

REGIONE: MOLISE
PROVINCIA: CAMPOBASSO
COMUNI:
CAMPOMARINO,
SAN MARTINO IN PENSILIS,
PORTOCANNONE

Greenvolt

Impianto agrivoltaico "CAMPOMARINO 40.92"
CAMP40.92_16
STUDIO DI INSERIMENTO PAESISTICO

IL TECNICO

Architetto
Michele Roberto Lapenna
rr.architetti.br@gmail.com


Michele Roberto Lapenna

RESPONSABILE TECNICO BELL FIX PLUS SRL

Ingegnere
Cosimo Totaro
(per NRG Plus Italia S.r.l.)
engineering@nrgplus.global


Cosimo Totaro

IL PROPONENTE

SOLAR GREEN VENTURE S.R.L.
Viale Giorgio Ribotta 21, Eurosky Tower –
interno 0B3 00144 - Roma (RM)
P. IVA 02362880680

AGOSTO 2023

1	PREMESSA.....	1
2	STRUTTURA DELLA RELAZIONE	1
3	INQUADRAMENTO DELL'OPERA IN PROGETTO	2
3.1	INQUADRAMENTO E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI IMPIANTO	2
3.2	descrizione dell'area di impianto	4
3.3	descrizione generale dell'opera	5
4	ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI PRIMA E DOPO L'INTERVENTO PROGETTUALE	8
4.1	Contesto paesaggistico dell'area di progetto	8
4.1.1.	il sito d'intervento.....	11
5	COERENZA DEL PROGETTO CON IL SISTEMA VINCOLISTICO E DI TUTELA	19
5.1	Codice dei Beni culturali e del Paesaggio.....	20
5.1.1.	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico Vincoli D. Lgs.42/2004 c.d. "decretati" [artt.136, 157, 142 c. 1 lett. M].....	20
5.1.2.	Vincoli D. Lgs. 42/2004 c.d. "ope legis" [art. 142 c. 1, esc. lett. E, H, M].....	23
5.1.3.	Vincoli architettonici e archeologici.....	24
5.2	Piano Territoriale Paesistico-Ambientale Regionale Molise;.....	26
5.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Campobasso	29
5.4	STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI	34
5.4.1.	Comune di Campomarino	34
5.4.2.	Comune di San Martino in Pensilis	34
5.4.3.	Comune di Portocannone.....	34
5.5	Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018 – 2023.....	35
5.6	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)	35
5.7	Vincolo idrogeologico	40
5.8	Piano dei tratturi.....	41
5.9	Piano di Tutela delle Acque.....	44
5.10	coerenza del progetto con gli ulteriori sistemi vincolistici e di tutela.....	45
5.10.1.	AREE E DEI SITI NON IDONEI ai sensi della DGR 187/2022	45
5.10.2.	AREE E DEI SITI NON IDONEI ai sensi del Decreto legislativo del 08/11/2021 n. 199 e s.m. e i.	48
6	ANALISI DEGLI IMPATTI E MISURE DI CONTENIMENTO.....	53
6.1.1	Definizione di una zona di visibilità teorica e beni di interesse	53
6.1.2	Analisi della Visibilità.....	56
6.2	impatto cumulativo su patrimonio culturale e identitario	69
6.3	impatto visivo e paesaggistico	69
7	RILIEVO FOTOGRAFICO STATO DI FATTO E SIMULAZIONI D'INSERIMENTO.....	71
8	CONCLUSIONI	79

Figura 1	Individuazione dell'area di intervento.....	2
Figura 2	aerofoto con area d'impianto.....	3
Figura 3	Ortofoto area d'impianto	4
Figura 4	inquadramento territoriale	5
Figura 5	aree impianto	6
Figura 6	paesaggio rurale	11
Figura 7	paesaggio rurale	13
Figura 8	tratturo L'Aquila Foggia nei pressi dei siti d'impianto.....	14
Figura 9	AVIC 3 km e beni di interesse Storico Culturale da portale http://vincoliinrete.beniculturali.it	17
Figura 10	Elenco dei siti noti nell'AVIC di installazione dell'impianto.	18
Figura 11	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico	21
Figura 12	dettaglio Immobili ed aree di notevole interesse pubblico	22

Figura 13 Vincoli D.Lgs. 42/2004 c.d. "ope legis" [art. 142 c. 1, esc. lett. E, H, M]	23
Figura 14 immobili vincolati con decreto D.Lgs. 42/2004	24
Figura 15 punti di interferenza cavidotto-Reticolo Idrografico.....	25
Figura 16 Piani territoriali paesaggistico-ambientali di area vasta	26
Figura 17 P.T.P.A.A.V n. 1 – Carta delle trasformabilità.....	27
Figura 18 carta della qualità del territorio	28
Figura 19 Piani paesistici e aree boschive PTCP Campobasso.....	29
Figura 20 Oasi, SIC, ZPS; PTCP Campobasso	30
Figura 21 Siti archeologici, chiese, beni architettonici, tratturi PTCP Campobasso.....	31
Figura 22 Siti archeologici, chiese, beni architettonici, tratturi PTCP Campobasso.....	32
Figura 23 Corridoi ecologici e area parco PTCP Campobasso	33
Figura 24 zonizzazione urbanistica.....	35
Figura 25 Estratto PAI ADB Saccione aree a rischio frana	36
Figura 26 Estratto PAI ADB Saccione aree a rischio frana -dettaglio	37
Figura 27 Estratto PAI ADB Saccione pericolosità idraulica	38
Figura 28 Estratto PAI ADB Saccione aree a pericolosità geomorfologica.....	39
Figura 29 carta Idrogeomorfologia Molise	40
Figura 30 mappa rete tratturi Molise	41
Figura 31 cartografia tematica rete tratturi PTCP	42
Figura 32 planimetria campi fotovoltaici 15 e 16.....	42
Figura 33 Aree Protette Nazionali-Regionali	46
Figura 34 siti Rete Natura 2000.....	47
Figura 35 Zone I.B.A.....	48
Figura 36 individuazione AVIC.....	54
Figura 37 Vincoli D.Lgs.42/2004 c.d. "decretati" [artt.136, 157, 142 c. 1 lett. M] c.d. "ope legis" [art. 142 c. 1, esc. lett. E, H, M]	55
Figura 38 Immobili di interesse storico culturale decretati individuati nell'Area Vasta di visibilità di 5 km	56
Figura 39 Visibility Index.....	58
Figura 40 individuazione aree visibilità	59
Figura 41 individuazione aree visibilità - dettaglio.....	60
Figura 42 individuazione elementi di tutela compresi nell'area di analisi	61
Figura 43 individuazione elementi di tutela compresi nell'area di analisi - dettaglio	62
Figura 44 mappa dell'intervisibilità in AVIC 3 km.....	63
Figura 45 mappa dell'intervisibilità in AVIC 3 km - dettagli.....	64
Figura 46 Area impianto e localizzazione Punti di Visibilità	65
Figura 47 profilo elevazione e tracciato intervisibilità da beni localizzati nel centro di Portocannone a distanza di circa 3 km dall'impianto.....	66
Figura 48 profilo elevazione e tracciato intervisibilità da beni localizzati nel centro di Portocannone a distanza di circa 4 km dall'impianto.....	66
Figura 49 profilo elevazione e tracciato intervisibilità da beni localizzati nel comune di Campomarino a distanza di circa 5 km dall'impianto.....	67
Figura 50 modello elevazione tipo	67
Figura 51 vista verso i siti di impianto dall'abitato di Portocannone in celeste le aree di ingombro dei campi 1-14 e 15-16	68
Figura 52 vista verso i siti di impianto dal sito archeologico nel comune di Campomarino in celeste le aree di ingombro dei campi	68
Figura 53 sezione trasversale - opere di mitigazione	71
Figura 54 aree perimetrali di mitigazione	72
Figura 55 tipologia delle opere di mitigazione visiva	73
Figura 56 rete strade pubbliche e aree impianto.....	74
Figura 57 Punti di riresa e aree impianto	75

1 PREMESSA

Il progetto prevede la realizzazione dell'impianto "agrivoltaico" denominato "CAMPOMARINO 40,92" in agro di Campomarino, San Martino in Pensilis e Portocannone, provincia di Campobasso, Molise

La Relazione Paesaggistica considera le implicazioni e le interazioni col contesto paesaggistico determinate dal progetto. Per la verifica di compatibilità si è tenuto in debito conto l'avanzamento culturale introdotto dalla Convenzione Europea del Paesaggio e si sono osservati i criteri del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, che ha normato e specificato i contenuti della Relazione Paesaggistica.

2 STRUTTURA DELLA RELAZIONE

L'elaborato è conforme alle disposizioni del D.P.C.M. del 12-05-2005 "individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42".

La relazione paesaggistica, ai sensi di quanto disposto dal DPCM 12-05-2005, contiene gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

L'allegato Tecnico del DPCM, oltre a stabilire le finalità della relazione paesaggistica (punto n.1), i criteri (punto n.2) e i contenuti (punto n.3) per la sua redazione, definisce gli approfondimenti degli elaborati di progetto per alcune particolari tipologie di intervento od opere di grande impegno territoriale (punto n.4). E' stata pertanto predisposta un'analisi coerente con il dettaglio richiesto dal DPCM 2005 al fine di valutare la compatibilità paesaggistica dell'intervento. In ossequio a tali disposizioni, la relazione paesaggistica, prende in considerazione tutti gli aspetti che emergono dalle seguenti attività:

- analisi dei livelli di tutela;
- analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche;
- analisi dell'evoluzione storica del territorio;
- analisi del rapporto percettivo dell'impianto con il paesaggio e verifica di eventuali impatti cumulativi.

