



# CITTA' DI CASTELLUCCIO DEI SAURI

prov. di Foggia  
REGIONE PUGLIA

## Impianto Agrivoltaico "Tamariceto" della potenza di 54,473 MW in DC

### PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE:



**URBA - I 130117 S.R.L.**  
Via G. Giulini,2  
20123 Milano (MI)  
email PEC: urba130117@legalmail.it

PROGETTAZIONE:



TEKNE srl  
Via Vincenzo Gioberti, 11 - 76123 ANDRIA  
Tel +39 0883 553714 - 552841 - Fax +39 0883 552915  
www.gruppotekne.it e-mail: contatti@gruppotekne.it



PROGETTISTA:

Dott. Ing. Renato Pertuso  
(Direttore Tecnico)

LEGALE RAPPRESENTANTE:

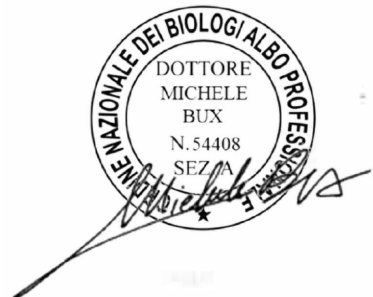
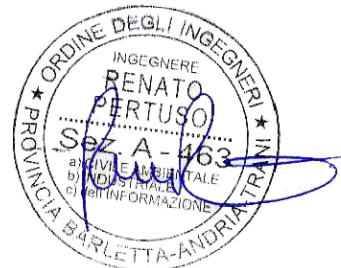
Dott. Renato Mansi

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE:

Dott. Bio Michele Bux

COSULENZA PAESAGGISTICA:

Ing. Nicola Lamacchia



# PD

PROGETTO DEFINITIVO

## RELAZIONE BOTANICO-VEGETAZIONALE

Tavola: **RE06.4**

Filename:

Data 1°emissione:

Febbraio 2024

Redatto:

M. BUX

Verificato:

G. PERTUSO

Approvato:

R. PERTUSO

Scala:

Protocollo Tekne:

n° revisione

1				
2				
3				
4				

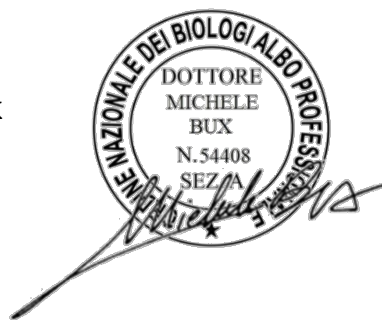
TKA695

**Impianto agrovoltaico “Tamariceto” (54,473 MWp)  
Castelluccio dei Sauri (FG)**



**Relazione botanico-vegetazionale**

**A cura di:**  
**Dott. Michele Bux**  
Biologo Ambientale  
Via Principe Amedeo, 31  
70121 BARI  
P.IVA 06117110723



## Indice

PREMESSA .....	3
1. INTRODUZIONE.....	4
2. ASPETTI METODOLOGICI .....	5
<i>Habitat prioritari della Direttiva 92/43/CEE</i> .....	5
<i>Habitat di interesse comunitario della Direttiva 92/43/CEE</i> .....	5
<i>Specie vegetali della Direttiva 93/43/CEE</i> .....	6
<i>Specie vegetali della Lista Rossa Nazionale</i> .....	6
<i>Specie vegetali della Lista Rossa Regionale</i> .....	6
<i>Specie vegetali rare o di importanza fitogeografica</i> .....	6
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	7
3.1 Descrizione area di realizzazione del parco agrovoltaiico .....	7
3.2 Comprensorio di area vasta.....	8
4. VEGETAZIONE.....	9
4.1 Aspetti climatici e fitoclima.....	9
4.2 Vegetazione potenziale dell'area vasta.....	10
4.3 Vegetazione reale dell'area di progetto.....	12
5. HABITAT TUTELATI AI SENSI DELLA DIR. 92/43/CEE.....	14
5.1 Carta degli Habitat.....	14
6. CARTA DELL'USO DEL SUOLO .....	15
6.1 Aspetti metodologici .....	15
6.2 Uso del suolo .....	15
7. CONCLUSIONI.....	19
8. BIBLIOGRAFIA CONSULTATA.....	20

## Indice delle Figure

<i>Figura 1: Impianto agrovoltaiico Tamariceto (54,473 MWp)</i> .....	4
<i>Figura 2: Inquadramento territoriale dell'area di progetto su immagine satellitare Vivid Standard 30 IT01 22Q4 del 7/2/2019</i> .....	7
<i>Figura 3: Aree climatiche omogenee della Regione Puglia</i> .....	10
<i>Figura 4: Estratto della Carta delle Serie di Vegetazione riferito ai territori di Castelluccio dei Sauri</i> .....	11
<i>Figura 5: Carta degli Habitat costruita sulla base dei dati riportati in DGR 2442/2016</i> .....	14
<i>Figura 6: Carta dell'uso del suolo dell'area di progetto e delle aree circostanti</i> .....	16

## Indice delle Foto

Foto 1: Vegetazione erbacea ripariale definita come "vegetazione igrofila". Tale vegetazione con netta prevalenza di <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. forma spesso popolamenti monospecifici su vaste estensioni è inquadrabile nella associazione <i>Phragmitetum australis</i> (Pign.) Allorge 1953 e nella classe <i>Phragmito-Magnocaricetea</i> Klika e Novak 1941 (alt. 185 m slm; Lat. 41° 16' 19,10" - Long.15° 30' 32,44"). .....	13
Foto 2: Seminativi (in primo piano) e bosco (Tamariceto, in secondo piano); Il Bosco Tamariceto presenta una vegetazione arborea dominata nello strato arboreo da <i>Quercus pubescens</i> s.l. a cui si associano, lungo il reticolo idrografico, <i>Populus alba</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Rumex sanguineus</i> , <i>Equisetum ramosissimus</i> , <i>Solanum dulcamara</i> , <i>Arum italicum</i> Mill., <i>Carex pendula</i> (Lat. 41° 16' 16,79" - Long.15° 30' 29,58"). .....	13
Foto 3: Uliveti in stato di abbandono; si rinvergono unicamente nei pressi degli insediamenti agricoli (anch'essi per la gran parte in abbandono; alt. 195 m slm; Lat. 41° 16' 29,11" - Long.15° 30' 36,82").	15
Foto 4: Seminativi non irrigui a perdita d'occhio; questa tipologia di uso del suolo caratterizza vastissime superfici dell'area vasta (alt. 198 m slm; Lat. 41° 16' 24,17" - Long.15° 29' 48,57"). .....	16
Foto 5: Incolti ai margini della viabilità (Lat. 41° 16' 46,28" - Long.15° 30' 50,30") .....	17
Foto 6: Insediamento agricolo in stato di abbandono (Lat. 41° 16' 29,25" - Long.15° 30' 36,93") .....	17
Foto 7: Canali di bonifica tra strada podereale e seminativo (Lat. 41° 16' 20,23" - Long.15° 29' 33,79")	17
Foto 8: L'area presenta importanti strutture di trasporto delle rete elettrica nazionale (Lat. 41° 16' 26,92" - Long.15° 29' 23,16").....	18

## **PREMESSA**

La società URBA - 1130117 S.R.L ha proposto la realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza 54,473 MWp in DC denominato "Tamariceto" in agro del Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN), necessarie per la cessione dell'energia prodotta, nel territorio di Castelluccio dei Sauri.

L'analisi botanico-vegetazionale ha lo scopo di fornire tutti gli strumenti di conoscenza utili a valutare le conseguenze che l'opera in esame determinerà sulla flora e sugli Habitat in Direttiva 92/43/CEE.

