ricerche e studi ufficiali pubblicati.

L'aggiornamento dell'elenco ufficiale delle specie e razze autoctone, contenente le specie arboree, arbustive ed erbacee e le razze zootecniche, di cui all'allegato A, sarà effettuato, con cadenza periodica, ed ogni qualvolta si renda necessario, a seguito di dati ufficiali relativi a pubblicazioni scientifiche o dati ufficiali.

Il riconoscimento di azienda agroecologica deve essere supportato da una apposita relazione tecnica, redatta conformemente all'allegato B, contenente le informazioni, la distribuzione e le percentuali delle specie e razze autoctone, di cui al comma 3. dell'art. 7 della Legge Regionale n. 21 del 29 luglio 2021 e riportate nell'Allegato C. La suddetta relazione tecnica, completa di tutti gli allegati, dovrà essere conservata dall'azienda in questione ed esibita a richiesta per la comprovazione dello status di azienda agroecologica.

Lo status di azienda agroecologica deve essere rinnovato con cadenza biennale; alla scadenza del suddetto periodo dovrà essere rinnovata la relazione tecnica, con tutti gli allegati di cui sopra.

Art. 4

Per l'ottenimento delle premialità aggiuntive, di cui all'art. 8 della Legge Regionale n. 21 del 29 luglio 2021, i dati e le informazioni relative devono essere riportati, come integrazione, nell'apposita relazione tecnica, redatta conformemente all'allegato B.



Nel dettaglio, per il raggiungimento di ogni singolo obiettivo, si dovranno rispettare i seguenti requisiti:

a) Produzione aziendale di energie rinnovabili

Relativamente alla “produzione aziendale di energie rinnovabili” si specifica che la produzione di energie rinnovabili, da parte delle aziende agricole, dovrà essere commisurata e proporzionata, come definito dalla circolare 32/E del 2009 e dai successivi chiarimenti dell’Agenzia delle Entrate al volume d’affari proveniente dall’attività agricola.

In tal senso vanno realizzati impianti di limitate proporzioni in quanto per poter mantenere la caratteristica di impresa agricola ai sensi dell’art. 2135 del Codice Civile, e quindi il regime fiscale agricolo, il volume d’affari maggiore non può derivare dalla produzione di energie rinnovabili ma da quello dell’attività agricola.

Inoltre, tali impianti, per la loro limitata portata di potenze, non saranno sottoposti all’Autorizzazione Unica (AU), secondo quanto previsto dall’articolo 12 del D.Lgs. 387/2003 ma alla Procedura Abilitativa Semplificata (PAS), che è la procedura introdotta dal D.Lgs. 28/2011 in sostituzione della Denuncia di Inizio Attività (DIA), che si applica per la realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da FER al di sotto di prefissate soglie di potenza (oltre le quali si ricorre alla AU) e per alcune tipologie di impianti di produzione di caldo e freddo da FER.

Altresì, anche in riferimento alla necessità di azzeramento del consumo di suolo netto entro il 2050 (Parlamento europeo e Consiglio, 2013) ed alla protezione adeguata del suolo anche con l’adozione di obiettivi relativi al suolo in quanto risorsa essenziale del capitale naturale entro il 2020 (Parlamento europeo e Consiglio, 2013) gli impianti dovranno essere realizzati con la massima integrazione alle superfici artificiali già esistenti e/o sulle tare aziendali.

b) Risparmio di risorse idriche

Per il raggiungimento degli obiettivi di cui alla lettera b) del comma 5 dell’art. 7 della Legge Regionale n. 21 del 29 luglio 2021, le aziende agroecologiche devono dimostrare, attraverso quanto riportato nella relazione tecnica, di cui all’allegato B, ed ai sensi del codice ambiente (D. lgs.152/06-Parte terza, art.li n.98 e 146 e s.m.e i.) di avere perseguito gli obiettivi di risparmio delle risorse idriche nella propria azienda. Detta attività si basa preordinatamente:



