

**IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "GR LUCERA"  
CON POTENZA FOTOVOLTAICA DI 51,22 MWp  
ACCUMULO ELETTROCHIMICO DI 14 MW**

**REGIONE PUGLIA**

PROVINCIA di FOGGIA

COMUNE di LUCERA

OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN NEI COMUNI DI LUCERA E TROIA

PROGETTO DEFINITIVO

Tav.:

Titolo:

R06

**Relazione sulle caratteristiche del  
Paesaggio Agrario**

Scala:

Formato Stampa:

Codice Identificatore Elaborato

n.a.

A4

QAF1CF7\_RelazionePaesaggioAgrario\_06

Progettazione:

Committente:



**Dott. Ing. Fabio CALCARELLA**

Via B. Ravenna, 14 - 73100 Lecce  
Mob. +39 340 9243575  
fabio.calcarella@gmail.com - fabio.calcarella@ingpec.eu



**GREENERGY RINNOVABILI 9 S.r.l.**

Gruppo GREENERGY RENOVBLES SA  
Via Borgonovo, 9 - 20121 - MILANO  
grr9srl@gmail.com - grr9srl@legalmail.it  
P. IVA 11892580967 - REA MI-22630177



**Agr. Barnaba Marinosci**

Via Pilella, 19 - 73040 Alliste (LE)  
Mob. +39 329 3620201  
barnabamarinosci@gmail.com - b.marinosci@epap.conafpec.it



Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
Settembre 2023	Prima emissione	GL	FC	GREENERGY s.r.l.

Impianto agrivoltaico denominato "GR Lucera"  
con potenza fotovoltaica di 51,22 MWp  
Accumulo elettrochimico di 14 MW

Relazione illustrativa degli elementi caratteristici  
del paesaggio agrario

luglio 2023

**Lavoro svolto da:**

Agr. Barnaba Marinosci  
CF MRNBNB88H16D862O  
PI 05136290755  
via Pilella 19 - 73040 Alliste (LE)  
Tel 3293620201  
E-mail barnabamarinosci@gmail.com  
PEC b.marinosci@epap.conafpec.it



**Su incarico di:**

STC Dott. Ing. Fabio Calcarella



## INDICE GENERALE

<b>1 Introduzione.....</b>	<b>3</b>
1.1 Analisi del paesaggio.....	3
1.1.1 Descrizioni strutturali di sintesi.....	4
1.1.1.1 Morfotipologie rurali.....	4
1.1.2 Interpretazioni identitarie e statutarie.....	6
<b>2 Materiali e metodi.....</b>	<b>6</b>
2.1 Normativa di riferimento.....	6
2.1.1 Normativa in materia ambientale.....	6
2.1.2 Normativa di pianificazione territoriale.....	6
2.1.3 Normativa su agricoltura e foreste.....	6
2.1.4 Normativa sugli impianti FER.....	7
2.2 Manuali e Linee Guida.....	7
2.3 Definizione dell'area di studio.....	7
2.4 Raccolta dei dati cartografici.....	7
2.5 Rilievi in campo.....	9
2.6 Elaborazione della nuova cartografia e confronto.....	9
<b>3 Risultati.....</b>	<b>10</b>
3.1 Area di studio.....	10
3.2 Descrizioni strutturali di sintesi.....	10
3.2.1 Idrogeomorfologia.....	10
3.2.1.1 I suoli.....	10
3.2.1.2 Corsi d'acqua.....	12
3.2.1.3 Vore, doline e conche.....	12
3.2.2 Componente botanico-vegetazionale.....	12
3.2.2.1 Uso del suolo agricolo.....	12
3.2.2.2 Vegetazione naturale, seminaturale, spontanea e bordurale.....	12
3.2.2.3 Filari di alberi, alberi monumentali e alberi isolati.....	13
3.2.3 Morfotipologie rurali.....	14
3.2.3.1 Morfortipi rurali.....	14
3.2.3.2 Morfortipi insediativi edilizi rurali.....	15
<b>4 Discussione e conclusioni.....</b>	<b>17</b>
<b>Tavola fotografica.....</b>	<b>18</b>
<b>Elenco degli elaborati.....</b>	<b>29</b>

## ACRONIMI

art.: articolo

c. i.: con irrigazione

cat.: categoria

CTR: Carta Tecnica Regionale

DDSE: Determinazione del Dirigente Servizio Ecologia

DGR: Deliberazione della Giunta Regionale

DLgs: Decreto legislativo

DNSH: Do No Significant Harm  
elab.: elaborato  
ESB: European Soil Bureau  
GU: Gazzetta Ufficiale  
IGM: Istituto Geografico Militare  
L: Legge  
LCC: Land Capability Classification  
MiPAAF: Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali  
n.: numero  
ONC: Opera Nazionale Combattenti  
PEAR: Piano Energetico Ambientale Regionale  
PPTR: Piano Paesaggistico Territoriale Regionale  
PTA: Piano di Tutela delle Acque  
RTN: Rete elettrica di Trasmissione Nazionale  
s. i.: senza irrigazione  
sez.: sezione  
SIT: Sistema Informativo Territoriale  
SNPA: Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente  
TUA: Testo Unico in materia di Ambiente  
UCS(1): Unità Cartografica di Suolo  
UdS: Uso del Suolo  
UE: Unione Europea  
UMS: Unità Morfologica di Suolo  
USDA: United States Department of Agriculture  
WRB: World Reference Base for Soil Resources  
ZVN: Zona Vulnerabile ai Nitrati

## 1 INTRODUZIONE

---

La società Grenergy Rinnovabili 9 Srl intende realizzare un impianto agrivoltaico denominato "GR Lucera" con potenza fotovoltaica di 51,22 MWp e accumulo elettrochimico di 14 MW nel territorio di Lucera (FG), incluse le opere di connessione alla RTN nei comuni di Lucera e Troia (FG).

In particolare, la presente relazione illustrativa degli elementi caratteristici del paesaggio agrario fa parte della documentazione necessaria presentata in ottemperanza al punto 4.3.3 "Rilievo degli elementi caratteristici del paesaggio agrario" dell'Allegato A "Istruzioni tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione Unica" facente parte della Determina del Dirigente Servizio Energia, Reti e Infrastrutture Materiali per lo Sviluppo n. 1 del 3 gennaio 2011 della Regione Puglia.

### 1.1 Analisi del paesaggio

---

Il PPTR, prima di definire gli scenari di tutela e a definire le norme per conseguirla, indica i metodi per descrivere il paesaggio pugliese, le componenti che lo caratterizzano, la loro ricorrenza geografica e le proporzioni in cui vengono a trovarsi in una determinata area, nonché la definizione delle diverse aree geografiche in base alle componenti strutturali che le descrivono. In seguito a tali metodi e indagini è

stato prodotto l'*Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico*, il quale contiene diversi livelli di indagine del territorio. Il livello preso in considerazione per questa relazione è maggiormente quello delle descrizioni strutturali di sintesi ed in misura minore quello delle interpretazioni identitarie e statuarie.

### 1.1.1 Descrizioni strutturali di sintesi

Tutti gli elementi descrittivi del paesaggio, come le invarianti strutturali, permettono la descrizione strutturale di sintesi, cioè una selezione interpretativa dei tematismi paesistici aggregati e la loro rappresentazione cartografica. Le invarianti strutturali definiscono i caratteri e indicano le regole costitutive dell'identità di lunga durata dei luoghi e dei loro paesaggi. Tali regole sono l'esito di processi coevolutivi di lunga durata fra insediamento umano e ambiente, modalità d'uso del suolo, funzioni ambientali utilizzate, sapienze e tecniche, persistenti attraverso rotture e cambiamenti storici. Grazie alle invarianti strutturali è stato possibile disegnare le aree geografiche sulle quali insistono le figure territoriali e gli ambiti di paesaggio. Le componenti paesistiche che permettono di giungere ad una descrizione strutturale di sintesi sono le componenti idrogeomorfologiche, la struttura ecosistemica, eccetera.

L'analisi prenderà in considerazione le morfotipologie così come descritte dall'elab. 3.2 delle *Descrizioni Strutturali di Sintesi* dell'*Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico* del PPTR.

#### 1.1.1.1 Morfotipologie rurali

Il PPTR individua 5 categorie di morfotipologie rurali in base agli usi del suolo, alle forme di rilievo, ai tipi di reticoli idrografici ed ai sistemi insediativi rurali.

- Categoria 1 - Monocolture prevalenti: vi rientrano i morfotipi che identificano territori rurali ad alta prevalenza di un determinato uso del suolo che risulta essere l'elemento maggiormente caratterizzante il morfotipo stesso. Di questo fa parte l'oliveto prevalente di collina (1.1), l'oliveto prevalente di pianura a trama larga (1.2), la monocoltura di oliveto a trama fitta (1.3), l'oliveto prevalente a trama fitta (1.4), il vigneto prevalente a trama larga (1.5), il vigneto prevalente a tendone coperto con films di plastica (1.6), il seminativo prevalente a trama larga (1.7), il seminativo prevalente a trama fitta (1.8), il frutteto prevalente (1.9) ed il pascolo (1.10).
- Categoria 2 - Associazioni prevalenti: vi rientrano i morfotipi che identificano territori rurali ad alta prevalenza di due usi del suolo, quindi l'associazione di due tipologie colturali è l'elemento maggiormente qualificante il morfotipo. Di questo fa parte l'oliveto/seminativo a trama larga (2.1), l'oliveto/seminativo a trama fitta (2.2), l'oliveto/vigneto a trama fitta (2.3), il vigneto/seminativo a trama larga (2.4), il vigneto/frutteto (2.5) ed il frutteto/oliveto (2.6).
- Categoria 3 - Mosaici agricoli: vi fanno parte i morfotipi che si caratterizzano per la presenza di un territorio rurale scarsamente identificabile con una o due tipologie colturali, ma fortemente strutturato dalla maglia agraria, dagli elementi fisici che la caratterizzano e dal sistema insediativo che vi insiste. Di questo fa parte il mosaico agricolo (3.1), il mosaico agricolo a maglia regolare (3.2), il mosaico perifluviale (3.3) ed il mosaico agricolo periurbano (3.4).
- Categoria 4 - Mosaici agrosilvopastorali: vi rientrano i morfotipi che si caratterizzano per la presenza di un territorio rurale che si alterna e si interfaccia con gli usi silvopastorali e seminaturali del territorio aperto, siano essi sistemi storici che situazioni legate a recenti fenomeni di abbandono. Di questo fa parte l'oliveto/bosco (4.1), il seminativo/bosco e pascolo (4.2), il seminativo/oliveto-bosco e pascolo

(4.3), il seminativo/pascolo (4.4), il seminativo/pascolo di pianura (4.5), il seminativo/bosco (4.6) ed il seminativo/arbusteto (4.7).

- Categoria 5 - Paesaggi fortemente caratterizzati: vi rientrano i morfotipi che identificano territori rurali ad alta specificità, o per la trama agraria riconducibile a precise opere facenti capo a determinate fasi storiche o per specificità legate a fenomeni idrogeomorfologici. Di questo fa parte il tessuto rurale di bonifica (5.1), il mosaico rurale di riforma (5.2), il mosaico agrario delle lame (5.3) e la policoltura oliveto/seminativo delle lame (5.4).

Alle precedenti categorie sono spesso associate con regolarità le stesse morfotipologie insediative edilizie rurali, individuate dal PPTR nella classificazione fornita di seguito per l'ambito 3 del Tavoliere.