Quindi sono stati analizzati:

- Lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- Gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;
- Gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- Gli elementi di mitigazione e compensazione necessari;

Per gli elementi di valutazione ai sensi paesaggistici si è proceduto a:

- Simulare lo stato dei luoghi post operam;
- Prevedere gli effetti post operam dal punto di vista paesaggistico;
- Valutare le opere di mitigazione;

3 INQUADRAMENTO DELL'OPERA IN PROGETTO

3.1 INQUADRAMENTO E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI IMPIANTO

L'impianto agrivoltaico ricopre una superficie di circa 52,0 ettari ed è diviso su cinque principali siti di installazione avente raggio di circa 2,5km, in una zona occupata da terreni agricoli; i campi fotovoltaici risultano accessibili dalla viabilità locale, costituita da strade comunali ed interpoderali che sono connesse alle Strade Provinciali SP129 ed SP130.

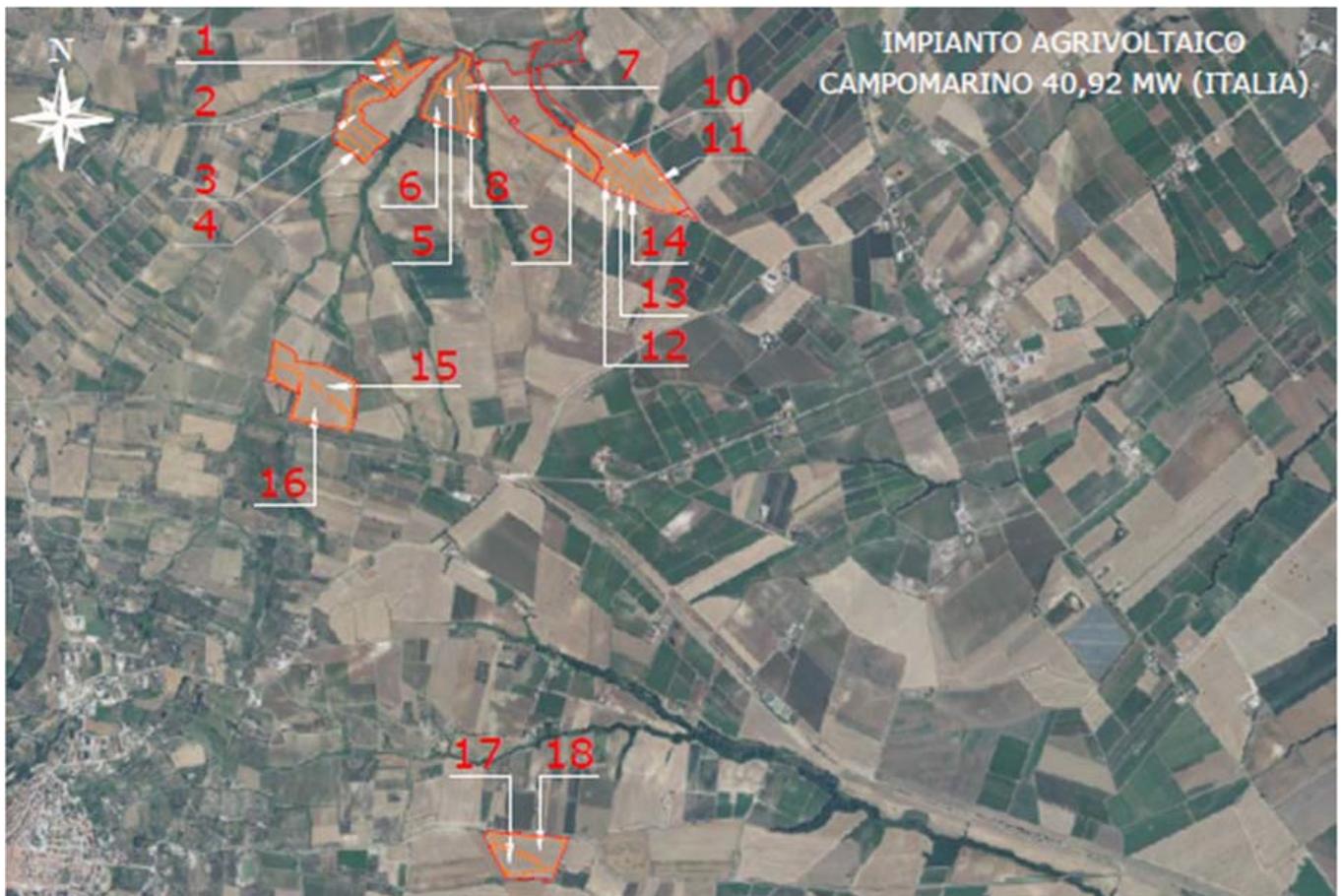


Figura 1 Individuazione dell'area di intervento

L'area è situata al margine orientale della regione Molise a circa 7 km dal confine con la regione Puglia e a 5 km dalla costa adriatica e ricade, secondo il Piano Territoriale Paesistico-Ambientale Regionale del Molise, nell'ambito del territorio del Piano Territoriale Paesistico-Ambientale di Area Vasta n°1.

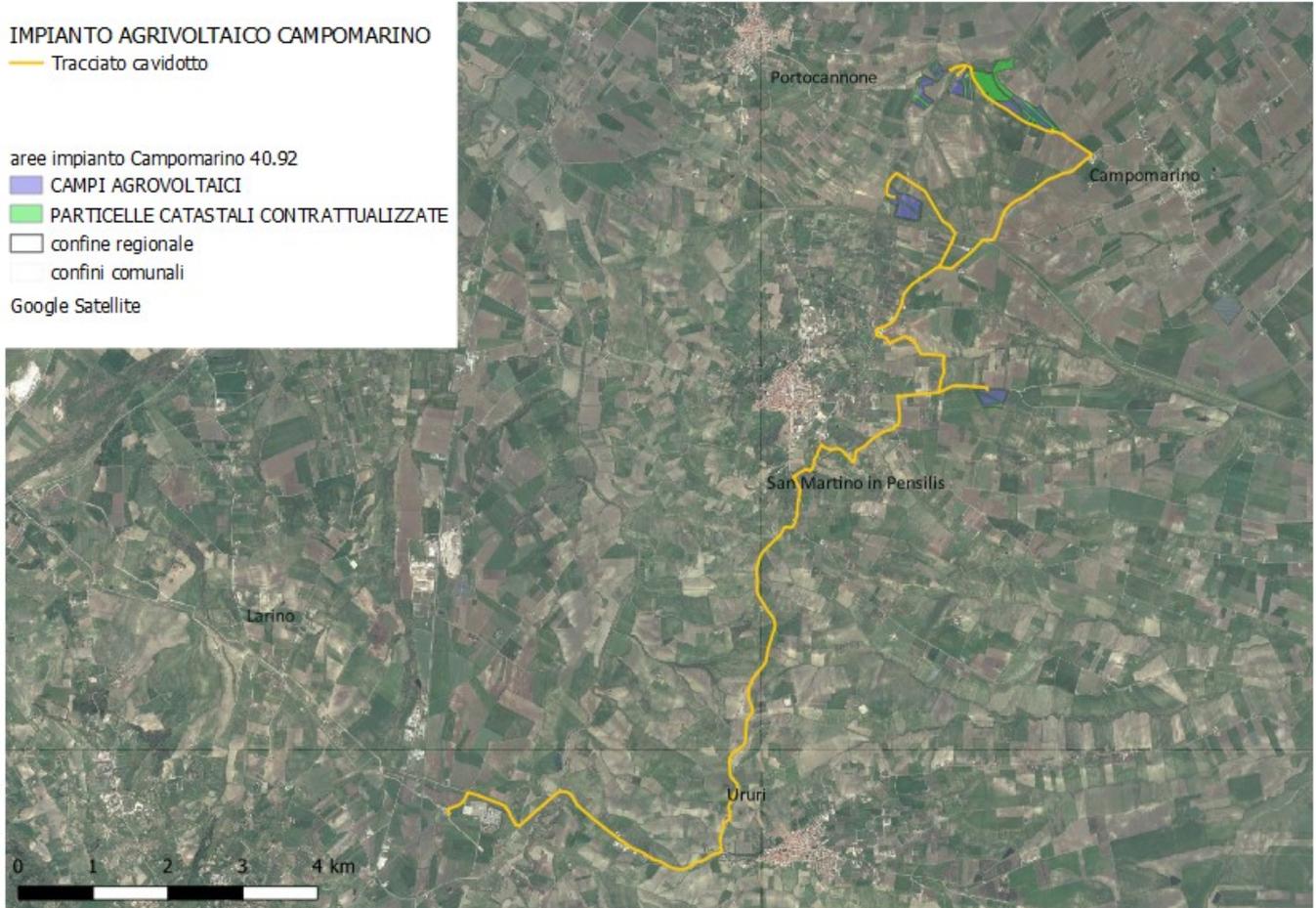


Figura 2 aerofoto con area d'impianto

Di seguito si riportano i dati principali dell'area d'impianto e l'elenco delle particelle interessate dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico. L'impianto interesserà le particelle catastali per un'estensione di 77,8 ettari. L'area chiusa dalla recinzione è di 43,0 ettari con uno Stot (sup. totale impianto agrivoltaico) di 52,0 ettari.