- Su un'analisi del bilancio idrico aziendale e un quadro conoscitivo che descrive le quantità "in gioco" (input e output) su cui viene valutato il raggiungimento o meno degli obiettivi di risparmio previsto ed eventualmente la programmazione susseguente;
- Su una strategia gestionale che comporta il monitoraggio delle condizioni dell'acqua e del suolo, necessario per prendere decisioni sulla programmazione e per perseguire miglioramenti dell'efficienza (ad. es. del sistema d'irrigazione). I metodi includono anche la misurazione dell'acqua di pioggia, la determinazione dell'umidità del suolo, il controllo dell'efficienza dei sistemi di pompaggio, la programmazione dell'irrigazione.

Inoltre, dipende fortemente dall'applicazione e dallo sviluppo di:

- **Pratiche di campo:** che consentono di favorire l'accumulo di acqua nel suolo (con lavorazioni che lascino il terreno assestato anche in presenza di residui colturali per ridurre l'evaporazione e lo scorrimento superficiale dell'acqua, che creino l'infiltrazione profonda evitando con le lavorazioni che si creino suola di lavorazione e compattazione dei terreni, con lavorazioni molto superficiali con lo scopo di interrompere la risalita capillare dell'acqua e la creazione di uno strato asciutto superficiale, con pacciamature eseguite con materiale vegetale o film biodegradabili, con apporto di sostanza organica umificata di matrice animale e/o vegetale che migliora la capacità idrica del suolo sia la capacità d'infiltrazione dell'acqua).
- **Innovazioni tecnologiche:** con adozione di sistemi d'irrigazione (microirrigazione, localizzata, a goccia, ecc.) ad alta efficienza (rapporto tra la quantità d'acqua utilizzata dalla coltura e l'acqua prelevata dai sistemi di pompaggio) accompagnati da una corretta gestione (la scelta del sistema d'irrigazione va eseguita in funzione non solo delle esigenze culturali e la disponibilità dell'acqua, ma anche delle caratteristiche del suolo e la qualità dell'acqua utilizzata) e dalla sostituzione, ove opportuno, delle reti di canali a pelo libero con reti in pressione, che prevedono sistemi di pompaggio da falde idriche commisurate alla reale portata della fonte idrica (per evitare emungimenti eccessivi rispetto alla reale portata dei pozzi ed intrusione del cuneo salino), che utilizzino software di gestione e contatori e misuratori di portata per il consumo d'acqua per le attività produttive ed insediamenti abitativi, che scelgano per le residenze e per le zone di accoglienza dell'azienda soluzioni impiantistiche adeguate (sciacquoni a basso flusso o flusso differenziato, rubinetteria a basso consumo, docce a flusso ridotto, riduttori di flusso, frangigetto, riduttori di pressione, impiego di elettrodomestici di "classe A").
- **Buone pratiche comportamentali:** che richiedono un cambiamento nei comportamenti dove, per gli usi residenziali si adottino le "best practices" (ad es. utilizzando lavastoviglie e lavapiatti solo quando sono



piene, ecc.), per gli usi aziendali si può fare irrigazione nelle ore più fresche o eseguire il lavaggio delle macchine aziendali con qualche accorgimento.

c) Adozione di sistemi per il recupero e riuso delle acque reflue e piovane

Per il raggiungimento degli obiettivi di cui alla lettera c) del comma 5 dell'art. 7 della Legge Regionale n. 21 del 29 luglio 2021, nel rispetto ed in linea con quanto indicato:

- dal codice ambiente (Dlgs.152/06- aggiornato al terzo correttivo D. Lgs. 128/10-Norme in materia ambientale art. 80-99-102-113);
- dal documento della Commissione Europea (2014) “una guida in supporto della selezione, della progettazione e della realizzazione delle Misure di Ritenzione Naturale delle acque in Europa (NWRM)- Catturare i molteplici benefici di soluzioni basate su processi naturali, che propone metodi che, ripristinando il funzionamento naturale degli ecosistemi, favoriscono la mitigazione dei cambiamenti climatici e migliorano lo stato naturale dei corpi idrici”;
- dagli aspetti normativi legati alla realizzazione di impianti di recupero delle acque meteoriche, che all'art. 96 comma 4 del D.Lgs.152/06, prevede che “La raccolta di acque piovane in invasi e cisterne al servizio di fondi agricoli o di singoli edifici ad uso civile o industriale è libera e non richiede licenza o concessione di derivazione d'acqua, pur rimanendo la realizzazione dei relativi manufatti regolata dalle leggi in materia di edilizia, di costruzioni delle zone sismiche, di dighe e sbarramenti ed a altre leggi speciali”;
- dal D.D.G n.102 dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente e del Dipartimento Regionale dell'Autorità di bacino del Distretto Idrografico della Sicilia del 23/06/2021;

e considerato, inoltre, che la progettazione di detti sistemi è regolata dalle seguenti normative:

- UNI/TS 11445:2012 – Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano – Progettazione, installazione e manutenzione;
- UNI 10724:2004. Sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche. Istruzioni per la progettazione e l'esecuzione con elementi discontinui;
- UNI EN 120563:2001 Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici. Sistemi per l'evacuazione delle acque meteoriche, progettazione e calcolo;

le aziende agroecologiche devono perseguire i seguenti indirizzi progettuali e pianificatori, da una parte per incrementare la capacità di drenaggio del territorio aziendale, dall'altro per promuovere una buona



gestione delle acque piovane per ridurre o rallentare la quantità di acqua che arriva nelle reti fognarie e al ricettore finale o nei corsi d'acqua; pertanto dovranno:

- favorire e incrementare l'infiltrazione locale delle acque meteoriche, promuovendo tutte quelle soluzioni che incrementano il drenaggio sostenibile (SUDS), migliorando la condizione di permeabilità superficiale e incentivando la raccolta separata evitandone il collettamento nelle reti fognarie (fatte salve le acque di prima pioggia che devono in ogni caso essere avviate alla rete fognaria).
- garantire opportuni livelli di permeabilità superficiale in rapporto agli usi ed alle tipologie, utilizzando materiali di pavimentazione e sistemazioni superficiali differenti per capacità di drenaggio, realizzando strade con fossi drenanti di deflusso delle acque meteoriche (cunette, fossi drenanti vegetali), incentivando l'intercettazione e il riuso delle acque meteoriche per l'irrigazione, la pulizia delle superfici pavimentate aziendali, l'alimentazione di eventuali impianti antincendio di aree ad uso produttivo, realizzando(ove possibile) la separazione delle acque reflue da quelle meteoriche attraverso condotte duali, veicolando le acque di pioggia defluenti dalle coperture verso sistemi di riuso compatibili (irrigazione, acque grigie, lavaggio di aree esterne, stradelle, piazzali, parcheggi, usi tecnologici, alimentazioni di reti antincendio, ecc.).

d) Adozione di sistemi di smaltimento e trattamento dei reflui non inquinanti come la fitodepurazione

Per il raggiungimento degli obiettivi di cui alla lettera c) del comma 5 dell'art. 7 della Legge Regionale n. 21 del 29 luglio 2021, nel rispetto e in linea con quanto indicato:

- dalla Direttiva 91/271/CEE (Urban Waste Water Treatment Directive- UWWTD), dalla direttiva 2000/60/CE (water Framework Directive-WFD) e del loro recepimento con il D. Lgs.152/2006 (codice ambiente), e dal D.M. 185/2003 (Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione all'art.26, comma 2 del D.Lgs. 152/99);
- dal Piano di Tutela della Acque della Regione Siciliana (2008) istituito con D.lgs.152/99 e ai Piani di Distretto Idrografici della R.S.;
- dal regolamento (UE) 2020/741 che introduce prescrizioni minime da applicare in tutti gli Stati membri sulla qualità delle acque agricole e il loro monitoraggio, oltre a *“disposizioni sulla gestione dei rischi e sull'utilizzo sicuro delle acque affinate nel quadro di una gestione integrata delle risorse idriche”*;