Il sito interessato alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico denominato "Tamariceto" si sviluppa nel territorio del Comune di Castelluccio dei Sauri (FG), in località "Posta Tamariceto" su una superficie complessiva di circa 114 ha; anche il cavidotto di connessione AT a 36 kV interrato che collega l'impianto con la futura SE "RTN 380/150/36 kV Castelluccio dei Sauri" si estende nell'omonimo Comune.

Lo scrivente è stato incaricato, in qualità di Biologo iscritto all'Albo dell'Ordine Nazionale dei Biologi Sez. A n. 54408 ed esperto in biologia ambientale, della redazione della relazione botanico-vegetazionale.

## 1. INTRODUZIONE

La relazione ha lo scopo di illustrare il progetto dell'impianto agrovoltaico "TAMARICETO", a realizzarsi nel comune di Castelluccio dei Sauri (FG). Tale impianto ha come obiettivo la costruzione di una centrale fotovoltaica per la produzione di energia elettrica da combinare all'attività agricola che si svolgerà sul medesimo suolo.

Le strutture fotovoltaiche produrranno energia elettrica per complessivi 54,473 MWp in DC e all'interno delle aree contrattualizzate si prevede di coltivare ortaggi, foraggio ed ulivi nella fascia perimetrale dei lotti.

Oltre alla centrale fotovoltaica, sono oggetto della presente richiesta di autorizzazione anche tutte le opere di connessione alla RTN ovvero:

- Il cavidotto esterno con tensione 36 kV di connessione tra l'impianto agrovoltaico e la futura Stazione Elettrica "SE Castelluccio dei Sauri" ubicata nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG).
- La futura Stazione Elettrica "SE Castelluccio dei Sauri" di Trasformazione della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Deliceto – Foggia".;
- I raccordi aerei di linea a semplice terna 380 kV sull'elettrodotto esistente Deliceto-Foggia.

Il quadro vegetazionale alla scala di area di progetto è stato ottenuto attraverso una raccolta in di dati faunistici in campo e l'analisi di immagini satellitari. L'attività di monitoraggio è stata avviata a giugno 2022 e si conclusa a novembre 2023.



Figura 1: Impianto agrovoltaico Tamariceto (54,473 MWp).

## 2. ASPETTI METODOLOGICI

Mediante indagine di campo sono stati acquisiti dati floristici e vegetazionali che sono stati esaminati criticamente oltre che dal punto di vista del loro intrinseco valore fitogeografico, anche alla luce della loro eventuale inclusione in direttive e convenzioni internazionali, comunitarie e nazionali, al fine di una corretta valutazione di tutti gli elementi riscontrati sotto il profilo del valore conservazionistico.

In particolare, si è fatto costante riferimento alla Direttiva 92/43/CEE (nota anche come Direttiva Habitat) e relativi allegati inerenti alla flora e agli habitat. Tale Direttiva rappresenta un importante punto di riferimento riguardo agli obiettivi della conservazione della natura in Europa (RETE NATURA 2000). Infatti, in essa viene ribadito esplicitamente il concetto fondamentale della necessità di salvaguardare la biodiversità ambientale attraverso un approccio di tipo "ecosistemico", in maniera da tutelare l'habitat nella sua interezza per poter garantire al suo interno la conservazione delle singole componenti biotiche, cioè delle specie vegetali e animali presenti. Tale Direttiva indica negli allegati sia le specie vegetali che gli habitat che devono essere oggetto di specifica salvaguardia da parte della U.E. Il criterio di individuazione del tipo di habitat è principalmente di tipo fitosociologico, mentre il valore conservazionistico è definito su base biogeografica (tutela di tipi di vegetazione rari, esclusivi del territorio comunitario). Essi vengono suddivisi in due categorie:

- a) habitat prioritari, che in estensione occupano meno del 5% del territorio comunitario e che risultano ad elevato rischio di alterazione, per loro fragilità intrinseca e per la collocazione territoriale in aree soggette ad elevato rischio di alterazione antropica;
- b) habitat di interesse comunitario, meno rari e a minor rischio dei precedenti, ma comunque molto rappresentativi della regione biogeografica di appartenenza e la cui conservazione risulta di elevata importanza per il mantenimento della biodiversità.

Data l'elevata importanza rappresentata dagli habitat definiti prioritari, essi furono oggetto di uno specifico censimento nazionale affidato dalla Comunità Europea al Servizio Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente e alla Società Botanica Italiana che è stato attuato nel triennio 1994-1997.

Per quanto riguarda lo studio della flora presente nell'area è stato utilizzato il criterio di esaminare gli eventuali elementi floristici rilevanti sotto l'aspetto della conservazione in base alla loro inclusione nella Direttiva 92/43, nella Lista Rossa Nazionale o Regionale, oppure ricercare specie notevoli dal punto di vista fitogeografico (specie transadriatiche, transioniche, endemiche ecc.).

Pertanto, gli elementi (habitat e specie) che hanno particolare significato in uno studio di compatibilità ambientale e che sono stati espressamente ricercati sono compresi nelle seguenti categorie:

### ***Habitat prioritari della Direttiva 92/43/CEE***

Sono, come già accennato, quegli habitat significativi della realtà biogeografica del territorio comunitario, che risultano fortemente a rischio sia per loro intrinseca fragilità e scarsa diffusione che per il fatto di essere ubicati in aree fortemente a rischio per valorizzazione impropria.

### ***Habitat di interesse comunitario della Direttiva 92/43/CEE***

Si tratta di quegli habitat che, pur fortemente rappresentativi della realtà biogeografica del territorio comunitario, e quindi meritevoli comunque di tutela, risultano a minor rischio per loro intrinseca natura e per il fatto di essere più ampiamente diffusi.

***Specie vegetali della Direttiva 93/43/CEE***

Questo allegato contiene specie poco rappresentative della realtà ambientale dell'Italia meridionale e risulta di scarso aiuto nell'individuazione di specie di valore conservazionistico.

***Specie vegetali della Lista Rossa Nazionale***

Recentemente la Società Botanica Italiana e il WWF-Italia hanno pubblicato il "Libro Rosso delle Piante d'Italia" (Conti, Manzi e Pedrotti, 1992). Tale testo rappresenta la più aggiornata e autorevole "Lista Rossa Nazionale" delle specie a rischio di estinzione su scala nazionale.

***Specie vegetali della Lista Rossa Regionale***

Questo testo rappresenta l'equivalente del precedente ma su scala regionale, riportando un elenco di specie magari ampiamente diffuse nel resto della Penisola Italiana, ma rare e meritevoli di tutela nell'ambito della Basilicata (Conti, Manzi e Pedrotti., 1997).

***Specie vegetali rare o di importanza fitogeografica***

L'importanza di queste specie viene stabilita dalla loro corologia in conformità a quanto riportato nelle flore più aggiornate, valutando la loro rarità e il loro significato fitogeografico.

### 3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

#### 3.1 Descrizione area di realizzazione del parco agrivoltaico

Le coordinate geografiche di riferimento per il campo agrivoltaico, nel sistema WGS84 sono:

41° 16' 17.71" N - 15° 30' 18.52" E

La superficie netta dell'area di intervento è di circa 81ha. (Area recintata – dato dwg). Le coordinate geografiche di riferimento della futura SE RTN 380/150/36 kV Castelluccio dei Sauri nel sistema WGS84 sono:

41° 18' 26.79" N - 15° 31' 1.99" E

Il progetto in esame è ubicato nel territorio comunale di Castelluccio dei Sauri (FG), a circa 4 km a sud dal centro abitato e a circa 7,5 km a nord-ovest dal centro abitato di Ascoli Satriano. Le aree scelte per l'installazione del Progetto Agrivoltaico insistono interamente all'interno di terreni di proprietà privata. L'area contrattualizzata d'impianto è distinta in sei lotti, raggiungibili percorrendo strade provinciali (SP106 Giardinetto-Palazzo d'Ascoli, SP107) e comunali.

