



REGIONE
SICILIA



COMUNE DI
CARLENTINI



LIBERO CONSORZIO
COMUNALE DI
SIRACUSA

Proponente

Trina Solar STG S.r.l.
Sede legale: Piazza Borromeo N.14, 20123 Milano



Struttura di Progettazione e sviluppo

Progettazione

IL PROGETTISTA



Firma digitale
Ing. Anfuso

Ing. Marco Anfuso

IL PROGETTISTA



Firma digitale
Ing. Grande

Ing. Paolo Grande

SISTEMA ENERGIA **REGRAN**

R.C. Ing. Alessandro Cappello

Collaboratori

- Dott. Ing. Salvatore Falla
- Dott. Arch. Mirko Pasqualino Re
- Dott. Ing. Valentino Otupacca

Firma digitale
tecnico (solo per
relazioni ed elaborati
specialistici)



Opera

PROGETTO CARLENTINI

Progetto di impianto FV a terra di potenza pari a 50,08 MW in DC e 40,26 MW in immissione e delle opere connesse da installarsi nel territorio del comune di Carlentini -SR-

Oggetto

Folder:
VIA_2

Nome Elaborato:
VIA2_REL23_Studio Botanico

Descrizione Elaborato:
Relazione Botanica del sito

Sez.
D

Codice Elaborato:
REL_23

00

08/07/2022

Emissione per progetto definitivo

Regran

Trina Solar STG S.r.l.

Rev.

Data

Oggetto della revisione

Elaborazione

Verifica e Approvazione

Scala: -

Formato: A4

OGGETTO: PROGETTO DI IMPIANTO FV A TERRA DI POTENZA PARI A 50,08 MW IN DC E 40,26 MW IN IMMISSIONE E DELLE OPERE CONNESSE DA INSTALLARSI NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI CARLENTINI -SR-

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ
(Articolo 47 D.P.P. 28 dicembre 2000 n° 445)

La sottoscritta Dott.ssa Biologa Francesca Cavalieri, nata a Ragusa, il 15/06/1979, e residente a Ragusa (RG), in via S.Anna n°297, codice fiscale CVL FNC 79H55 H163 I, in qualità di redattrice dello studio Botanico e Faunistico redatto ex D.A. n°173 del 17/05/2006 dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, relativamente al progetto di cui all'oggetto,

DICHIARA

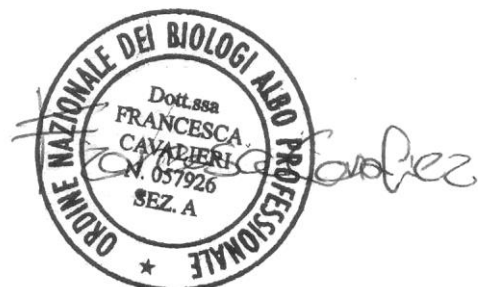
di avere adeguate competenze in campo biologico, faunistico, naturalistico, ambientale, paesaggistico attribuite, non solo dall'abilitazione all'esercizio professionale e relativa iscrizione all'Albo dei Dottori in Scienze Biologiche, ma anche dalle attività svolte nell'ambito professionale, in collaborazione con privati ed istituti di Ricerca.

A tal fine la sottoscritta attesta la veridicità dello studio Botanico e Faunistico, redatto dalla medesima ed allegato alla presente pratica.

Ragusa, lì 02/02/2021

LA BIOLOGA

Dott.ssa Francesca Cavalieri





CREA SERVIZI s.r.l.s

*Trasporto Rifiuti speciali - Consulenza Tecnica – Sicurezza
Ambiente - Certificazioni - Formazione*

COMUNE DI CARLENTINI

PROVINCIA DI SIRACUSA

OGGETTO: PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO GRID-CONNECTED SU SUOLO DI POTENZA DI 50.08 MW_p e 40.26 MW IN IMMISSIONE DA INSTALLARE SUL TERRENO SITO IN C.DA TENUTA GRANDE NEL COMUNE DI CARLENTINI (SR)

RELAZIONE BOTANICA

La Ditta

Trina Solar STG

La Biologa

Dott.ssa Francesca Cavaliere



INDICE

1. PREMESSA	2
2. METODOLOGIA E SCOPO DEL LAVORO	3
3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA IN STUDIO	4
4. I VINCOLI GRAVANTI SUL SITO	5
5. RETE NATURA 2000	8
5.1 BIVIERE DI LENTINI, TRATTO MEDIANO E FOCE DEL FIUME SIMETO E AREA ANTISTANTE LA FOCE (ZPS ITA070029)	9
5.1.1 HABITAT PRESENTI NEL SITO ZPS ITA 070029	11
6 GLI HABITAT PRESENTI NEL SITO OGGETTO DELLO STUDIO	18
7. LA DEGRADAZIONE DELLA VEGETAZIONE NELL'AREA OGGETTO DELLO STUDIO	27
8. ANALISI DEL PAESAGGIO	28
9. VEGETAZIONE PRESENTE NELL'AREA OGGETTO DELLO STUDIO	30
10. LA VEGETAZIONE: ANALISI DELLE INTERAZIONI IN FASE DI CANTIERE	34
11. VALUTAZIONE SINTETICA DEGLI EFFETTI COMPLESSIVI DEL PROGETTO	34

1. PREMESSA

Il presente studio botanico, è stato redatto allo scopo di illustrare i principali tipi di flora e vegetazione, presenti in un'area localizzata nella parte meridionale della Sicilia Sud-Orientale, presso C.da TENUTA GRANDE, in territorio del comune di Carlentini, in provincia di Siracusa (SR).

In tale area la Società “SERCOM S.P.A.”, intende realizzare un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza di 40.261,00 KWp.



Fig. 1 – Foto aerea

2. METODOLOGIA E SCOPO DEL LAVORO

Il presente studio è stato articolato in una fase preliminare, con la raccolta delle prime informazioni riguardanti l'area attraverso:

- analisi delle cartografie disponibili;
- sopralluoghi ed acquisizione della documentazione fotografica

In seguito si è proceduto alla stesura della presente relazione effettuando:

- descrizione dei vincoli gravanti nell'area in studio;
- descrizione degli habitat naturali e di origine antropica;
- analisi del paesaggio;
- analisi della vegetazione presente nel sito;
- verifica dell'eventuale presenza di aspetti botanici particolarmente rari, vulnerabili o minacciati.
- esame delle modificazioni, temporanee e permanenti, indotte dal progetto su habitat e specie di interesse comunitario.

In definitiva, lo scopo del presente studio botanico è quello di verificare se il sito individuato è potenzialmente sensibile ad impatti e di escludere effetti negativi delle modificazioni sugli habitat e le specie, in particolare in riferimento al Sito d'Interesse Comunitario ZPS IFA 070029 “Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce”, in cui ricade il sito in studio, come meglio specificato nei paragrafi successivi.

3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA IN STUDIO

L'area in studio è localizzata nella Sicilia Orientale, in territorio comunale di Carlentini, provincia di Siracusa. L'intera provincia è interessata dai rilievi collinari iblei che determinano un andamento variegato del paesaggio con poche aree in pianura. Le caratteristiche geologiche favoriscono anche il fenomeno dei canyon, ampiamente sviluppati nella provincia grazie all'azione erosiva dei vari corsi d'acqua.

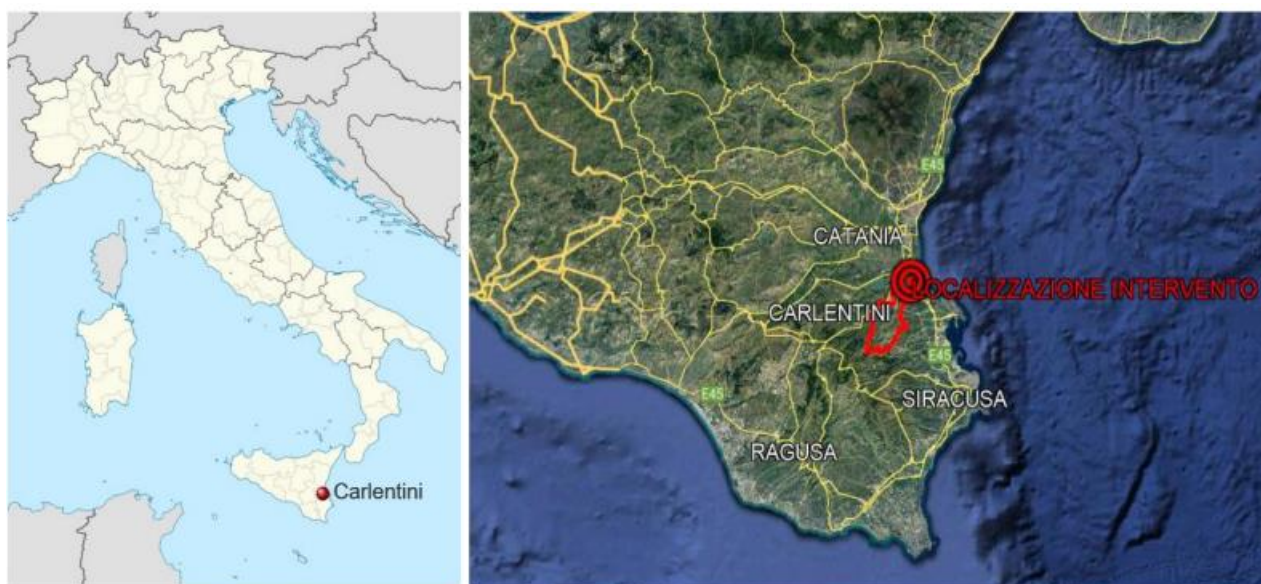


Fig. 2 – Inquadramento su scala nazionale e regionale

4. I VINCOLI GRAVANTI SUL SITO

Come si evince dallo stralcio del Piano Paesistico della Provincia di Siracusa, il sito non risulta gravato da alcun vincolo di tipo paesaggistico – ambientale, né storico artistico o archeologico, così come individuati dal D. Lgs. n°42 del 22/01/2004, recante il “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”, in vigore nella Regione Sicilia dal 01/05/2004.