- A - Sistemi elementari.
  - A.1 - Organismi edilizi monocellulari: ne fanno parte (A.1.a) pagliara, (A.1.b) lamia, (A.1.c) torre, (A.1.d) cappella rurale, (A.1.e) casa colonica della Riforma, (A.1.f, di nuovo inserimento) casetta appoggio.
  - A.2 - Organismi edilizi bicellulari: ne fanno parte gli stessi elementi edilizi elencati in precedenza ma in combinazioni di due (a+a, b+b, c+d, ecc).
  - A.3 - Organismi edilizi pluricellulari: ne fanno parte gli stessi elementi edilizi elencati in precedenza ma in accorpamenti lineari (A.3.a), "a grappolo" (A.3.b), " corte" (A.3.c) o verticali (A.3.d).
- B - Sistemi complessi.
  - B.4 - Edifici isolati complessi.
    - B.4.a - Tipo "a corte" o "a recinto": ne fanno parte le masserie non fortificate (B.4.a.a), le masserie con torre (B.4.a.b).
    - B.4.b - Tipo lineare: ne fanno parte le masserie per successive aggregazioni (B.4.b.a), le ville-casine (B.4.b.b), i casini (B.4.b.c).
    - B.4.c - Tipo compatto: ne fanno parte le case coloniche (B.4.c.a), le masserie compatte su più livelli (B.4.c.b), le ville-casine (B.4.c.c), i casini (B.4.c.d).
  - B.5 - Elementi accessori ricorrenti: ne fanno parte gli jazzi e le poste (B.5.a), le aie (B.5.b), le stalle e gli ovili (B.5.c), i pozzi (B.5.d), le cisterne ed i sistemi di canalizzazione delle acque (B.5.e), le neviere (B.5.f), le cappelle (B.5.g), le edicole votive (B.5.h), i forni (B.5.e), i palmenti (B.5.f), i frantoi o trappeti (B.5.i), i pergolati (B.5.j), le colonne poderali (B.5.k), i muri e i paretoni a secco (B.5.e), i muri di terrazzamenti a secco (B.5.l), i tratturi e tratturelli (B.5.m), le strade interpoderali (B.5.n), (B.5.o, di nuovo inserimento) calcare, (B.5.p, di nuovo inserimento) sylos.
- C - Sistemi in rete.
  - C.6 - Edifici isolati "in rete": ne fanno parte gli insediamenti monocellulari in rete (C.6.a), gli insediamenti bicellulari in rete (C.6.b), gli insediamenti pluricellulari in rete (C.6.c) e gli edifici isolati complessi in rete (C.6.d).
  - C.7 - Borghi e villaggi della Riforma Agraria, dotati di appositi "Centri di Servizio", collegati ai poderi tramite un sistema viario rurale, localizzati lontano dai centri abitati: ne fanno parte i borghi e villaggi rurali (C.7.a).

## 1.1.2 Interpretazioni identitarie e statutarie

La descrizione strutturale di sintesi porta ad un livello di analisi del paesaggio in grado di definire delle aree geografiche in cui risulta ricorrente una determinata configurazione degli elementi caratteristici del paesaggio. Queste aree, chiamate ambiti rappresentano una articolazione del territorio regionale, delle sottoregioni che si distinguono le une dalle altre per dei caratteri dominanti e per i rapporti che intercorrono tra questi ultimi, così come descritto dal PPTR ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio (DLgs 42/2004). Tali ambiti vengono individuati attraverso la valutazione delle componenti morfotopologiche e storico-strutturali, nello specifico: la conformazione storica della regione geografica; i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico; i caratteri ambientali ed ecosistemici; le tipologie insediative (città, reti di città, strutture agrarie); l'insieme delle figure territoriali; le identità percettive dei paesaggi. In particolare l'analisi morfotipologica ha dapprima permesso di individuare le singole figure territoriali-paesaggistiche – le unità minime in cui può essere scomposto il territorio regionale – caratterizzate da specifici elementi identitari come le cosiddette invarianti strutturali (patrimonio ambientale, rurale, insediativo). Una volta identificate le figure territoriali-paesaggistiche, sono state raggruppate negli ambiti territoriali.

## 2 MATERIALI E METODI

Il presente studio è stato condotto per fasi successive, utilizzando i seguenti strumenti.

### 2.1 Normativa di riferimento

#### 2.1.1 Normativa in materia ambientale

- DLgs n. 152 del 3 aprile 2006 recante "Norme in materia ambientale" (anche noto come "Testo Unico Ambientale" o TUA).
- Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale (SNPA, 2020).

#### 2.1.2 Normativa di pianificazione territoriale

- DLgs n. 42 del 22 gennaio 2004 recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", anche detto Codice del Paesaggio.
- DGR n. 176 del 16 febbraio 2015 recante "Approvazione del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR)".

#### 2.1.3 Normativa su agricoltura e foreste

- Regolamento di Esecuzione (UE) 2020/1201 della Commissione del 14 agosto 2020 relativo alle misure per prevenire l'introduzione e la diffusione nell'Unione della *Xylella fastidiosa* (Wells et al.)
- DGR n. 1866 del 12/12/2022 recante Approvazione "Piano d'azione per contrastare la diffusione di *Xylella fastidiosa* (Well et al.) in Puglia" biennio 2023-2024.
- L n. 378 del 24 dicembre 2003 recante "Disposizioni per la tutela e la valorizzazione dell'architettura rurale".

## 2.1.4 Normativa sugli impianti FER

- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) (DGR n. 827 del 08 giugno 2007 recante “Legge regionale n. 17/2000 – art. 4. Deliberazione Giunta regionale n. 1087/2005 – Programma di azioni per l’ambiente – Asse 7 linea di intervento 7e “Piano energetico ambientale regionale” – Adozione del Piano Energetico Ambientale Regionale su supporto cartaceo ed informatico.”
- Determinazione del Dirigente Servizio Energia, Reti e Infrastrutture Materiali per lo Sviluppo n. 1 del 3 gennaio 2011, recante “Autorizzazione Unica ai sensi dell’art. 12 del DLgs 387/2003 e della DGR n. 3029 del 30 dicembre 2010 - Approvazione delle “Istruzioni tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell’Autorizzazione Unica” e delle “Linee Guida Procedura Telematica””.

## 2.2 Manuali e Linee Guida

- Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente (DNSH).
- Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile. Linee guida 4.4. - Elaborato 4.4.1. prima parte, PPTR.
- Componenti di paesaggio e impianti di energie rinnovabili. Linee guida 4.4 - Elaborato 4.1.1. seconda parte, PPTR.
- Linee guida per la tutela, il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco della Puglia. Elaborato 4.4.4 del PPTR.
- Linee guida per qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture. Elaborato 4.4.5 del PPTR.
- Linee guida per il recupero, la manutenzione e il riuso dell’edilizia e dei beni rurali. Elaborato 4.4.6 del PPTR.

## 2.3 Definizione dell’area di studio

L’area di studio è stata disegnata ponendo una fascia di 500 m intorno a tutti gli elementi progettuali dell’impianto fotovoltaico, come previsto dal punto 4.3.3 “Rilievo degli elementi caratteristici del paesaggio agrario” dell’Allegato A della DDSE, Reti e Infrastrutture Materiali per lo Sviluppo del 3 gennaio 2011, n. 1, per “riportare un confronto tra quanto individuato attraverso il rilievo sul campo dei su detti e quanto deducibile dai fotogrammi e relativa ortofoto messi a disposizione dalla Regione, corredato da immagini, al fine di evidenziare, commentare e giustificare le differenze eventualmente individuate”.

## 2.4 Raccolta dei dati cartografici

La seconda fase è stata quella di raccogliere la cartografia tematica aggiornata al 12 dicembre 2020 della Regione Puglia disponibile sul portale del Sistema Informativo Territoriale - SIT Puglia<sup>1</sup>. Da questo sono stati tratti gli elementi considerati utili ad analizzare le componenti che concorrono a caratterizzare il paesaggio rurale nell’ambito delle descrizioni strutturali di sintesi facenti parte dell’*Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico*, cioè:

<sup>1</sup> Sistema Informativo Territoriale Puglia. Regione Puglia. <http://www.sit.puglia.it/> (2020).

- l'idrogeomorfologia;
- la "Carta dei beni culturali";
- le morfotipologie rurali;
- la struttura percettiva e della visibilità.

Inoltre è stata utilizzata la cartografia inerente l'uso del suolo (UdS) e la carta pedologica<sup>2</sup> per fornire una descrizione della componente botanico-vegetazionale dell'area.

La selezione dei vari elementi presenti nelle diverse fonti database georeferenziate è stata effettuata tenendo in considerazione la possibile attinenza di ogni elemento (es. edificio civile) con la componente della descrizione strutturale di sintesi trattata nel PPTR (es. casa colonica). Nella Tabella 1 sono indicati in maniera esaustiva tutti gli elementi presenti in cartografia che sono stati presi in considerazione per ogni descrizione strutturale di sintesi.

**Tabella 1. Elementi del SIT Puglia presi in considerazione in base alle diverse componenti della descrizione strutturale di sintesi trattata dal PPTR utili per la descrizione del paesaggio agrario. La tabella riporta sulla prima colonna la componente della descrizione strutturale di sintesi presa in considerazione per lo studio del paesaggio agrario; la seconda riporta il tipo di cartografia consultata (CTR, UdS oppure Sistema delle tutele); l'ultima colonna riporta il tipo di elemento dapprima analizzato cartograficamente ed in seguito validato in campo.**

Componente della descrizione strutturale di sintesi	Fonte cartografica	Elemento analizzato
Idrogeomorfologia	CTR	fiume non rappresentabile
Idrogeomorfologia	CTR	fiume non rappresentabile in sott.
Idrogeomorfologia	CTR	fiume rappresentabile
Morfotipologie rurali	CTR	capannone
Morfotipologie rurali	CTR	capannone agricolo
Morfotipologie rurali	CTR	pozzo rappresentabile
Morfotipologie rurali	CTR	edificio civile
Morfotipologie rurali	CTR	edificio diroccato
Morfotipologie rurali	CTR	edificio in costruzione
Morfotipologie rurali	CTR	pozzo rappresentabile
Morfotipologie rurali	CTR	muro a secco
Morfotipologie rurali	CTR	serbatoio
Morfotipologie rurali	CTR	serra
Morfotipologie rurali	CTR	sylos
Morfotipologie rurali	CTR	tettoia
Morfotipologie rurali	CTR	vasca rappresentabile
Morfotipologie rurali	CTR	alberi in filari
Morfotipologie rurali	CTR	Bordo di Campestre
Morfotipologie rurali	CTR	bordo strada pertinenziale
Morfotipologie rurali	CTR	bordo strada pertinenziale non asf.
Morfotipologie rurali	CTR	muro a secco
Morfotipologie rurali	CTR	muro in calce
Morfotipologie rurali	CTR	muro sostegno

<sup>2</sup> Timesis. I suoli e i paesaggi della regione Puglia. Sistema informativo sui suoli in scala 1:50.000. Interreg II Ital.-Albania Assessor. Alla Program. Uff. Informatico E Serv. Cartogr. Reg. Puglia (2001).

Componente della descrizione strutturale di sintesi	Fonte cartografica	Elemento analizzato
Morfotipologie rurali	CTR	ponte generico
Morfotipologie rurali	CTR	strada asf.
Morfotipologie rurali	CTR	strada asf. con muro
Morfotipologie rurali	CTR	strada asf. con muro di sostegno
Morfotipologie rurali	CTR	strada asf. in costruzione
Morfotipologie rurali	CTR	strada non asf. non rappres.
Morfotipologie rurali	CTR	strada non asf. rapp. muro
Morfotipologie rurali	CTR	rete metallica
Morfotipologie rurali	CTR	strada non asf. rapp. muro di sostegno
Morfotipologie rurali	CTR	strada non asf. rappresentabile
Morfotipologie rurali	CTR	tratto strada asfaltata in penup
Morfotipologie rurali	CTR	tratto strada non asfaltata in penup
Morfotipologie rurali	CTR	violetto pedonale
Morfotipologie rurali	CTR	albero isolato
Morfotipologie rurali	CTR	simbolo pozzo

Dopo aver definito il campo d'indagine alle componenti del paesaggio nominate precedentemente, definite secondo il PPTR, si è proceduto ad un confronto visivo delle loro localizzazioni con le immagini delle ortofoto della Regione Puglia, per verificare l'effettiva corrispondenza delle componenti dichiarate e le eventuali discrepanze. Inoltre è stata presa nota di oggetti visibili sulle ortofoto ed identificabili per forma o posizione a manufatti quali masserie, edifici, muretti a secco, alberi imponenti e filari di alberi, ma che non sono presenti sulla cartografia consultata.