DATI IDENTIFICATIVI GENERALI DEL PROGETTO

Ubicazione	Campomarino (CB), San Martino in Pensilis (CB) e Portocannone (CB)
Uso	Terreni agricoli
Dati catastali	Part. 1, 25, 38, 39, 41,42 Fg. 35 part. 6, 7, 8, 10, 23, 63, 106, 107, 108 Fg. 36 Part. 39 Fg. 37 – Campomarino. Part. 45, 15, 16, 83, 87, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97 Fg. 33 - San Martino in Pensilis. Part. 16, 17, 18, 19, 21, 29, 30, 31, 36, 51 Fg. 12 part. 48, 49, 50, 71, 72, 82, 84 Fg. 16 – Portocannone.
Inclinazione superficie	Orizzontale
Fenomeni di ombreggiamento	Assenza di ombreggiamenti rilevanti
Altitudine	73 m slm

3.2 descrizione dell'area di impianto

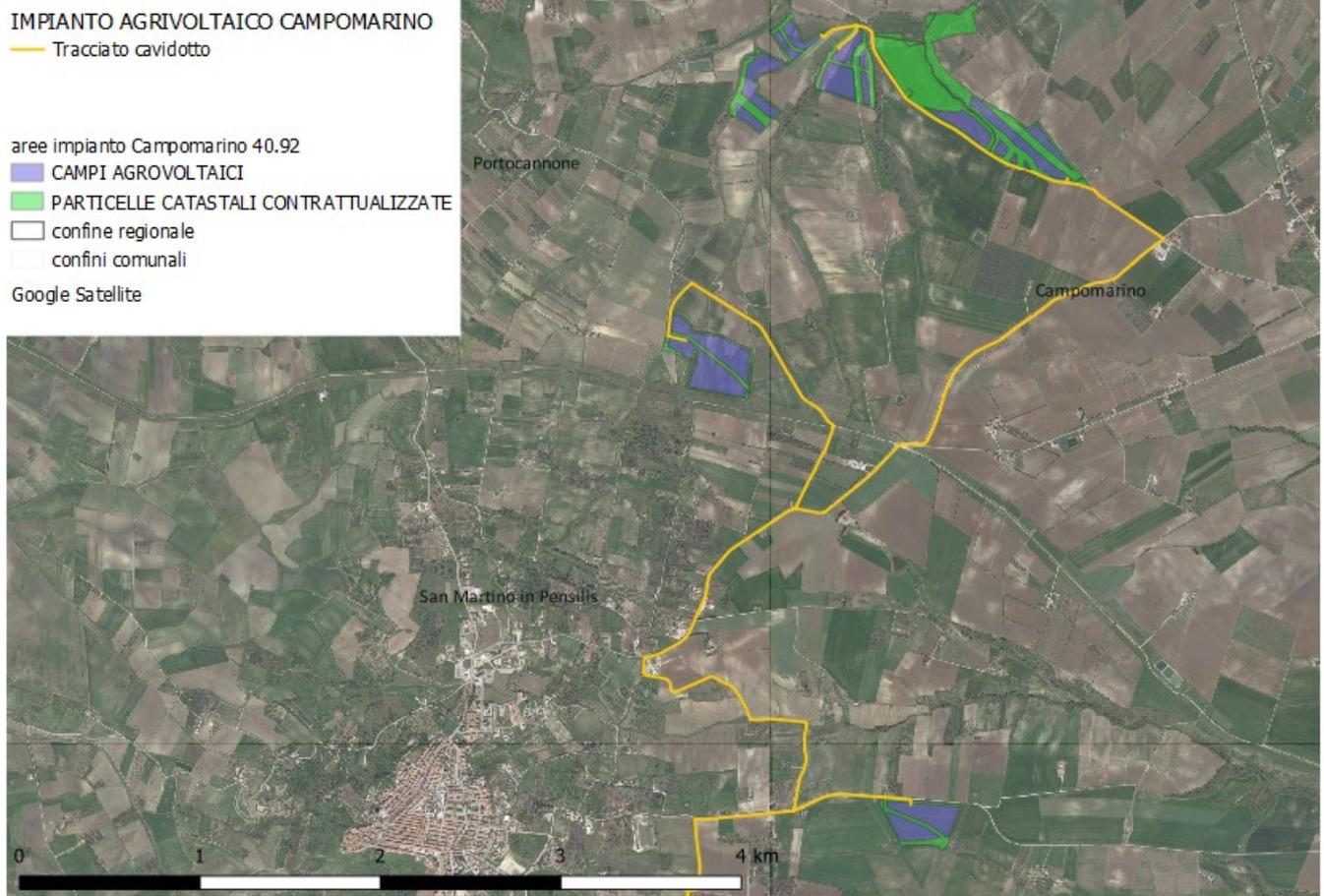


Figura 3 Ortofoto area d'impianto

L'area di impianto si estende su terreni pianeggianti localizzati in un'area destinata ad attività agricole.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	
Superficie particelle catastali (disponibilità superficie):	77,8 ettari
Superficie complessiva intervento (area recinzione)	43,0 ettari
Superficie netta al suolo moduli FV	203.637 mq
Potenza nominale totale dell'impianto	48.011,40 kWp
Superficie destinata all'attività agricola Sagri	43,6 ettari
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	52,0 ettari
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot)	83,9%
percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) *	38,5%
Rapporto conformità criterio B2 (producibilità elettrica):	151,6%
coordinate geografiche	Latitudine Nord: 41°54'29.96" Longitudine Est: 15°02'31.28"

* LAOR (Land Area Occupation Ratio): rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv) e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (S tot) calcolata con i moduli disposti alla massima inclinazione. Il valore è espresso in percentuale

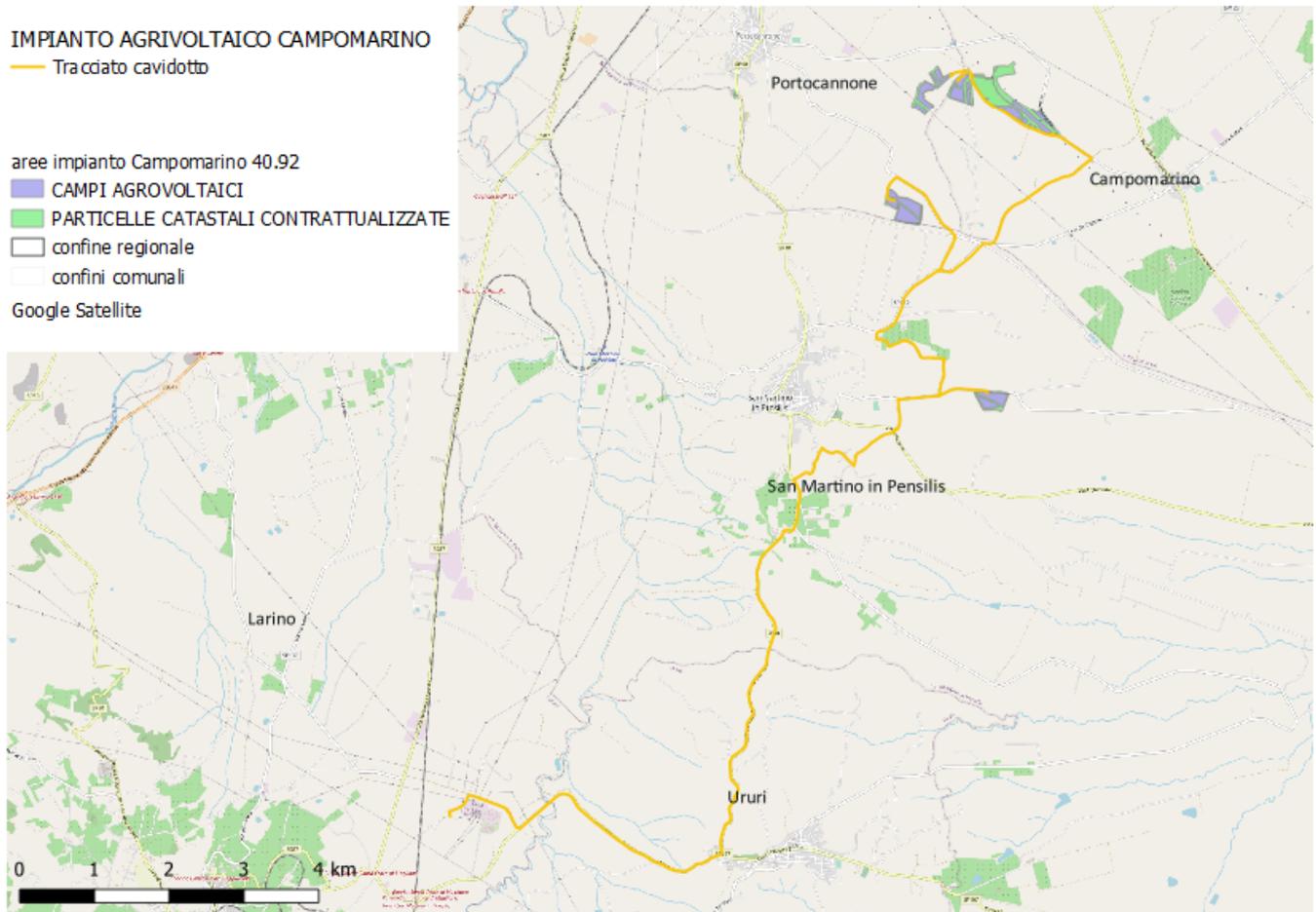


Figura 4 inquadramento territoriale

3.3 descrizione generale dell'opera

L'impianto fotovoltaico in oggetto, di potenza in DC di 48.011,40 kWp e potenza di immissione massima pari a 40.920,00 kW, è costituito da 17 sottocampi (17 cabine di trasformazione MT/BT) divisi su cinque principali siti di installazione localizzati nei pressi della medesima area avente raggio di circa 2,5 km, come riportato nell'immagine sottostante.