- dalla L.R. n.4 del 22/03/2022 - Norme in materia di riutilizzo delle acque reflue urbane, (art.1) “per migliorare la sostenibilità dei sistemi di depurazione nei comprensori rurali l’adeguamento dei sistemi di depurazione tradizionali con sistemi di fitodepurazione, ad eccezione dell’uso potabile”;

le aziende agroecologiche adottano soluzioni per il trattamento e la laminazione delle acque con sistemi che sfruttano le tecniche di depurazione naturale (fitodepurazione) per trattare le acque meteoriche (di prima pioggia), di lavorazione, di lavaggio e anche acque che sfiorano dalle reti miste. Una moderna, infatti, gestione delle risorse idriche deve indispensabilmente considerare le funzioni ecologiche, economiche (compreso il prezzo) e sociali dell’intero distretto idrografico, per cui la costituzione di zone umide artificiali consentono di ridurre la contaminazione da prodotti fitosanitari grazie alle seguenti caratteristiche: trattamento ecologico dell’acqua; potenziale incremento della biodiversità; costi di realizzazione e gestione contenuti; dispositivi multifunzionali (principalmente protezione e depurazione); buona integrazione con il paesaggio. Inoltre, la salvaguardia e la protezione delle risorse idriche, il loro uso sostenibile e la valorizzazione degli ambienti d’acqua, costituiscono fattori chiave delle politiche di conservazione, tutela e gestione del paesaggio; affinché gli impianti di fitodepurazione offrano il massimo dei benefici dal punto di vista paesaggistico ed ecologico è fondamentale che la loro localizzazione avvenga all’interno di un quadro coerente di regolamentazione e pianificazione che concili le istanze di sviluppo economico con quelle di tutela della biodiversità.

e) Utilizzo di filiere corte, gruppi di acquisto solidale, contratti di vendita diretti agricoltore-consumatori, contratti di rete, accordi di filiera, microstrutture di distribuzione e di raccordo tra produzione ed acquisto e ristorazione collettiva che usi prodotti agricoli e loro lavorati riconducibili ai sistemi di produzione agroecologica

Per il raggiungimento degli obiettivi di cui alla lettera e) del comma 5 dell’art. 7 della Legge Regionale n. 21 del 29 luglio 2021 si fa riferimento alla L. 17 maggio 2022, n. 61 “Norme per la valorizzazione e la promozione dei prodotti agricoli e alimentari a chilometro zero e di quelli provenienti da filiera corta che definisce quest’ultimi “i prodotti la cui filiera produttiva risulti caratterizzata dall’assenza di intermediari commerciali, ovvero composta da un solo intermediario tra il produttore, singolo o associato in diverse forme di aggregazione, e il consumatore finale”. Le cooperative e i loro consorzi di cui all’articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, non sono considerati intermediari.



Inoltre, il comma 700 dell'articolo 1 della legge di bilancio n. 145/2018 conferma la possibilità di esercitare la vendita al dettaglio dei prodotti agricoli e alimentari da parte degli imprenditori agricoli, fatta salva la normativa su igiene e sanità e specifica che:

- i suddetti prodotti possono anche appartenere ad uno o più comparti agricoli diversi da quelli dei prodotti della propria azienda;
- devono essere direttamente acquistati da altri imprenditori agricoli;
- il fatturato derivante dalla vendita dei prodotti provenienti dalla propria azienda deve essere prevalente rispetto al fatturato proveniente dal totale dei prodotti acquistati.