Un ulteriore livello di analisi è stato approntato analizzando la collocazione dell'area di studio rispetto ai confini amministrativi dei territori comunali e rispetto agli elaborati delle interpretazioni identitarie e statutarie dell'*Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico*, ovvero rispetto agli ambiti paesaggistici e alle figure territoriali sui quali insiste l'area di studio.

## 2.5 Rilievi in campo

Dopo aver raccolto i dati cartografici dei database cartografici, si è proceduto alla terza fase dell'indagine, effettuando diversi sopralluoghi nell'area per confermare o confutare i dati e raccogliere un repertorio fotografico.

## 2.6 Elaborazione della nuova cartografia e confronto

Nella quarta ed ultima fase, si è proceduto all'elaborazione di un nuovo database georeferenziato contenente le diverse componenti del paesaggio agrario indagato, specificando la fonte di provenienza: quella originaria regionale e quella prodotta durante questo lavoro di relazione. Pertanto alle diverse componenti del paesaggio agrario, così come indicato dall'Allegato A dell'Autorizzazione Unica sopra citata, è stato assegnato uno specifico codice in base alla classificazione riportata nella sez. 1.1.1.1 sulle Morfotipologie rurali.

I nuovi shapefile contengono il database georeferenziato in cui ogni oggetto (record) è caratterizzato dai seguenti campi (attributi):

- DESCR: denominazione che l'oggetto possiede secondo la CTR; se invece l'oggetto non è presente nella CTR ma è frutto di una segnalazione *de novo* in base ai rilievi effettuati in campo, il campo è occupato da un trattino "-";
- CODICE: campo che descrive il codice di elemento in base allo schema della sez. 1.1.1.1 Morfotipologie rurali; se l'elemento della CTR analizzato (l'elenco degli elementi analizzati è consultabile nella Tabella 1) non fa parte di nessuno degli elementi che descrivono il paesaggio agrario secondo la sez. 1.1.1.1, è eliminato dal database;
- TIPO: campo che descrive il tipo di elemento in base allo schema della sez. 1.1.1.1 Morfotipologie rurali; se l'elemento della CTR analizzato (l'elenco degli elementi analizzati è consultabile nella Tabella 1) è eliminato dal database.

## 3 RISULTATI

### 3.1 Area di studio

L'area di studio presa in esame si disloca nei comuni di Lucera, Biccari, Castelluccio Valmaggiore e Troia e copre una superficie complessiva di 1.685,18 ha.

### 3.2 Descrizioni strutturali di sintesi

#### 3.2.1 Idrogeomorfologia

L'area di studio si colloca all'interno della *figura territoriale* 3.5 di Lucera e le serre dei Monti Dauni all'interno dell'*ambito* del Tavoliere, caratterizzata da rilievi dolci e solchi di erosione di corsi d'acqua episodici o veri e propri torrenti e fiumi.

##### 3.2.1.1 I suoli

All'interno dell'area è presente il sistema dei suoli rappresentato graficamente nella Tavola 1. Per approfondire il tema dei suoli si rimanda alla specifica relazione pedoagronomica *RelazionePedoAgronomica\_20.pdf*.

Tabella 2. Classificazione delle Unità Tipologiche di Suolo.

Unità tipologica di suolo:	MAR1	SCR2	SER2	SGZ2
Descrizione:	MARINO - franco argillosi, profondi	SAN CARLO - franchi, moderatamente profondi	SERRAPENDINO - franco argillosi, profondi, 20-40 % pendenti	SEGEZIA - franco sabbioso argillosi, moderatamente profondi
Classificazione USDA (1998):	Chromic Calcixerert fine misto termico	Typic Calcixeroll fine loamy misto termico	Typic Xerorthent fine misto (calcareo) termico	Petrocalcic Palexeroll loamy skeletal misto termico
Classificazione WRB (1998):	Calcic Vertisol	Calcic Kastanozem	Calcaric Regosol	Calcaric Phaeozem

Pedon tipico, profilo:	<b>P0123AC2</b>	<b>P0106AC2</b>	<b>P0160AC2</b>	<b>P0117AC2</b>
------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

**Tabella 3. Caratteristiche generali delle Unità Tipologiche di Suolo.**

Unità tipologica di suolo:	<b>MAR1</b>	<b>SCR2</b>	<b>SER2</b>	<b>SGZ2</b>
Litotipo matrice parentale secondo codifiche ESB	<b>argille ridepositate</b>	<b>depositi non consolidati (alluvium, residui di alterazione, ecc)</b>	<b>argille calcaree</b>	<b>depositi non consolidati (alluvium, residui di alterazione, ecc)</b>
Erosione/deposizione	<b>assente</b>	<b>assente</b>	<b>erosione idrica moderata incanalata</b>	<b>erosione da parte dell'acqua</b>
Disponibilità di ossigeno per gli apparati radicali	<b>scarsa</b>	<b>buona</b>	<b>moderata o imperfetta</b>	<b>buona</b>
Tipologia della falda	<b>non rilevata</b>	<b>non rilevata</b>	<b>non rilevata</b>	<b>non rilevata</b>
Drenaggio	<b>lento</b>	<b>buono</b>	<b>moderato</b>	<b>buono</b>
Resistenza meccanica alle lavorazioni	<b>moderata</b>	<b>scarsa</b>	<b>moderata</b>	<b>scarsa</b>
Tempo di attesa per le lavorazioni dopo le piogge	<b>medio</b>	<b>breve</b>	<b>medio</b>	<b>breve</b>
Percorribilità	<b>buona</b>	<b>buona</b>	<b>scarsa</b>	<b>buona</b>
Profondità utile alle radici	<b>elevata</b>	<b>moderatamente elevata</b>	<b>elevata</b>	<b>moderatamente elevata</b>
Classe tessiturale dominante nei primi 30 cm	<b>media</b>	<b>media</b>	<b>media</b>	<b>media</b>
LCC s. i.	<b>IV c</b>	<b>IV c</b>	<b>IV ce1</b>	<b>IV c</b>
LCC c. i.	<b>II s2</b>	<b>II s1</b>	<b>IV ce1</b>	<b>II s1</b>

Le UCS(1) presenti nell'area di studio sono le seguenti.

**Tabella 4. Descrizione delle Unità Cartografiche di Suolo.**

Nome UCS(1):	<b>SER2-MAR1</b>	<b>SGZ2/SCR2</b>	<b>MAR1</b>	<b>ANT1/CEL1</b>	<b>CEL1</b>
n. UCS(1)	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>62</b>	<b>65</b>
Tipo UCS(1)	<b>associazione</b>	<b>complesso</b>	<b>consociazione</b>	<b>complesso</b>	<b>consociazione</b>
LCC s. i.	<b>IV ce</b>	<b>IV c</b>	<b>IV c</b>	<b>IV c</b>	<b>IV c</b>
LCC c. i.	<b>IV ce</b>	<b>II s</b>	<b>II s</b>	<b>I</b>	<b>I</b>
UMS	<b>215</b>	<b>212</b>	<b>215</b>	<b>321</b>	<b>321</b>

**Descrizione UMS 212.** Superfici fortemente modificate dall'erosione continentale, impostate sulle depressioni strutturali dei depositi calcarei o dolomitici colmate da depositi marini e continentali prevalentemente non consolidati. Tali sistemi sono caratterizzati da tavolati o rilievi tabulari, a sommità pianeggiante o debolmente inclinata, residui dell'erosione idrometeorica con paleo-superfici sommitali a depositi grossolani, strette ed allungate nella direzione del deflusso dei corsi d'acqua principali. Substrato geolitologico: depositi conglomeratici (Pleistocene).

**Descrizione UMS 215.** Superfici fortemente modificate dall'erosione continentale, impostate sulle depressioni strutturali dei depositi calcarei o dolomitici colmate da depositi marini e continentali prevalentemente non consolidati. Tali sistemi sono caratterizzati da tavolati o rilievi tabulari, a sommità pianeggiante o debolmente inclinata, residui dell'erosione idrometeorica. L'ambiente è costituito da

versanti di collegamento tra i pianalti e le aree di fondovalle. Substrato geolitologico: calcareniti (Pleistocene).

**Descrizione UMS 321.** Superfici pianeggianti o lievemente ondulate caratterizzate da depositi alluvionali. Fondivalle con superfici sviluppate lungo corsi d'acqua attivi perlomeno durante la stagione umida. Substrato geolitologico: depositi alluvionali (Olocene).

### 3.2.1.2 Corsi d'acqua

Il territorio è attraversato da diversi corsi d'acqua la cui origine è appenninica, come il Torrente Santa Croce (GU) o Canale Secco (IGM), il Torrente Volgone (GU) o Torrente Vulgano (IGM), il Torrente di Santa Caterina (GU), il Torrente Sorense (GU) o Canale San Lorenzo (IGM), il Canale Lavanaio (IGM), il Canale Troiano (IGM), il Canale la Difesa (GU) o V. Tamarice (IGM), il Torrente Celone (GU) e (IGM) (Foto 63, 64 e 65), il Torrente Rivazzoli (GU) e la Fiumara San Domenico (GU) o V. delle Canne (IGM). Numerosi sono canali di irrigazione delle acque meteoriche. Il reticolo idrografico è illustrato nella Tavola 2.

### 3.2.1.3 Vore, doline e conche

Sia dalla CTR che dai sopralluoghi effettuati non risultano "vore", doline o conche o inghiottitoi carsici nella zona.

## 3.2.2 Componente botanico-vegetazionale

La componente botanico-vegetazionale rinvenibile nell'area può essere suddivisa in vegetazione colturale delle superfici ad uso del suolo agricolo ed in vegetazione naturale, seminaturale, spontanea e ripariale (Tavola 4).

### 3.2.2.1 Uso del suolo agricolo

La superficie totale occupata da colture è di 1.625,43 ha, circa il 96,45% di tutta la superficie coperta dalla componente botanico-vegetazionale analizzata. Questa è costituita prevalentemente da seminativi semplici in aree irrigue (88,53%) seguiti da quelli in aree non irrigue (10,25%), come rappresentato nella Tavola 4 ed illustrato nel Grafico 1. Dopo i rilievi effettuati in campo sono stati sostanzialmente confermati i dati della CTR.

### 3.2.2.2 Vegetazione naturale, seminaturale, spontanea e bordurale

L'insieme della diverse componenti botanico-vegetazionali non ricadenti in quelle a fine agricolo, ovvero di vegetazione naturale, seminaturale, spontanea e ripariale, occupa una superficie totale di 29,17 ha, ovvero l'1,73% della superficie totale della componente botanico-vegetazione dell'UdS.

Dall'analisi di queste aree effettuata sugli elaborati digitali della CTR e della cartografia UdS, è emerso che nell'area non sono presenti vegetazioni spontanee naturali nei pressi delle ripe di erosione dei corsi d'acqua più importanti (Foto 63, 64 e 65) quali: ginestra comune (*Spartium junceum* L.), perastro (*Pyrus spinosa* L.), corniolo sanguinello (*Cornus sanguinea* L.), salice comune (*Salix alba* Scop.), prugnolo (*Prunus spinosa* Forssk.), olmo di montagna (*Ulmus glabra* Huds.), pioppo nero (*Populus nigra* L.).

Per quanto riguarda la vegetazione spontanea bordurale, si rinviene ai margini dei poderi e delle strade, è stato rilevato il fico domestico (*Ficus carica* L.) (Foto 59), il fico d'india (*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.), il perazzo (*Pyrus spinosa* Forssk.) e il mandorlo (*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb).

Tabella 5. Componente botanico-vegetazionale ottenuta dai dati sull'uso del suolo.