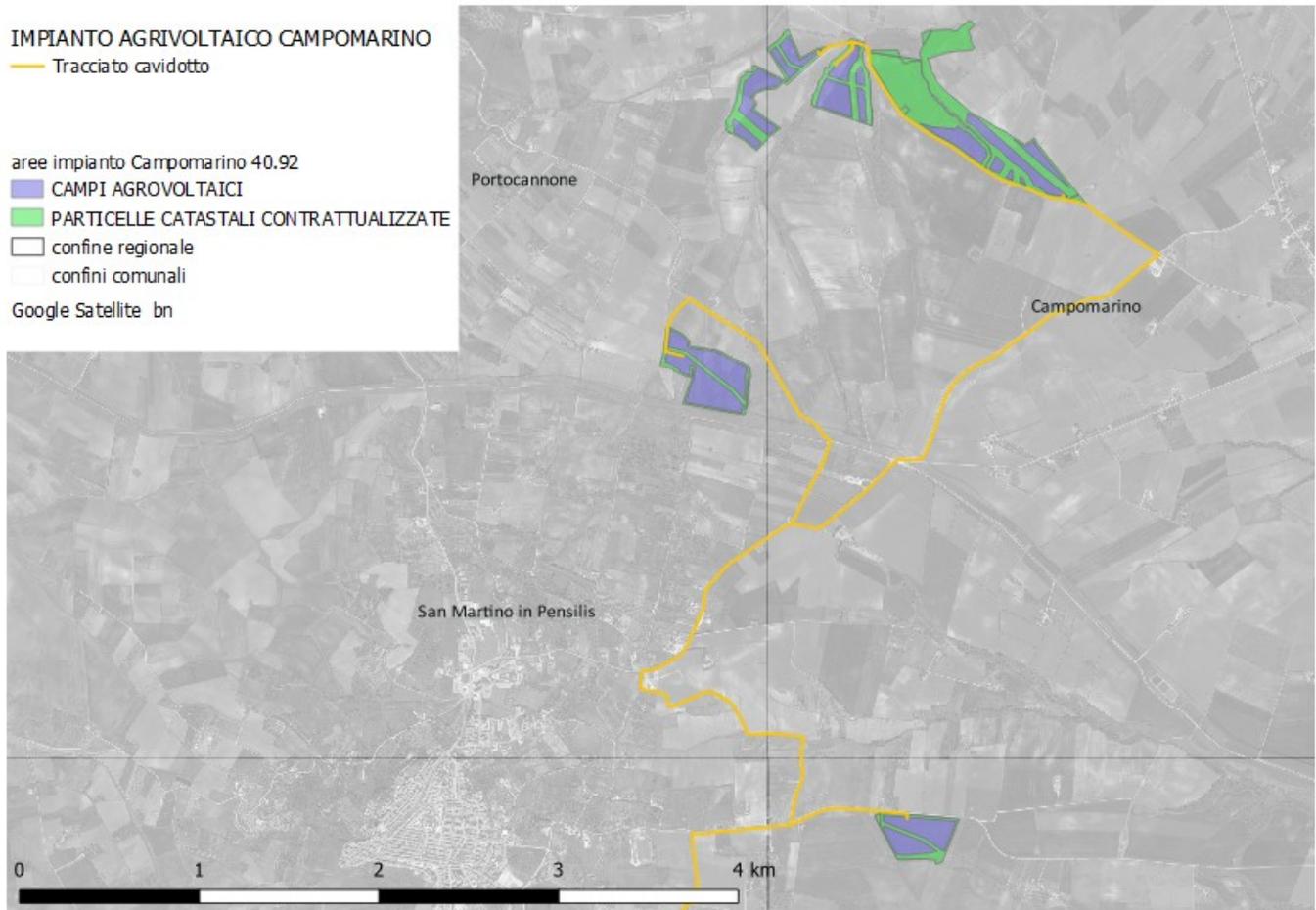


Figura 5 aree impianto

Il progetto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici del tipo 3SUN 3SHB680G, i quali, tra le tecnologie attualmente disponibili in commercio presentano rendimenti di conversione più elevati. I moduli fotovoltaici sono posizionati su struttura fissa, orientata a sud ed inclinata con tilt fisso di 25°.

Le varie cabine di trasformazione BT/MT saranno raggruppate in dorsali MT per mezzo di linee elettriche in cavo interrato elettrificati a 30 kV che andrà ad innestarsi sulla corrispondente cella di linea del quadro elettrico di distribuzione in media tensione. La STMG (C.P. 202203805) prevede che l'impianto verrà collegato in antenna a 150 kV su uno stallo condiviso da più produttori, alla stazione di trasformazione 380/150 kV RTN di Larino (CB).

L'impianto avrà una capacità di produzione annua di energia elettrica pari a 72.475 MWh.

L'intervento si sviluppa sui seguenti parametri dimensionali:

- superficie totale sito (area recinzione): 43,0 ettari
- superficie occupata: 27,4 ettari
- viabilità interna al campo: 14.900 mq
- moduli FV (superficie netta): 203.637 mq
- cabine: 1.071 mq
- basamenti (pali ill. e videosorveglianza): 101 mq
- drenaggi: 3.930 mq

- superficie mitigazione perimetrale: ~50.301 mq

Dati caratteristiche tecniche elettromeccaniche:

Il generatore fotovoltaico nella sua totalità tra i due siti sarà costituito da:

- n. **70.605** moduli fotovoltaici 3SUN 3SHB680G da 680 Wp;

Nell'impianto saranno inoltre presenti complessivamente:

- n. **17** cabine di trasformazione: trattasi di cabine prefabbricate, oppure container delle stesse dimensioni, ciascuna con volumetria lorda complessiva pari a 19200x2900x2440 mm (W x H x D),
- n. **1** cabina di smistamento: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 6100x2600x2440 mm (W x H x D),
- n. **1** cabina di ricezione MT
- n. **1** cabina di stoccaggio materiale

Tutte le opere civili necessarie alla corretta collocazione degli elementi dell'impianto e al fine di garantire la fruibilità in termini di operazione e mantenimento dell'impianto nell'arco della sua vita utile:

- recinzione perimetrale a maglia metallica plastificata di altezza pari a ca. 1,85 ml dal terreno interrata di 25 cm per scoraggiare i predatori, con pali a T infissi 60 cm;
- viabilità interna al parco larghezza di 3.5 metri realizzata con un materiale misto cava di cava o riciclato spessore ca. 30-50cm;
- minima regolarizzazione del piano di posa dei componenti dell'impianto fotovoltaico (strutture e cabinati) in ogni caso con quote mediamente intorno a 2 metri al fine di non introdurre alterazioni della naturale pendenza del terreno;
- scavi a sezione ampia per la realizzazione della fondazione delle cabine elettriche e della viabilità interna e a sezione ristretta per la realizzazione delle trincee dei cavidotti MT, BT e ausiliari, in ogni caso pari o inferiori a 1,1 metri;
- canalizzazioni all'ingresso delle cabine, cavi inverter e cabine, cavi perimetrali per i sistemi ausiliari;
- basamenti dei cabinati (cabine di trasformazione BT/MT e cabine di ricezione e smistamento) e plinti di fondazione delle palificazioni per illuminazione, videosorveglianza perimetrale e recinzione;
- - pozzetti per le canalizzazioni perimetrali e gli accessi nelle cabine di trasformazione;
- - realizzazione di un prato-pascolo polifita permanente asciutto per il pascolo degli ovini e piantumazione di una fascia arborea di protezione e separazione;
- - eventuali drenaggi in canali aperti a sezione ristretta, a protezione della viabilità interna e delle cabine, nel caso si riscontrassero basse capacità drenanti delle aree della viabilità interna o delle aree di installazione delle cabine.

Le specifiche dell'impianto agrivoltaico AGRIVOLTAICO CAMPOMARINO 40,92 e di tutte le sue componenti sono contenute e dettagliate nel documento *RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO*.

4 ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI PRIMA E DOPO L'INTERVENTO PROGETTUALE

Gli elementi di valutazione del Sistema paesaggistico ovvero Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali si identificano con l'insieme di spazi (luoghi) complesso e unitario, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni, anche come percepito dalle popolazioni. L'analisi paesaggistica è quindi fondamentalmente basata sugli aspetti visivi e l'area di influenza potenziale corrisponde all'involuppo dei bacini visuali individuati in rapporto all'intervento.

La valutazione in ambito paesaggistico è estesa quindi a tutta l'area vasta con specifici approfondimenti relativi all'area di sito.

Area vasta e area di sito possono assumere dimensioni/forme diverse a seconda della tematica ambientale analizzata. L'area vasta è la porzione di territorio nella quale si esauriscono gli effetti significativi, diretti e indiretti, dell'intervento con riferimento alla tematica ambientale considerata.

L'individuazione dell'area vasta è circoscritta al contesto territoriale individuato sulla base della verifica della coerenza con la programmazione e pianificazione di riferimento e della congruenza con la vincolistica. Le cartografie tematiche a corredo dello studio sono quindi estese all'area vasta, in scala adeguata alla comprensione dei fenomeni.

L'area di sito comprende le superfici direttamente interessate dagli interventi in progetto e un significativo intorno di ampiezza tale da poter comprendere i fenomeni in corso o previsti.

L'area d'intervento, che comprende i campi fotovoltaici, la viabilità di servizio, si sviluppa nei comuni di Campomarino, San Martino in Pensilis e Portocannone. Le linee dei cavidotti elettrici attraversano anche il territorio dei comuni di Ururi e Larino mentre la e la Stazione di Consegna è localizzata nel comune di Larino. Le interferenze e le analisi relative alla realizzazione del progetto, come si vedrà di seguito, si estendono necessariamente anche ad un'area più ampia, definita Area Vasta o Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi (AVIC) circoscritta da un'areale corrispondente a 3 km dal perimetro delle aree di intervento.

L'AVIC ha un'estensione di **65,58.Kmq**,

L'intero intervento, compresi i territori coperti dall'AVIC sono in Provincia di Campobasso, Regione Molise.

4.1 Contesto paesaggistico dell'area di progetto

L'intervento proposto è ubicato nel territorio dei comuni di Campomarino, San Martino in Pensilis e Portocannone;

Il territorio della provincia di Campobasso ricade nell'Appennino centro-meridionale. Da un punto di vista orografico, il territorio in esame è occupato, per oltre la metà, da rilievi montuosi che raggiungono i 2050 m di quota con il M. Miletto sui Monti del Matese che rappresenta uno dei passaggi dello spartiacque appenninico. Quest'area è caratterizzata da dorsali con versanti aspri ed acclivi solcati da valli strette ed incassate disposte parallelamente alle strutture regionali; tali valli si presentano asimmetriche col fianco più ripido in corrispondenza degli strati posti a reggipoggio e quello meno ripido in corrispondenza delle superfici di strato.