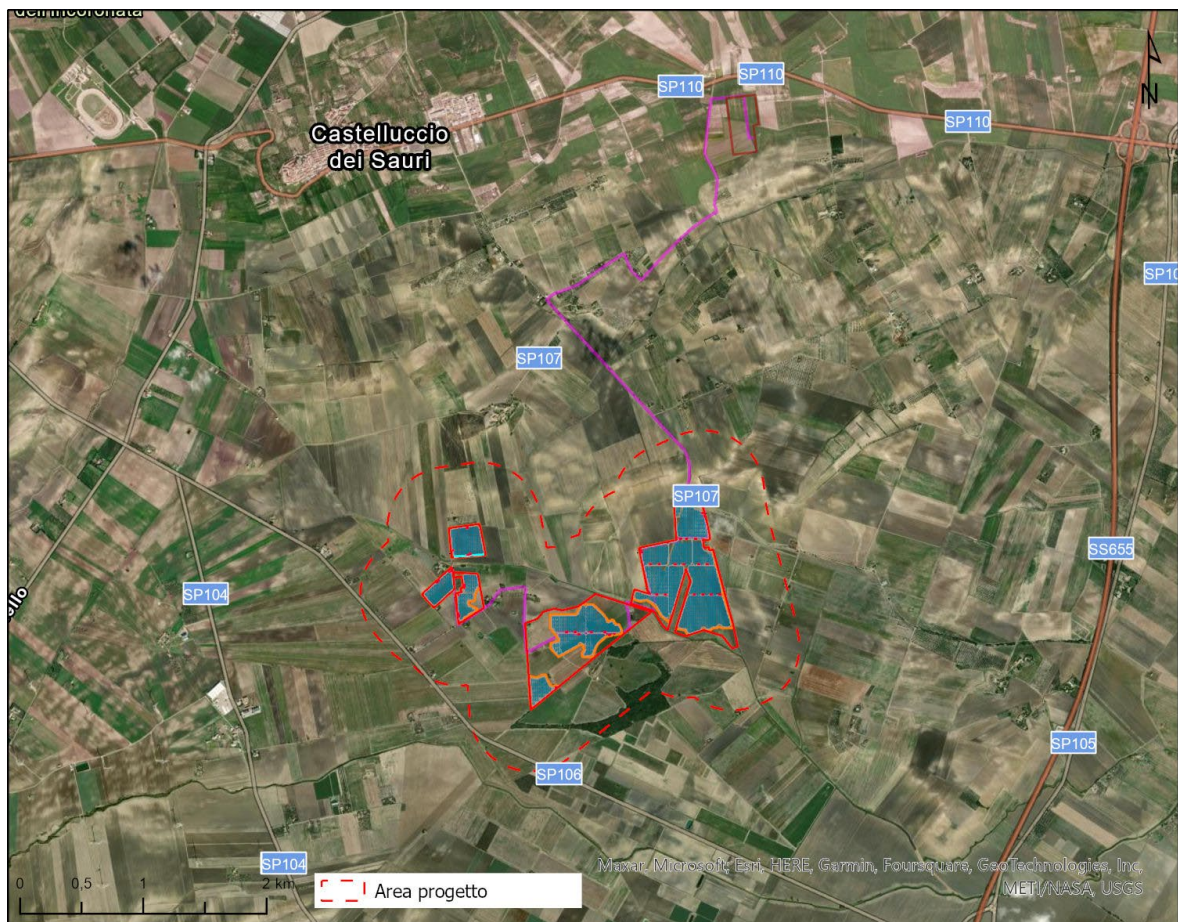


Figura 2: Inquadramento territoriale dell'area di progetto su immagine satellitare Vivid Standard 30 IT01 22Q4 del 7/2/2019.

L'inquadramento particellare dell'intero progetto di agrivoltaico è di seguito riportato.

**Campo Agri-PV:** Castelluccio dei Sauri (FG) – Catasto terreni

Fig. 17 p.lle 253-32-42-43-48-103-14-49-159-100-233-357-31-39-50-362-364-358-315-353



Fig. 18 p.lle 176-289-321-322-323

Fig. 19 p.lle 15-157-85-118-119-106-158-159-132-12-51-113-114-115-109-110

**SE RTN 380/150/36 kV Castelluccio dei Sauri:**

Castelluccio dei Sauri (FG) – Catasto terreni

Fig. 13 p.lle 265-26-22-266-426-404-16-49-258-513-262-12-44-260-264

**Raccordi aerei:**

Castelluccio dei Sauri (FG) – Catasto terreni

Fig. 13 p.lle 426-16-164-49-20-25-22-26-425-17-8-51-6-112-342-241-289-288-30-265

Fig. 17 p.la 129

Fig. 8 p.lle 600-466-467-468-469-62-57-245-495-63-470-471-56-128-476-129-130-475-474-362-360-122-123-124-125-131

**3.2 Comprensorio di area vasta**

Il comprensorio dell'alto Tavoliere meridionale è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni ad ovest mentre a sud si affacciano sulla valle del Fiume Ofanto.

La Pianura del Tavoliere si configura come l'inviluppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati digradanti verso il mare, aventi altitudine media di poco superiore a 100 m s.l.m., separati fra loro da scarpate più o meno elevate orientate sub-parallelamente alla linea di costa attuale. La continuità di ripiani e scarpate è interrotta da ampie incisioni con fianchi ripidi e terrazzati percorse da corsi d'acqua di origine appenninica che confluiscono in estese piane alluvionali che per coalescenza danno origine, in prossimità della costa, a vaste aree paludose, solo di recente bonificate. Il regime idrologico dei corsi d'acqua presenti nella piana è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra a cui si associano brevi, ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunnale e invernale.

Dal punto di vista della naturalità, la presenza di numerosi corsi d'acqua, la natura pianeggiante dei suoli e la loro fertilità hanno reso attualmente il Tavoliere una vastissima area rurale ad agricoltura intensiva e specializzata, in cui le aree naturali occupano solo il 4% dell'intera superficie.

Il sito interessato alla realizzazione di un impianto agrovoltaico si colloca a sud del centro abitato di Castelluccio dei Sauri in un territorio con lievi ondulazioni, tra il Cervaro e il Carapelle, a quote variabili tra i 190 e i 210 m s.l.m. Si tratta di un territorio a completo utilizzo agricolo con vastissimi seminativi e rare formazioni naturali.

## 4. VEGETAZIONE

### 4.1 Aspetti climatici e fitoclima

Nel territorio compreso tra Castelluccio dei Sauri a nord e a Ascoli Satriano a sud le piogge risultano concentrate nel periodo autunno-inverno, con ricorrente siccità estiva. Il mese più piovoso è dicembre, mentre il mese più secco è agosto. Con un'altitudine di circa 262 m s.l.m., sopra il livello del mare Castelluccio dei Sauri si colloca in un clima caldo e temperato. La temperatura media annua si aggira attorno ai 14,8 °C e le precipitazioni si attestano ad un valore medio di 518 mm/anno. il mese più secco è luglio con 26 mm di pioggia e il più piovoso novembre con 59 mm.