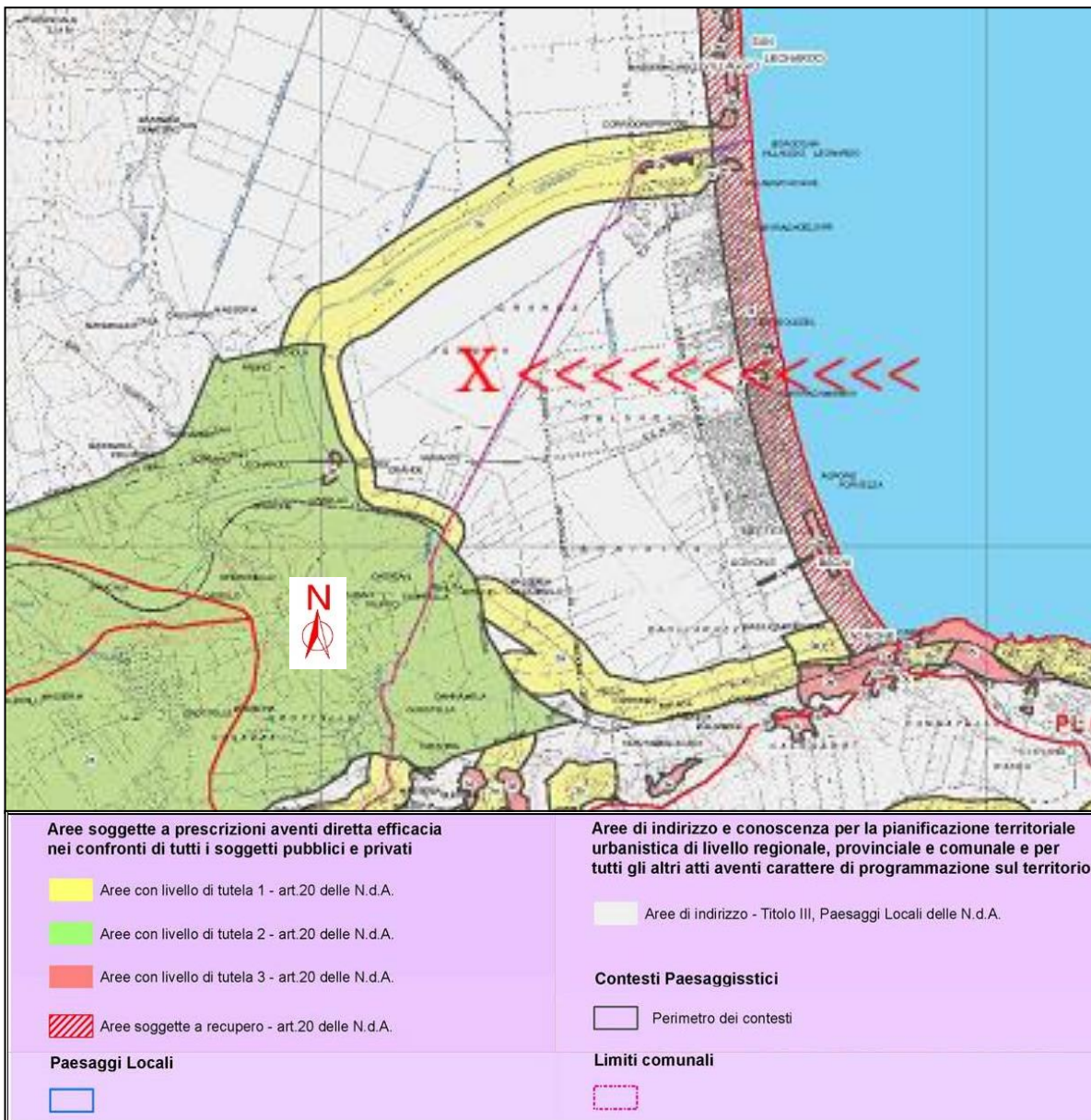


Fig. 4 – Stralcio Piano Paesaggistico della provincia di Siracusa.

Per ciò che concerne le Aree inserite nella “Rete Natura 2000” che individua i Siti d’Interesse Comunitario (SIC), le Zone di Protezione Speciale (ZPS) e le Zone Speciale di Conservazione (ZSC), come definite dalle Direttive Comunitarie n. 92/43/CEE recante “Conservazione degli Habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica” e n°79/409/CEE recante “Conservazione degli uccelli selvatici” (recepte in Italia con il D.P.R. n°357/1997 e nella Regione Sicilia con il D.A. del 30/03/2007 dell’Assessorato Regionale del Territorio e dell’Ambiente), il sito ricade all’interno del Sito d’Interesse Comunitario ZPS ITA 070029 “Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce”, di cui si riporta di seguito la descrizione.



Fig. 5 – ZPS con la localizzazione dell’intervento



Fig. 6 – Carta Rete Natura 2000 – ZPS ITA 070029

5. RETE NATURA 2000

La descrizione della ZPS ITA 070029 - “Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce”, con particolare dettaglio per le zone in cui gli impatti hanno maggiore probabilità di manifestarsi, necessita un’adeguata conoscenza dei siti stessi ed evidenzia le caratteristiche che svolgono un ruolo chiave per la loro conservazione.

Sono state prese in riferimento le registrazioni riportate sul Formulario Standard della Rete Natura 2000 e l’individuazione dei tipi di habitat censiti nel Formulario è stata effettuata con l’ausilio del Libro Rosso degli Habitat d’Italia della Rete Natura 2000 realizzato dal WWF, con il contributo del Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca nel 2005.

Oltre all’acquisizione della Cartografia disponibile, sono stati effettuati dei sopralluoghi nell’area in studio, allo scopo di verificare l’eventuale presenza di aspetti botanici particolarmente rari, vulnerabili o minacciati di censire le essenze botaniche e gli habitat presenti.

I dati raccolti sul campo sono serviti per realizzare una previsione dei rischi potenziali cui sono soggette a breve e medio termine le emergenze botaniche nell’area in studio a causa delle opere in progetto.

La conoscenza delle caratteristiche del territorio, effettuata attraverso l’acquisizione di studi ed indagini specifiche, unitamente alle verifiche dirette attraverso sopralluoghi e rilievi di campagna, ha consentito di identificare la tipologia degli habitat presenti, le specie potenzialmente interessate dall’intervento, di verificare l’eventuale appartenenza di tali habitat al sito della Rete Natura 2000 e di valutare la pericolosità ed il rischio di frammentazione e perdita percentuale di habitat.

5.1 BIVIERE DI LENTINI, TRATTO MEDIANO E FOCE DEL FIUME SIMETO E AREA ANTISTANTE LA FOCE (ZPS ITA070029)

CARATTERISTICHE DEL SITO

Area di grande interesse naturalistico sia dal punto di vista floristico-vegetazionale che da quello faunistico. Sotto il profilo paesaggistico il territorio si presenta caratterizzato da complessi dunali costieri, zone umide retroduali, corsi d'acqua di medie e grosse portate, aree di foce, laghi. Geologicamente l'area si presenta caratterizzata prevalentemente da argille, sabbie alluvionali, sabbie litorali, alluvioni recenti ed attuali terrazzi, terreni lacustri e palustri antichi e alluvioni attuali di fondo valle. Dal punto di vista climatico l'area è interessata da un clima termomediterraneo secco inferiore con precipitazioni medie annue di 500-600 mm e temperature medie annue che si aggirano intorno ai 17-18 ° C.

Gli aspetti vegetazionali naturali più significativi sono le comunità anfibie che si insediano lungo i corsi d'acqua e nella vecchia foce, rappresentate da associazioni a grosse elofite rientranti nei Phragmito-Magnocaricetea. Nelle depressioni umide salmastre retrostanti il cordone dunale si insedia una vegetazione alofila perenne dei Sarcocornietea e ad elofite degli Juncetea maritimi. Sul cordone dunale si insediano aspetti purtroppo abbastanza degradati degli Ammophiletea e dei Malcolmetalia.

Lungo le sponde fluviali si osservano inoltre boscaglie riparali caratterizzati da varie specie di salici o da formazioni più termofile a dominanza di tamerici.

Nelle aree lacustri e nei corsi d'acqua sono presenti aspetti sommersi ricchi in idrofite radicate. L'area marina antistante la foce del fiume Simeto è caratterizzata da un substrato sabbioso-fangoso e risente in modo significativo della zona portuale di Catania. In questa zona pertanto non è presente alcun popolamento ben strutturato ma solo ciuffi sparsi di *Cymodocea nodosa*.

QUALITA' E IMPORTANZA

Il perimetro del sito dell'area vasta, comprende le principali aree umide della piana di Catania, che ospitano dei nuclei nidificanti di Anatidi e Ardeidi tra i più importanti della Sicilia.

Tra le specie più rilevanti sono da citare la Moretta tabaccata, che qui presenta l'unico sito regolare di nidificazione in Sicilia, o il Pollo sultano recentemente reintrodotta alla foce del fiume Simeto. Altre specie, ugualmente importanti, hanno colonizzato stabilmente il sito in questi ultimi anni, quali l'Airone guardabuoi, il Canapiglia e, dal 2004, il Mignattaio.

Per buona parte del fiume Simeto, dalla foce all'invaso di Ponte Barca, le condizioni ambientali in questi ultimi anni sono rimaste abbastanza stabili, con alcune situazioni locali che hanno presentato dei miglioramenti. Per l'invaso di Lentini, invece, la situazione è gradualmente peggiorata negli anni. Il Biviere di Lentini, infatti, sebbene fosse un vaso artificiale, ha rappresentato il sito più importante di nidificazione e di passo dell'intero comprensorio catanese e fra i più importanti della Sicilia.