Il rimanente territorio è costituito da colline che degradano verso la fascia costiera pianeggiante.

Si ritrovano una serie di dossi a morfologia ondulata che raccordano rilievi montuosi con la costa adriatica che hanno una quota di alcune centinaia di metri sul livello del mare ed i versanti appaiono modellati dolcemente in conseguenza della plasticità delle litologie presenti.

Nelle fasce intramontane e nella fascia costiera si individuano paesaggi sub pianeggianti solcati, generalmente da un corso d'acqua; di frequente, in fregio al fiume si osservano consistenti depositi di materiale alluvionale fluviale degradante a depositi a granulometria fine in direzione della foce.

La fascia costiera, con sviluppo di circa 35 km si presenta quasi sempre bassa e costituita generalmente da

sabbia fine, ad eccezione dei depositi ghiaiosi in corrispondenza del fiume Trigno.

In sintesi, relativamente agli aspetti geomorfologici, si evidenzia il prevalere di processi fluviali dovuti al dilavamento ed alla neotettonica, a fenomeni di crollo, degradazione ed alterazione delle rocce nella parte montana, a consistenti fenomeni di versante di evoluzione gravitativa nella fascia collinare ed, infine processi di deposizione e sedimentazione nella fascia pianeggiante e costiera, ad eccezione di fenomeni di erosione costiera collegata ai regimi delle correnti marine ed alla loro interferenza con gli apporti fluviali.

L'idrografia superficiale è caratterizzata dalla presenza di tre corsi d'acqua principali a sbocco adriatico (F. Trigno, F. Biferno e F. Fortore) e di una fitta rete di ordine inferiore. I corsi d'acqua principali presentano uno spiccato controllo tettonico in quanto il loro asse (SW- NE) è in perfetta sintonia con i maggiori sistemi dislocativi presenti nel tratto di Catena appenninica.

L'andamento preferenziale di detti corsi fluviali è da Sud-Ovest verso Nord-Est, perpendicolare cioè alla catena Appenninica. In tale ambito domina come elemento fisico il lago di Guardialfiera che da qualche decennio ha trasformato decisamente il paesaggio compreso tra l'omonima cittadina e quelle di Larino e Casacalenda.

Lungo le vallate principali si snodano anche le maggiori arterie di collegamento, decisamente più agevoli e veloci rispetto alle rotabili da percorrere per raggiungere, da queste i citati centri abitati, per lo più, edificati sulle creste dei caratteristici rilievi dominanti le anzidette vallate. In realtà è proprio questa caratteristica che vede nella condizione morfologica un elemento affascinante dal punto di vista paesaggistico, ma decisamente penalizzante ai fini della completa e comoda fruibilità territoriale.

Ancora oggi, infatti, proprio a causa dell'aspetto e conformazione fisica dei luoghi, molte aree versano in uno stato di evidente abbandono da parte dell'uomo non più disposto a sopportare faticosi trasferimenti pedonali o al massimo a mezzo di animali da soma. Difficile ed oneroso si rivela anche l'adeguamento della rete viaria alle moderne esigenze antropiche, dovendo troppo spesso affrontare situazioni critiche sia per motivi orografici che di dissesto. In tale contesto resta ancora valido l'uso del più tortuoso tracciato della S.S. 87 nonché quello della adiacente linea ferroviaria Campobasso-Teroli che praticamente sfruttano la dorsale spartiacque tra i bacini imbriferi del Biferno, ad Ovest, e del Fortore ad Est.

Oltre ai principali corsi d'acqua, vi è un significativo sviluppo idrografico degli affluenti minori, sviluppo che trova giustificazione nella estesa presenza sul territorio di complessi litologici a bassa o nulla permeabilità che favorisce decisamente il fenomeno del ruscellamento rispetto a quello della infiltrazione. Ciò purtroppo costituisce anche una delle cause principali del significativo indice di dissesto rilevabile nel territorio esaminato. Per quanto riguarda l'aspetto orografico può affermarsi che le maggiori quote che si registrano sono quelle del rilievo Cerro Rucolo (889 metri s.l.m.) posto a metà strada tra Bonefro e Casacalenda, e del colle che ospita l'abitato di Morrone del Sannio (839 metri s.l.m.) che domina la media-valle del Biferno. Meno pronunciate risultano le dorsali spartiacque delimitanti i principali bacini idrografici; trattasi di rilievi che a mala pena superano i 600 metri e solo in rari casi raggiungono i 700 metri come per "La Difesa" di Casacalenda, "Colli di San Michele" di Montorio, "Monte Ferrone" tra Bonefro e San Giuliano di Puglia, "Colle Crocella" a Sud-Ovest di Colletorto. A tali punti alti fanno riscontro dei minimi altimetrici che nella vallata del Biferno e del Fortore sono al di sotto dei 100 metri s.l.m. Praticamente si è al cospetto di un paesaggio che spazia dalla bassa collina alla montagna.

La vegetazione delle aree umide quali laghi, corsi d'acqua e pantani è notevolmente diminuita, a causa delle bonifiche. Oggi vi sono comunità vegetali di Pioppo e Salice soltanto in prossimità dei corsi d'acqua maggiori, come il Biferno e il Trigno; il Saccione e molti altri torrenti, a causa delle azioni antropiche, cementificazioni e imbrigliamenti, sono stati letteralmente spogliati. Al Lago di Guardialfiera, queste piante sono presenti solo sulle coste esposte a nord.

Le aree boschive, pianeggianti e collinari tipiche della fascia submediterranea sono caratterizzate per la maggior parte da boschi puri e misti di cerro e roverella. Vi sono, nella fascia submediterranea, anche piccoli boschi localizzati, di Leccio (*Quercus ilex*) con presenze sparse dell'Orniello (*Fraxinus ornus*). Detti boschi sono tutti governati a ceduo e conservano più o meno ovunque un notevole grado di integrità.

È da segnalare la "grafiosi" dell'olmo che ha dimezzato la consistenza di queste piante comuni fino a dieci anni fa. I rimboschimenti a conifere sono localizzati soprattutto lungo il lago di Guardialfiera ed in alcune aree collinari destinate prima a pascolo (es. Montorio, Larino, Rotello). È da sconsigliare, comunque, il prosieguo di questa pratica poiché molte di queste essenze (che non sono indigene) contrastano con la vegetazione spontanea. I rimboschimenti a conifere, vengono effettuati con pino da pinoli, Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), Cedro deodora (*Cedrus dell'Himalaia*), *Cedrus atlantica* e Cipresso orizonica con tutte le sue varietà. Nell'area umida (lago di Guardialfiera) nidificano poche specie acquatiche poiché è notevole il disturbo antropico; infatti, le continue presenze dei pescatori e dei gitanti, che con le loro vetture arrivano fino all'acqua, arrecano notevole disturbo alle specie acquatiche. Un altro fattore limitante è dovuto al fatto che l'invaso ancora non offre un habitat naturale alle specie animali poiché è di recente formazione.

Anche la fauna tipica dei corsi d'acqua ha subito drastico calo dovuto essenzialmente al disturbo antropico e alla riduzione della vegetazione limitrofa all'acqua, causa il disboscamento per fini agricoli. Nelle aree aperte a seminativi, pascoli ed incolti, la fauna ha subito un notevole calo a causa della bruciatura delle stoppie, distruzioni delle siepi, uso intenso dei fitofarmaci e della meccanizzazione agricola. Le numerose strade interpoderali sorte negli ultimi dieci anni offrono la possibilità ai cacciatori di muoversi agevolmente ovunque, consentendo loro di cacciare in una sola giornata su territori molto vasti. Nelle aree boschive, pianeggianti e collinari, tipiche della fascia submediterranea, si registra un calo faunistico minore che nelle altre aree per il fatto che il bosco offre di per sé un nascondiglio e un rifugio sicuro sia agli uccelli che alla fauna in generale.

Nei centri abitati e nelle aree ad essi limitrofe, si registra un notevole aumento della Taccola (*Corvus monedula*) e della Tortora orientale dal collare (*Streptopelia decaocto*) (specie importata). A causa delle discariche autorizzate e abusive, si riscontra un notevole aumento dei mustelidi e delle volpi, che vivono predando nelle ore notturne i ratti che affollano gli immondezzai. Questo fenomeno deve essere considerato pericoloso per la collettività poiché sono già state segnalate presenze di trichinella spiralis sia nelle carni delle volpi che in quelle di Cinghiale (*Sus scropha ferus*). Oltretutto il cibo a buon mercato offerto dagli immondezzai distoglie, in parte, i mammiferi predatori dalla naturale catena alimentare.

4.1.1. il sito d'intervento

Il sito di intervento si individua in un'area distante circa 6 chilometri a Ovest del confine regionale tra Puglia e Molise che, in questo tratto, coincide con il tracciato planimetrico del fiume Saccione;

Il contesto collinare cede progressivamente il passo alle piane degradanti verso la linea di costa ma in quest'area l'aspetto del territorio, da un punto di vista morfologico, risulta ancora tipico della collina, con versanti acclivi e linee di impluvio chiaramente distinguibili ad occhio nudo per il solco erosivo che li incide; i terreni che accoglieranno i campi fotovoltaici risultano essere aree agricole prive di edificazioni, prevalentemente dedicate alla coltivazione di grano duro, girasole, olivo, vite; ad Est delle aree di impianto si individua la S.S. 16 ter mentre a Ovest del sito si individua la SP 40 che collega gli abitati di Campomarino, Portocannone e San Martino in Pensilis; la viabilità pubblica che raccorda i vari siti di progetto, si traduce in sentieri e stradine interpoderali realizzate prevalentemente "a raso" con il piano campagna.



Figura 6 paesaggio rurale

Dai rilievi, mediamente alla quota di 100 mslm, si aprono visuali verso la costa.

Il paesaggio sopra descritto si presenta come un tipico paesaggio collinare con una forte vocazione all'uso agricolo del territorio; è caratterizzato dalla presenza di un reticolo idrografico abbastanza fitto con lembi residuali di vegetazione spontanea.