La filiera corta si declina attraverso differenti forme di seguito elencate in conformità con la legge 17/05/22:

- Vendita nell'ambito di Biodistretti e Distretti del Cibo;
- Vendite in Fiere, Sagre, Mercati del contadino, mercati rionali;
- Vendita a Gruppi di Acquisto Solidale;
- Vendita diretta in Agriturismo, Fattorie Didattiche e Fattorie Sociali;
- Vendita diretta al consumatore;
- Vendita a negozi di prossimità;
- Vendita a mense locali site nel territorio regionale;
- Vendita tramite portali/siti web e App finalizzate alla vendita diretta on-line (E-commerce);
- Vendita alla ristorazione regionale e ristorazione collettiva in regione secondo le indicazioni dell'art.6della Legge Nazionale n.61 del 17/5/22.

Nei primi tre anni di riconoscimento come azienda agroecologica le imprese dovranno commercializzare annualmente almeno il 20% della propria produzione attraverso una o più delle forme sopra elencate; dal quarto anno in poi le aziende agroecologiche dovranno commercializzare almeno il 30% della propria produzione attraverso le predette forme.

Tale condizione sarà certificata e riportata nella relazione tecnica, redatta conformemente all'allegato B, ed aggiornata biennialmente, attraverso l'analisi della scheda vendite per le aziende biologiche certificate e il registro delle fatture di vendita per tutte le altre imprese.

Diviene fattore premiale l'adozione di mezzi elettrici e/o ibridi per la commercializzazione, nonché la partecipazione a gruppi operativi o associazioni temporanee di scopo per la commercializzazione dei prodotti agricoli aziendali.



f) Trasformazione in compost di qualità delle proprie produzioni e dei cicli produttivi aziendali e/o utilizzo di ammendanti organici provenienti da centri di compostaggio pubblici e/o privati regionale

Per il raggiungimento degli obiettivi di cui alla lettera f del comma 5 dell'art. 7 della Legge Regionale n. 21 del 29 luglio 2021 ed in particolare per la trasformazione in compost di qualità delle proprie produzioni e relativi scarti e dei cicli produttivi aziendali, le aziende agroecologiche devono dimostrare, nel rispetto ed in linea con quanto indicato:

- dalla Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea del 19 Novembre 2008 edalla Decisione della Commissione 2011/753/UE del 18 Novembre 2011(obiettivo riciclaggio materiale organico);
- dalla Direttiva 1999/31/CE del Consiglio dell'Unione Europea del 26 aprile 1999 (obiettivo riduzione conferimento in discarica di materiale biodegradabile);
- dal Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n.152 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche ed integrazioni ed in particolare gli articoli n. 183, comma 1, lettera qq-bis, introdotto dall'art.38 della legge 28 Dicembre 2015, n.221 che definisce il compostaggio di comunità e n.180, comma1-octies, introdotto dall'art.38 della legge 28 Dicembre 2015, n.221 che scandisce le procedure autorizzative semplificate;
- dalla Legge 28 Dicembre 2015, n.221 "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di Green Economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali;
- dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 29 Dicembre 2016, n. 266 "Regolamento recante i criteri operativi e le procedure autorizzative semplificate per il compostaggio";

di avere perseguito nella propria azienda una delle tre forme di compostaggio di seguito descritte, tenendo conto che il compostaggio è la tecnica secondo la quale viene controllato, accelerato e migliorato il processo naturale a cui va incontro qualsiasi sostanza organica allo scopo di ottenere fertilizzante di qualità per attività agricole, florovivaistiche, orticole. Questa tecnica è la meno costosa in termini economici e la più coerente con i principi dell'Agroecologia, dell'Economia Circolare, e del Rispetto dell'Ambiente. La riduzione dell'effetto serra mediante il confinamento ed il sequestro del carbonio nel suolo, è il primo elemento da considerare; inoltre la trasformazione dello scarto organico in un ottimo fertilizzante, contribuisce al miglioramento delle caratteristiche fisiche del terreno consentendo l'eliminazione o una drastica riduzione dell'uso di concimi chimici e sostanze di sintesi; può essere adottata sotto forma di autocompostaggio sia statico che elettromeccanico che di Compostaggio di Comunità.