Uso del suolo	Sup. (ha)	Percen.
211 - seminativi semplici in aree non irrigue	166,62	10,07%
212 - seminativi semplici in aree irrigue	1.438,92	86,96%
221 - vigneti	0,27	0,02%
222 - frutteti e frutti minori	0,32	0,02%
223 - uliveti	18,88	1,14%
241 - colture temporanee associate a colture permanenti	0,42	0,03%
311 - boschi di latifoglie	12,22	0,74%
321 - aree a pascolo naturale, praterie, incolti	9,84	0,59%
322 - cespuglieti e arbusteti	7,11	0,43%
<b>Totale</b>	<b>1.654,60</b>	<b>100,00%</b>

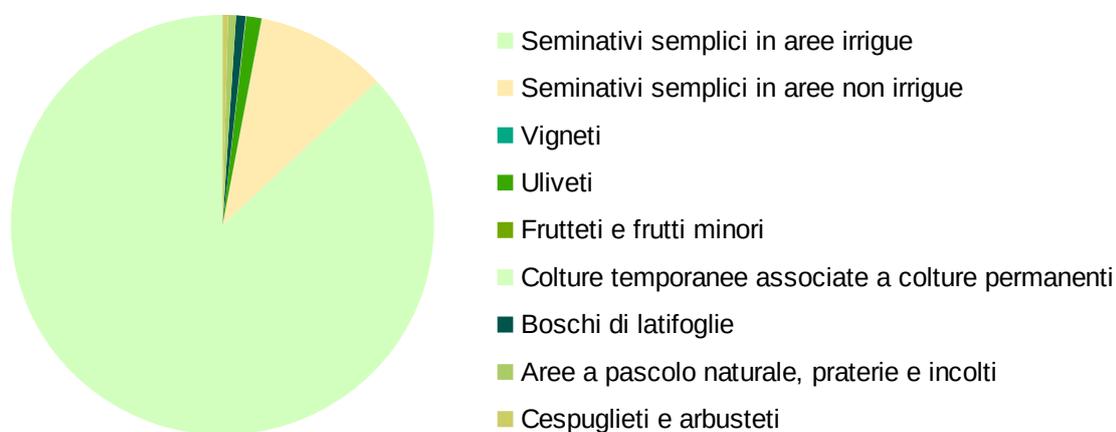


Grafico 1. Distribuzione percentuale della componente botanico-vegetazionale in base all'Uso del suolo.

### 3.2.2.3 Filari di alberi, alberi monumentali e alberi isolati

Dall'area di studio sono stati estrapolati i dati della CTR riguardanti i filari di alberi e la presenza o meno di alberi monumentali, confrontati poi con i rilievi in campo. Sono presenti filari di alberi nella CTR, e ne sono stati rilevati in campo per una lunghezza complessiva di 2.252 m.

Dalla consultazione del database degli alberi monumentali d'Italia presente sul sito del MiPAAF<sup>3</sup>, non risultano esemplari di alberi monumentali, informazione che è stata confermata in campo.

Per quanto riguarda gli alberi isolati, ne sono stati rilevati 551 (sono escluse le aree in cui il contesto è boscoso o arbustivo), per lo più appartenenti alle stesse specie di alberi che costituiscono la vegetazione bordurale o al servizio delle abitazioni rurali come il pino domestico (*Pinus pinea* L.) (Foto 60).

3 AA. VV. Elenco degli alberi monumentali d'Italia ai sensi della Legge n. 10/2013 e del Decreto 23 ottobre 2014. Direzione generale dell'economia montana e delle foreste del Mipaaf - 'dataset AMI - Censimento alberi monumentali d'Italia' <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/11260> (2021).

## 3.2.3 Morfotipologie rurali

### 3.2.3.1 Morfotipi rurali

In questo ambiente agricolo sono riconoscibili diverse morfotipologie rurali che compongono il variegato mosaico dell'area di studio. Così come proposto dal PPTR nella tavola 3.2.7 delle Morfotipologie rurali in scala 1:150.000 facente parte dell'elaborato della descrizione strutturale di sintesi, i morfotipi rurali sono delle tipologie colturali che si ritrovano in una data area in maniera pressoché costante e sono accomunabili per tipo di colture, dimensione di partizione e trama agraria, caratteri orografici e idrogeomorfologici, caratteri antropici e sistema insediativo.

**Categoria 1 - Monocolture prevalenti.** Nell'area si incontra la categoria 1 delle monocolture prevalenti, cioè un territorio rurale ad alta prevalenza di un determinato uso del suolo, la cui predominanza risulta essere l'elemento maggiormente caratterizzante il morfotipo stesso. Sono presenti il seminativo prevalente a trama larga (cat. 1.7) e quello a trama fitta (cat. 1.8). Il primo è caratterizzato da una pressoché totale presenza di colture seminatrici irrigue ed in parte minore non irrigue, caratterizzate da una trama agraria rada e scarsamente connotata da elementi fisici che ne esaltino la percezione. Si tratta di un morfotipo maggiormente presente, come in questo caso, in territorio aperto, nel quale la presenza insediativa si manifesta prevalentemente con i poderi e le masserie. Il secondo è caratterizzato da colture seminatrici che in genere si alternano tra irrigue e non, caratterizzate da una trama complessa e fitta con diversi tipi di colture seminatrici. Il mosaico di seminativo prevalente è accompagnato da una altrettanto variabile presenza di morfotipi edilizi: da rifugi temporanei o stagionali di tipo monocellulare o bicellulare fino a masserie di grandi dimensioni.

**Categoria 5 - Paesaggi fortemente caratterizzati.** L'area di studio più prossima all'area di progetto ricade nei morfotipi ricadenti nella categoria dei paesaggi fortemente caratterizzati, ovvero, in questo caso, il tessuto rurale di bonifica. Il tessuto rurale di bonifica (cat. 5.1) identifica quei tessuti rurali nei quali l'immagine complessiva è data dalla riconoscibilità e prevalenza della struttura di bonifica rispetto agli altri caratteri come la diversità colturale. Questo è stato il frutto delle opere della cosiddetta Bonifica Integrale e della ONC (Opera Nazionale Combattenti) attuate a partire dal 1928 a tutti gli anni Trenta, di cui si parlerà in seguito. Il morfotipo edilizio che vi si incontra è dato da sistemi mono e bicellulari formanti un sistema insediativo in rete.

Le superfici delle varie morfotipologie rurali analizzate ed i rispettivi valori percentuali sono raccolti nella Tabella 6 ed illustrati nel Grafico 2, mentre la rappresentazione cartografica è fornita nella Tavola 3.

*Tabella 6. Morfotipologie rurali e rispettivi valori percentuali e di estensione, così come individuate dal PPTR nell'elaborato dell'Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico tra le Descrizioni Strutturali di Sintesi - Le morfotipologie rurali alla scala 1:150.000. La rappresentazione cartografica è visibile nella Tavola 3.*

Categorie	Morfotipologie rurali	Sup. (ha)	Percen.
cat. 1 Monocolture prevalenti	1.7 Seminativo prevalente a trama larga	128,70	7,64%
	1.8 Seminativo prevalente a trama fitta	1.009,94	59,93%
cat. 5 Paesaggi fortemente caratterizzati	5.1 Tessuto rurale di bonifica	546,53	32,43%
<b>Totale</b>		<b>1.685,18</b>	

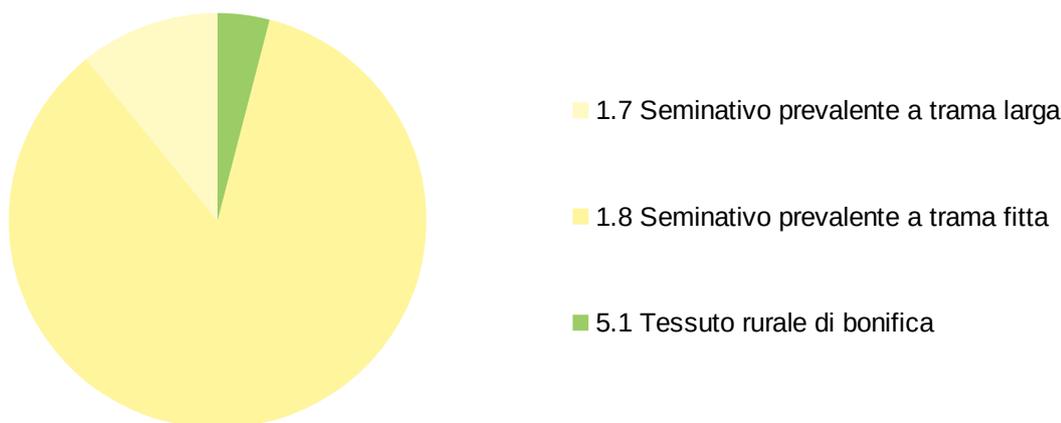


Grafico 2. Distribuzione percentuale delle morfotipologie rurali.

### 3.2.3.2 Morfotipi insediativi edilizi rurali

Dai rilievi effettuati sul campo, sono state rinvenute diverse morfotipologie insediative rurali, di seguito esposte e classificate secondo il PPTR nell'elaborato della Descrizione strutturale di sintesi delle morfotipologie rurali.

#### A. SISTEMI ELEMENTARI

**A.1 Organismi edilizi monocellulari.** Di questo morfotipo insediativo edilizio rurale fanno parte le case coloniche della Bonifica Integrale e le case coloniche della cosiddetta Riforma Agraria.

Torre (A.1.c). All'interno di questa tipologia di morfotipo edilizio rurale ricade la torre di avvistamento presso Mass. Montaratro (Foto 6).

Casa colonica della Riforma Agraria (A.1.e). Di questo tipo edilizio fanno parte le case coloniche della cosiddetta Riforma Agraria, attuata in seguito alla Legge "Sila" n. 230 del 12 maggio 1950, che stabilì l'esproprio immediato delle proprietà al di sopra dei 300 ettari ricadenti nel territorio silano-jonico; alla "legge Stralcio" n. 841 del 21 ottobre 1950, che valse per tutti gli altri territori che non fossero Calabria e Sicilia, e stabilì i territori di applicazione e i criteri per gli espropri; e al Decreto del Presidente della Repubblica n. 67 del 7 febbraio 1951. In seguito a queste norme venne smembrato il latifondo in poderi (di 6 ha) assegnati a braccianti nullatenenti e quote (di 2-3 ha) assegnati a contadini che già possedevano dei piccoli appezzamenti di terreno. Dalle ortofoto sono visibili i vari poderi in serie nell'area di studio con la relativa casa colonica anch'essa edificata in serie. Questi edifici sono estremamente compatti e si sviluppano su due piani: inizialmente il piano terra fungeva da rimessa degli attrezzi di lavoro e quello superiore da abitazione per la famiglia contadina. La copertura è a tetto spiovente a due falde asimmetriche e sfalzate. Attualmente queste case sono per una metà abitate e per la restante parte in stato di abbandono. Nell'area di studio ve ne sono state rilevate 9.

Casetta-appoggio (A.1.f). All'interno di questa tipologia di morfotipo edilizio rurale ricadono tre abitazioni stagionali o occasionali (Foto 5) costruite in diverse epoche, fino all'epoca della Bonifica Integrale (anni '30). Una di queste compare come toponimo nella IGM C. *Pompa*.

#### A.3 Organismi edilizi pluricellulari.

Accorpamento "a grappolo" (A.3.f). Ne fa parte il complesso edilizio indicato nella IGM come *Casa Rotte* e incluso nel *Sistema delle tutele*.

## B. SISTEMI COMPLESSI

### **B.4 Edifici isolati complessi.**

Tipo lineare - Masseria per successive aggregazioni (B.4.b.a). Sono stati rinvenuti 4 complessi masserizi di questo tipo, di cui solo uno riportato nella componente culturale e insediativa del *Sistema delle tutele*:

- C. Tursi;
- Mass. I Lauri (presente nel *Sistema delle tutele*);
- Mass. Montesanto (Foto 46);
- Mass. Santo Spirito.

Tipo compatto (B.4.c). Sono stati individuati 2 complessi masserizi di questo tipo non presenti *Sistema delle tutele* e di cui non viene riportato il toponimo sulla IGM.

