
Mer 24 Set, 2025

“Le soluzioni del fotovoltaico nelle aree agricole per impianti a terra”

Ing. Carmine Battipaglia _ Comitato Elettrotecnico Italiano C.T. 64 _

L'impiego del suolo agricolo per adottare soluzioni di installazione di impianti fotovoltaici è stato, a partire dal I Conto Energia con l'uscita dei primi decreti ministeriali risalenti all'anno 2005/2006, la soluzione adeguata alla fascia di privati ed aziende che, nel piano di sviluppo economico – business plan- avevano l'obiettivo di massimizzare le produzioni energetiche su aree vaste per poter generare potenze importanti. Negli anni compresi dal 2005 al 2013 ovvero durante le emanazioni dei cinque decreti per l'incentivazione del fotovoltaico in Italia, gli impianti a terra hanno avuto sicuramente una valenza importante per quanto riguarda la potenza generata ma sicuramente meno nella numerosità in quanto la maggior parte di essi sono stati collocati su edifici civili ed industriali ed a copertura di aree destinate al parcheggio.

Al termine dei conti energia e quindi delle tariffe incentivanti, le soluzioni fotovoltaiche in aree agricole sono state prese in forte considerazione ai fini dello sviluppo di una economia che incontra il processo di transizione energetica.

La gestione della installazione di impianti fotovoltaici in aree agricole trova per ovvie ragioni che tratteremo, notevole difficoltà per le autorizzazioni delle già menzionate aree alla occupazione dei moduli fotovoltaici. Il tema delicato di “*fagocitare*” terreno destinato alla produzione agricola a favore delle installazioni fotovoltaiche è stato già oggetto di attenzione nel decreto ministeriale del 05 maggio 2011 laddove in presenza di aree agricole la superficie massima occupata dall'impianto fotovoltaico doveva essere inferiore al 10% dell'intera area interessata all'intervento; il decreto aveva lo scopo di limitare parte delle aree agricole alle attività connesse impedendo così che la maggior parte dei terreni venisse adibita solo ed esclusivamente alla occupazione del fotovoltaico.

Di forte influenza è stata anche la legislazione che ha accompagnato la realizzazione delle attività di installazione del fotovoltaico in aree agricole: sostanzialmente e prima della attuazione dei decreti semplificazione in essere dal 2022/2023, per dette aree secondo gli accordi della Legge Stato-Regioni, le autorizzazioni sono in gran parte di competenza delle Regioni e/o Province, il processo più utilizzato è autorizzazione unica prevista dal D.lgs. 387/2003 per autorizzare la costruzione degli impianti di produzione energia elettrica da FER, al di sopra di prefissate soglie di potenza. Essa viene rilasciata al termine del procedimento unico svolto nell'ambito della Conferenza dei Servizi alla quale partecipano tutte le amministrazioni interessate, costituisce titolo a costruire ed a esercire l'impianto,

ove necessario, anche strumento di variante urbanistica. Il tempo del rilascio della autorizzazione unica generalmente fissato a 90 giorni, potrebbe essere influenzato dalla procedura di Valutazione dell'impatto ambientale laddove si renda necessaria.

La VIA Valutazione dell'impatto ambientale è stata introdotta dalla Direttiva Comunitaria 85/337/CEE (Direttiva del Consiglio del 27 giugno 1985, Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati) quale strumento fondamentale di politica ambientale. La valutazione ambientale ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. La procedura di VIA viene strutturata sul principio dell'azione preventiva, in base al quale la migliore politica ambientale consiste nel prevenire gli effetti negativi legati alla realizzazione dei progetti anziché combatterne successivamente gli effetti. La VIA nasce come strumento per individuare, descrivere e valutare gli effetti di un progetto su alcuni fattori ambientali e sulla salute umana. La struttura della procedura è stata aggiornata negli anni per dare informazioni al pubblico e guidare il processo decisionale in maniera partecipata.

Con l'introduzione del decreto semplificazioni in materia di autorizzazione DL 34/2022 è stata inserita la PAS – procedura abilitativa semplificata - volta a semplificare la burocrazia e velocizzare la realizzazione di tali impianti ed è normata dall'art. 6 del D.lgs. 28/2011.

Essa, sostanzialmente, ha lo scopo di favorire lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia, in particolare quelle solari, riducendo i tempi di attesa e i costi per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie alla realizzazione dell'impianto.

In generale, la Procedura Abilitativa Semplificata (PAS) richiede meno passaggi rispetto alla procedura ordinaria (Autorizzazione Unica) e prevede, dunque, tempi di attesa più brevi. Questo significa che gli investitori potranno realizzare più velocemente i loro progetti e iniziare a produrre energia pulita senza subire lunghe attese burocratiche.

