

Sommario

1.	Introduzione	2
2.	Metodologia di rilievo	2
3.	Lo stato attuale della vegetazione presente.....	3
4.	Potenziati impatti	11
5.	Conclusioni	11

1. Introduzione

La presente relazione specialistica rappresenta lo studio botanico vegetazionale elaborato a supporto del progetto in oggetto. Il documento vuole fornire un quadro il più esaustivo possibile dello stato attuale degli elementi botanici presenti e della vegetazione in essere nell'area di intervento.

I rilievi fitosociologici, necessari a definire l'attuale vegetazione presente sono stati realizzati nel corso di un sopralluogo eseguito in data 21/05/2024.

2. Metodologia di rilievo

Lo studio tipologico della vegetazione è stato condotto secondo il metodo fitosociologico (Braun-Blanquet, 1928); tale metodo consente di riconoscere i tipi di vegetazione sulla base delle caratteristiche floristiche, strutturali, ecologiche e dinamiche.

La raccolta dei dati è stata eseguita durante la stagione vegetativa mediante l'esecuzione di rilievi (n. 20) all'interno dei confini dell'area di intervento, così come definita ed illustrata negli elaborati specialistici. Le zone scelte sono rappresentative delle diverse tipologie vegetazionali presenti.

Molte delle vegetazioni osservate nel corso delle campagne di rilievo in campo non presentavano condizioni sufficienti per un'attribuzione fitosociologica specifica; in tal caso in più occasioni si è ritenuto corretto non giungere a un inquadramento puntuale a livello di associazione, e si è invece deciso di indicare solo l'esistenza di raggruppamenti. Alcuni di questi sono stati inquadrati a vari livelli sintassonomici secondo la struttura gerarchica sinsistemica della vegetazione. Si tratta di una scelta che permette di identificare comunità che presentano caratteristiche proprie e che non si adattano adeguatamente ai modelli presenti nella pur vastissima letteratura riguardante la vegetazione di pianura.

La raccolta dei dati è stata eseguita nella primavera 2024, e in particolar modo i rilievi sono stati eseguiti il 21 maggio 2024, percorrendo tutte le aree di indagine a piedi. Sono stati rilevati, classificati e cartografati tutti i popolamenti vegetazionali aventi dimensione (larghezza, diametro) minima rilevabile pari a 1m.

Inoltre, al fine di inquadrare in maniera esaustiva l'area di intervento, si è cercato di valutare se fossero presenti eventuali habitat di interesse comunitario. A tal proposito i rilievi sono stati eseguiti in conformità e nel rispetto del Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali (ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016).

3. Lo stato attuale della vegetazione presente

L'area che ospiterà l'impianto agrivoltaico è caratterizzata da un uso agricolo ed è vicina a vie di comunicazione primarie e secondarie. Parte della superficie aziendale, che non sarà oggetto di intervento a esclusione della realizzazione di una porzione di cortina di mascheramento dell'impianto, è utilizzata come vivaio. Al momento sono presenti elementi arborei e arbustivi che risultano derivare proprio da tali coltivazioni: ad esempio, sono presenti filari di cipressi, ormai non più utilizzabili come materiale vivaistico, che, comunque, caratterizzano l'area di intervento.



Porzione di vivaio forestale



Porzione di vivaio forestale



Seminativo a cereali (superficie oggetto di installazione dell'impianto agrivoltaico)



Seminativo a cereali (superficie oggetto di installazione dell'impianto agrivoltaico)

I terreni oggetto di studio derivano dalla bonifica per colmata dell'esteso bacino costiero che occupava gran parte della pianura grossetana, bonifica realizzata probabilmente non più di due secoli fa.

Queste terre una volta bonificate furono immediatamente messe a coltura e, eccettuate nuove infrastrutture nonché parte dei fabbricati, la sistemazione fondiaria non è cambiata molto almeno dal 1954.

La porzione collinare che chiude la pianura grossetana, pur non essendo compresa all'interno dell'area di intervento, rappresenta probabilmente la vegetazione potenziale che sarebbe stata presente in assenza di attività umana. Questa ospita, su versanti e crinali, colture agricole legnose costituite prevalentemente da oliveti, boschi di leccio (*Quercus ilex* L.) e macchie mediterranee relegando i boschi di cerro (*Q. cerris* L.), più o meno igrofilo, nella porzione basale o nelle vallecole secondarie¹.

¹ Gabellini A., Viciani D., Biagini P., 2013. La Vegetazione del Complesso Forestale Regionale Bandite di Scarlino» (Grosseto, Toscana meridionale). Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie B, 120 Pagg. 45-58.

Non distante dall'area interessata alla realizzazione dell'impianto sono presenti anche: due boschetti artificiali derivanti da impianti di arboricoltura da legno, alcuni filari di pino domestico (*P. pinea*), a volte alternato a cipresso comune (*Cupressus sempervirens*), alcuni filari di eucalipto (*Eucalyptus* spp.), alcune piante sparse di pino domestico, oltre a appezzamenti e filari di olivo (*Olea europaea*). Lungo le scoline principali e i capotesta sono presenti qualche albero e pochi arbusti spontanei. Tra gli alberi si osservano olmo campestre (*Ulmus minor*) allo stato arbustivo o quale albero ma in condizioni fitosanitarie ormai compromesse, e mandorlo (*Prunus dulcis*). Tra gli arbusti domina il rovo comune (*Rubus ulmifolius*) con presenza di prugnolo (*Prunus spinosa*), sanguinello (*Cornus sanguinea*) e marruca (*Paliurus spina-christi*).