La vegetazione potenziale appartiene al dominio delle caducifoglie arboree termofile, con elevata presenza di sempreverdi mediterranee, specialmente in corrispondenza di affioramenti rocciosi che si surriscaldano facilmente per insolazione. Il risveglio vegetativo primaverile delle caducifoglie ha la soglia termica intorno a 12°C, per cui la maggior parte delle specie arboree conclude la dormienza invernale in maggio con la crescita del germoglio sino agli inizi di luglio, quando il potenziale idrico del suolo diviene molto basso. Le scarse precipitazioni estive non soddisfano, in genere, i valori dell'evapotraspirazione potenziale da maggio a tutto settembre, così che la crescita è sostenuta dall'acqua nel suolo immagazzinata durante il periodo invernale. Questa peculiare situazione climatica, caratterizzata da un inverno non eccessivamente rigido e lungo e da un'estate secca, offre scarse possibilità all'insediamento di una vegetazione lussureggiante e al rapido accrescimento della vegetazione arborea e tale condizione, inoltre, esclude la maggior parte delle specie erbacee a crescita estiva. Il regime pluviometrico è di tipo mediterraneo, nel senso che le precipitazioni massime sono concentrate in autunno e risultano decrescenti dall'inverno all'estate, con lieve incremento delle precipitazioni in primavera. L'effetto quota, anche se determina un incremento delle precipitazioni estive rispetto ad aree di pianura, non consente di compensare le perdite di acqua per evaporazione e traspirazione e pertanto attenua in maniera poco significativa l'aridità estiva. Dai dati bioclimatici è possibile rilevare la presenza di un clima abbastanza uniforme nell'andamento dei valori così da costituire un'area mesoclimatica omogenea in cui sono poche le differenze fisionomiche e floristiche per effetto della quota e dell'esposizione. Dal punto di vista floristico-vegetazionale le componenti termofile mediterranee delle vegetazioni più evolute sono sostituite da elementi caducifogli con dominio di *Quercus pubescens* Willd. che forma boschi dove risulta presente anche una rilevante quota di elementi sempreverdi mediterranei.

Macchia *et al.* (2000) nel loro studio sul clima e sulla vegetazione della Puglia individuano nel territorio regionale, sulla base dell'interpolazione di valori di temperatura dei mesi più freddi (gennaio e febbraio), «cinque aree climatiche omogenee, di varia ampiezza in relazione alla topografia e al contesto geografico, entro le quali si individuano sub-aree a cui corrispondono caratteristiche fitocenosi». L'area di studio ricade nell'area omogenea n. 2 (Figura 3) isoterme di gennaio e febbraio tra 11 e 14°C, ed occupa un esteso territorio che dalle Murge di NW prosegue sino alla pianura di Foggia e si richiude a sud della fascia costiera adriatica definita da Lesina.

In questa area la formazione più caratteristica è rappresentata dai boschi di *Q. pubescens* che nelle parti più elevate delle colline murgiane perde la tipica forma arborea divenendo arbustiva e cespugliosa. La Roverella riduce fortemente gli incrementi vegetativi (Zito *et al.*, 1975) allorquando l'aridità al suolo è mediamente precoce per effetto di temperature primaverili ed estive piuttosto elevate. Assume portamento maestoso quando è presente in esemplari isolati come nelle Murge di SE, dove riduce la sua importanza e penetra associandosi in sottordine a *Quercus trojana* Webb. Le isoterme di gennaio e febbraio consentono di ritenere che su valori di

14°C la Roverella trova, in Puglia, il suo limite mentre al di sopra di questo valore diviene sporadica e gregaria. Le specie più frequenti nei boschi di Roverella sono arbusti e cespugli di specie mesofile quali *Paliurus spina-christi* Miller, *Prunus spinosa* L., *Pyrus amygdali-formis* Vill., e nelle aree più miti *Rosa sempervirens* L., *Phillyrea latifolia* L., *Pistacia lentiscus* L., *Smilax aspera* L..

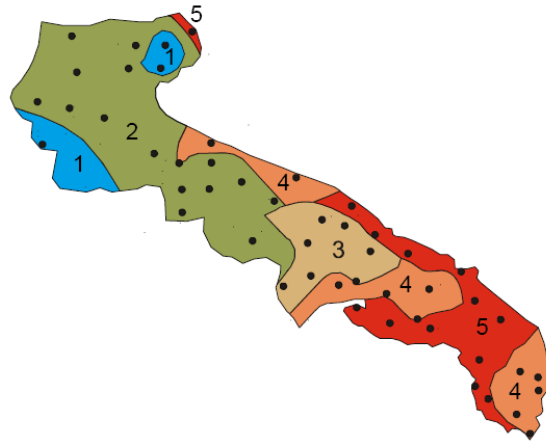


Figura 3: Aree climatiche omogenee della Regione Puglia.

Nella Puglia meridionale, caratterizzata da isoterme di gennaio e febbraio tra 16 e 18°C, i boschi di Roverella sono assenti e la specie si rinviene in esemplari isolati e in stazioni limitate ove la componente edafica e micro-climatica divengono i fattori determinanti. Nella parte cacuminale delle Murge di NW, denominata Alta Murgia, ove i valori delle isoterme di gennaio e febbraio sono intorno a 12°C e l'evapotraspirazione è precoce ed intensa, la Roverella non è presente. La risultante è una vegetazione erbacea a *Stipa austroitalica* Martinovsky e *Festuca circummediterranea* Patzke, alle quali si associano numerose terofite ed emicriptofite ed alcuni arbusti nani del sottobosco della Roverella come *Prunus spinosa* e *Crataegus monogyna* (Francini-Corti et al., 1966, Scaramuzzi, 1952). Queste praterie steppiche mediterranee, la cui origine primaria non è stata pienamente chiarita, non sembrano legate all'intenso pascolamento ed al disboscamento ma al particolare microclima nell'ambito dell'area della Roverella.

#### 4.2 Vegetazione potenziale dell'area vasta

La Carta delle serie della vegetazione della Puglia fa parte di uno studio più ampio, comprendente la carta delle serie della vegetazione di tutte le Regioni italiane (Carta della Vegetazione d'Italia, Blasi Ed., 2010). Tale Carta riporta in diverso colore e contrassegnati da un numero convenzionale, gli ambiti territoriali (unità ambientali) caratterizzati, in relazione alla scala adottata, da una stessa tipologia di serie di vegetazione naturale potenziale definita come la vegetazione che un dato sito può ospitare, nelle attuali condizioni climatiche e pedologiche in totale assenza di disturbo di tipo antropico (Tuxen, 1956), quindi anche la vegetazione che spontaneamente verrebbe a ricostituirsi in una data area a partire dalle condizioni ambientali attuali e di flora. In sintesi, mentre la cartografia evidenzia i vari tipi di vegetazione potenziale, una monografia allegata riporta all'interno di ogni serie la descrizione della vegetazione reale con i singoli stadi di ciascuna serie, laddove gli insediamenti antropici e le colture agricole ancora lo consentono.

La Carta delle Serie della Vegetazione riferita all'area di indagine, comprendente il territorio di Castelluccio dei Sauri, Ascoli Satriano, Lavello e Canosa di Puglia interessato alla realizzazione di un impianto agrolvoltaico, riporta la presenza di due diverse serie di vegetazione, di queste una

caratterizza in maniera preponderante l'area vasta interessata direttamente dal progetto, mentre una seconda serie è presente in maniera marginale all'area di intervento, senza interessare direttamente gli interventi previsti.