Tipo compatto - Casa colonica (B.4.c.a). Di questo tipo fanno parte quegli insediamenti edilizi rurali costruiti a partire dal varo delle norme sulla Bonifica Integrale nel 1928 e proseguite per tutti gli anni Trenta. L'obiettivo era quello di colonizzare le campagne con dei nuclei famigliari di contadini, i coloni appunto, che dovevano essere presenti sul territorio agricolo senza dover essere pendolari dal paese o lavorare stagionalmente nelle masserie. Per questo motivo si intraprese una poderosa trasformazione dell'uso del suolo dal pascolo all'agricoltura estensiva approntando notevoli miglioramenti fondiari, quali l'irreggimentazione delle acque superficiali in una rete di canali, la costruzione di una rete viaria con ponti a sostituzione della rete di tratturi e alla sistemazione di strade poderali. Le residenze dei coloni che dovevano coltivare permanentemente la terra si presentano compatte in un unico edificio oppure sparse a grappolo, complete di stalla per gli animali, locali per gli attrezzi, la dispensa per i generi alimentari, eccetera. Queste case coloniche alternano tetti a solaio costituito da archetti di conci tufacei o laterizi su putrelle, con tetti spioventi coperti a imbrici e incannucciato sorretto da travette di legno. Sono stati individuati 3 complessi di questo tipo, non presenti *Sistema delle tutele* e di cui non viene riportato il toponimo sulla IGM.

Tipo compatto - Masseria compatta su due livelli (B.4.c.b). Sono stati individuati 5 complessi masserizi (Foto 41) di questo tipo, di cui solo 1 è riportato nel *Sistema delle tutele*:

- Mass. Festa (Foto 16);
- Mass. Goffredo;
- Mass. Marchese (Foto 13, 14 e 15);
- Mass. Montaratro (presente nel *Sistema delle tutele*) (Foto 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9);
- Mass. Petitti.

Tutti i complessi masserizi rinvenuti sembrano risalenti al periodo della Bonifica Integrale (anni '30).

### **B.5 Elementi accessori ricorrenti.**

Questi elementi possono far parte dei morfotipi insediativi edilizi rurali complessi visti in precedenza oppure trovarsi isolati.

La stalla/ovile (B.5.c). Ne sono state rinvenute 3, due aggregate alla Mass. Montaratro e la terza alla Mass. Lamia (fuori dall'area di studio).

Il pozzo (B.5.d). Ne sono stati rilevati 27, probabilmente risalenti all'epoca della Bonifica Integrale (Foto 10, 11 e 12) o precedente (Foto 8 e 9).

Le strade interpoderali (B.5.n). Dalla analisi della CTR è emerso che nell'area di interesse vi è un totale di circa 52.981 m di strade interpoderali asfaltate e non, che contribuiscono a disegnare il mosaico agricolo nell'area di studio. All'ingresso di Mass. Montaratro ve n'è una antica (Foto 1).

La colombaia (B.5.r, codice aggiunto de novo). Dai rilievi in campo è stata rilevata una colombaia (Foto 2 e 3) nel complesso di Mass. Montaratro.

La fontana (B.5.s, codice aggiunto de novo). Dalla analisi della CTR e della IGM è emerso che nell'area di interesse vi è una fontana chiamata *Fontana di Elia*.

Tabella 7. Elencazione di tutti i morfotipi edilizi rurali ritrovati nell'area di studio, con le relative quantità.

Morfotipo insediativo edilizio rurale	Unità
<b>A.1 Organismi edilizi monocellulari</b>	<b>13</b>
A.1.c - Torre	1
A.1.e - Casa colonica della Riforma	9
A.1.f - Casetta-appoggio	3
<b>A.3 Organismi edilizi pluricellulari</b>	<b>1</b>
A.3.b - Accorpamenti "a grappolo"	1
<b>B.4 Edifici isolati complessi</b>	<b>14</b>
B.4.b.a - Masseria per successive aggregazioni	4
B.4.c - Edifici isolati complessi - Tipo compatto	2
B.4.c.a - Casa colonica	3
B.4.c.b - Masseria compatta su due livelli	5
<b>B.5 Elementi accessori</b>	<b>-</b>
B.5.c - Stalla/Ovile	3
B.5.d - Pozzo	27
B.5.n - Strade interpoderali	52.981 m
B.5.r - Colombaia	1
B.5.s - Fontana	1

## 4 DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

**In base a quanto esposto, sull'area di progetto non insistono manufatti appartenenti al paesaggio rurale, né si provano elementi botanico-vegetazionali di valore.** Le aree sono completamente utilizzate come seminativi. Il progetto di agrivoltaico "GR Lucera", al contrario, con le sue opere di mitigazione e compensazione aumenterà il grado di naturalità di un territorio eccessivamente semplificato, complessificandolo.

Le opere di mitigazione e compensazione si sviluppano tutto attorno all'impianto, utilizzando le specie rilevate nell'area di studio e menzionate precedentemente. Tali specie ben si prestano per tali opere di forestazione in quanto già presenti spontanee in loco. Le aree di mitigazione e compensazione sono state scelte per:

- mitigare percettivamente l'impianto alla vista, con fasce tutto attorno;
- mitigare le quantità e l'impatto dei nitrati di origine agricola nell'area ripristinando il cotico erboso e la vegetazione nei corsi d'acqua episodici che attraversano l'area, per rispettare gli indirizzi del PTA per le ZVN;
- mitigare i fenomeni di lisciviazione dei prodotti chimici agricoli, i fenomeni di erosione e di dilavamento (tali corsi d'acqua vengono attualmente arati e coltivati).

Concludendo si ritiene che il progetto apporta un notevole miglioramento dal punto di vista del paesaggio agrario e agroecologico.

## TAVOLA FOTOGRAFICA



Foto 1. Viabilità di accesso a Mass. Montaratro.

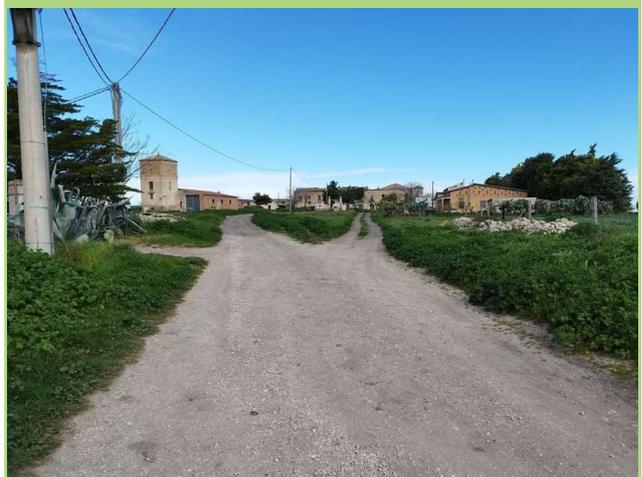


Foto 2. Vista di Mass. Montaratro dall'ingresso sud.



Foto 3. Torre colombaia e stalle di Mass. Montaratro.

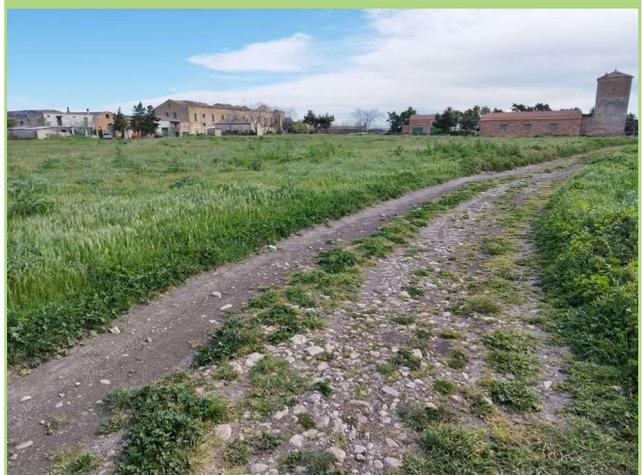


Foto 4. Vista di Mass. Montaratro dall'ingresso ovest

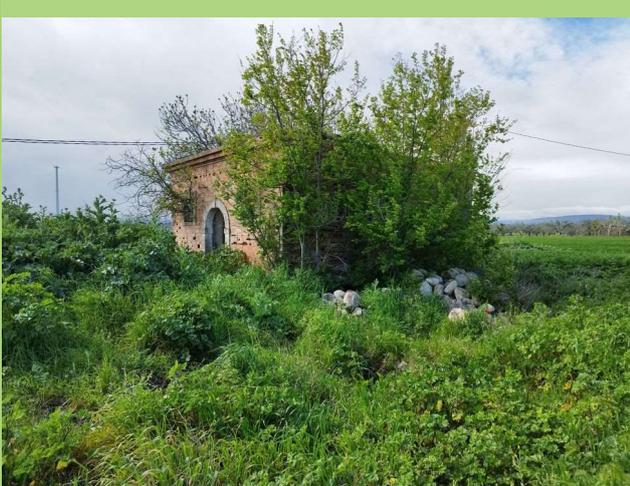


Foto 5. Casetta-appoggio nei pressi di Mass. Montaratro.



Foto 6. Torre di avvistamento sita a ovest di Mass. Montaratro.



Foto 7. Mass. Montaratro vista da nord.



Foto 8. Bocca di un antico pozzo sito a nord di Mass. Montaratro.



Foto 9. Baldacchino del pozzo precedente.



Foto 10. Secondo pozzo, denominato "Canneto" (IGM), diroccato, a nord di Mass. Montaratro.



Foto 11. Vista dell'interno di pozzo "Canneto".



Foto 12. Seconda visuale di pozzo "Canneto".



Foto 13. Mass. Marchese (IGM) vista da est, dal cavidotto.



Foto 14. Mass. Marchese vista da sud, dal cavidotto.



Foto 15. Mass. Marchese vista da ovest, dal cavidotto.

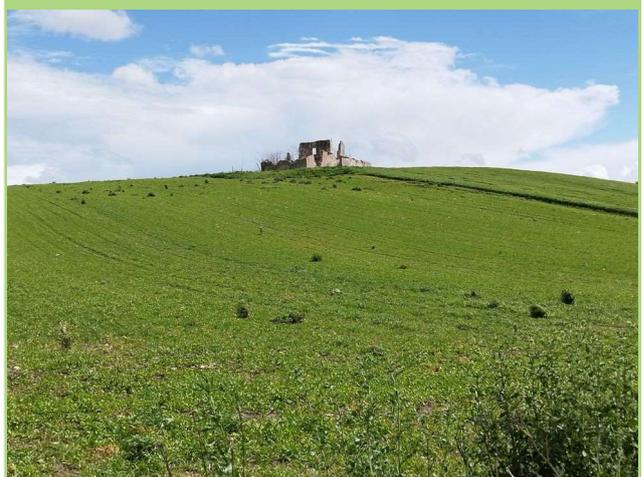


Foto 16. Mass. Festa (IGM) vista da nord, dal cavidotto.



*Foto 17. Campo di frumento presente nell'area di studio a sud di Mass. Montaratro.*



*Foto 18. Visuale dell'area di progetto più vicina a Mass. Montaratro.*



*Foto 19. Visuale dell'area di progetto più vicina a Mass. Montaratro.*



*Foto 20. Visuale dell'area di progetto più vicina a Mass. Montaratro.*



*Foto 21. Visuale dell'area di progetto più vicina a Mass. Montaratro.*



*Foto 22. Visuale dell'area di progetto più vicina a Mass. Montaratro.*



Foto 23. Campo di frumento nell'area di studio.



Foto 24. Visuale dell'area di progetto più a nord coltivata a cece.



Foto 25. Visuale dell'area di progetto più a nord coltivata a cece. Particolare culturale.



Foto 26. Visuale dell'area di progetto più vicina a Mass. Montaratro (sullo sfondo), coltivata a frumento.



Foto 27. Visuale della strada sterrata che collega le due aree ad est con quella ad ovest.



Foto 28. Visuale dei piccolo oliveto circondato dai campi di frumento.