La vocazione agricola dell'area è identificabile con le seguenti classificazioni:

- Seminativi semplici in aree non irrigue (codice 2.1.1.1 -Uso del suolo);
- Seminativi semplici in aree irrigue (codice 2.1.2.1 -Uso del suolo);
- Uliveti (codice 2.2.3 - Uso del suolo);
- Vigneti (codice 2.2.1 - Uso del suolo);

La coltura a seminativi contraddistingue principalmente i terreni interessati dagli interventi. L'area si caratterizza per un'elevata incidenza cerealicola, principalmente frumento duro. Relativamente più contenuto è il numero delle aziende che coltivano orzo, altri cereali (avena, frumento tenero, segale) con superfici in termini percentuali del tutto esigue, che indicano ampiezze aziendali piuttosto contenute in coincidenza di questi cereali minori. Nell'ultimo decennio con l'avvento dei sistemi di coltivazione biologici che hanno preso il sopravvento anche in termini di mercato, si sono sviluppate anche coltivazioni di Leguminose altrimenti dette Fabaceae (cece, favino da sovescio, sulla, veccia, pisello, lenticchia, cicerchia, fagiolo) al fine di rispettare gli obblighi di rotazione colturale o per ragioni produttive, ma anche terreni lasciati a maggese (terreno agrario tenuto a riposo, o anche opportunamente lavorato, affinché riacquisti la sua fertilità).

La coltivazione dell'olivo che appartiene a pieno titolo al patrimonio storico dell'area così come dell'intera regione molisana, tanto da caratterizzarne in maniera consistente non solo la struttura produttiva ma anche il paesaggio, è ricco in oliveti anche di antichissimo impianto. La forma di allevamento prevalente è a "vaso". Caratterizzato da tre o quattro grosse branche con diramazioni dicotomiche. Negli impianti più recenti si tende al sesto dinamico (6X3 – 6X4), al fine di ridurre i costi di gestione dei primi anni di impianto e all'allevamento a monocono per abbattere i costi di gestione negli anni di piena produzione. Le principali varietà coltivate sono: Leccino e Gentile di Larino.

La coltivazione della vite ha come vini più rappresentativi i rossi, in particolare quelli a base del vitigno autoctono Tintilia, per secoli considerato dalla popolazione locale il vitigno di eccellenza qualitativa, ed oggi riscoperto. I vari vitigni presenti mostrano età d'impianto differenti, la forma di allevamento più presente nel territorio è quella a "spalliera" con sesto d'impianto 2 m x 1,5 m. ma, con minor frequenza, è possibile osservare vigneti allevati ad "alberello" con sesto d'impianto simile a quello a "spalliera".

È presente, in ogni modo, lungo i cigli stradali o su qualche confine di proprietà, la presenza di flora ruderale e sinantropica.

Si segnala l'assenza di "piante monumentali" nell'intera area in esame compreso il buffer di 500 m e la limitata presenza di alberature stradali e poderali.

Nelle aree destinate all'impianto, inoltre, non si segnala la presenza di "muretti a secco". Bisogna specificare che non avendo permessi tali da consentire l'accesso ad aree private, il sottoscritto si è limitato all'osservazione ed eventuale individuazione delle suddette alberature e "muretti a secco" dalle strade pubbliche.



Figura 7 paesaggio rurale

La rete infrastrutturale è caratterizzata da strade secondarie di livello interpodereale. L'area di intervento è a circa 3 km dalla autostrada A14. A sud delle aree di impianto, a circa 3 km da queste sono presenti impianti eolici posti sui crinali ad una quota di circa 200m.

Nell'intorno di 4 km dal parco agrivoltaico, sono presenti i seguenti siti della Rete Natura 2000:

Codice sito	Denominazione	Tipologia sito	Distanza minima dalle aree di progetto
IT7222217	Foce Saccione - bonifica Ramitelli	SIC-ZSC	2.930 m
IT7222216	Foce Biferno - litorale di Campomarino	SIC-ZSC	3.600 m
IT7222237	Fiume Biferno (conf. Cigno - foce esclusa)	SIC-ZSC	3.880 m



Figura 8 tratturo L'Aquila Foggia nei pressi dei siti d'impianto

L'area di intervento è compresa nella fascia costiera del Molise; questa parte del territorio nell'epoca degli italici era occupata dalle popolazioni Frentane. Le maggiori città Frentane di cui si è avuta conoscenza, ricadenti nella zona interessata, di cui però si è persa ogni traccia erano: "Buca" di incerta ubicazione, forse individuabile sul sito dell'attuale Termoli; "Cliternia" probabilmente ubicata tra San Martino in Pensilis, Torre Ramitelli o Campomarino; "Usconium" individuabile nel territorio di San Giacomo degli Schiavoni. La più importante città frentana "Larinum" si trova al di fuori di questo territorio. Le tracce più antiche della presenza umana si fanno risalire all'homo trogloditico vissuto a Campomarino. Sempre a Campomarino, recentemente, è stato rinvenuto un insediamento protostorico. L'area è attraversata anche dalla valle del fiume Biferno che storicamente ha assunto sempre una notevole funzione nella vita economica del territorio ed è stata anche interessata da centinaia di insediamenti antichi dal Neolitico antico al Medio Evo. Notevole importanza hanno assunto nella zona i percorsi tratturali che collegano l'Abruzzo con le Puglie attraversando un'ampia area del Molise. L'area era attraversata da tre tratturi: l'Aquila- Foggia, Centurelle-Montenero, Ururi-Serracapriola.

Allo stato attuale i suddetti tratturi sono evidenti solo in alcune parti, mentre altre sono state occupate da infrastrutture (strade, ferrovia, ecc.) o da privati. Le vie della transumanza hanno una notevole influenza nella vita economica e sociale del Molise poiché hanno rappresentato, per secoli, i percorsi di accesso ed attraversamento del territorio. Molti comuni, pievi, conventi, casolari ed insediamenti rurali sono sorti in prossimità di questi percorsi, per cui ancora oggi è possibile leggere i caratteri di alcuni insediamenti nel territorio in funzione della presenza delle vie della transumanza. Una prima mappa dei tratturi fu eseguita dal Capocelatro nel 1648. Le aree archeologiche attualmente individuate sono otto tra cui alcune necropoli, "villae" ed insediamenti.

Gli elementi architettonici più significativi nell'area sono riferibili, per la maggior parte, ad edifici di culto di epoca medioevale ed a palazzi signorili rinascimentali. Esistono altresì esempi di architettura fortificata quali le mura di Termoli, il castello Svevo, le torri di avvistamento e qualche casolare fortificato. Tra gli elementi di maggiore pregio, dal punto di vista architettonico, c'è da segnalare la cattedrale di Termoli e la chiesa di San

Nicola a Guglionesi. Non tutti i comuni presenti nell'area hanno monumenti architettonici di pregio e questo testimonia nel tempo, anche il grado di sviluppo economico e sociale degli stessi nell'ambito territoriale. Quelli più ricchi di opere di architettura sono i comuni di Termoli, Guglionesi, Campomarino ed in parte Petacciato e San Martino in Pensilis.

C'è da tenere presente che, soprattutto nel Medioevo, molte pievi erano distribuite nel territorio e di alcune tra le più importanti non si ha più traccia, tranne che in documenti d'epoca e, per di più, sono di difficile collocazione. Inoltre in molti comuni, per effetto di distruzioni e devastazioni, per eventi naturali o storici, sono andati perduti monumenti di un certo valore. Infatti a Guglionesi c'era un sistema di fortificazioni con mura al cui interno si trovavano dei conventi ed un ospedale. Così a Campomarino dove si potrebbero individuare solo le tracce d'un antico castello eretto dai Longobardi e dai Benedettini ed in parte distrutto dal terremoto del 1456. Di grande interesse sono anche le case rurali presenti nella zona.

Le caratteristiche dell'insediamento rurale dipendono dalle condizioni economiche delle popolazioni in un determinato periodo storico, dalla situazione geomorfologica dei siti, dalle condizioni climatiche e dalla possibilità di reperimento di determinati materiali da costruzione. Influenza notevole, anche se poco indagata, ha avuto il livello di maestria dei muratori e della manodopera in genere che, in un determinato periodo, hanno operato nel territorio nella costruzione delle dimore rurali. Infatti, la definizione della edilizia rurale come spontanea non sempre è suffragata da dati reali in quanto, per molto tempo, in determinati periodi, erano proprio i maestri muratori che, operando in determinate zone, anche per le loro conoscenze tecniche e culturali, riuscivano ad imprimere un particolare segno nelle abitazioni che andavano realizzando o ristrutturando. Altra particolare importanza, nella classificazione delle dimore rurali, riferite soprattutto alle particolari caratteristiche insediative, assume l'uso e la funzionalità del manufatto agricolo che, in alcuni casi serviva per residenza e per ricovero animali o rimessa attrezzi, in altri era destinato solo a funzioni di servizio.

C'è inoltre da osservare che in molti casi, soprattutto nel Molise, la casa rurale era e continua ad essere la dimora dei centri abitati poiché la popolazione rurale viveva nei grandi centri piuttosto che in territorio agricolo. In quest'area le caratteristiche delle dimore rurali sono del tutto differenti rispetto a quelle del Molise centrale o dell'alto Molise. Questo perché sono completamente diverse le condizioni economiche e sociali delle popolazioni e le caratteristiche del clima, del suolo e della organizzazione complessiva del lavoro.

All'epoca dei romani l'insediamento rurale era basato sulle "villa rusticae" che venivano localizzate essenzialmente vicino ai centri urbani in zone molto redditizie per la produzione agricola e per lo smercio dei prodotti. Nel periodo longobardo, sugli antichi insediamenti rurali romani si organizzarono le cosiddette "fare" o "massae" che erano diffuse su tutto il territorio.