In una fase iniziale, infatti, un parziale inondamento della diga aveva ricreato condizioni ottimali per molti uccelli acquatici. Molte specie nuove per la Sicilia avevano colonizzato questo sito, espandendosi anche in aree limitrofe, quali la R.N.O. della foce del Simeto. A partire dalla fine degli anni '90 e nei primi anni del 2000 si è assistito ad un progressivo ed inesorabile innalzamento del livello d'acqua, che ha sensibilmente assottigliato le presenze sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, giungendo, in alcuni casi, alla totale scomparsa di alcune specie. Nella scheda vengono pertanto presentati i dati riferiti alla situazione attuale dello stato della avifauna dell'invaso; essi, per i summenzionati motivi, risultano di gran lunga inferiori, quantitativamente e qualitativamente, alle presenze note e segnalate in letteratura. Si rinvergono aspetti di vegetazione molto specializzati, alcuni dei quali piuttosto rari nell'isola e talora esclusivi di questa area. L'abbondanza di ambienti umidi è un forte richiamo per l'avifauna stanziale e migratoria. Lungo le sponde del Fiume Simeto sono particolarmente diffusi boscaglie riparali che costituiscono degli habitat di rifugio e nidificazione per l'avifauna acquatica. Scarso è l'apporto dei popolamenti bentonici all'area, mentre decisamente interessanti sono gli ambienti terrestri.

5.1.1 HABITAT PRESENTI NEL SITO ZPS ITA 070029

Nella ZPS ITA 070029 “Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce” gli habitat di interesse comunitario presenti all'interno del sito ed elencati nella Direttiva Habitat, sono: 1130, 1150, 1210, 1310, 1410, 1420, 1430, 2110, 2120, 2210, 2230, 2270, 3150, 3170, 3260, 3280, 3290, 5330, 6220, 6420, 91AA, 91A0, 92D0.

Si riporta di seguito l'elenco dei tipi di habitat nell'area vasta e la valutazione degli stessi:

ALLEGATO I TIPI DI HABITAT						Valutazione del sito			
CODICE	PF	NP	COPERTURA (HA)	GROTTE (N.)	QUALITÀ DEI DATI	A/B/C/D	A/B/C		valutaz. Totale
						RAPPRES.	Superficie relativa	conservazione	
1130 Estuari			0,1		P	D	\		\
1150 * Lagune costiere			22,06		M	B	C	B	B
1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine			0,1		P	D	\		\
1310 Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose			45,08		M	C	C	C	C
1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)			0,1		P	D	\	\	\
1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termoatlantici (Sarcocornetea fruticosae)			93,38		M	C	C		C
1430 Praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano-Salsoletea)			0,1		M	C	C		C
2110 Dune embrionali mobili			27,16		M	C	C		C
2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)			11,47		M	C	C		C
2210 Dune fisse del litorale (Crucianellion maritimae)			0,1		M	C	C		C
2230 Dune con prati dei Malcolmietalia			23,24		M	C	C		C
2270 * Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster			28,35		P	D	\	\	\

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition		15		M	B	B	B	B
3170 Stagni temporanei mediterranei		0,01		P	D	\	\	\
3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion.		0,1		P	D	\	\	\
3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba		65,01		M	C	C	C	C
3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con ilPaspalo-Agrostidion		9,14		P	D	\	\	\
5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici		3,6		P				
6220 *Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachy-podietea		214,18		M	C	C	C	C
6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee altedel Molinio-Holo-schoenion		1		P	D	\	\	\
91AA * Boschi orientali di quercia bianca		1,67		P	D	\	\	\
92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba		45,58		M	B	B	B	B
92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)		210,53		M	B	B	B	B
ESTENSIONE TOTALE		817,10						

TIPI DI HABITAT	CODICE	Il codice dell'habitat in "Natura 2000"
	PF	per i tipi di habitat che possono avere un modulo non prioritario e prioritario (6210, 7130, 9430) inserire "X" nella colonna PF per indicare il modulo di priorità
	NP	nel caso in cui un tipo di habitat non esista più nel sito inserire: x (facoltativo)
	COPERTURA Ha	estensione dell'habitat nel sito
	N. DI GROTTI	Se ci sono grotte nel sito (NON CI SONO GROTTI)
	QUALITÀ DEI DATI	G = "Buono" (ad es. basato su sondaggi); M = 'Moderato' (es. basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = 'scarso' (es. stima approssimativa)
VALUTAZIONE DEL SITO	RAPPRESENTATIVITA'	A: rappresentatività eccellente - B: buona rappresentatività - C: rappresentatività significativa. Inoltre, in una quarta categoria devono essere indicati tutti i casi nei quali un tipo di habitat sia presente sul sito in questione in misura non significativa D: presenza non significativa. Nei casi in cui la rappresentatività del sito per il tipo di habitat in questione sia classificata "D: non significativa", non sono necessarie altre indicazioni per gli altri criteri di valutazione relativi a questo tipo di habitat del sito in esame. In questi casi non bisogna compilare i campi "Superficie relativa", "Stato di conservazione" e "Valutazione globale".
	Superficie relativa	A= > 15% - B= 2%--15% - C= < 2%
	CONSERVAZIONE	A: eccellente, B: buona, C: media o ridotta
	Valutazione Totale	A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo

Nella ZPS ITA070029 “Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce” la classe più rappresentata è occupata da formazioni erbaceo e/o arbustive. Sono costituite da incolti, ubicati prevalentemente lungo il fiume e nella parte prospiciente il mare, da pascoli e da aree in evoluzione naturale, in cui vanno progressivamente insediandosi gli arbustivi. Piccole aree boscate interessano in minima parte il territorio e sono ubicate lungo le sponde dei corsi d'acqua. Nelle superfici agricole si annoverano sia seminativi di tipo estensivo, dislocati a nord e a sud del Fiume S. Leonardo, sia colture permanenti, presenti sempre nella stessa zona e costituite prevalentemente da agrumeti. Altri appezzamenti destinati ad usi agricoli rientrano tra le aree eterogenee costituite da mosaici di seminativi, colture orticole, colture arboree e piccole superfici interessate da lembi di vegetazione naturale rada. Le aree urbanizzate a scopi abitativi sono localizzate nella parte antistante il mare, mentre le altre zone urbane di rilievo sono costituite principalmente da insediamenti artigianali, presenti nella zona più interna, da alcune infrastrutture stradali e dagli insediamenti balneari.

La porzione più interna dei pantani salmastri è occupata da una vegetazione terofitica caratterizzata da popolamenti quasi monofitici di *Salicornia emerici*. Questa vegetazione manifesta il suo pieno rigoglio vegetativo in estate. In stazioni soggette a periodi di sommersione più brevi si osserva, invece, un tipo di vegetazione fisionomicamente dominato da *Arthrocnemum fruticosum*. È la vegetazione alofila più largamente distribuita in quest'area e tende ad occupare le stazioni prossime alla foce e alcuni tratti dei pantani salmastri se presenti. Nelle stazioni più lontane dal mare e sottoposte a brevi periodi di inondazione è presente invece un tipo di vegetazione dominato da *Arthrocnemum glaucum* cui si associano *Juncus subulatus*, *Limonium angustifolium*, *Suaeda vera* etc. In stazioni più xeriche, interessate solo occasionalmente da inondazioni e situate per lo più in corrispondenza dei tratti più periferici delle aree palustri o delle sponde dei canali si rinviene la cenosi ad *Agropyron scirpeum*, *Inula crithmoides*, *Halimione*

portulacoides. Essa è piuttosto diffusa nel territorio della foce e rappresenta lo stadio più evoluto della vegetazione alofila; a tratti è sostituita da aspetti a *Festuca arundinacea* e *Agropyron pungens*. Attorno alle aree palustri e sui terrapieni che delimitano l'alveo del Fiume S. Leonardo si rinviene una vegetazione fisionomicamente dominata da *Suaeda vera*, cui si associano poche altre specie e tra queste *Halimione portulacoides*. Sono tipici aspetti alo-nitrofilo legati a stazioni ruderali con un substrato limoso-argilloso. Sporadicamente sono presenti altre specie quali *Limonium angustifolium*, *Trachynia distachya*, *Hordeum leporinum*, *Moricandia arvensis* e *Carlina lanata*. In stazioni umide retrodunali con substrato sabbioso si insediano i giuncheti a *Juncus maritimus* e *Juncus acutus*. Si tratta di una fitocenosi abbastanza diffusa nella zona e costituisce un aspetto di collegamento tra la vegetazione alofila e quella psammofila. I pantani salmastri costieri sono solitamente separati dal mare da un cordone dunale consolidato da esemplari di Tamerici comuni (*Tamarix gallica*). Nella fascia più esterna dei pantani predominano il Giunco pungente (*Juncus acutus*) e l'Astro marino (*Aster tripolium*).

Di seguito si descrivono le Associazioni di vegetazione riscontrate o potenzialmente riscontrabili all'interno del sito ZPS ITA 070029 "Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce".

Arthrocnemo-Salicornietum emerici

Questa associazione si riscontra nei pantani salmastri in condizioni di sommersione più prolungata quindi nei tratti più profondi e centrali. Si tratta di una vegetazione che si sviluppa annualmente nei tratti dei pantani che si prosciugano per evaporazione in primavera. Essa è caratterizzata da popolamenti quasi monofitici di *Salicornia emerice* (*Salicornia emerici*) chenopodiacea alofila annuale con fusti carnosì spesso rossastri e foglie ridotte. Questa vegetazione manifesta il suo pieno rigoglio vegetativo in estate. Nella zona l'azione antropica (attività agronomiche) ha favorito la diffusione di questa vegetazione che si può osservare in aree prosciugate, nelle aree perimetrali dei lotti coltivati o nella parte più distante dai canali di scolo.