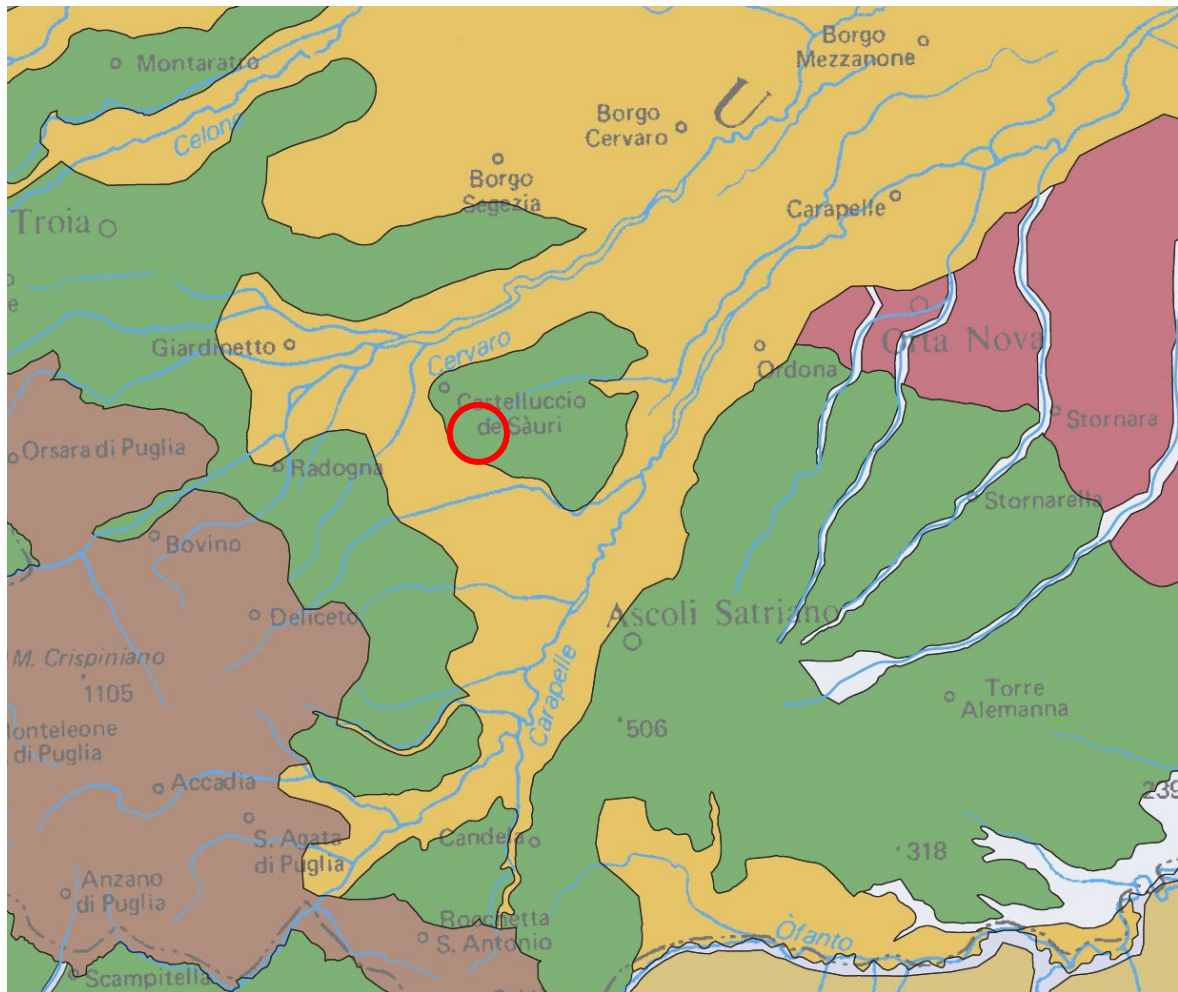


Figura 4: Estratto della Carta delle Serie di Vegetazione riferito ai territori di Castelluccio dei Sauri, Ascoli Satriano, Ortanova, Troia (Carta della Vegetazione d'Italia, Blasi Ed., 2010).

La serie che interessa in maniera specifica il territorio su cui dovrebbe sorgere l'impianto agrovoltaico è la serie di vegetazione riportante il numero in codice 169a: Serie preappenninica neutrobasifila della roverella (*Rosa sempervirentis-Quercus pubescens* sigmetum) (Figura 3).

La serie preappenninica neutrobasifila della roverella (*Rosa sempervirentis-Quercus pubescens* sigmetum) occupa una vastissima superficie a sud-ovest del centro abitato di Montemilone. La serie si rinviene geologicamente su calcari, marne, rilievi sabbioso-conglomeratici, argille, in un ambito fitoclimatico caratterizzato da fitoclima mesomediterraneo e mesotemperato, con ombrotipo umido-subumido. Si tratta di comunità a dominanza di *Quercus pubescens* s.l. (roverella e Quercia virgiliana) caratterizzate dalla presenza di un contingente arbustivo tipico della macchia mediterranea sempreverde. Discreta risulta pure la presenza di elementi della pseudomacchia illirica tra i quali in particolare il carpino orientale (*Carpinus orientalis*), il terebinto (*Pistacia terebinthus*), lo spino di cristo (*Paliurus spina-christi*). Nello strato arboreo oltre alla roverella risultano tipicamente presenti anche esemplari di acero campestre (*Acer campestre*), olmo (*Ulmus minor*), orniello (*Fraxinus ornus*). In alcuni punti è stata osservata la presenza di elementi alloctoni come la robinia (*Robinia pseudoacacia*) e l'ailanto (*Ailanthus altissima*). Lo strato arbustivo,

abbastanza nutrito, si caratterizza per la presenza di sanguinella (*Cornus sanguinea*), caprifoglio (*Lonicera etrusca*), biancospino (*Crataegus monogyna*), rosa di S. Giovanni (*Rosa sempervirens*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), corniolo (*Cornus mas*), beretta da prete (*Euonymus europaeus*). In corrispondenza dei margini boschivi e nei settori a esposizione più soleggiata, caratterizzati quindi da maggiore termofilia, la compagine floristica si arricchisce di specie a impronta mediterranea quali: asparago spinoso (*Asparagus acutifolius*), viburno (*Viburnum tinus*) alloro (*Laurus nobilis*), robbia (*Rubia peregrina*), alaterno (*Rhamnus alaternus*), viola (*Viola alba*), stracciabraghe (*Smilax aspera*). Queste formazioni boschive, per degradazione a seguito di tagli, pascolo e incendio coinvolgono verso mantelli del Pruno-*Rubion ulmifolii*, praterie steppiche della classe *Lygeo-Stypetea* e, su suoli più profondi e a matrice argillosa, praterie erbacee afferenti agli *Agropyretea intermedii-repentis* (= *Artemisietea*).

### 4.3 Vegetazione reale dell'area di progetto

La vegetazione reale dell'area vasta conserva ben poco di quella che è la vegetazione potenziale, che in passato era presente e caratterizzava il territorio. In effetti le aree pianeggianti ed a suolo profondo sono state ormai da secoli trasformate a superfici agricole a seminativo. La vegetazione spontanea si è conservata lungo il debole reticolo idrografico (per la quasi totalità regimentato) e sui pendii più acclivi. Infatti, lungo le rive dei canali e dei torrenti è rinvenibile una vegetazione arboreo-arbustiva ripariale e igrofila, rappresentata prevalentemente da rare formazioni arbustive o arboreo-arbustive a dominanza di pioppo bianco (*Populus alba* L.), salice (*Salix purpurea* L.) e secondariamente da pioppo nero (*Populus nigra* L.), olmo campestre (*Ulmus minor* Miller) e dagli arbusti *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea* L., *Rubus ulmifolius*.