Varie indagini sono state effettuate per la classificazione tipologica delle dimore rurali ed in molti casi si sono ritrovate delle costanti che hanno influenzato le modalità di costruzione e le tecniche edilizie; quello che, però, dovrebbe essere meglio indagato è il rapporto tra tipo e sito ed anche tra conformazioni dei piccoli nuclei di abitazioni o disposizione delle case sparse, percorsi rurali e soprattutto strutture agrarie. Infatti le particolari condizioni del luogo, inteso anche in senso topografico, influenzano in modo notevole le strutture agrarie e queste ultime sono in stretta connessione con la rete viaria. Questi tre elementi sito, strutture agrarie e rete stradale contribuiscono notevolmente alla definizione di un ambito paesaggistico ed influenzano anche i modi di edificazione e di occupazione del suolo. Il Cataudella nel suo libro "La casa rurale nel Molise" aveva fatto varie classificazioni delle tipologie agricole individuando nell'area del Basso Molise tre tipi particolari: la varietà tipologica "di pendio" diffusa essenzialmente nella zona collinare di Montenero di Bisaccia e della valle del Trigno; la varietà tipologica "a scala esterna" praticamente diffusa su tutta l'area interessata dal nostro studio; "le dimore elementari" (monocellulari o bicellulari) diffuse soprattutto nella zona tra Portocannone e San

Martino in Pensilis. Le dimore con scale esterne assolvono ad una particolare funzione che è quella di lasciare libero il piano terreno per ambienti destinati a stalla o a depositi e servire il piano primo che funzionava essenzialmente come spazio per attività residenziali. La varietà tipologica di pendio, essendo localizzata in zone scoscese, presenta normalmente due ingressi: uno a valle che disimpegna gli spazi rustici e l'altro a monte che serve gli ambienti residenziali. Le dimore elementari sono invece prodotte di una edilizia molto povera in quanto servivano come residenza per i contadini meno abbienti i quali, molto spesso, utilizzavano queste case che erano costituite da uno o due vani soltanto. Sono anche presenti, soprattutto nelle zone tra Portocannone e San Giacomo degli Schiavoni o nelle aree dove era più grande la proprietà fondiaria, edifici rurali abitati da più famiglie. Le aree dove maggiore è la presenza di edifici e dove i manufatti evidenziano delle caratteristiche di notevole interesse sono quelle ricadenti nei comuni di Campomarino, Portocannone e San Martino in Pensilis. Bisogna tenere presente che in questa zona, molto fertile, storicamente, è sempre esistito un notevole insediamento rurale con casolari che in alcuni casi risultano anche fortificati e presentano una chiarezza tipologica di rara bellezza. Nelle zone più vicine al mare, sulle colline degradanti, si trovano molte dimore cosiddette "padronali" che assolvevano ad una funzione di residenza estiva, ma anche di unità produttiva, in quanto erano un tutt'uno con le residenze dei braccianti (di norma al piano terreno) e gli ambienti di servizio. Nel dopoguerra, con la riforma agraria, nell'agro di Campomarino e San Martino in Pensilis furono realizzate molteplici casette rurali che per la loro tipologia e per il rapporto con l'ambiente caratterizzano in modo particolare il paesaggio agrario.

Nell'AVIC di 3 km si rileva la presenza dei seguenti tutelati

DENOMINAZIONE	TIPO	COMUNE
PASCOLO CESPUGLIATO E SEMINATIVO CON RESTI DI EPOCA ROMANA	Archeologici di interesse culturale dichiarato	Campomarino
Palazzo Critani-De Lillo PALAZZO MANES GIA' SPAGNOLETTI PALAZZO TANASSO	Architettonici di interesse culturale dichiarato	Portocannone
PALAZZO BARONALE Palazzo Sassi	Architettonici di interesse culturale dichiarato	San Martino In Pensilis

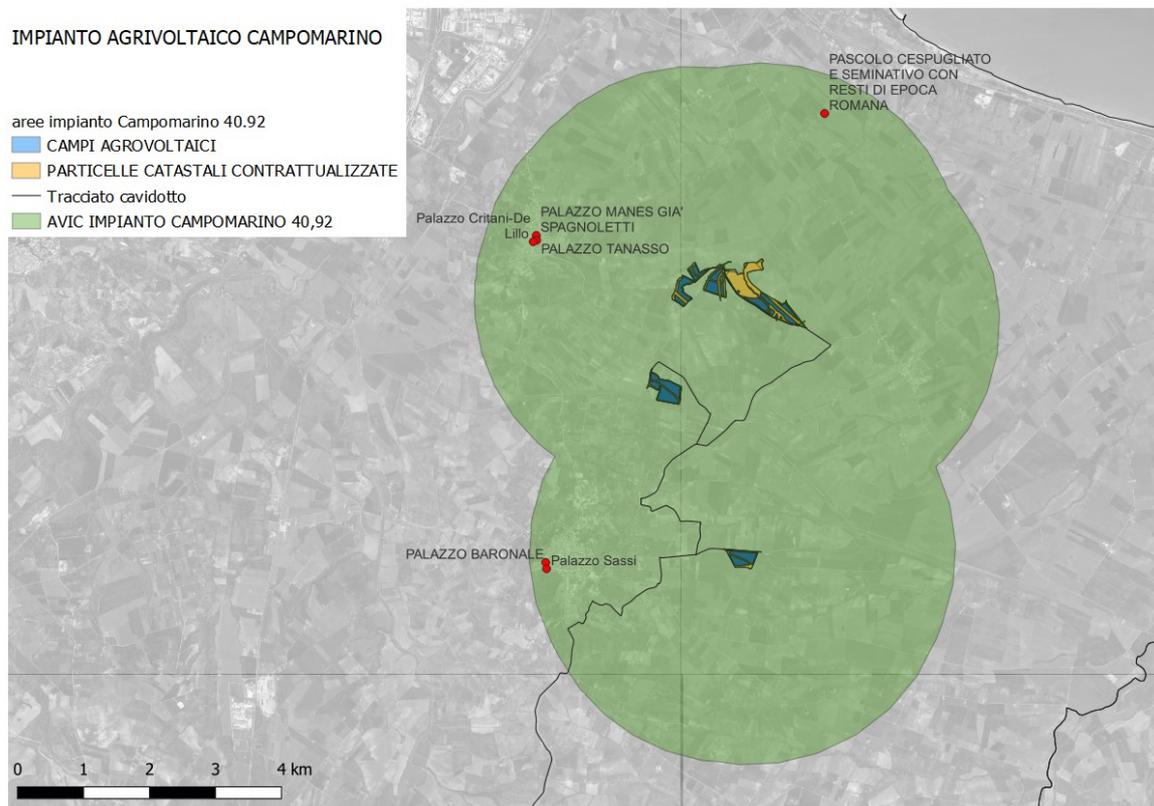


Figura 9 AVIC 3 km e beni di interesse Storico Culturale da portale <http://vincoliinrete.beniculturali.it>

Di seguito sono presentate le evidenze archeologiche presenti entro l'AVIC desunte dal *Geoportale Nazionale per l'Archeologia*.

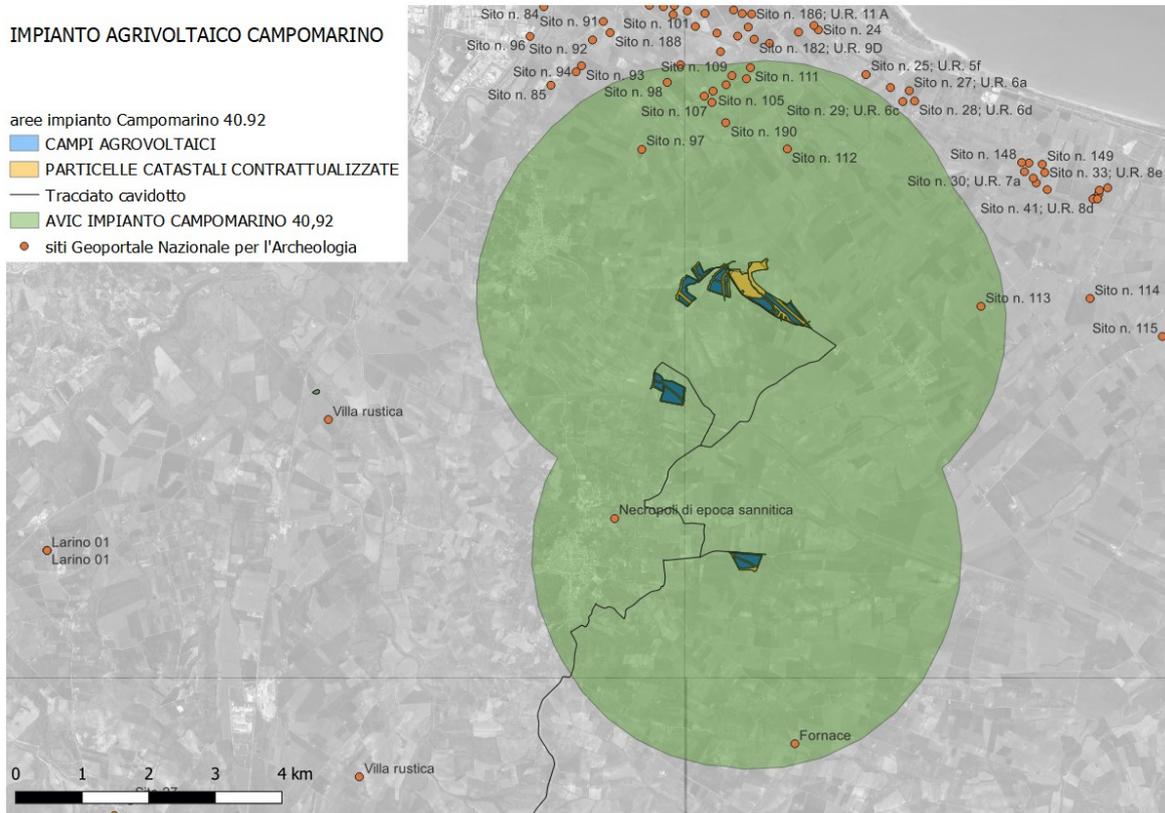


Figura 10 Elenco dei siti noti nell'AVIC di installazione dell'impianto.