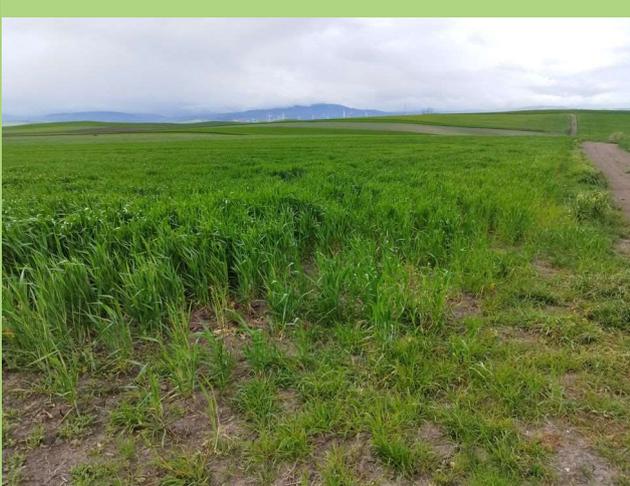


Foto 29. Campo di frumento presente nell'area di studio a sud di Mass. Montaratro.



Foto 30. Area di progetto occidentale coltivata a coriandolo.



Foto 31. Particolare colturale di coriandolo.



Foto 32. Campo di fava da granella presente nell'area di studio, a sud dell'area di progetto occidentale.



Foto 33. Particolare colturale della fava di granella.



Foto 34. Visuale dell'area di progetto più a ovest coltivata a cece.



*Foto 35. Visuale dell'area di progetto più a ovest coltivata a cece. Particolare culturale.*



*Foto 36. Campo di fava da granella presente nell'area di studio, vista dal tracciato del cavidotto.*



*Foto 37. Campo di frumento presente nell'area di studio, vista dal tracciato del cavidotto.*



*Foto 38. Visuale del tracciato del cavidotto.*



*Foto 39. Campo di frumento presente nell'area di studio, vista dal tracciato del cavidotto.*



*Foto 40. Campo di fava da granella presente nell'area di studio, vista dal tracciato del cavidotto.*



Foto 41. Oliveto presente nell'area di studio, vista dal tracciato del cavidotto.



Foto 42. Campo di fava da granella presente nell'area di studio, vista dal tracciato del cavidotto nei pressi di Mass. Marchese.



Foto 43. Campo di fava da granella presente nell'area di studio, vista dal tracciato del cavidotto nei pressi di Mass. Marchese. Particolare culturale.



Foto 44. Visuale dell'area adibita ad ospitare la futura stazione elettrica, attualmente coltivata a frumento.



Foto 45. Mandorleto nei pressi del tracciato del cavidotto.



Foto 46. Visuale di Mass. Montesanto vista dalla SP 132 sul tracciato del cavidotto.



*Foto 47. Viasuale del tracciato del cavidotto nei pressi di Mass. Montesanto.*



*Foto 48. Viasuale del tracciato del cavidotto nei pressi di Mass. Montesanto.*



*Foto 49. Corso d'acqua episodico che attraversa l'area di progetto nei pressi di Mass. Montaratro. Visuale est.*



*Foto 50. Corso d'acqua episodico che attraversa l'area di progetto nei pressi di Mass. Montaratro. Visuale ovest.*



*Foto 51. Corso d'acqua episodico che attraversa l'area di progetto nei pressi di Mass. Montaratro. Visuale nord, al di fuori dell'area di progetto.*



*Foto 52. Corso d'acqua episodico che attraversa l'area di progetto nei pressi di Mass. Montaratro. Al di fuori dell'area di progetto, particolare.*



Foto 53. Sistema di irreggimentazione delle acque che attraversa il tracciato del cavidotto. Visuale est.



Foto 54. Vegetazione bordurale a canneto (*Arundo donax*), sul tracciato del cavidotto.



Foto 55. Vegetazione bordurale a corniolo (*Cornus mas*), sul tracciato del cavidotto.



Foto 56. Vegetazione bordurale a mandorlo (*Prunus dulcis*), sul tracciato del cavidotto.



Foto 57. Vegetazione bordurale, sul tracciato del cavidotto.



Foto 58. Vegetazione bordurale, sul tracciato del cavidotto.

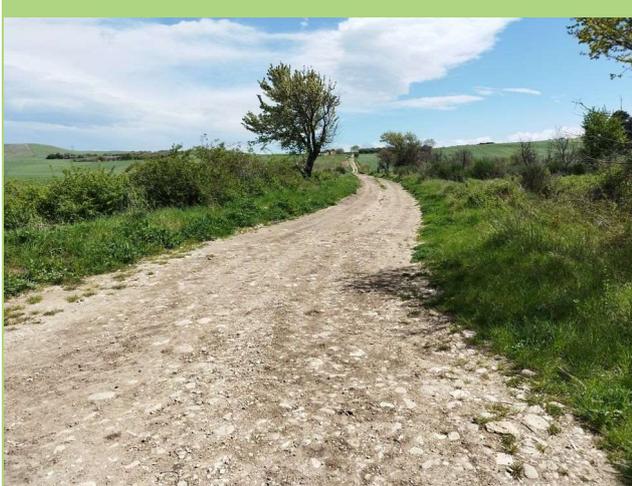


Foto 59. Vegetazione bordurale, sul tracciato del cavidotto.

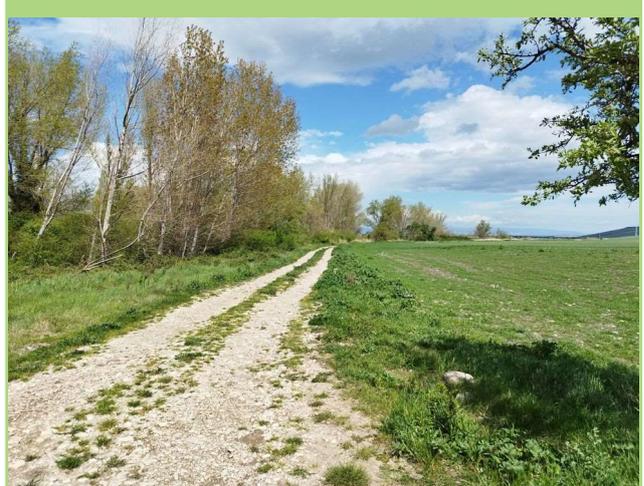


Foto 60. Vegetazione bordurale, sul tracciato del cavidotto.



Foto 61. Vegetazione bordurale (mandorlo), sul tracciato del cavidotto.



Foto 62. Vegetazione bordurale, sul tracciato del cavidotto.



Foto 63. Vegetazione bordurale/ripariale, sul tracciato del cavidotto, il quale interseca il Torrente Celone (da sinistra a destra) e percorre un tratto comune del Fosso La Figorella (di fronte).

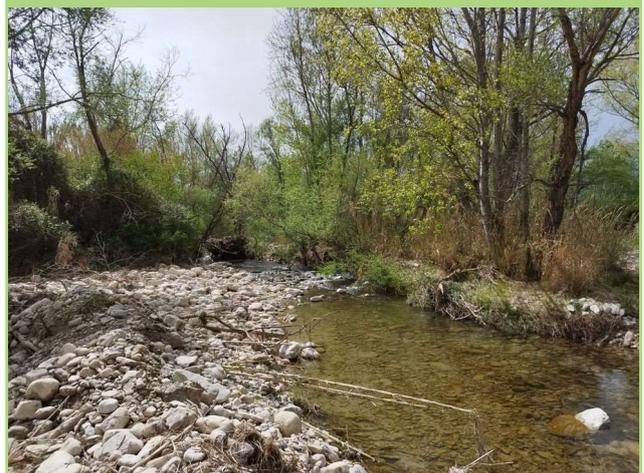
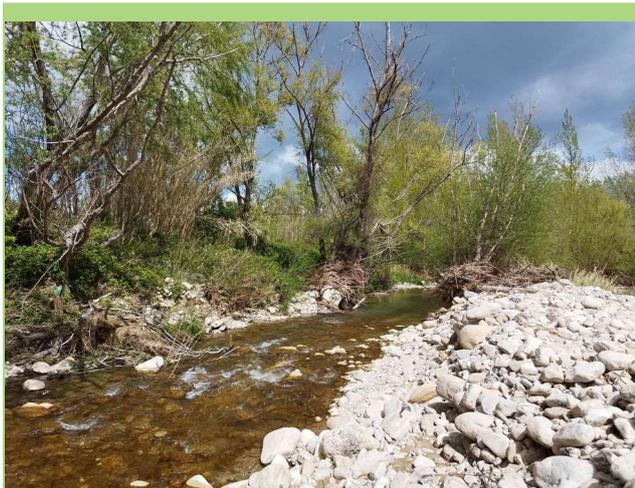


Foto 64. Vegetazione bordurale/ripariale, sul tracciato del cavidotto, il quale interseca il Torrente Celone. Visuale ovest.



*Foto 65. Vegetazione bordurale/ripariale, sul tracciato del cavidotto, il quale interseca il Torrente Celone. Visuale est.*



*Foto 66. Visuale di una vegetazione semi-naturale residuale (probabilmente un pascolo), vista dal cavidotto. Particolare.*



*Foto 67. Visuale di una vegetazione semi-naturale residuale (probabilmente un pascolo), vista dal cavidotto.*



*Foto 68. Visuale del tracciato del cavidotto.*



*Foto 69. Visuale panoramica dell'area di progetto vista dalla torre di guardia di Mass. Montaratro.*

## ELENCO DEGLI ELABORATI

Sono allegati alla presente relazione i seguenti elaborati:

- Shapefile degli elementi del paesaggio rurale "IdentificativoAU\_ElementiPaesaggioAgrario.zip"
- IdentificativoAU\_ElementiPaesaggioAgrarioPoi, shapefile dei punti;

- IdentificativoAU\_ElementiPaesaggioAgrarioLin, shapefile delle linee;
- IdentificativoAU\_ElementiPaesaggioAgrarioPol, shapefile dei poligoni.

**Legenda**

- Stazione Elettrica
- Area di studio
- Area di interesse del progetto agrivoltaico
- Cavidotto

**Carta pedologica regionale**

- ANT1-CEL1
- CEL1
- GUE2-DUC1
- MAR1
- SER2-MAR1
- SGZ2-SCR2
- SGZ3

Sistema di coordinate: UTM fuso datum 33 WGS84.  
 Base cartografica: Carta Topografica d'Italia alla scala 1:25.000 (IGM).  
 Scala: 1:35.000