Aeluropo lagopoidis-Sarcocornietum perennis

In condizioni simili riguardo al periodo di sommersione, ma con maggiore presenza di cloruri, l'associazione precedente viene sostituita da un tipo di vegetazione fisionomicamente dominata dalla *Salicornia radicante* (*Sarcocornia perennis*), tipica chenopodiacea alofila, cespugliosa, a rami prostrati e ramificati, carnosì e radicanti per buona parte della loro lunghezza. A questa specie si accompagna la Pannocchina delle saline (*Aeluropus lagopoides*) graminacea rizomatosa di piccola taglia. Questa è la vegetazione alofila più diffusa e la si osserva al margine dei pantani salmastri

Arthrocnemo-Juncetum subulati

Nelle stazioni più lontane dal mare e sottoposte a periodi di inondazione più brevi rispetto all'associazione a *Salicornia radicante*, è presente un tipo di vegetazione dominato dalla *Salicornia glauca* (*Arthrocnemum glaucum*) un'altra chenopodiacea arbustiva succulenta simile alla *Salicornia* ma con rami glauchi. A questa specie si associano altre alofite come il Giunco foglioso (*Juncus subulatus*), il Limonio comune (*Limonium narbonense*), la Sueda vera (*Suaeda vera*) etc..

Festuco-Agropyretum pungentis

Questa associazione si impianta su substrati limoso-argilloso soggetti a brevi periodi di sommersione. Trattasi di vegetazione erbacea perenne con dominanza di *Elytrigia atherica* Kerguelen ex Carreras e *Festuca arundinacea* Schreb, due graminacee perenni. Questa vegetazione per le sue esigenze e per la presenza di *Limonium narbonense* Miller, *Juncus subulatus* Forsskal, *Inula crithmoides* L, *Halimione portulacoides* (L) Aellen è da attribuire ai Sarcocornietea.

Agropyro scirpei-Inuletum crithmoidis

In stazioni più xeriche, interessate solo occasionalmente da inondazioni e situate per lo più in corrispondenza dei tratti più periferici delle aree palustri o delle sponde dei canali si rinviene la cenosi a *Gramigna scirpea* (*Agropyron scirpeum*), *Enula bacicci* (*Inula crithmoides*) composita a foglie carnose a fioritura autunnale, *Atriplice portulacoide* (*Halimione portulacoides*) ed altre alofite più sporadiche. Essa è piuttosto diffusa nel territorio e rappresenta lo stadio più evoluto della vegetazione alofila.

Halimonio-Suaedetum verae

Attorno alle aree palustri e sui terrapieni che delimitano l'alveo si rinviene una vegetazione fisionomicamente dominata da *Sueda vera* (*Suaeda vera*), chenopodiacea a foglie succulente cui si associano poche altre specie e tra queste l'*Atriplice portulacoide* (*Halimione portulacoides*). Sono tipici aspetti alo-nitrofilo non soggetti a sommersione, localizzati su substrati limoso-argillosi sottoposti a una certa antropizzazione, quindi con maggiore presenza di nitrati rispetto all'associazione precedente. In questa vegetazione sporadicamente sono presenti altre specie quali il Limonio comune (*Limonium narbonense*), il Paleo annuale (*Trachynia distachya*), l'Orzo mediterraneo (*Hordeum leporinum*), la *Moricandia comune* (*Moricandia arvensis*) e la *Carlina lanosa* (*Carlina lanata*).

Juncetum maritimo-acuti

Nelle aree retrodunali più depresse, dove si ha un periodico ristagno d'acqua, si osserva una vegetazione caratterizzata dai grossi cespi del Giunco pungente (*Juncus acutus*), a cui si accompagna anche il Giunco marittimo (*Juncus maritimus*). In questi giuncheti si osservano altre specie igrofile come l'Astro marino (*Aster tripolium*), composta dalla fioritura autunnale, e varie elofite come il Carice delle lagune (*Carex estensa*) il Giunchetto meridionale (*Holoschoenus australis*) e ancora numerose alofite come il Limonio comune (*Limonium narbonense*) e l'Enula bacicci (*Inula crithmoides*).

Inulo-Juncetum maritimi

Nelle stazioni sommerse per lunghi periodi da acque debolmente salse, si rinviene un aspetto caratterizzato dalla dominanza di *Juncus maritimus*. Esso non è molto frequente nel territorio; gli esempi più estesi e significativi si riscontrano lungo la sponda meridionale del lago Gornalunga (zona della foce). Nelle stazioni interessate dall'*Inulo-Juncetum maritimi*, si rinvengono talora nei tratti più rialzati, degli aspetti a *Carex* divisa ascrivibili fitosociologicamente al *Caricetum divisae* Br.-Bl. 1931

Holoschoenetum globiferi

Se la depressione retrodunale è più profonda e aumenta il periodo di sommersione, l'associazione precedente viene sostituita da una vegetazione in cui domina il Giunchetto maggiore (*Holoschoenus globifer*), ciperacea con caratteristiche e numerose infiorescenze sferiche. Sono presenti ma con minore rilevanza anche il Giunco marittimo (*Juncus maritimus*) e il Giunco pungente (*Juncus acutus*) oltre a varie elofite ed alofite.

Phragmitetum communis

Nei tratti impaludati durante tutto l'anno o quasi, lungo il tratto terminale del fiume, nei canali di bonifica e nella vecchia foce si rinviene una vegetazione a *Phragmites australis*, spesso monofitica, la quale va riferita al *Phragmitetum communis*. Oltre alla Cannuccia di palude, che è la specie di canna più diffusa nella zona, sono presenti altre specie somiglianti, come la Canna domestica (*Arundo donax*) e la Canna di Plinio (*Arundo pliniana*)

Scirpo-Phragmitetum

Si ritrova lungo le sponde sommerse dei corsi d'acqua e nei tratti impaludati con acque profonde. Questa infatti è una associazione tipica delle zone palustri o fluviali con acque calme o debolmente dinamiche. E'

caratterizzata da *Schoenoplectus lacustris* e *Typha angustifolia*, associati normalmente a *Phragmites australis*, *Typhetum angustifoliae*. Nelle depressioni più profonde soggette periodicamente a prolungata sommersione, si rinvengono densi popolamenti a *Typha angustifolia*, che si accompagna a poche altre elofite quali *Festuca arundinacea*, *Rumex conglomeratus* e *Phragmites australis*. Questa vegetazione va ascritta al *Typhetum angustifoliae*, associazione marcatamente igrofila legata ad acque mesotrofiche.

Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani

L'associazione precedente viene sostituita nei tratti più rialzati soggetti ad un periodo di sommersione meno prolungato, da una vegetazione dominata da *Schoenoplectus tabernaemontanus*. Ben rappresentate sono qui diverse specie dei *Phragmitetea*, fra cui *Typha angustifolia*, *Rumex conglomeratus*, *Festuca arundinacea* e *Scirpus maritimus* var. *compactus*. Si tratta di una formazione elofitica subalofila abbastanza peculiare che per le sue caratteristiche ecologiche e floristiche, è da riferire al *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*.

Scirpetum maritimo-compacti

Nei tratti più esterni delle sponde del corso del Simeto, ai margini del *Phragmitetum communis*, in posizione più rialzata, si rinviene una fascia di vegetazione caratterizzata dalla presenza di *Scirpus maritimus* var. *compactus*, cui si associano *Carex otrubae*, *Phragmites australis*, *Juncus subulatus*, *Agrostis castellana*. Questa vegetazione sopporta il disseccamento estivo della superficie del suolo in seguito all'abbassamento stagionale del livello dell'acqua del fiume. Si tratta di un aspetto riferibile allo *Scirpetum maritimo-compacti*, associazione abbastanza diffusa in Sicilia. Risalendo il corso del fiume San Leonardo si possono incontrare alcune cenosi pioniere di greto con specie nitrofile e ruderali, per motivi di arricchimento in sostanze organiche; le specie vegetali più frequenti sono *Persicaria lapathifolia* (= *Polygonum lapathifolium*), *Xanthium orientale* subsp. *italicum*, *Bidens tripartita*, *Echinochloa crusgalli*, *Amaranthus retroflexus*, *Artemisia verlotorum*, *Urtica dioica*, *Symphotrichum squamatus* (= *Aster squamatus*); queste comunità si possono per lo più inquadrare nell'associazione *Polygono Xanthietum italicum*, tipica formazione dei greti eutrofizzati. A tratti, dove l'acqua è poco profonda, la specie esotica *Paspalum distichum* (= *Paspalum paspaloides*) si spinge all'interno del corpo idrico a formare dei piccoli pratelli pressoché monospecifici, inquadrabili nell'associazione *Paspalo paspaloidis-Polygonetum viridis*.

Vegetazione nitrofila perenne

Sono incolti e pascoli subnitrofilo a scarlina (*Galactites tormentosa*), alla quale si associano numerose altre specie annuali quali forasacco dei muri (*Bromus madritensis*), viperina plantaginea (*Echium plantagineum*) ecc.. Si insediano sui coltivi abbandonati o nei campi a riposo. Dal punto di vista fitosociologico sono riconducibili all'alleanza Echio-Galactition O. Bolois et Molinier 1969.

Vegetazione steppica perenne (Thero-Brachypodietea ramosi)

Le superfici argillose piuttosto acclivi, interessate da marcati fenomeni di erosione superficiale, sono colonizzate da praterie steppiche perenni. In particolare, nelle aree calanchive più aride si insedia una vegetazione fisionomicamente caratterizzata da *Lygeum spartum*, mentre nei tratti in cui si osserva una maggiore umidità edafica, si rinvengono aspetti dominati da *Hyparrhenia hirta*. Queste praterie, per la loro composizione floristica ed ecologia, rientrano nella classe Thero-Brachypodietea ramosi (= Lygeo-Stipetea Rivas Martinez. 1978), in seno alla quale si possono differenziare, per il territorio in esame due ordini: i Lygeo-Stipetalia, tipici di ambienti argillosi subalofili, e gli Hyparrhenietalia hirtae nettamente più xerofili.

6 GLI HABITAT PRESENTI NEL SITO OGGETTO DELLO STUDIO

Habitat antropizzati

L'area in studio come si evince dai rilievi fotografici è caratterizzata da terreni pianeggianti fortemente antropizzati, con un paesaggio vegetale profondamente modificato dall'uomo a causa delle attività agricole, ad oggi l'area in studio risulta infatti caratterizzata principalmente da seminativi.

L'attività antropica, che più ha influenzato questi ambienti durante i secoli è stata infatti proprio l'agricoltura, i cui habitat costituiscono nel loro insieme un agroecosistema.