L'introduzione del decreto semplificazioni in materia di autorizzazione DL 34/2022 favorisce alla semplificazione delle istanze per le autorizzazioni alla costruzione di impianti fotovoltaici per potenze fino a 20MWp, innalzando il livello di potenza autorizzata precedentemente dal Decreto 199/2021 prevista per 10MWp. Il medesimo decreto ha anche semplificato le installazioni degli impianti fotovoltaici su edificio innalzando la soglia di 50Kw con una semplice procedura assentiva di comunicazione attività edilizia libera.

Il contesto semplificativo ha anche avviato il processo degli impianti e parchi agri voltaici: definisce impianto agri voltaico (o agro voltaico, o agro-fotovoltaico): impianto fotovoltaico che adotta soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione;

Impianto agri voltaico avanzato: impianto agri voltaico che, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65 del decreto-legge 24 gennaio 2012, adotta soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, prevedendo la rotazione dei moduli stessi, mediante sistemi motorizzati in asse con i moduli e automatizzati da un sistema domotico in grado di ottimizzare la superficie di captazione del modulo nelle fasi del giorno e comunque in modo da preservando la continuità delle attività di coltivazione agricola o pastorale, implementando anche l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione;

con esso si abbinano anche sofisticati sistemi di monitoraggio che consentano di monitorare l'impatto dell'installazione fotovoltaica sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture, la continuità delle attività delle aziende agricole interessate, il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici.

Sistema agri voltaico avanzato: sistema complesso composto dalle attività necessarie per lo svolgimento della manualità agricola definita in una area con un impianto agri voltaico installato su quest'ultima che, attraverso una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, integri attività agricola e produzione elettrica con l'obiettivo di valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi, garantendo comunque la continuità delle attività agricole proprie dell'area. Gli investimenti da parte delle imprese agricole dedicati alla produzione di energie rinnovabili, se opportunamente dimensionati, si traducono in un abbattimento dei costi operativi in grado di innalzare la redditività agricola e migliorare la competitività. L'autoconsumo dell'energia prodotta tramite l'impianto agri voltaico si configura pertanto come uno strumento di efficienza aziendale.

Lo stesso PNRR prevede che la misura di investimento dedicata allo sviluppo degli impianti agri voltaici contribuisca alla sostenibilità non solo ambientale, ma anche economica delle aziende coinvolte. L'investimento previsto dal PNRR si pone infatti l'obiettivo di rendere più competitivo il settore agricolo, riducendo i costi di approvvigionamento energetico (ad oggi stimati oltre il 20 per cento dei costi variabili delle aziende e con punte ancora più elevate per alcuni settori erbivori e granivori), e migliorando al contempo le prestazioni climatiche ambientali.

Identificare un obiettivo minimo di autoconsumo per l'energia prodotta dall'impianto agri voltaico favorisce in ottica premiale. Nel 2020, in Italia, gli autoconsumi fotovoltaici ammontano a 4.735 GWh, un valore pari al 19,0% della produzione complessiva degli impianti fotovoltaici e al 46,0% della produzione dei soli impianti che auto consumano. In termini assoluti, il massimo livello di autoconsumo è registrato generalmente nei periodi estivi; in termini percentuali, le quote di autoconsumo più elevate si rilevano invece in corrispondenza dei mesi invernali.

I sistemi agri voltaici possono essere caratterizzati da diverse configurazioni spaziali e gradi di integrazione ed innovazione differenti, al fine di massimizzare le sinergie produttive tra i due sottosistemi (fotovoltaico e colturale), e garantire funzioni aggiuntive alla sola produzione energetica e agricola con l'obiettivo di migliorare le qualità ecosistemiche dei siti.

Dal punto di vista spaziale, il sistema agri voltaico può essere descritto come un "pattern spaziale tridimensionale", composto dall'impianto agri voltaico, e dai moduli fotovoltaici e dallo spazio libero tra e sotto i moduli fotovoltaici, montati in assetti e strutture che assecondino la funzione agricola, ovvero con altre funzioni aggiuntive, lo spazio è definito "volume agri voltaico" definendo progettualmente l'impianto agri voltaico, articolato in sottosistemi spaziali, tecnologici e funzionali.

In generale, la prestazione legata al fotovoltaico e quella legata alle attività agricole risultano in opposizione, poiché le soluzioni ottimizzate per la massima captazione solare da parte del fotovoltaico possono generare condizioni meno favorevoli per l'agricoltura e viceversa. Ad esempio, un eccessivo ombreggiamento sulle piante può generare ricadute negative sull'efficienza fotosintetica e, dunque, sulla produzione; o anche le ridotte distanze spaziali tra i moduli e tra i moduli ed il terreno possono interferire con l'impiego di strumenti e mezzi meccanici in genere in uso in agricoltura.

Una soluzione che privilegi solo una delle due componenti - fotovoltaico o agricoltura - è passibile di effetti negativi sull'altra.

È dunque importante fissare gli obiettivi e definire i requisiti volti a ottimizzare le prestazioni sul sistema complessivo, considerando sia la dimensione energetica sia quella agronomica.

Stampa in PDF

[PDF](#)

Ultima modifica

Gio 02 Ott, 2025