A tal fine le aziende agroecologiche possono praticare:

- *l'Autocompostaggio Statico*, attraverso:
 - il cumulo;
 - la compostiera in legno;
 - la rete metallica;
 - la compostiera in plastica;
 - la compostiera in muratura;
 - la buca o concimaia;
 - la compostiera a rivoltamento facilitato o rotante.

- *l'Autocompostaggio Elettromeccanico*, attraverso:
 - apparecchiatura elettrica di massimo 10 tonnellate/anno di capacità.

L'Autocompostaggio, non necessita di iter autorizzativi, a condizione che il materiale organico, a seguito del trattamento, venga utilizzato esclusivamente dall'azienda che l'ha prodotto.

- *il Compostaggio di Comunità*, attraverso:
 - l'adozione collettiva tra due o più aziende, che decidono, attraverso l'adozione di una o più apparecchiature elettromeccaniche condivise, di produrre compost dagli scarti, dai prodotti invenduti, e da qualsiasi altra componente organica proveniente dai propri terreni (trucioli di legno, fogliame, ecc.) e che lo utilizzano sugli stessi.

Inoltre, il Compostaggio di Comunità può essere praticato solo con apparecchiature elettromeccaniche:

- di taglia piccola T1(10T/anno massime trattate);
- di taglia media T2(60T/anno massime trattate);
- di taglia grande T3(130T/anno massime trattate).

Le procedure autorizzative prevedono la costituzione di un Organismo collettivo tra le aziende che hanno adottato tale sistema di trattamento della componente organica derivante dai processi produttivi, dagli scarti e dai terreni. Per l'attivazione dell'apparecchiatura è sufficiente una segnalazione certificata di inizio attività, ai sensi dell'articolo 19 della legge 7 Agosto 1990, n. 241, al Comune territorialmente competente.



- l'adozione e l'utilizzo di ammendanti organici prodotti regionalmente così classificati secondo l'allegato 13, relativo ad elenco fertilizzanti in agricoltura biologica, del Reg. CE 2003/2003 e successive modifiche e integrazioni e in conformità al Reg. UE 2019/1009.

Art. 5

Nelle more della istituzione dell'Osservatorio permanente sulla introduzione di specie aliene infestanti, da parte della Regione, secondo le disposizioni previste dall'art 10 della legge n.21 del 29 luglio 2021, le funzioni ed i compiti dell'Osservatorio sono svolte dall' Ufficio Competente del Servizio fitosanitario regionale della Regione siciliana che, congiuntamente al Gruppo di Lavoro Agroecologia e Agricoltura Biologica del Dipartimento Regionale dell'Agricoltura, o su suo mandato, opererà valutando il reale rischio ed impatto su ambiente, biodiversità, economia, paesaggio, e su ogni altro fattore, comparto o settore.

Art. 6

Per Agricoltura di Precisione (AdP) si intende l'applicazione di tecniche di gestione agronomica basate sull'osservazione e la risposta alle variazioni che esistono all'interno di aree coltivate (es.: tessitura del suolo, umidità, sostanza organica, ecc.) e le azioni mirate all'ottimizzazione delle pratiche agronomiche di gestione, rivolte alla sostenibilità avanzata (ambientale, climatica, economica, produttiva e sociale). Una definizione estesa dell'AdP può essere sintetizzata in "fare la cosa giusta, al momento giusto, nel posto giusto".

L'AdP rappresenta, quindi, un approccio decisionale basato su informazioni di gestione aziendale progettato per migliorare la conduzione dei processi di produzione agricola. Pertanto, l'AdP è in grado di fornire un approccio gestionale ottimizzato sia in termini di produzione agricola che di redditività. Oltre a ciò, si deduce come, parte della redditività possa derivare dall'ottimizzazione dei fattori di produzione (macchine, manodopera, materie prime, ecc.) determinando benefici sia economici che ambientali.

Lo sviluppo dell'Agricoltura di Precisione è possibile dalla disponibilità di un assetto tecnologico articolato in tre livelli:

- 1) posizionamento geografico (GPS, GLONASS, GSNN),
- 2) informazione geografica (GIS)
- 3) applicazioni (sensori - remoti o prossimali - attuatori per il dosaggio variabile, il controllo delle sezioni, i sistemi di guida, ecc.).