Per parlare delle emergenze di base della trasformazione, si è assistito alla sostituzione di una fitobiocenosi, formata da più specie, con un'altra, in cui l'uomo ha privilegiato poche piante e combattuto le poche che, presenti nell'ecosistema naturale precedente, si sono mostrate capaci di sopravvivere. Pertanto gli habitat naturali riscontrati all'interno dell'area oggetto dello studio presentano una situazione di degrado dovuta essenzialmente alle attività passate e ancor di più alle attività presenti che condizionano fortemente l'intero ecosistema, manifestando una povertà in termini di biodiversità notevole.

Dalla Carta delle Pressioni antropiche fornita dall'ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca ambientale, si rileva infatti, per il sito in studio, un valore di antropizzazione medio (Vedi Fig 7).

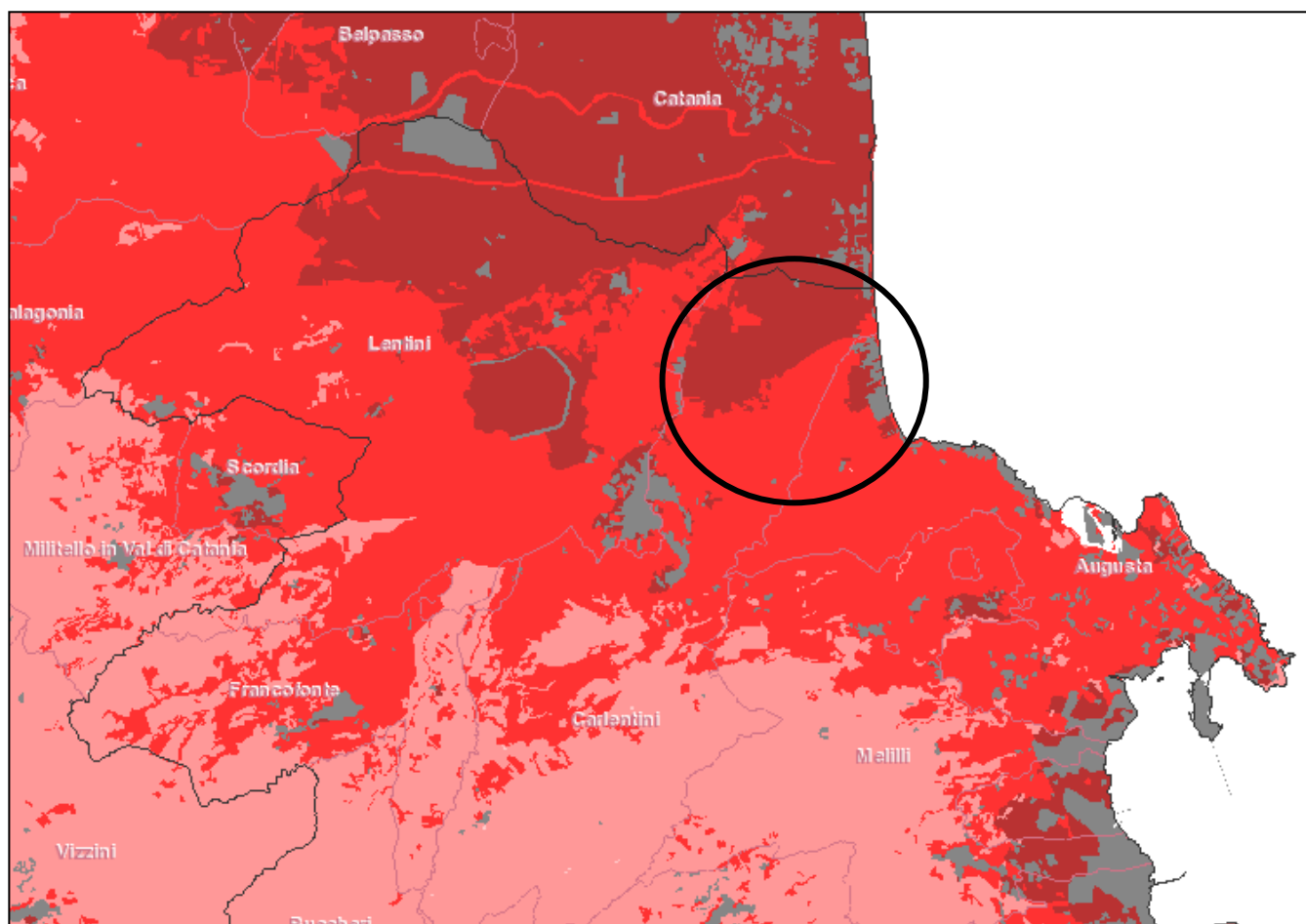


Fig. 7 – Stralcio Carta Pressioni Antropiche.

Habitat 82.3 - Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi

Dalla Carta degli Habitat il sito in studio ricade nell'habitat 82.3 “Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi”. Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti , prati stabili etc.

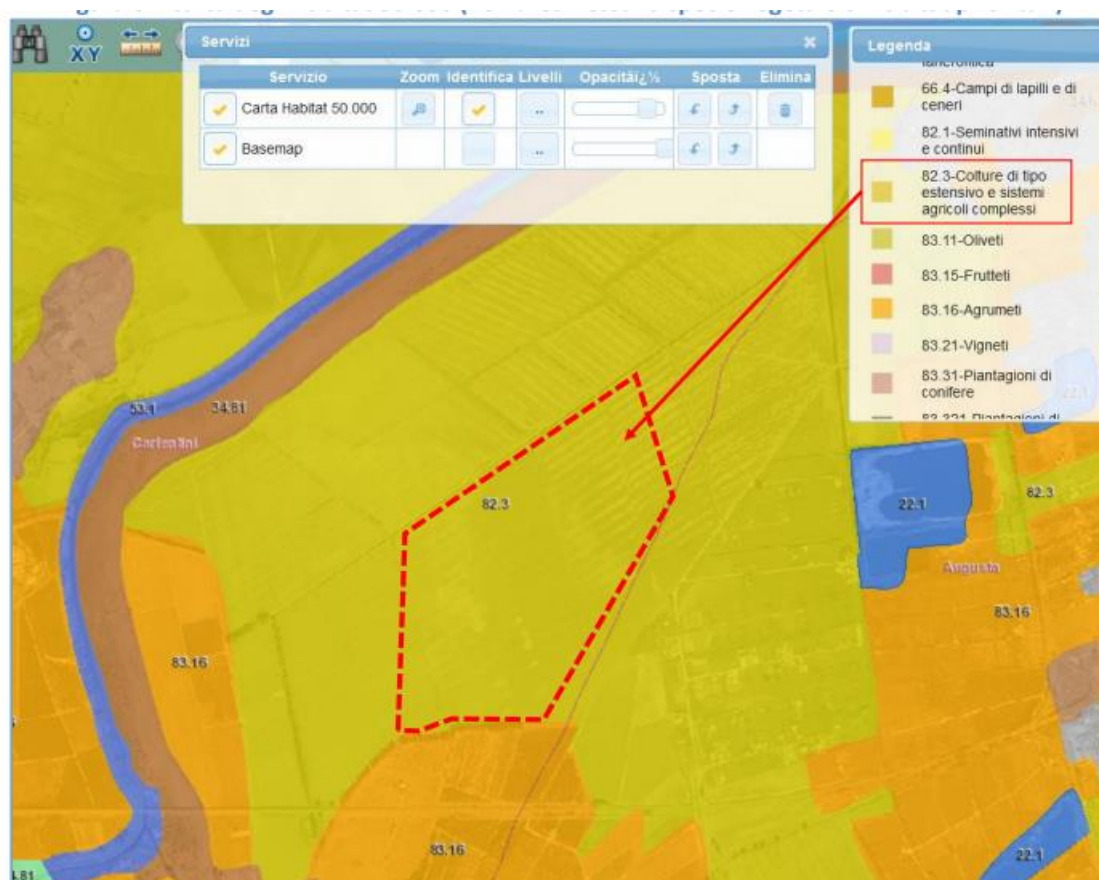



Fig. 8 – Carta Habitat - Progetto carta NATURA 1:50.000

CODICE CORINE BIOTOPES 82.3 COLTURE DI TIPO ESTENSIVO E SISTEMI AGRICOLI COMPLESSI	
EUNIS =11.3	
SINTASSONOMIA <i>Stellarietea mediae</i>	
DESCRIZIONE Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili etc. (si veda una confronto con la struttura a campi chiusi del 84.4).	
SOTTOCATEGORIE INCLUSE -	
SPECIE GUIDA I mosaici colturali possono includere vegetazione delle siepi (soprattutto 31.8A e 31.844 in ambito temperato, 32.3 e 32.4 in ambito mediterraneo), flora dei coltivi (vedi 82.1), postcolturale (38.1 e 34.81) e delle praterie secondarie (34.5, 34.6, 34.323, 34.326, 34.332).	
REGIONE BIOGEOGRAFICA Mediterranea, Continentale	
PIANO ALTITUDINALE Planiziale, Collinare, Montano	
DISTRIBUZIONE Intero territorio, anche se maggiormente diffusa nell'Italia peninsulare con estensioni nelle zone prealpine e nelle valli alpine.	
	

Come si evince dai rilievi fotografici, ad oggi l'area in studio risulta caratterizzata da seminativi. Come già specificato precedentemente, l'intero territorio nel corso dei secoli è stato infatti destinato ad uso agricolo. Tali attività antropiche hanno causato quindi il passaggio da una comunità ricca di specie faunistiche e floristiche, a una nuova struttura ecologica rudemente semplificata.



Inoltre, come si evince dalla Fig. 9 – Carta Habitat secondo natura 2000 - Progetto carta HABITAT 1:10.000, all'interno del sito in cui è in progetto l'impianto fotovoltaico, non sono presenti habitat prioritari, infatti non sono state riscontrate specie o habitat di particolare pregio o grado di vulnerabilità.

