

**REGIONE
FRIULI - VENEZIA GIULIA**

COMUNE DI MARTIGNACCO (UD)

ATLAS SOLAR 2 s.r.l.
Via Cino Del Duca, 5
20122 MILANO (MI)
P.IVA 03045640301

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO
AGRIVOLTAICO CON FOTOVOLTAICO AD INSEGUITORI MONOASSIALI
PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, COMPRESIVO DI
IMPIANTO AGRICOLO CON ANNESSO APIARIO, SITO NEL COMUNE DI
MARTIGNACCO (UD), FORMATO DA DUE SEZIONI CIASCUNO PER UNA
POTENZA NOMINALE MASSIMA DI 9006 KW E POTENZA IN A.C. DI 8250
KW, ALLA TENSIONE RETE DI 20 KV E DELLE RELATIVE OPERE DI RETE
RICADENTI NEI COMUNI DI MARTIGNACCO (UD) E FAGAGNA (UD)**

**PROGETTO DEFINITIVO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE
COMPRESIVO DELLE OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE**

ELABORATO

Integrazione alla Relazione Agronomica -
Considerazioni su alternanza delle coltivazioni

DATA: 10.02.2024

aggiornamento :

PROGETTISTI
ORDINE
ING. NICOLA ROSELLI
ING. ANGELO LINCONERI
ING. ROCCO SALOME

CONSULENZE E COLLABORAZIONI

Arch. Gianluca DI DONATO
Dott. Massimo MACCHIAROLA
Ing. Elvio MURETTA
Archeol. Gerardo Fratianni
Geol. Davide SERAVALLI
Per. Ind. Alessandro CORTI



Energy for the Future

Udine (UD) Via Andreuzzi n°12, CAP 33100
Partita IVA 02943070306
www.atlas-re.eu

revisione	descrizione	data	DOC R17
A	INTEGRAZIONE ALLA RELAZIONE AGRONOMICA	10.02.2024	
B			
C			

CONSIDERAZIONI SULLA POSSIBILITA' DI ALTERNANZA DELLE COLTIVAZIONI

La presente per esplicitare opportune considerazioni circa la possibilità di alternare le coltivazioni all'interno dell'impianto agrivoltaico, coltivazioni elencate nella relazione Agronomica, alla quale si rimanda per ulteriori dettagli.

Obiettivo della coltivazione tra le stringhe di un parto polifita è quello di contribuire al miglioramento della fertilità del suolo agrario grazie all'aumento della sostanza organica (humus) e ad evitare i problemi legati all'inquinamento delle acque, sotterranee e superficiali, e alla mineralizzazione dei suoli agricoli causati dalla coltivazione agraria vocata alla massimizzazione della produttività delle colture.

L'ipotesi di attuare una rotazione colturale, va contro il principio **conservativo** attuato con il presente progetto che vuole evitare di dover diversificare le coltivazioni agrarie attuando un piano di rotazione che di fondo, ha la funzione di restituire nutrienti organici al suolo sottratti dalla precedente coltivazione e ridurre gli infestanti e patogeni così da diminuire l'uso di pesticidi e diserbanti. L'ottica perseguita dalla rotazione colturale è comunque quella di massimizzare la produzione agraria e quindi il profitto che da essa ne deriva.

Al contrario la scelta progettuale dell'utilizzo all'interno del campo fotovoltaico di una coltivazione di tipo conservativa come quella proposta in progetto (vegetazione polifita) a impatto zero, ha sì una funzione produttiva ma incentrata al ruolo ecologico che essa genera anche per l'importante ruolo che riveste come zona di rifugio di biodiversità.

I prati stabili sono coltivazioni di essenze erbacee appartenenti a varie specie (polifitismo), coltivati per un periodo minimo di almeno una decina di anni, ma che possono perdurare nei secoli. Questo tipo di coltivazione non subisce il dissodamento e su di esse cresce una ricca comunità di flora spontanea e sostiene una ricca comunità faunistica con molte specie di invertebrati del sottosuolo e piccoli mammiferi, farfalle e insetti (**infatti l'area di progetto dovrà essere il sito prevalente di pabulazione delle api ospitate negli apiari che saranno installati**). Inoltre, i semi e gli insetti dei prati forniscono un'importante fonte alimentare per gli uccelli diurni e notturni.

I prati polifiti (solitamente gestiti in regime irriguo) sono mantenuti esclusivamente attraverso lo sfalcio e la concimazione. La loro coltivazione, infatti, non necessita dell'utilizzo di pesticidi e diserbanti, mentre di norma per la concimazione si fa ricorso al solo letame. Ciò determina una netta riduzione dell'inquinamento (dell'atmosfera, delle acque e del suolo) e un aumento della fertilità del suolo agrario grazie all'aumento della sostanza organica (humus).

La sostanza organica è la principale fonte di energia e di nutrienti per i microrganismi del suolo e per i loro processi vitali. Con la respirazione (favorita dalla lavorazione del terreno) il carbonio organico ritorna nell'atmosfera, sotto forma di CO₂, mentre con il processo di umificazione (quello che si verifica nei prati stabili) il carbonio permane nel terreno, sotto forma di molecole umiche.

Il prato stabile fissa circa 180 tonnellate di carbonio per ettaro nei primi 50 cm di suolo, cioè il 25% in più raffrontato ad un suolo posto a seminativo. I prati stabili sono dei veri e propri depositi di anidride carbonica (che così viene sottratta dall'atmosfera dove causa l'effetto serra) e quindi sono ormai generalmente riconosciuti come fattori insostituibili nella lotta al cambiamento climatico.

Per tutti questi motivi è stato scelto all'interno del campo agrivoltaico il solo mantenimento del prato stabile polifita evitando il dissodamento, l'imboschimento artificiale e garantendo almeno uno sfalcio annuale.

Le macchine operatrici saranno munite di apposite barre di involo collocate proprio davanti alle rotative al fine di ridurre la mortalità della fauna selvatica che si riproduce o si rifugia per terra. Le barre di involo sono disponibili in modelli vari: a catena, o a molle, o a bandiera, ecc. L'efficacia delle barre di involo viene notevolmente aumentata dall'applicazione di un protocollo d'uso ben preciso.

L'unica **rotazione** che sarà attuata vedrà la creazione, a rotazione, di porzioni di prato non sfalciate o sfalciate dopo la metà di agosto, anche di piccola estensione, per permettere alle specie (soprattutto ornitiche) che nidificano sul terreno (es. allodola, cutrettola, strillozzo, quaglia) di terminare con successo l'allevamento dei piccoli. Ciò può aumentare notevolmente la biodiversità dei prati.

Inoltre saranno lasciate porzioni di prato non concimato per favorire le specie vegetali non nitrofile, cioè quelle che crescono su terreni poveri di nutrienti e che sono ormai rarissimi. Infatti l'uso di concimi aumentando la crescita del fieno causando l'anticipo dello sfalcio proprio al momento della schiusa delle uova degli uccelli. I prati più magri e tradizionali sono pronti al taglio a fine giugno, un mese dopo quelli molto concimati.