Sulle sponde dei canali sono presenti anche elofite (principalmente *Phragmites australis*), rovo e, per quanto concerne le piante arboree, pioppo (*Populus spp.*) e tamerice comune (*Tamarix gallica*).

Si precisa comunque che i terreni che ospiteranno l'impianto agrovoltaiico risultano essere adibiti a coltivo risalgono a almeno gli anni '50 del secolo scorso. La flora presente su tali superfici è quindi costituita quasi esclusivamente da specie coltivate a scopo produttivo.

Risulta di fondamentale importanza evidenziare che non stati riscontrati habitat e specie vegetali d'interesse conservazionistico ai sensi della Dir. 92/43/UE. Non sono state osservate specie IUCN²³. Considerata l'impossibilità di valutare a piccola scala e in senso compiuto la vegetazione reale è altrettanto arduo fornire un quadro esaustivo su quella potenziale.

Un quadro più preciso è fattibile solo a grande scala e in tal senso risulta utile la consultazione dei seguenti documenti:

1. Fenaroli (1970) nella Carta della vegetazione reale d'Italia (MAF) riferisce l'area d'intervento al Piano basale (Area delle latifoglie eliofile) con buona disponibilità per cerro e roverella.
2. Tomaselli (1970) nella Carta della vegetazione potenziale d'Italia (MAF) inquadra l'area nel Piano basale, Orizzonte mediterraneo (Formazioni prevalentemente sempreverdi di latifoglie sclerofille), Suborizzonte sublitoraneo (Climax del leccio), 3a _ Quercio-Teucrietum siculi con buona potenzialità per la roverella.
3. Tomaselli, Balduzzi e Filipello (1972) nella Carta fitoclimatica d'Italia (MAF) riferiscono l'area al Clima mediterraneo, Regione xeroterica, Sottoregione mesomediterranea tipo A.
4. Blasi (2010) nella Vegetazione di Italia e Carta delle Serie di vegetazione (Ed. Palombi) riferisce

² Rossi G. & al. 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

³ Rossi G. & al. 2020. Rossa della Flora Italiana. 2. Endemiti e altre specie minacciate. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

l'area alla Regione Bioclimatica di Transizione, Piano da supratemperato a mesomediterraneo, Settore Geografico Peninsulare e Insulare – vegetazione igrofila e ripariale – Geosigmeto igrofilo della vegetazione ripariale (Salicion albae, Populion albae, Alno-Ulmion).



Figura 1 Cirsium arvense censito durante i rilievi fitosociologici effettuati nell'area di intervento.



Figura 2 Borago officinalis censita durante i rilievi fitosociologici effettuati nell'area di intervento.



Figura 3 *Sylibum marianum* censito durante i rilievi fitosociologici effettuati nell'area di intervento.



Figura 4 *Phleum pratense* censito durante i rilievi fitosociologici effettuati nell'area di intervento.



Figura 5 *Phalaris minor* censita durante i rilievi fitosociologici effettuati nell'area di intervento.



Figura 6 Avena fatua censita durante i rilievi fitosociologici effettuati nell'area di intervento.



Figura 7 Cirsium arvense censito durante i rilievi fitosociologici effettuati nell'area di intervento.



Figura 8 Crepis albida censita durante i rilievi fitosociologici effettuati nell'area di intervento.



Figura 9 Avena fatua censita durante i rilievi fitosociologici effettuati nell'area di intervento.



Figura 10 Sisymbrium loeselii censito durante i rilievi fitosociologici effettuati nell'area di intervento.



Figura 11 Phalaris coerulescens censita durante i rilievi fitosociologici effettuati nell'area di intervento.



Figura 12 *Anacyclus clavatus* censita durante i rilievi fitosociologici effettuati nell'area di intervento.



Figura 13 *Hordeum murinum* censito durante i rilievi fitosociologici effettuati nell'area di intervento.

4. Potenziali impatti

Visto l'attuale grado di antropizzazione della superficie d'impianto, che risulta coltivata almeno dagli anni '50 del secolo scorso e all'interno della quale non si rileva la presenza di specie vegetali d'interesse conservazionistico, sotto l'aspetto floristico e vegetazionale non sono previsti impatti negativi significativi.

Possibili impatti positivi sono rappresentati dalla riduzione dell'evapotraspirazione e dalla protezione da eventi climatici estremi derivanti dalla presenza dei pannelli fotovoltaici al di sopra della superficie.

5. Conclusioni

Si ritiene che l'impianto così come progettato non produca impatti negativi significativi sulla flora e

sulla vegetazione nel suo complesso, fatta eccezione probabilmente per la riduzione dell'habitat di caccia di uccelli predatori che utilizzano ampi spazi aperti. L'ombreggiamento costituisce invece impatti positivi su le specie autoctone presenti. Ciò, assieme all'attuazione delle misure di mitigazione proposte, cioè l'impianto di specie arboree e arbustive funzionali a siepi miste, porterà a un probabile aumento di queste componenti all'interno dell'area in esame e alla presenza di zone più umide e fresche nelle vicinanze degli impianti.