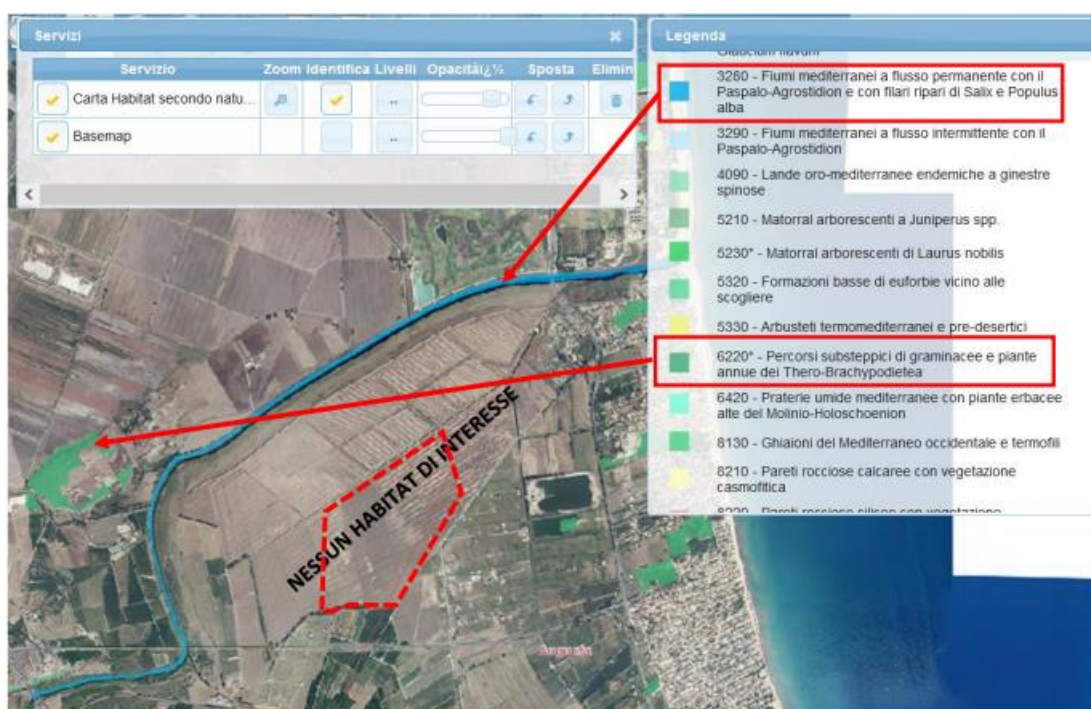


Fig. 9 – Carta Habitat secondo natura 2000 - Progetto carta HABITAT 1:10.000

Si riportano, nelle pagine successive, le Carte del Valore Ecologico, della Fragilità Ambientale e della Sensibilità Ecologica, da cui si rileva che l'area in studio appartiene ad una classe medio/bassa (Vedi Fig. 10-11-12)