La vegetazione a prevalenza di *Populus alba* e con abbondanza di *Salix alba* e *Populus nigra*, *Rumex sanguineus*, *Equisetum ramosissimum*, *Solanum dulcamara*, *Arum italicum* Mill., *Carex pendula* L. si inquadra nella classe Quercio-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. 1937, nell'ordine *Populetalia albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948, nell'alleanza *Populion albae* Br.-Bl. 1930 e nella associazione *Populetum albae* Br.-Bl. 1931. Nei tratti più impaludati o degradati vi è una prevalenza di vegetazione erbacea ripariale in sostituzione di quella arboreo-arbustiva, definita come "vegetazione igrofila". Tale vegetazione con netta prevalenza di *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. forma spesso popolamenti monospecifici su vaste estensioni è inquadrabile nella associazione *Phragmitetum australis* (Pign.) Allorge 1953 e nella classe Phragmito-Magnocaricetea Klika e Novak 1941. Ulteriore forma di degrado è data dalla presenza di specie come *Arundo plinii* Turra e *Arundo donax* L. Tali popolamenti sono occasionalmente arricchiti, specialmente a contatto con l'acqua fluente, da *Schoenoplectus lacustris*, *Menta aquatica*, *Alisma plantago aquatica*, *Epilobium angustifolium*, *Cyperus longus*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*. In tratti limitati dove queste specie formano consistenti popolamenti si individuano le associazioni *Typhetum angustifoliae* (Allorge 1922) Pignatti 1953 e *Typhetum latifoliae* (Soò 1927) Lang 1973.

Lungo i pendii dei valloni, in condizioni di maggior xerofilia si sviluppa una vegetazione arbustiva, spesso collocata nelle aree più acclivi. Si tratta di cespuglieti con presenza di esemplari arborescenti di *Quercus pubescens* s.l., che a tratti assumono la fisionomia di macchia alta e densa a prevalenza di *Pyrus amygdaliformis* Vill. (perazzo), *Crataegus monogyna* Jacq. (biancospino comune), *Prunus spinosa* L. (prugnolo selvatico), *Paliurus spina-christi* L. (marruca o paliuro), *Cornus sanguinea* L. (corniolo), *Lonicera etrusca* Santi (caprifoglio etrusco), *Rosa canina* L. (rosa selvatica), *Euonymus europaeus* L. (fusaria comune), *Spartium junceum* L. (ginestra), *Pistacia terebinthus* L. (terebinto), *Rubus ulmifolius* Schott (rovo comune) ecc.

In ambiti limitati la vegetazione spontanea arbustiva tende a costituire formazioni preforestali definite fitosociologicamente "mantelli" che rappresentano appunto aspetti di ricostituzione della vegetazione arbustiva che rappresenta una tappa intermedia verso formazioni arboree strutturalmente più complesse. Tali mantelli hanno come componente dominante *Prunus spinosa* L. specie particolarmente adattata alla ricolonizzazione di pendii e scarpate, con altre specie quali: *Crataegus monogyna* Jacq., *Rubus ulmifolius* Schott, *Pyrus amygdaliformis* Vill., *Bromus erectus* Hudson, *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S., *Pistacia lentiscus* e *Paliurus spina-christi*.

Nelle aree a seminativo si riscontra una vegetazione spontanea infestante e ruderale a ciclo breve della Classe *Stellarietea mediae* Tüxen, Lohmeyer & Preising in Tüxen 1950, infestante delle colture sarchiate presente in tutta l'Europa centrale, che interessa varie regioni biogeografiche, con limite sud di distribuzione non ancora definito che colonizza terreni leggeri, subalcalini, umidi e ricchi in azoto. Poche sono le superfici incolte, dove si sviluppa una vegetazione erbacea biennale o perenne dove si insediano specie vegetali della classe *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer, Preising & Tüxen 1951, che comprende le comunità pioniere e ruderali di specie erbacee bienni e perenni tipiche di suoli ricchi di nutrienti a gravitazione mediterranea e temperata.



Foto 1: Vegetazione erbacea ripariale definita come "vegetazione igrofila". Tale vegetazione con netta prevalenza di *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. forma spesso popolamenti monospecifici su vaste estensioni è inquadrabile nella associazione *Phragmitetum australis* (Pign.) Allorge 1953 e nella classe *Phragmito-Magnocaricetea* Klika e Novak 1941 (alt. 185 m slm; Lat. 41° 16' 19,10" - Long. 15° 30' 32,44").



Foto 2: Seminativi (in primo piano) e bosco (Tamariceto, in secondo piano); Il Bosco Tamariceto presenta una vegetazione arborea dominata nello strato arboreo da *Quercus pubescens* s.l. a cui si associano, lungo il reticolo idrografico, *Populus alba*, *Salix alba*, *Populus nigra*, *Rumex sanguineus*, *Equisetum ramosissimum*, *Solanum dulcamara*, *Arum italicum* Mill., *Carex pendula* (Lat. 41° 16' 16,79" - Long. 15° 30' 29,58").

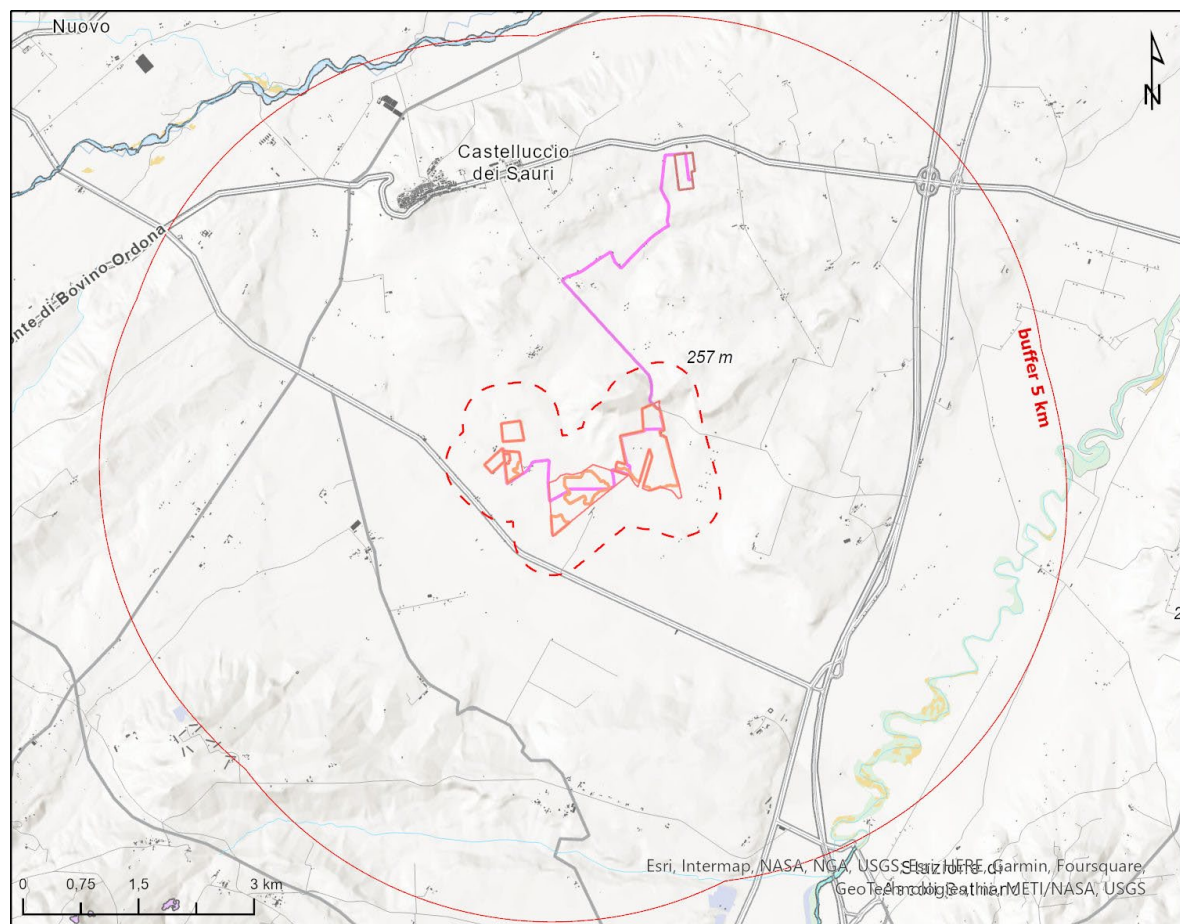
## 5. HABITAT TUTELATI AI SENSI DELLA DIR. 92/43/CEE

### 5.1 Carta degli Habitat

Dallo studio dell'uso del suolo e della fisionomia e struttura della vegetazione è stata ricavata una carta tematica riferita agli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Per l'interpretazione degli habitat si è fatto ricorso al Manuale di Interpretazione degli Habitat dell'Unione Europea - EUR 28 che è un documento di riferimento scientifico.