La disponibilità di tale assetto tecnologico consente l'applicazione articolata dell'AdP che prevede quattro fasi attuative:



- 1) il monitoraggio di dati (ambientali, produttivi, pedologici, meccanici, ecc.);
- 2) l'analisi/elaborazione;
- 3) la decisione/azione;
- 4) il controllo.

Questi quattro punti sono finalizzati alla gestione sostenibile delle risorse (fertilizzanti, sementi, prodotti fitosanitari, energia, acqua, suolo, ecc.) per mezzo del controllo delle macchine agricole che le gestiscono.

Le applicazioni già da oggi disponibili sono raggruppabili, indicativamente, nei seguenti gruppi:

Guida assistita: grazie al supporto del sistema satellitare e ad un monitor installato in cabina aiuta a mantenere traiettorie più precise rispetto alla guida totalmente manuale, permettendo di ridurre le oscillazioni trasversali del veicolo (e conseguentemente le sovrapposizioni) e permettendo velocità operative più elevate.

Guida automatica: si basa su un sistema di guida elettro-idraulica installato sul trattore o su altre tipologie di macchine semoventi agricole. Il veicolo adegua automaticamente la traiettoria ottenendo velocità più elevata e minime sovrapposizioni trasversali. La precisione di guida può essere di 2 cm utilizzando i sistemi RTK (Real Time Kinematic).

Dose Variabile: consente la distribuzione di dosi variabili di prodotto (fertilizzanti, sementi, prodotti fitosanitari) in funzione delle esigenze. Tali esigenze possono essere predeterminate e preregistrate (mappe di prescrizione) oppure misurate in tempo reale con sensori prossimali (ad es.: sensori NDVI per l'azoto). Richiede macchine operatrici (irroratrici, defogliatori, spandiconcime, spandiliquame, spandiletame, ecc.) dotate di sistemi di variazione della portata indipendenti dalla velocità.

Sensori remoti e prossimali. Consentono analisi fisiologiche sullo stato di salute delle colture in campo (vigore vegetativo, tenore in clorofilla, stato nutrizionale, sintomi da avversità, ecc.) fornendo indicazioni all'operatore e/o input operativi alle macchine operatrici con cui dialogano.

Controllo delle sezioni. Consente la distribuzione puntuale dei prodotti, evitando al contempo la sovrapposizione sulla stessa area coltivata (ad es.: agrofarmaci, fertilizzanti, sementi) lungo i bordi degli appezzamenti o lungo le testate. Richiede macchine operatrici (barre distributrici, seminatrici, ecc.) dotate di sezioni azionabili indipendentemente.

ISOBUS. Consente di realizzare la comunicazione di dati tra il trattore e le varie macchine operatrici. Tale controllo è personalizzabile dall'operatore, in funzione delle esigenze e riguarda l'ottimizzazione dei parametri di funzionamento delle macchine.



Traffico controllato. Riduce il passaggio “incontrollato” delle macchine sugli appezzamenti, limitando il compattamento del suolo fino all’85%, selezionando percorsi preferenziali su cui tutte le macchine dei diversi cantieri verranno indirizzate.

Mappatura delle produzioni. Nelle vendemmiatrici, macchine per la raccolta delle olive, mietitrebbiatrici, e nelle trincia caricatori attuali è possibile abbinare i sistemi di misura delle quantità caricate (produzione) con la posizione geografica in cui tali quantità sono state raccolte, permettendo di tracciare mappe di produzione, utili per definire strategie future di ottimizzazione, riducendo le eventuali differenze rilevate tra appezzamento ed appezzamento, ma anche all’interno dello stesso appezzamento.