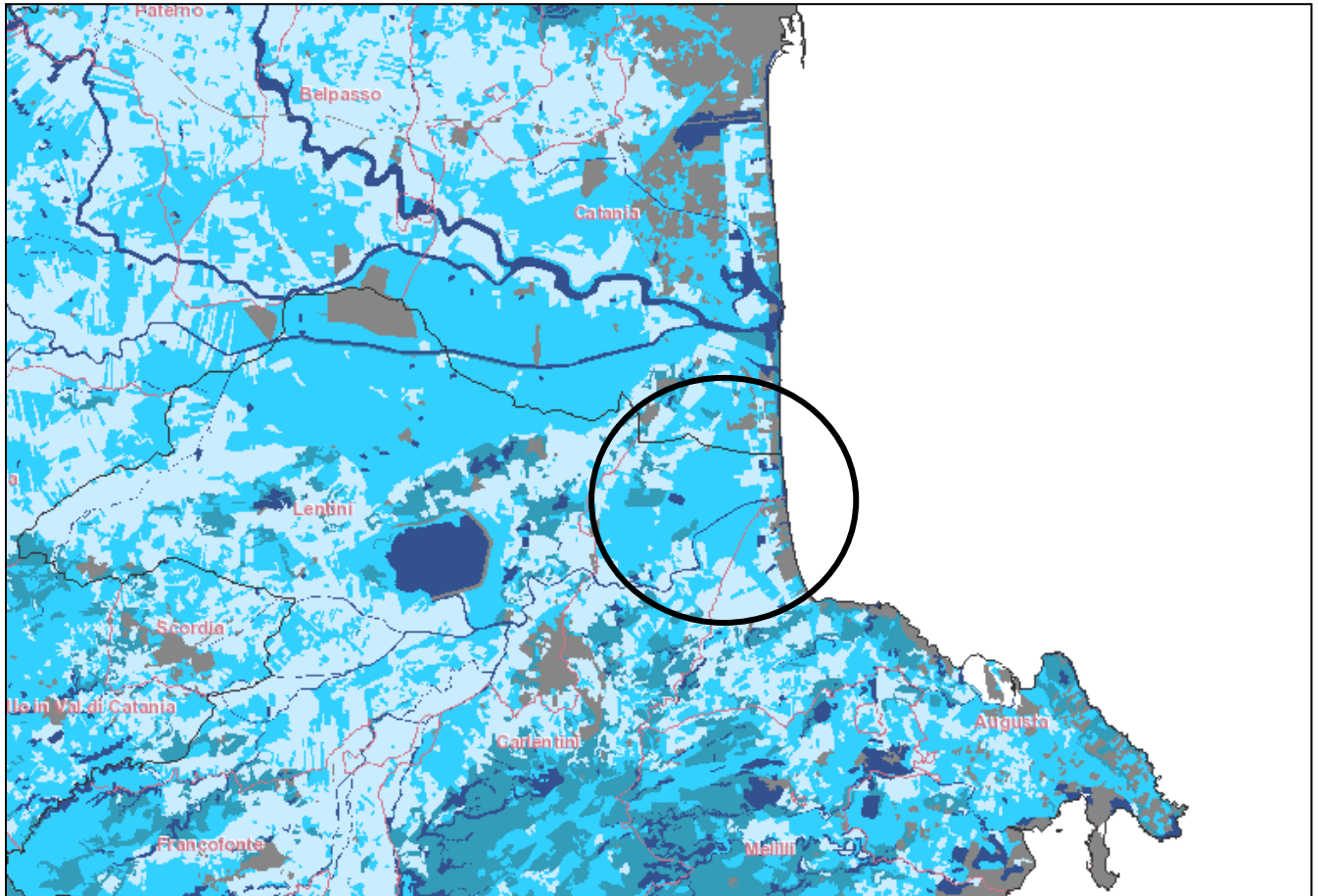


Fig. 7 – Stralcio Carta Sensibilità Ecologica

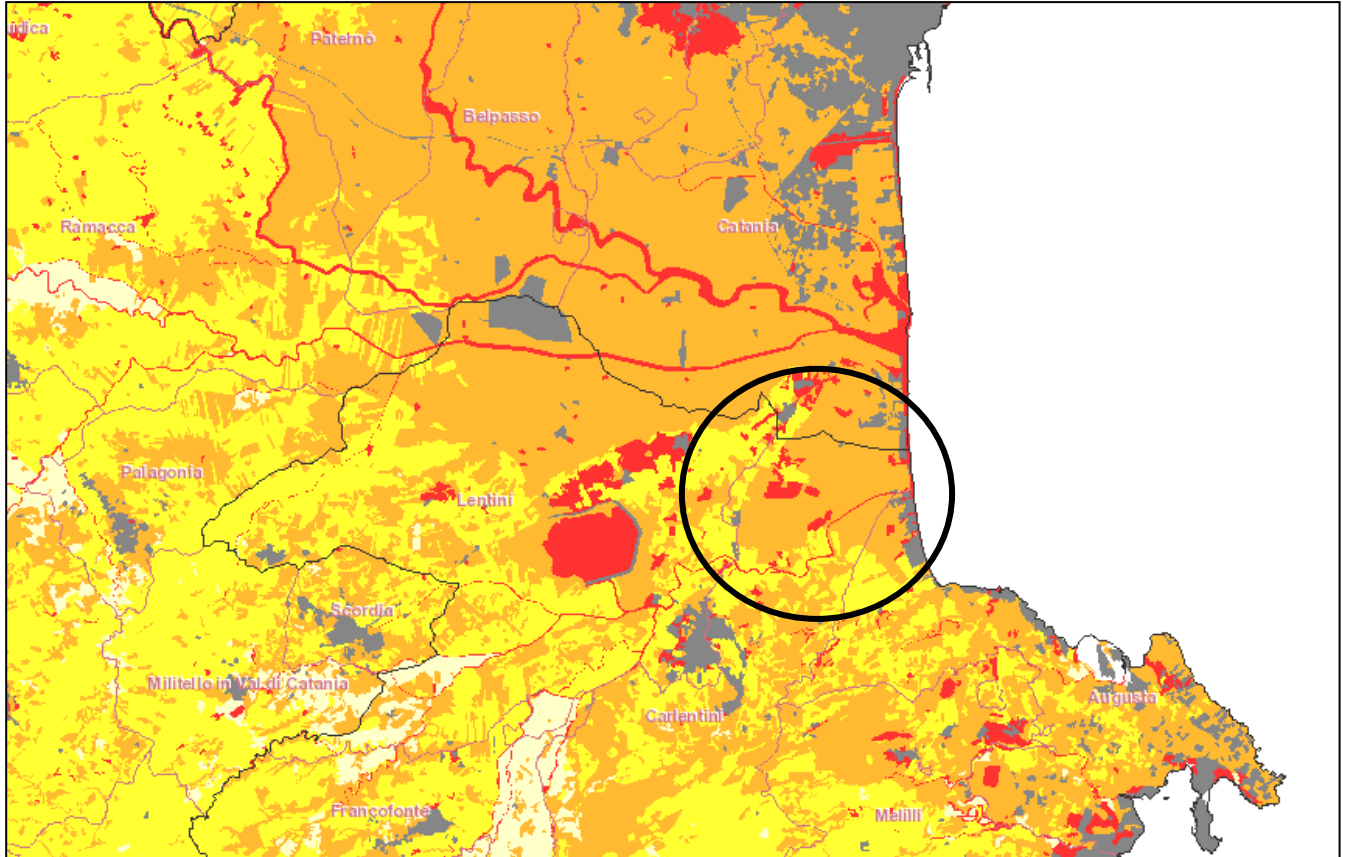


Fig. 8 – Stralcio Carta Fragilità Ambientale

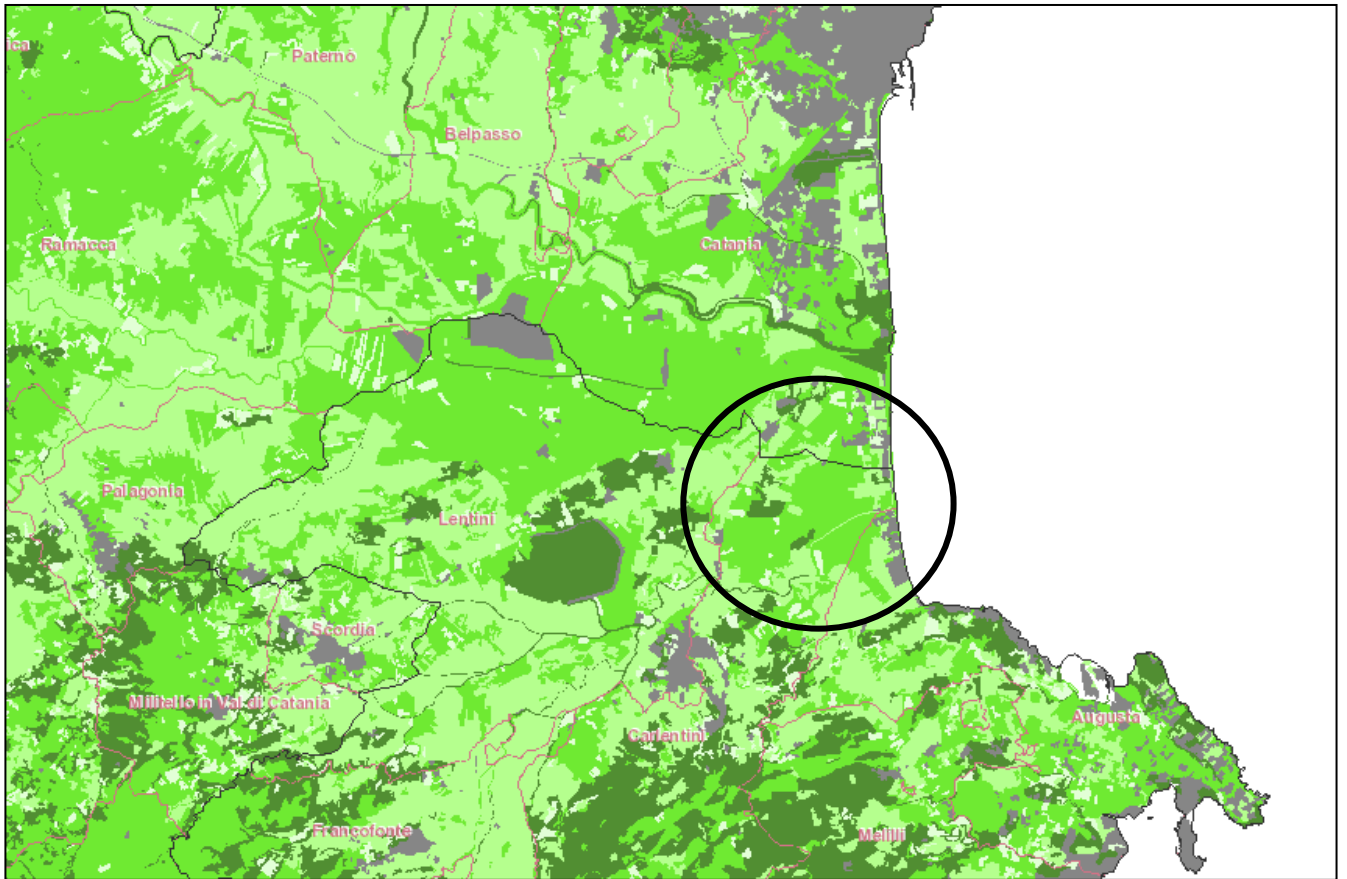


Fig. 9 – Stralcio Carta Valore Ecologico

7. IA DEGRADAZIONE DELLA VEGETAZIONE NELL'AREA OGGETTO DELLO STUDIO

Come si evince dalla documentazione fotografica, l'area oggetto dello studio si trovi in una fase di successione retrograda, con un paesaggio vegetale profondamente modificato dall'uomo, infatti la diversità della flora e vegetazione di questi luoghi, e in particolar modo dell'area oggetto dello studio, è stata condizionata proprio dall'azione dell'uomo. Essa è stata manomessa soprattutto mediante coltivazioni.

A causa di ripetuti e frequenti passaggi di automezzi la vegetazione è ormai bloccata in uno stadio durevole e, pertanto, non si ha una ulteriore ripresa.

La vegetazione ha assunto un assetto di macchia bassa (0,5 - 1 m in generale), nei punti dove il suolo è maggiormente impoverito è ridotta a pratelli di specie annuali. Nel complesso questi aspetti vegetazionali possono venire interpretati come il risultato di un generale processo di degradazione, con carattere permanente: la degradazione è quindi irreversibile.

8. ANALISI DEL PAESAGGIO

È assodato che le specie vegetali risentono notevolmente del clima e della morfologia delle diverse aree (esposizione, soleggiamento-ombreggiamento, disponibilità idriche e nutritive, etc.) in cui insistono.

Il clima soprattutto, considerato in tutti i suoi componenti (temperatura, precipitazioni, etc.), esercita sulla copertura vegetale un'azione che produce la modificazione della distribuzione spaziale (orizzontale e verticale); ma principalmente la presenza o la assenza di una specie in un determinato sito e i relativi adattamenti morfologico-evolutivi alle condizioni esterne in cui vivono (es.: sclerofillia; ispessimento fogliare, riduzione della traspirazione, chiusura stomatica durante le ore più calde, ridotta efficienza fotosintetica, talvolta dormienza estiva, etc.).

Diventa quindi necessario definire la zona fitoclimatica in cui ricade l'area; la classificazione più utilizzata in questo senso è quella proposta dal Pavari (1916).

Tale classificazione si basa su alcuni caratteri termici (temperatura media annua, temperatura media del mese più freddo, temperatura media del mese più caldo, media delle temperature massime estreme, media delle temperature minime estreme) e pluviometrici (precipitazioni annue, precipitazioni del periodo estivo, umidità atmosferica relativa media); questo metodo consente di suddividere l'intero globo in aree con caratteri climatici assimilabili.

Il sito in esame ricade sicuramente all'interno della zona fitoclimatica del Lauretum., corrispondente alla fascia dei climi temperato-caldi, ed è caratterizzata da piogge concentrate nel periodo autunno - invernale e da siccità estive.

La vegetazione in questa fascia è rappresentata dalle formazioni sempreverdi mediterranee, cioè da boschi e macchie di specie xerofile (che sopportano la siccità) e termofile (che si adattano alle alte temperature).

I rilievi effettuati hanno messo in evidenza i caratteri predominanti del paesaggio agrario del sito in studio. Secondo le linee guida fornite dal Piano Paesistico Regionale, si sono individuate le diverse componenti della copertura vegetale in funzione dell'effettivo riscontro sul territorio in esame delle diverse essenze vegetali.

La presenza o la assenza di determinate specie vegetali (specie diagnostiche) in uno specifico ambiente assume un significato determinante al fine della classificazione delle diverse tipologie vegetazionali.

Il paesaggio agrario riscontrato nasce dall'incontro fra le colture e le strutture di abitazione e di esercizio ad esse relative. Queste ultime, case, magazzini, stalle, strade, manufatti di servizio pubblici e privati, rete irrigua, vasche di raccolta, ecc., concorrono a definire l'identità del paesaggio non meno delle colture stesse, e ne caratterizzano i processi dinamici ed economici che le sostengono, promuovono o deprimono e che in ultima analisi possono trasformare radicalmente l'espressione percettiva del paesaggio.

Oggi l'area in studio, come si evince dai rilievi fotografici, è caratterizzata da terreni pianeggianti fortemente antropizzati, con un paesaggio vegetale profondamente modificato dall'uomo a causa delle attività agricole, ad oggi risulta infatti caratterizzata principalmente da seminativi.



9. VEGETAZIONE PRESENTE NELL'AREA OGGETTO DELLO STUDIO

La vegetazione naturale della zona oggetto dello studio è da inquadrare nell'ambito dei *coltivi con presenza di vegetazione infestante* (Vegetazione sinantropica).

- Vegetazione sinantropica:

Appare evidente come l'azione diretta ed indiretta dell'uomo sia l'agente predominante nell'attuale distribuzione della vegetazione nell'intera area.

Questo tipo di Vegetazione è interessata da coltivi con aspetti di Vegetazione infestante.

- Vegetazione infestante:

Fin dagli esordi dell'agricoltura, la lavorazione dei campi ha reso disponibile alle piante un nuovo tipo di ambiente, legato all'attività umana. Nella semplificazione biologica data dal rapporto tra superficie utile e pianta coltivata, si è venuto a creare un equilibrio instabile che ha permesso a molte piante spontanee, in concorrenza tra loro e con la coltura, di utilizzare gli spazi lasciati vuoti in seguito alle arature. Le piante infestanti, che dal punto di vista ecologico sarebbe meglio chiamare commensali in quanto utilizzano le stesse disponibilità della pianta coltivata, si distinguono in due categorie diverse, a seconda che intervengano o no varie forme di lavorazioni successive alla semina (colture cerealicole vermine e colture sarchiate).