Si basa sulla versione EUR 15 del 1999, aggiornata una prima volta nel 2002. La Società Botanica Italiana ha realizzato per conto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il Manuale nazionale di interpretazione degli habitat adattato alla realtà italiana e condiviso dai maggiori esperti a livello regionale e nazionale, allo scopo di favorire l'identificazione di quegli habitat la cui descrizione nel Manuale europeo non risulta sufficientemente adeguata allo specifico contesto nazionale ed è consultabile sul sito <http://www.vnr.unipg.it/habitat>.

Nell'area di progetto non è presente alcun habitat, che si rinvenivano unicamente ai margini del buffer di 5 km in prossimità dei corsi dei torrenti Cervaro, a nord, e Carapelle a sud-est. Di seguito si riporta la carta degli Habitat in Direttiva 92/43/CEE.



--- Area progetto

- 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche- Batrachion
- 3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba
- 3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion
- 92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba

Figura 5: Carta degli Habitat costruita sulla base dei dati riportati in DGR 2442/2016.

## 6. CARTA DELL'USO DEL SUOLO

### 6.1 Aspetti metodologici

La carta di uso del suolo (Figura 5) è stata elaborata partendo dalle classi del Corine Land Cover (CLC) per poi essere semplificata per migliorarne la lettura, accorpando quelle classi che non hanno la vegetazione come caratteristica distintiva.

La definizione delle classi CLC è avvenuta attraverso l'esecuzione di specifici rilievi effettuati nell'area di progetto e utilizzando come base lo strato informativo dell'uso del suolo della Regione Puglia disponibile sul sito istituzionale.

### 6.2 Uso del suolo

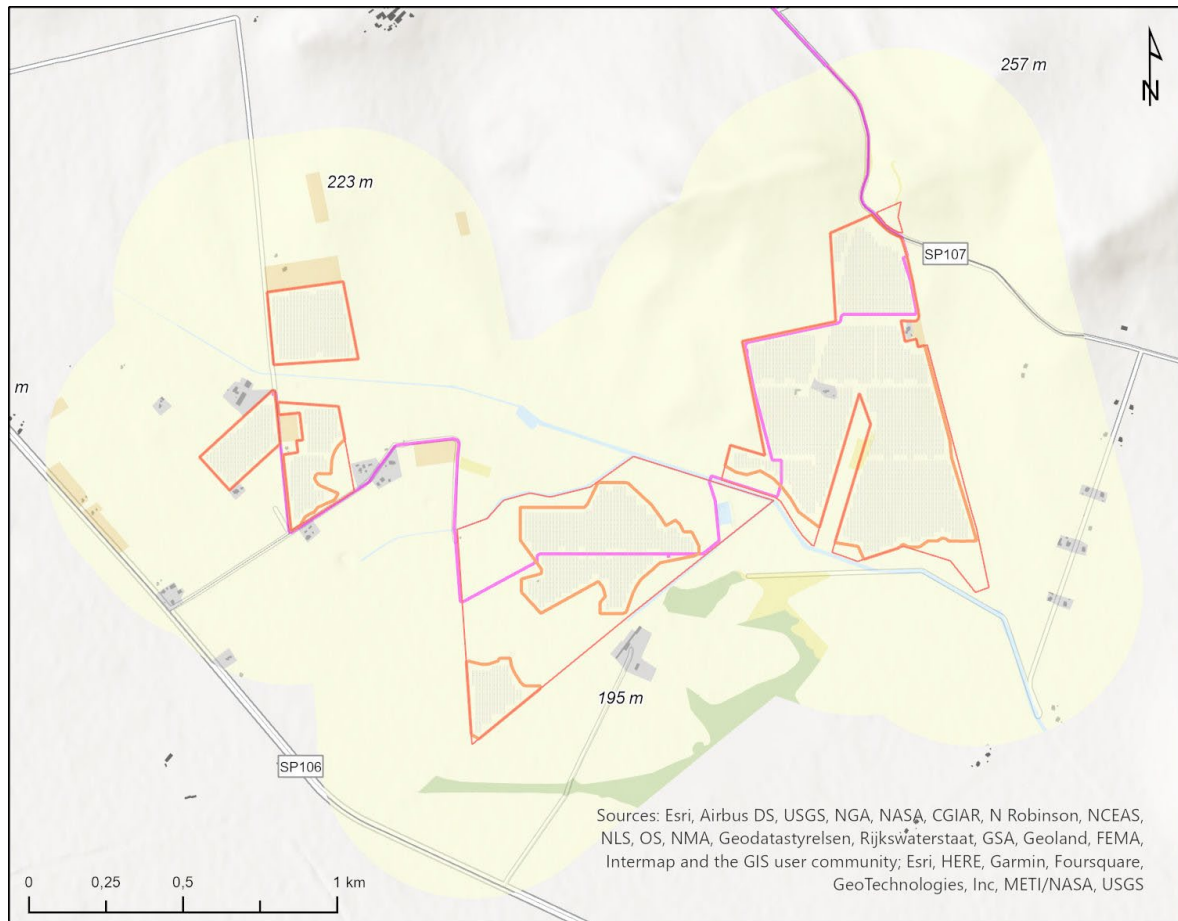
Nell'area di indagine (area di progetto + buffer 500 metri) si riscontra la presenza delle seguenti classi di uso del suolo:

- incolti: Si tratta di una tipologia che comprende differenti aspetti di vegetazioni erbacee che comprende sia spetti interessanti di vegetazione emicriptofitica di pregio che superfici con vegetazione nitrofilo-ruderale corrispondente ad incolti o pascoli degradati da sovraccarico di pascolamento.
- boschi: Nell'area indagata si rinviene una formazione residuale dominata da *Quercus pubescens* s.l. e nelle aree più umide da *Populus alba*, *Salix purpurea* e a piccoli lembi residui di cespuglieti con vegetazione arbustiva costituita da *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Rosa gallica*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea latifolia*, *Pyrus spinosa*, *Spartium junceum*, *Cistus salvifolius*, *Cistus creticus*, *Rhamnus infectorius*, *Prunus spinosa*;
- insediamenti produttivi agricoli;
- reti stradali: Sono indicate le strade che permettono la percorribilità nel territorio e piccole superfici corrispondenti ad insediamenti rurali e le vie ferroviarie.
- seminativi semplici in aree non irrigue: Questa categoria risulta prevalente nell'ambito dell'area vasta in studio e corrisponde ad ampi seminativi non irrigui destinati alla coltura di cereali, foraggiere o, occasionalmente, ad oleaginose.
- uliveti e vigneti: colture arboree scarsamente diffuse nel territorio in esame e si riferiscono a modesti appezzamenti.