Condizioni di base per l’applicazione dell’AdP

Le aziende agricole che intendono applicare l’AdP ed essere censite presso l’ORAdP, devono essere dotate delle seguenti tecnologie:

1) Stazione meteo

Stazione meteo per la rilevazione, registrazione e invio dei dati ambientali in un server (cloud) per l’elaborazione “real time” o in remoto dei principali dati ambientali (temperatura, umidità, vento, irraggiamento, ecc.). I dati consentiranno di programmare gli interventi colturali in campo fornendo un ottimo supporto alla decisione (DS).

2) Macchina motrice (trattore)

Il trattore deve essere dotato di:

- a) sistema GNSS (Global Navigation Satellite System) con antenna di precisione sub-centimetrica per colture frutticole e orticole con le piante disposte in fila e sub-metrica per colture erbacee estensive (cerealicole, oleaginose, foraggere ecc.);
- b) sistema ISOBUS con un unico Monitor posto sul posto di guida (dimensione minima 7 pollici);
- c) Guida assistita e/o automatica;
- d) Cabina di guida o Roll Bar antiribaltamento sempre inserito per la sicurezza dell’operatore.

3) Macchine operatrici

Le macchine operatrici (irroratrici, spandiconcimi, seminatrici, spandiletame, ecc.) devono essere dotate di sistema di collegamento ISOBUS con le macchine motrici.

Inoltre, devono essere dotate obbligatoriamente di un sistema di regolazione della distribuzione della materia prima (agrofarmaco, concime, seme, letame, ecc.) proporzionale all’avanzamento della macchina (DPA).



Nelle more della nomina dei componenti dell'ORAdP, e dello svolgimento delle sue funzioni, le suddette indicazioni rappresentano le linee guida di riferimento per l'applicazione dell'AdP.

Art.7

Le suddette linee Guida, in attesa del Decreto del Dipartimento Regionale dell'Agricoltura ai sensi dell'art. 68 della L.R. 21/2014 e s.m. e i. (art. 98 L.R. n. 9/2015), e successivi, verrà aggiornato in tempo reale, a seguito di dati ufficiali derivanti da studi e ricerche di Enti preposti, dal Coordinamento Agroecologia Sicilia e pubblicato sul suo sito ufficiale: <https://www.coordinamentoagroecologia.org/>

Palermo, 31/08/2023

Il Presidente

Del Coordinamento Agroecologia Sicilia

Dott. Agr. Guido Bissanti

Le presenti Linee guida sono state redatte con la collaborazione di:

- Guido Bissanti: Presidente Coordinamento Agroecologia Sicilia;
- Giovanni Caronia: Presidente ARAS;
- Pietro Catania: Professore ordinario (AGR/09) Unipa;
- Silvia Coscienza: Presidente Fa' La Cosa Giusta Sicilia;
- Giovanni Dara Guccione: CREA - Centro di Ricerca Politiche e Bio economia;
- Antonino Lo Bello: Già Presidente Fa' La Cosa Giusta Sicilia;
- Barbara Rosy Ines Manachini: Professore associato (AGR/11);
- Valentina Palmeri: Deputato ARS, prima firmataria DdL della Legge sull'agroecologia;
- Giorgio Schifani: Professore ordinario (AGR/01) Unipa;



Coordinamento Agroecologia Sicilia
Via Santa Sofia, 27 – Agrigento
<https://www.coordinamentoagroecologia.org/>
e-mail: coord.agroecologia@libero.it

Si ringraziano inoltre per i dati e le informazioni ricevute:

- Adriana Bonanno: Professore ordinario (AGR/19) Unipa;
- Vittorio Farina: Professore associato (AGR/03) Unipa;
- Filippo Vetrano: Professore associato (AGR/04) Unipa;
- Giuseppe Greco: Dirigente Servizi allo Sviluppo ESA Regione Siciliana;

Si ringraziano altresì per la fattiva disponibilità e collaborazione:

- Maria Canzoneri: Direttore Agrario Coordinatore ESA Regione Siciliana;
- Giovanni Cirasa: Presidente Associazione T.R.S (Tutela Razze Siciliane);
- Giuseppe Li Rosi: Presidente Associazione Simenza.