Nelle colture cerealicole vermine non vi sono quasi più interventi dopo lo sviluppo del cereale, mentre le successive zappettature e interventi meccanici determinano nelle colture sarchiate condizioni non facilmente superabili da qualsiasi pianta infestante. Non è un caso che le piante infestanti dei cereali vermini annoverino specie di antica presenza, come *Agrostemma githago*, *Centaurea cyanus*, *Bromus secalinus* o *Matricaria camomilla* che è o è stata pianta anche coltivata. Si tratta di specie divenute su larga scala quasi rare in seguito all'utilizzo dei diserbanti, assieme ad *Avena fatua*, *Avena nuda*, *Lolium temulentum*.

Il ciclo di queste piante segue spesso di pari passo quello del cereale, con la fruttificazione contemporanea ad esso.

Diverso è il caso delle infestanti delle colture sarchiate, diffuse su larga scala più tardi, che hanno favorito specie in parte già presenti come spontanee annue (*Stellaria media*, *Persicaria maculosa*, *Chenopodium polyspermum*) che negli spazi vuoti della coltivazione hanno trovato rifugio e soprattutto meno concorrenza rispetto ad altri ambienti dove dominano specie diverse, per lo più erbacee perennanti. Solo *Fumaria officinalis* è tra le infestanti delle colture sarchiate un'archofita, dimostrando con ciò la relativa novità di questo tipo di coltivazioni.

Le specie che sopportano le condizioni di sarchiatura possiedono adattamenti specifici, che differiscono a seconda delle varie forme biologiche o dei loro cicli.

La condizione principale che favorisce lo sviluppo di una determinata flora infestante nelle colture sarchiate è legata in primo luogo alla maggior disponibilità di nutrienti (principalmente sostanza azotata) qui presenti.

Nel caso di piante a ciclo breve, annuali (terofite), i continui interventi di disturbo permettono la presenza solo di specie a fioritura e fruttificazione rapidissima; nel caso di piante non annuali, queste debbono essere comunque adattabili al ritmo delle lavorazioni, con sviluppo in tempi brevi di parti sotterranee di riserva, con una forte capacità rigenerativa per sopportare i danni causati dalle lavorazioni.

Le malerbe in una coltura sarchiata debbono poter superare forti cambiamenti ecologici nei vari stadi del loro sviluppo, come ad esempio notevoli variazioni di luminosità.

Infine va tenuto conto che l'avvento dei diserbanti chimici, dalla seconda metà del secolo scorso, ha favorito specie resistenti; intendiamo piante che hanno grande capacità di moltiplicazione vegetativa, o che riescono a metabolizzare e rendere innocuo l'erbicida, o ancora piante i cui semi ritardano lo sviluppo dopo gli interventi di diserbo.

Le piante infestanti si aggregano dunque con una tipologia legata al particolare ambiente; venivano un tempo riunite tutte (cerealicole e sarchiate) in un'unica classe fitosociologica *Stellarietaea mediae*, con specie caratteristiche quali:

- *Anagallis arvensis*,
- *Capsella bursa-pastoris*,
- *Convolvulus arvensis*,
- *Polygonum convolvulus*,
- *Senecio vulgaris*,
- *Sinapis arvensis*,
- *Sonchus arvensis*,
- *Stellaria media*,
- *Viola tricolor*.

Attualmente si distinguono due classi distinte di infestanti, *Chenopodietea* (delle colture sarchiate) e *Secalietea* (delle colture cerealicole).

I terreni profondamente lavorati, propri di campi e orti ospitano una serie di specie (caratteristiche dell'ordine *Polygono-Chenopodietalia*), tra cui le comuni *Euphorbia helioscopia*, *Lamium purpureum*, *Oxalis fontana*, *Persicaria maculosa*, *Sonchus asper*, *Veronica persica*.

Le specie censite nel comprensorio indagato, durante i diversi sopralluoghi effettuati sono di seguito elencate:

Urticaceae

Urtica membranacea

Parietaria judaica

Chenopodiaceae

Chenopodium album

Papaveraceae

Papaver rhoeas

Fumariaceae

Fumaria officinalis

Brassicaceae

Brassica nigra

Capsella bursa-pastoris

Diplotaxis eruroides

Cardamine pratensis

Umbrelliferae

Ferula communis

Foeniculum vulgare

Convolvulaceae

Convolvulus arvensis

Boraginaceae

Borago officinalis

Echium italicum

Echium plantagineum

Heliotropium europaeum

Caryophyllaceae

Silene colorata

Rosaceae

Rubus ulmifolius

Fabaceae

Trifolium fragiferum

Leucaenia leucocephala

Oxalidaceae

Oxalis pes-caprae

Euphorbiaceae

Euphorbia Helioscopia

Euphorbia dendroides

Mercurialis annua

Asteraceae

Chrysanthemum coronarium

Silybum marianum

Galactites tomentosa

Anthemis arvensis

Calendula arvensis

Calendula suffruticosa

Carthamus lanatus

Conyza bonariensis

Sonchus tenerrimus

Centaurea sphaerocephala

Poaceae

Avena fatua

Arundo donax

Araceae

Chamaerops humilis

Si riportano di seguito le foto, scattate durante i sopralluoghi effettuati, di alcune specie presenti nel comprensorio indagato.

Chrysanthemum coronarium



Malva silvestris



10. LA VEGETAZIONE: ANALISI DELLE INTERAZIONI IN FASE DI CANTIERE

Il posizionamento dei moduli fotovoltaici non arreca un danno significativo ad alcuna delle poche emergenze floristiche presenti localmente. Nel sito d'impianto non vi sono specie d'interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

Gli interventi meccanici coincidono in definitiva con l'attività di sbancamento per la realizzazione dell'area su cui porre i moduli fotovoltaici. Se è vero che in fase di cantiere si verificherà la totale rimozione della cotica erbosa e del soprassuolo vegetale, è anche vero che la localizzazione dei moduli non comporta alcuna cementificazione. Peraltro i lembi macchia rada non verranno neppure marginalmente interessate dai lavori.

Partendo da queste premesse, il principale (e inevitabile) effetto della fase di cantiere sarà il temporaneo predominio delle specie ruderali annuali sulle xerofite perenni dei pratipascoli intensamente sfruttati. Dal punto di vista della complessità strutturale e della ricchezza floristica non si avrà una grande variazione, per lo meno dal punto di vista qualitativo; semmai, si avrà un aumento delle specie annuali opportuniste che tollerano elevati tassi di disturbo.

11. VALUTAZIONE SINTETICA DEGLI EFFETTI COMPLESSIVI DEL PROGETTO

Il presente studio floro-vegetazionale ha evidenziato che all'interno del sito in cui verrà installato l'impianto fotovoltaico in progetto, non sono presenti habitat di interesse comunitario e prioritario inclusi negli allegati della direttiva 92/43/CEE. Tenuto conto della situazione attuale, delle considerazioni precedentemente esposte e delle opere da realizzare, si può quindi affermare che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non comporterà influenze negative sulla componente floro-vegetazionale locale. Gli interventi in progetto, inoltre, non presentano alcuna incidenza significativa sugli habitat prioritari presenti all'interno del sito ZPS ITA 070029 ed elencati nella Direttiva Habitat, in quanto esterni al sito in studio.

I possibili elementi di disturbo sulla componente vegetazionale presente nel sito in studio, sono legati principalmente alla fase di cantiere ed ascrivibili alla presenza nelle aree direttamente interessate dalle attività dei mezzi d'opera e del personale di cantiere: tali elementi si esauriranno comunque in tempi brevi, poiché verranno meno immediatamente al termine delle attività.

Si può pertanto affermare che l'impatto complessivo della messa in posto dei moduli fotovoltaici è tollerabile; esso sarà più evidente sia in termini quantitativi che qualitativi e solo nel breve termine, giacché non sono state riscontrate specie o habitat di particolare pregio o grado di vulnerabilità e poiché l'area è soggetta già da lungo tempo ad una massiccia, continua e incontrollata perturbazione ad opera dell'uomo.

Il progetto risulta pertanto compatibile con il contesto territoriale nel quale si colloca.

BIBLIOGRAFIA.

- **Considerazioni sintassonomiche e fitogeografiche sulla vegetazione della Sicilia.- Boll. Accad GioeniaSci. Nat., s. 4, 35 (361): 325-359.**
- **Brullo S., Marcenò C., 1985a - Contributo alla conoscenza della vegetazione nitrofila della Sicilia.- Colloq. Phytosoc., 12 (1984): 23-148.**
- **Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia.- WWFSocietà Botanica Italiana, Camerino, 139 pp.**
- **Gentile S., 1968 - Memoria illustrativa della Carta della vegetazione naturale potenziale della Sicilia (prima approssimazione). - C.N.R., Quaderno n° 40, 114 pp. (+ 1 carta 1:500.000 a cura di R. Tomaselli, S. Gentile, A. Pirola e A. Balduzzi).**
- **Giacomini V. - La flora. Conosci l'Italia vol. II - Touring Club Italiana, Milano 1958.**
- **Gussone G., 1842-1845 - Florae Siculae Synopsis exhibens plantas vasculares in Sicilia insulisque adjacentibus hucusque detectas secundum systema Linnaeanum dispositas. - Neapoli, Typ. Tramater, 3 voll.**
- **Lojacono-Pojero M., 1888-1909 - Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia. - 5 voll., ristampa, A. Forni Ed., Bologna.**
- **Odum E.P. - Basi di ecologia - Piccin 1983.**
- **Raimondo F.M., Gianguzzi L., Ilardi V., 1994 - Inventario delle specie "a rischio" nella flora vascolare nativa della Sicilia.- Quad. Bot. Ambientale Appl., 3 (1992): 65-132.**
- **Tomaselli R., 1966 - Sul concetto di vegetazione potenziale.- Atti Accad Ital. Sci. Forest., 15: 297-322.**
- **Tutin T.G., Heywood V.H., Burges N.A., Chater A.O., Edmonson J.R., Heywood V.H., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M., Webb D.A. (Eds.), 1993 - Flora Europaea. - Cambridge University Press, Cambridge, London, New York, Melbourne, ed. 2, vol. I.**
- **La Macchia mediterranea · Formazioni sempreverdi costiere a cura di Alessandro Minelli. Museo Friulano di Storia Naturale · Udine, 2002 ISBN 8888192085.**