Foto 3: Uliveti in stato di abbandono; si rinvengono unicamente nei pressi degli insediamenti agricoli (anch'essi per la gran parte in abbandono; alt. 195 m slm; Lat. 41° 16' 29,11" - Long. 15° 30' 36,82").





#### Uso del Suolo

- Area residenziale e/o produttiva
- Coltura arborea
- Coltura erbacea
- Incolti
- Vegetazione arboreo-arbustiva naturale
- Vegetazione delle aree umide
- Viabilità

Figura 6: Carta dell'uso del suolo dell'area di progetto e delle aree circostanti.

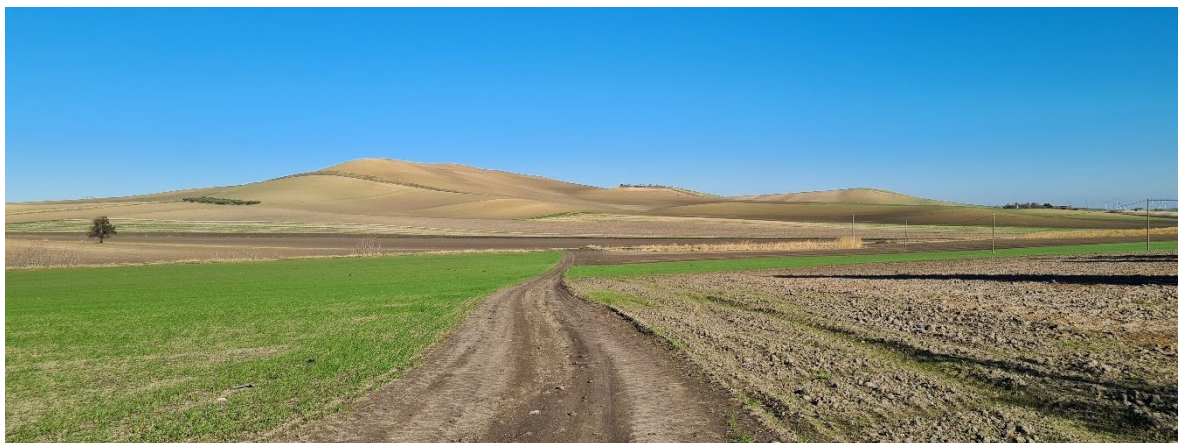


Foto 4: Seminativi non irrigui a perdita d'occhio; questa tipologia di uso del suolo caratterizza vastissime superfici dell'area vasta (alt. 198 m slm; Lat. 41° 16' 24,17" - Long. 15° 29' 48,57").



Foto 5: Incolti ai margini della viabilità (Lat. 41° 16' 46,28" - Long. 15° 30' 50,30")



Foto 6: Insediamento agricolo in stato di abbandono (Lat. 41° 16' 29,25" - Long. 15° 30' 36,93")



Foto 7: Canali di bonifica tra strada poderale e seminativo (Lat. 41° 16' 20,23" - Long. 15° 29' 33,79")



*Foto 8: L'area presenta importanti strutture di trasporto delle rete elettrica nazionale (Lat. 41° 16' 26,92" - Long. 15° 29' 23,16")*

## **7. CONCLUSIONI**

Le aree interessate dal progetto sono rappresentate da superfici pianeggianti o leggermente ondulate su suolo agrario più o meno profondo e caratterizzate da estesi seminativi prevalentemente a cereali, a foraggere e a oleaginose. Si evidenzia la totale assenza di sovrapposizione con i nuclei di vegetazione spontanea in tutte le aree interessate dalle opere. Abbastanza comune risulta, invece, la flora infestante delle colture e quella erbacea nitrofila dei sentieri interpoderali. Pertanto, la realizzazione delle opere in progetto non interferisce in alcun modo con aspetti di vegetazione spontanea di pregio o con habitat di valore conservazionistico.

**Alla luce di quanto appena descritto, l'intervento dunque avrà impatto sostanzialmente nullo nel breve, medio e lungo periodo per la flora e la vegetazione spontanea di pregio.**

## 8. BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

1. Albano A., Medagli P., 1995 – Censimento habitat prioritari. Società Botanica Italiana, Servizio Conservazione Natura del Ministero Ambiente.
2. Amico A., 1954- Fitostoria descrittiva della provincia di Bari. Atti e relazioni dell'Accademia Pugliese delle Scienze, nuova serie, vol. 12(2): 365-640.
3. Bianco P., Scaramuzzi F., Medagli P., D'Emerico S., 1991- Aspetti della flora e vegetazione spontanea della Puglia centro-meridionale. Atti XVI Congresso Nazionale di Entomologia, Bari-Martina Franca, 23-28 sett. 1991, allegato: 3-66.
4. Biondi E., Casavecchia S., Guerra V., Medagli P., Beccarisi L., Zuccarello V., 2004. A contribution towards the knowledge of semideciduous and evergreen woods of Apulia (south-eastern Italy). Fitosociologia 41 (1): 3-28.
5. Carano E., 1934 – Un nuovo elemento della flora meridionale d'Italia: l' *Arum nigrum* Schott var. *apulium*. Annali di Botanica di Roma, 20:579-585.
6. Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1982 - Libro Rosso delle Piante d'Italia. WWF-Italia, Società Botanica Italiana, Servizio Conservazione Natura del Ministero Ambiente.
7. Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia. WWF-Italia, Società Botanica Italiana, Servizio Conservazione Natura del Ministero Ambiente.
8. Crivellari D., 1950 – Inchiesta sulla distribuzione del genere *Quercus* in Puglia. Giorn. Bot. Ital, 57: 335-350.
9. Forte L., 1997 – Contributo alla conoscenza della vegetazione erbacea del bosco comunale „Difesa Grande“ (Gravina in Puglia). Monti e Boschi, 4: 29-38
10. Forte L., Perrino E.V., Terzi M., 2005. Le praterie a *Stipa austroitalica* Martinovsky ssp. *austroitalica* dell'Alta Murgia (Puglia) e della Murgia Materana (Basilicata). Fitosociologia 42 (2):83-103.
11. Linzalone M., 1955. Boschi misti a *Quercus trojana* Webb e *Quercus pubescens* W. a sud di Gioia del Colle Nuovo. Giorn. Bot. Ital, n.s., 62: 468-477.
12. Lorenzoni G., Chiesa Lorenzoni F., 1987. First phytosociological interpretation of *Quercus trojana* Webb vegetation in the Murge Region (Bari - Taranto - South Italy). Acta Bot. Croat., 46: 95-103.
13. Lopinto M., Macchia F., 1982 – Il problema del pascolo nei boschi con particolare riferimento all'ambiente pugliese. L'Italia Forestale e Montana, 37 (6):294-312.
14. Lorenzoni G.G., Chiesa Lorenzoni F., 1987- First phytosociological interpretation of *Quercus trojana* Webb vegetation in the Murge Region (Bari-Taranto-South Italy). Acta Botanica Cromatica, 46:95-103.
15. Palanza A., 1900 - Flora della Terra di Bari. Ed. Vecchi, Trani.
16. Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C. (Eds), 2005. Libro rosso degli habitat d'Italia. WWF Italia, Roma.
17. Pignatti S., 1982-Flora d'Italia. Ed agricole.
18. Rodio G., 1940 – Contributo allo studio della flora pugliese. Bull. Orto Botanico della Regia Università di Napoli, Tomo 15: 27-79.
19. Zito G., Macchia F., Vita F., 1975- L'evapotraspirazione potenziale e la distribuzione del genere *Quercus* nelle Murge e nella penisola Salentina (Puglia). Atti V Simposio Nazionale sulla Conservazione della Natura, 1:135-177.