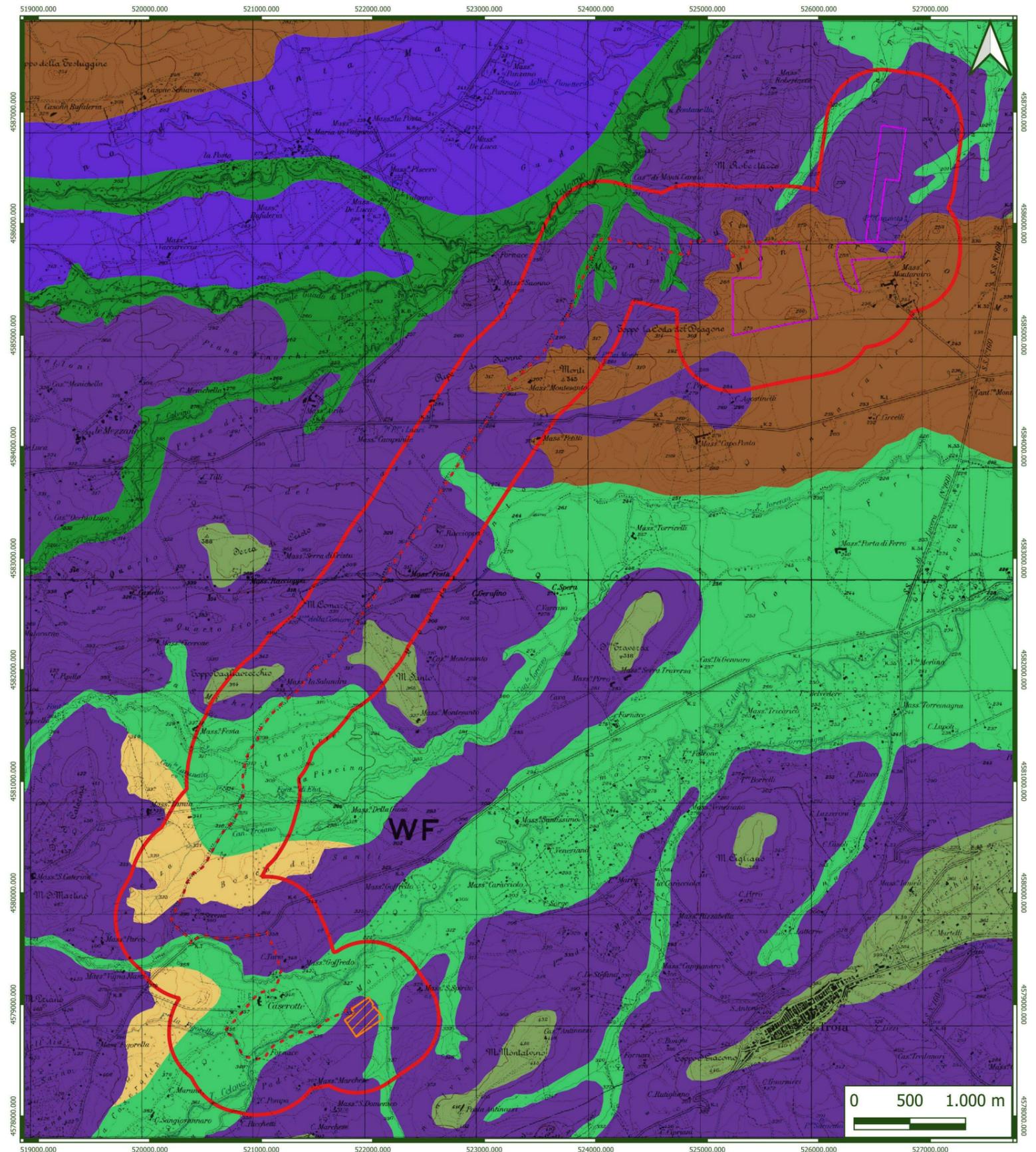


Tavola 1. I tipi di suolo presenti nell'area di studio e suddivisi per Unità Cartografiche di Suolo in legenda. Dato originale: Sistema Informativo dei Suoli della Regione Puglia (Timesis, 2001).

**Legenda**

- Area di studio
- Area utile
- Cavidotto
- Stazione Elettrica

**Idrogeomorfologia**

- Reticolo idrografico

Sistema di coordinate: UTM fuso datum 33 WGS84.  
 Base cartografica: Carta Topografica d'Italia alla scala 1:25.000 (IGM).  
 Scala: 1:35.000

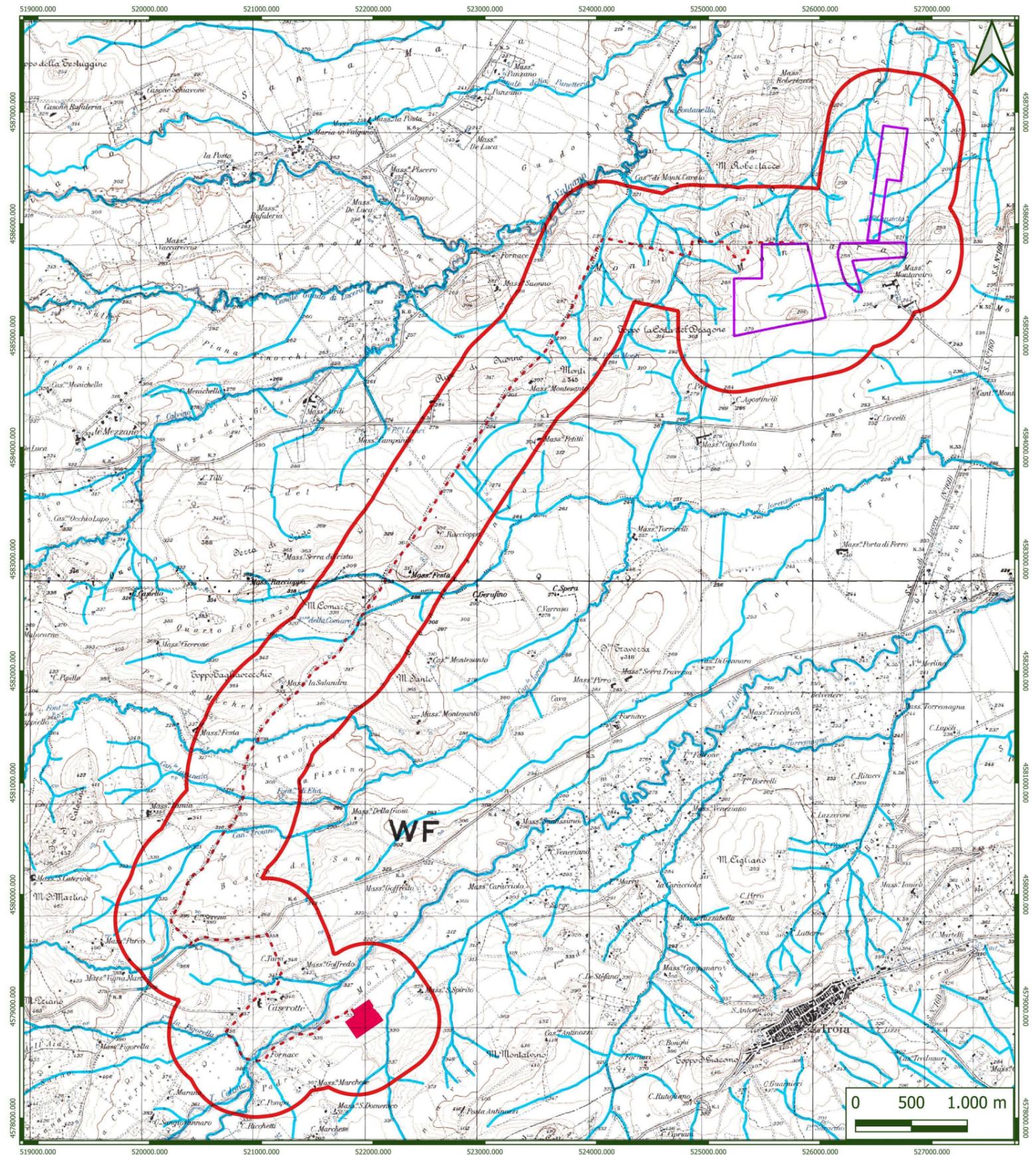


Tavola 2. Reticolo idrografico dell'area di studio ottenuto dall'unione dei dati del reticolo idrografico regionale e della CTR.

**Legenda**

- Stazione Elettrica
- Area di studio
- Area di interesse del progetto agrivoltaico
- Cavidotto

Morfotipologie rurali (solo quelle presenti nell'area di studio)

1 Monocolture prevalenti

- 1.7 Seminativo prevalente a trama larga
- 1.8 Seminativo prevalente a trama fitta

5 Paesaggi fortemente caratterizzati

- 5.1 Tessuto rurale di Bonifica

Sistema di coordinate: UTM fuso datum 33 WGS84.  
 Base cartografica: Carta Topografica d'Italia alla scala 1:25.000 (IGM) e tavola 3.2.7 delle Morfotipologie rurali in scala 1:150.000 (PPTR).  
 Scala: 1:35.000

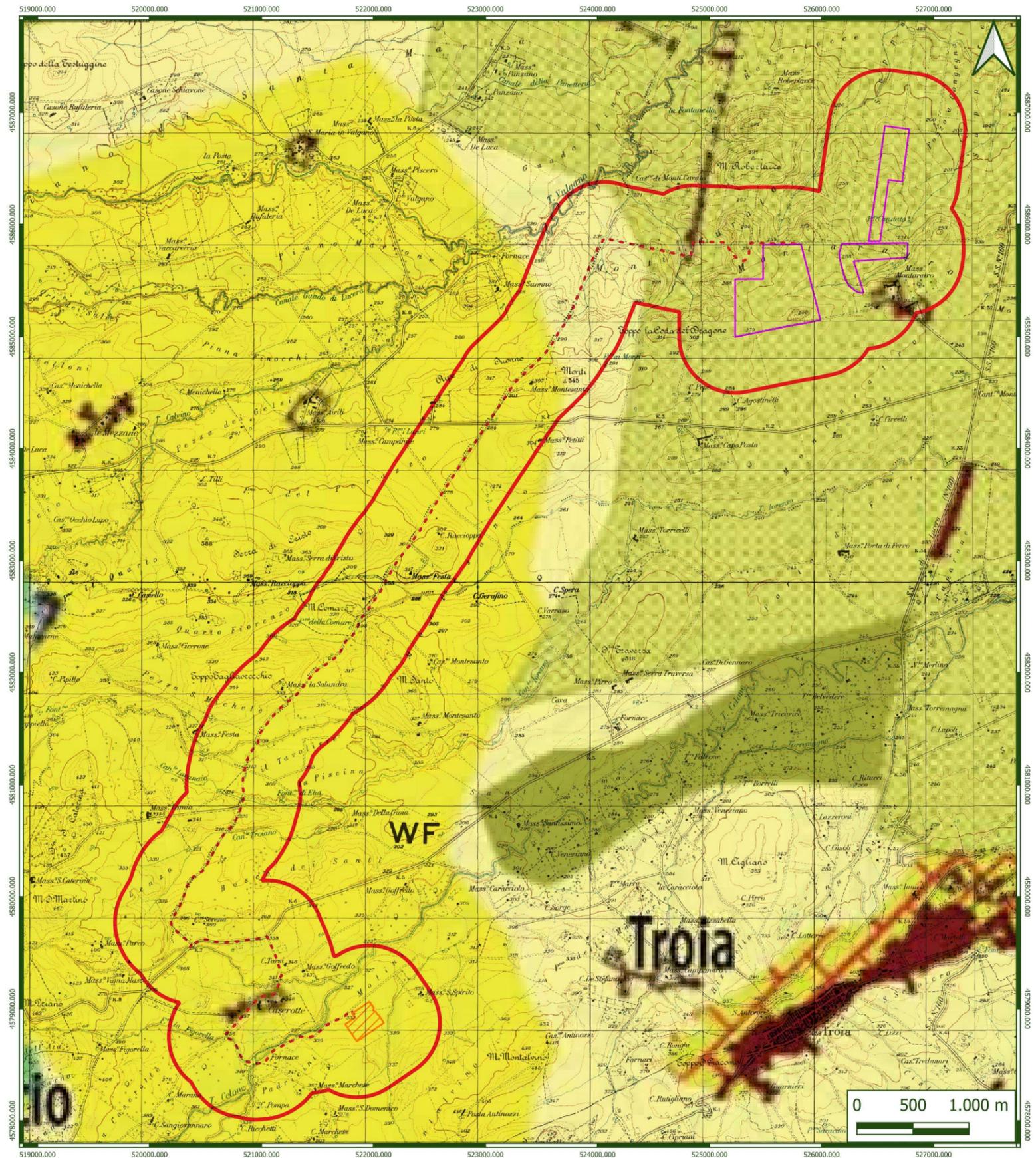


Tavola 3. Rappresentazione delle morfotipologie rurali nell'area di studio, tratte dalla tavola 3.2.7 delle Morfotipologie rurali in scala 1:150.000 del PPTR.

### Legenda

- Stazione Elettrica
- Area di studio
- Area di interesse del progetto agrivoltaico
- Cavidotto

Uso del Suolo 2011 livello 3 e 4

- 1123, tessuto residenziale sparso
- 1215, insediamento degli impianti tecnologici
- 1216, insediamenti produttivi agricoli
- 1217, insediamento in disuso
- 1221, reti stradali e spazi accessori
- 1225, reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia
- 1331, cantieri e spazi in costruzione e scavi
- 2111, seminativi semplici in aree non irrigue
- 2121, seminativi semplici in aree irrigue
- 221, vigneti
- 222, frutteti e frutti minori
- 223, uliveti
- 241, colture temporanee associate a colture permanenti
- 311, boschi di latifoglie
- 321, aree a pascolo naturale, praterie, incolti
- 322, cespuglieti e arbusteti
- 5111, fiumi, torrenti e fossi

Sistema di coordinate: UTM fuso datum 33 WGS84.  
 Base cartografica: Carta Topografica d'Italia alla scala 1:25.000 (IGM).  
 Scala: 1:35.000

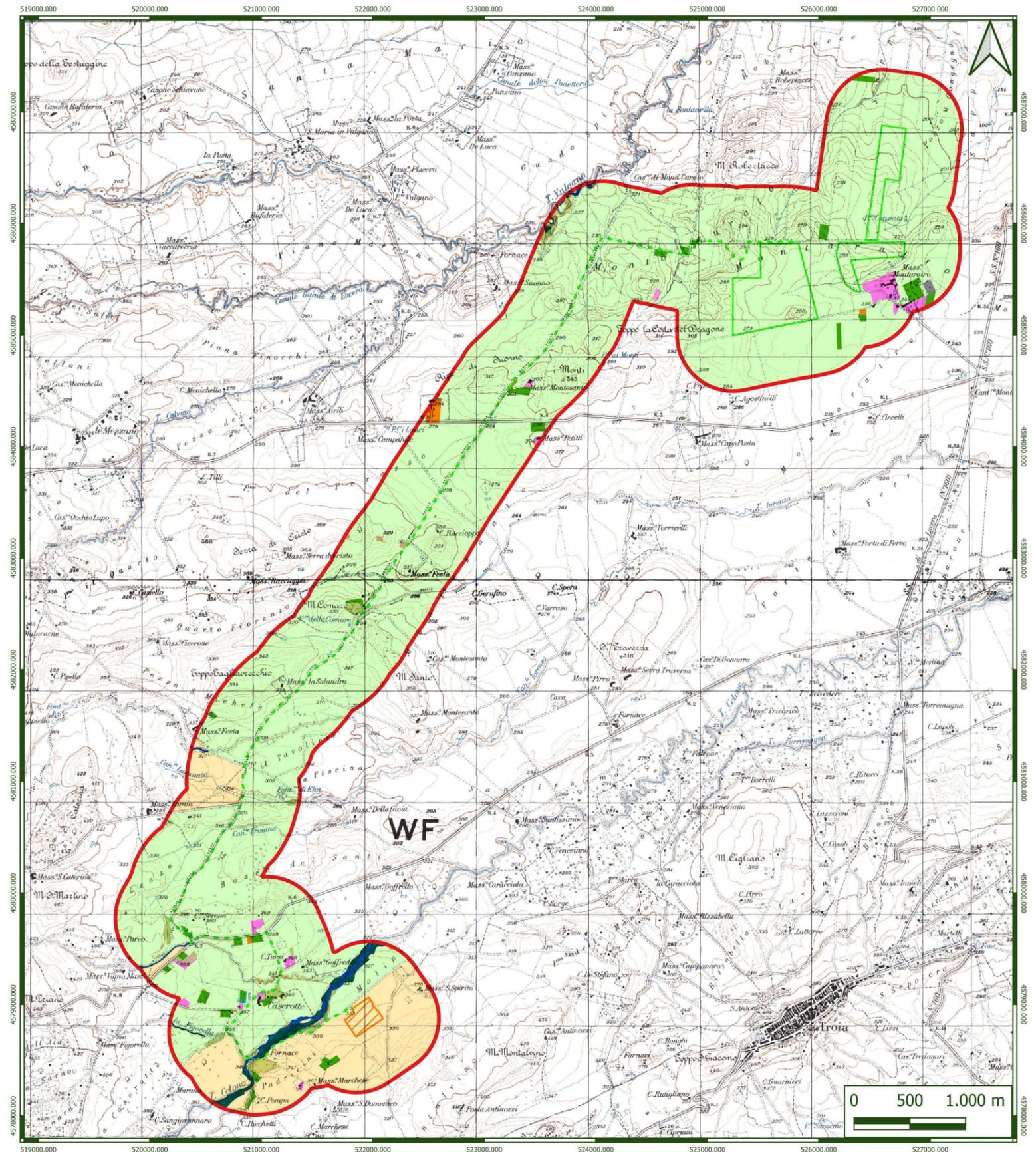


Tavola 4. Rappresentazione della componente botanico-vegetazionale dell'area di studio attraverso i tipi di uso del suolo di terzo e quarto livello di CLC nell'area di studio, SIT Puglia 2011.

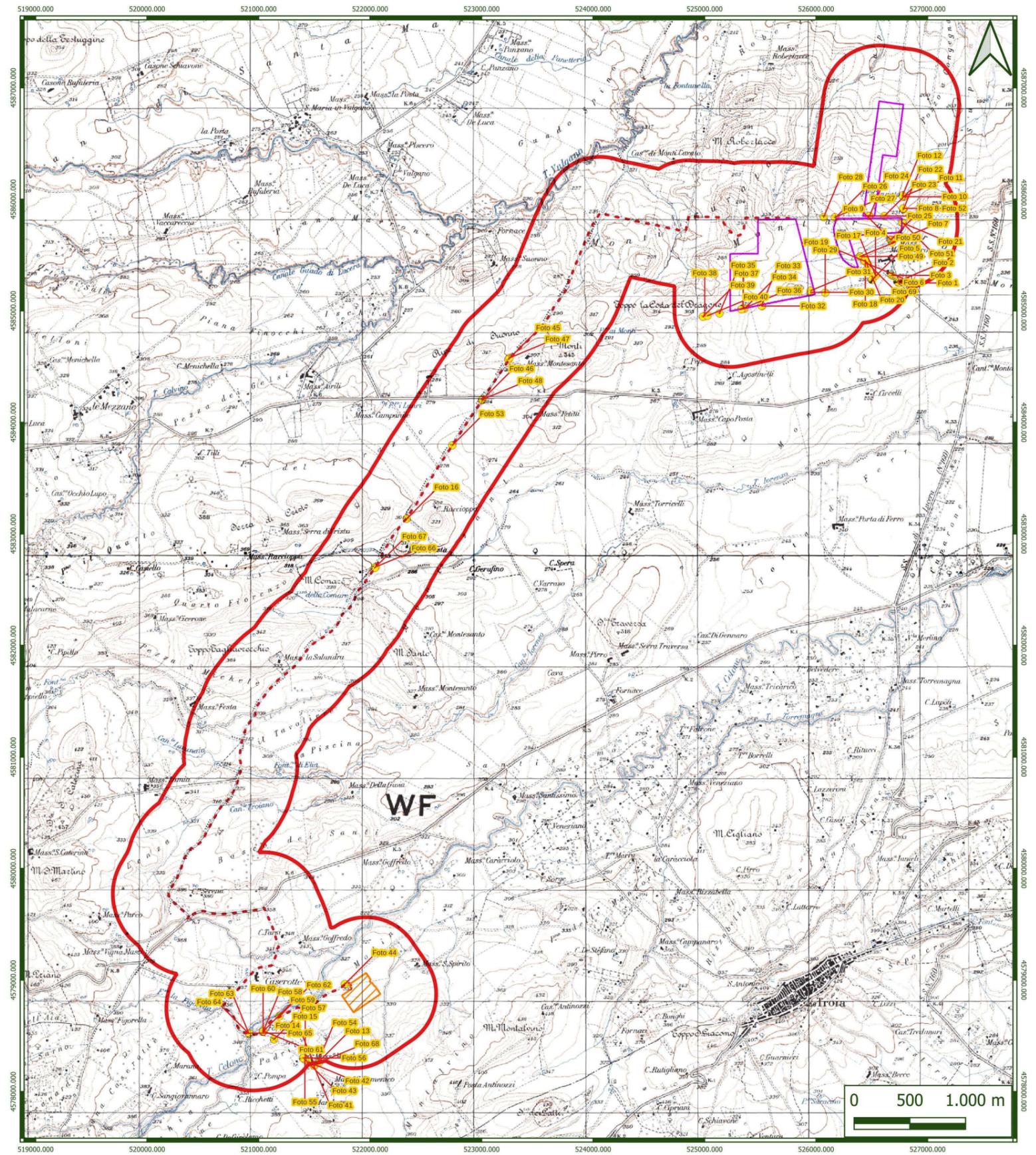
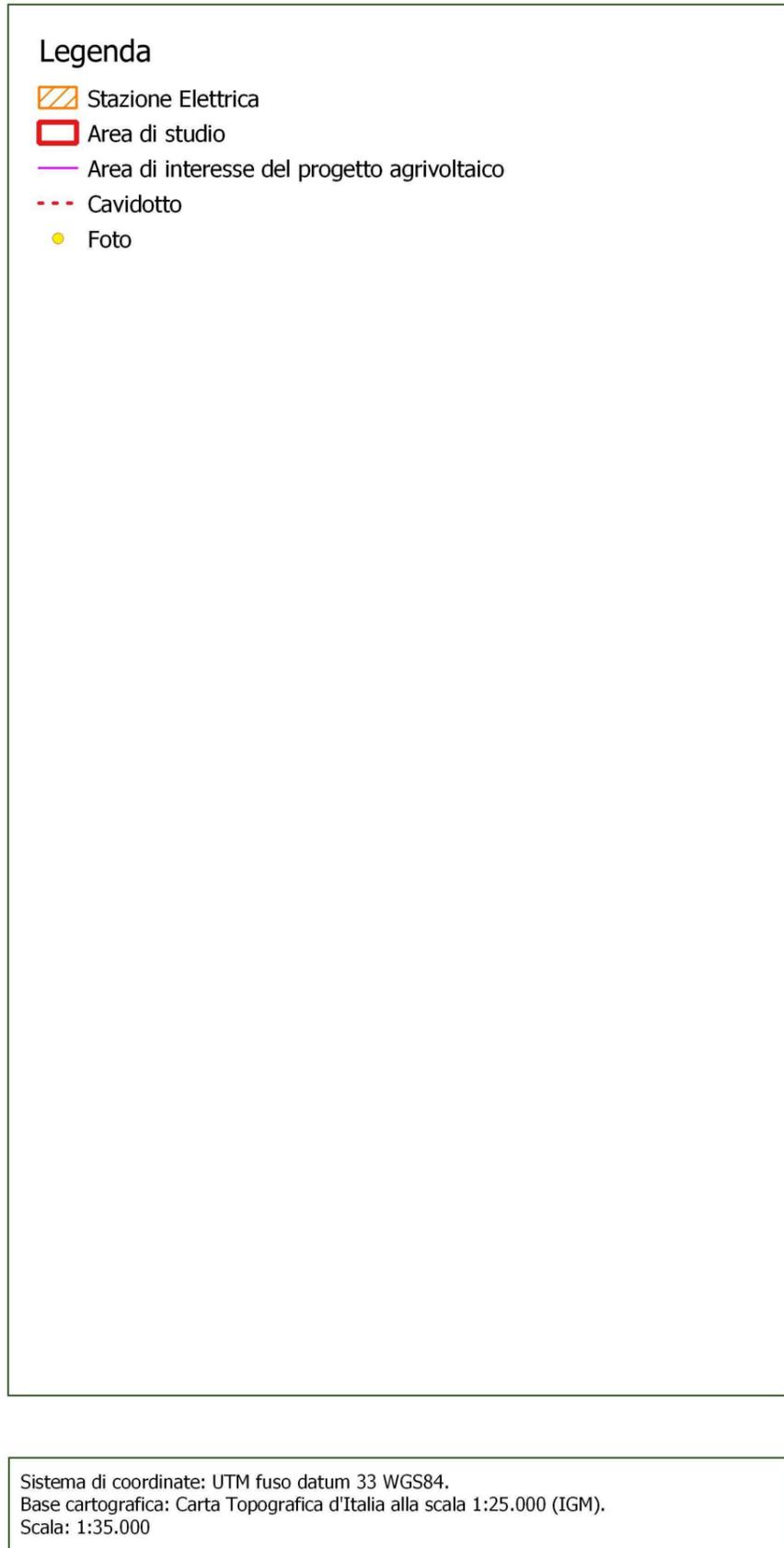


Tavola 5. Punti di rilievo effettuati in data 14 aprile 2023, nell'area di studio.