Da questa prima ricognizione non si rileva la presenza di siti limitrofi alle aree di intervento. Con riferimento poi alle aree archeologiche, si rimanda all'elaborato: CAMP40.92_29 VerificaPreventivaArcheologica, per i necessari approfondimenti.

5 COERENZA DEL PROGETTO CON IL SISTEMA VINCOLISTICO E DI TUTELA

Nel trattare tale argomento, si è fatto riferimento ai documenti di pianificazione e programmazione prodotti nel tempo dai differenti Enti territoriali preposti (Regione, Provincia, Comuni, ecc.) relativamente all'area vasta entro cui ricade l'intervento progettuale. In particolare, gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati per il presente studio sono stati:

- Linee guida per l'autorizzazione di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili
- Codice dei Beni culturali e del Paesaggio
- Piano Territoriale Paesistico-Ambientale Regionale Molise
- Piano Paesistico della Regione Abruzzo
- PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) di Campobasso
- Pdf (Programma di Fabbricazione) di Campomarino, San Martino in Pensilis e Portocannone
- PIANO FAUNISTICO REGIONALE
- Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)
- Vincolo Idrogeologico
- Piano dei Tratturi
- Piano Tutela delle Acque

Inoltre è stata valutata la coerenza del progetto rispetto ad una serie di vincoli presenti sul territorio di interesse, analizzando in particolare:

- **Rete Natura 2000** (sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea);
- **la direttiva "Habitat" n.92/43/CEE** e la direttiva sulla "Conservazione degli uccelli selvatici" n.79/409 CEE per quanto riguarda la delimitazione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS.);
- **aree protette ex legge regionale n. 29/97** ("Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione");
- **aree protette statali ex lege n. 394/91** ("Legge quadro sulle aree protette");
- **vincoli rivenienti dalla Legge n°1089 del 1.6.1939** ("Tutela delle cose d'interesse storico ed artistico");
- **vincoli ai sensi della Legge n°1497 del 29.6.1939** ("Protezione delle bellezze naturali");

Per ciascuno di tali strumenti, si riportano nel seguito le specifiche relazioni di dettaglio che analizzano con rigore le corrispondenze tra azioni progettuali e strumenti considerati.

5.1 Codice dei Beni culturali e del Paesaggio

In base a quanto verificato tramite i sistemi informativi territoriali a cura del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo – MIBACT, rispettivamente denominati SITAP e Vincoli in rete, nell'area vasta di riferimento del parco agrivoltaico si rileva la presenza dei seguenti beni paesaggistici:

5.1.1. Immobili ed aree di notevole interesse pubblico Vincoli D. Lgs.42/2004 c.d. "decretati" [artt.136, 157, 142 c. 1 lett. M]

- FASCIA COSTIERA MOLISANA RICCA DI AMPIE SPIAGGE CON DUNE SABBIOSE E NELLA PARTE INTERNA DI RILIEVI COLLINARI DEGRADANTI VERSO IL MARE SUI QUALI SI AFFACCIANO VECCHI NUCLEI URBANI (**140013**)
- ZONA NEL COMUNE DI PORTOCANNONE POSTA A SUD OVEST DEL CENTRO ABITATO PER LA BELLEZZA PANORAMICA DEI SUOI PENDII DEGRADANTI VERSO LA PIANURA SOLCATA DAL FIUME BIFERNO E RICOPERTI DA OLIVETI (**140016**);
- ZONA NEL COMUNE DI SAN MARINO IN PENSILIS PER IL PAESAGGIO AGRARIO E LA CONFORMAZIONE MORFOLOGICA DEL COMPENSORIO (**140021**)

IMPIANTO AGRIVOLTAICO CAMPOMARINO

- vir decretati
- AVIC IMPIANTO CAMPOMARINO 40,92
- Tracciato cavidotto

aree impianto Campomarino 40.92

- CAMPI AGROVOLTAICI
- PARTICELLE CATASTALI CONTRATTUALIZZATE
- confine regionale
- confini comunali

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Vincoli D.Lgs.42/2004 c.d. "decretati" [artt.136, 157, 142 c. 1 lett. M]

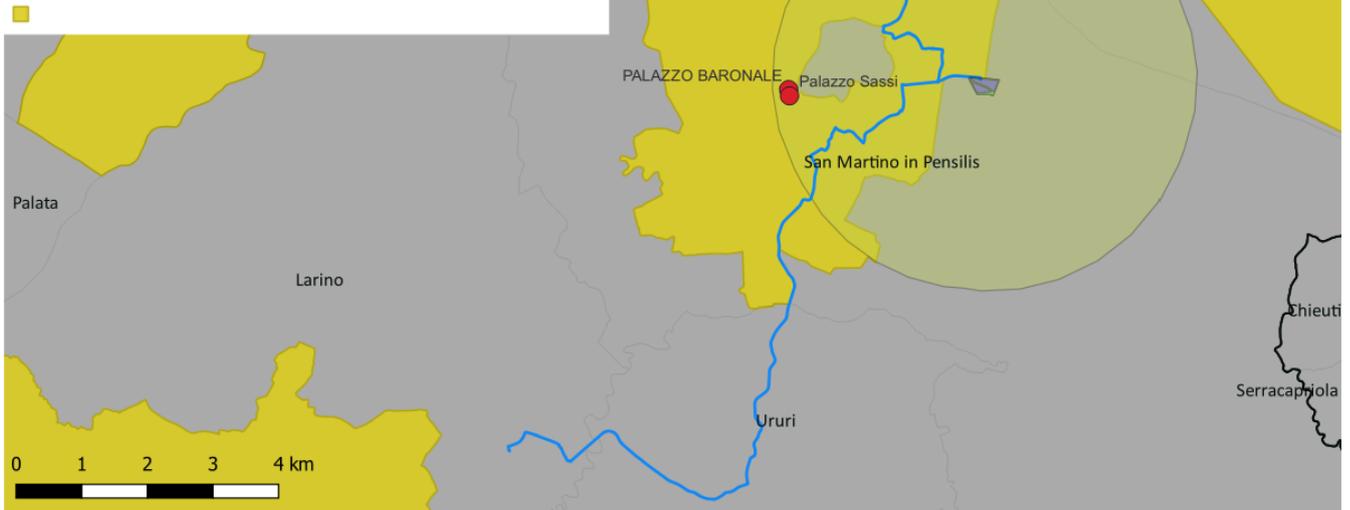


Figura 11 Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO CAMPOMARINO

— Tracciato cavidotto

aree impianto Campomarino 40.92

■ CAMPI AGROVOLTAICI

■ PARTICELLE CATASTALI CONTRATTUALIZZATE

□ confine regionale

□ confini comunali

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Vincoli D.Lgs.42/2004 c.d. "decretati" [artt.136, 157, 142 c. 1 lett. M]

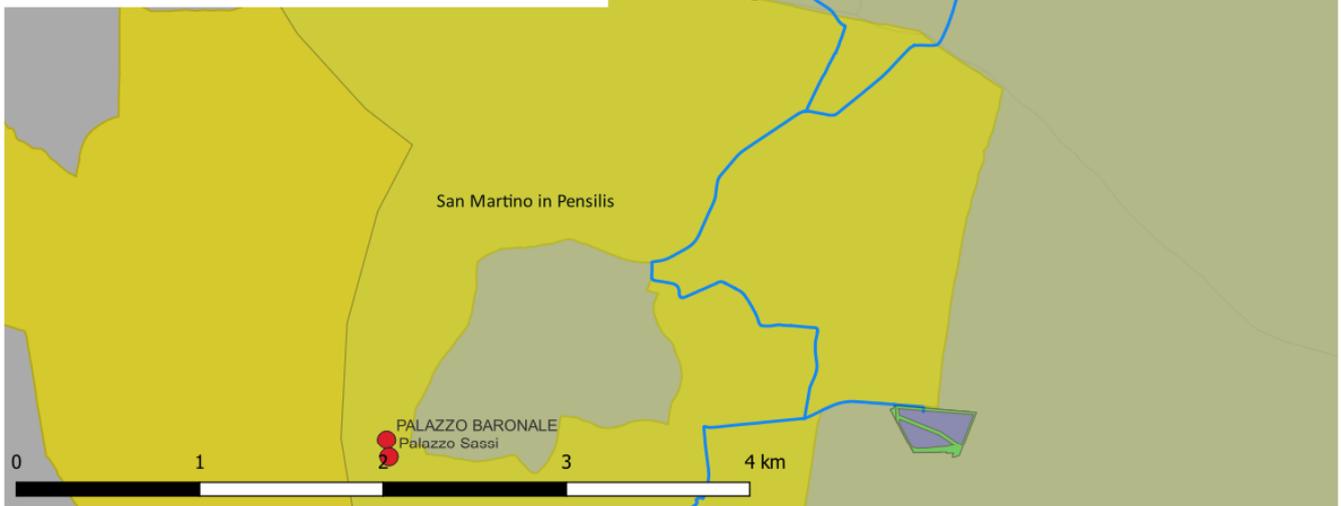


Figura 12 dettaglio Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

I siti di installazione dei campi fotovoltaici sono esterni alle perimetrazioni di immobili o aree di notevole interesse pubblico.

Il tracciato dei cavidotti interseca cartograficamente le aree tutelate; Le direttrici dei cavidotti seguono i percorsi delle vie di circolazione esistenti. I cavidotti saranno interrati sotto la pavimentazione stradale, pertanto la loro realizzazione non genera interferenze sui beni tutelati.

5.1.2. Vincoli D. Lgs. 42/2004 c.d. "ope legis" [art. 142 c. 1, esc. lett. E, H, M]

- Fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;

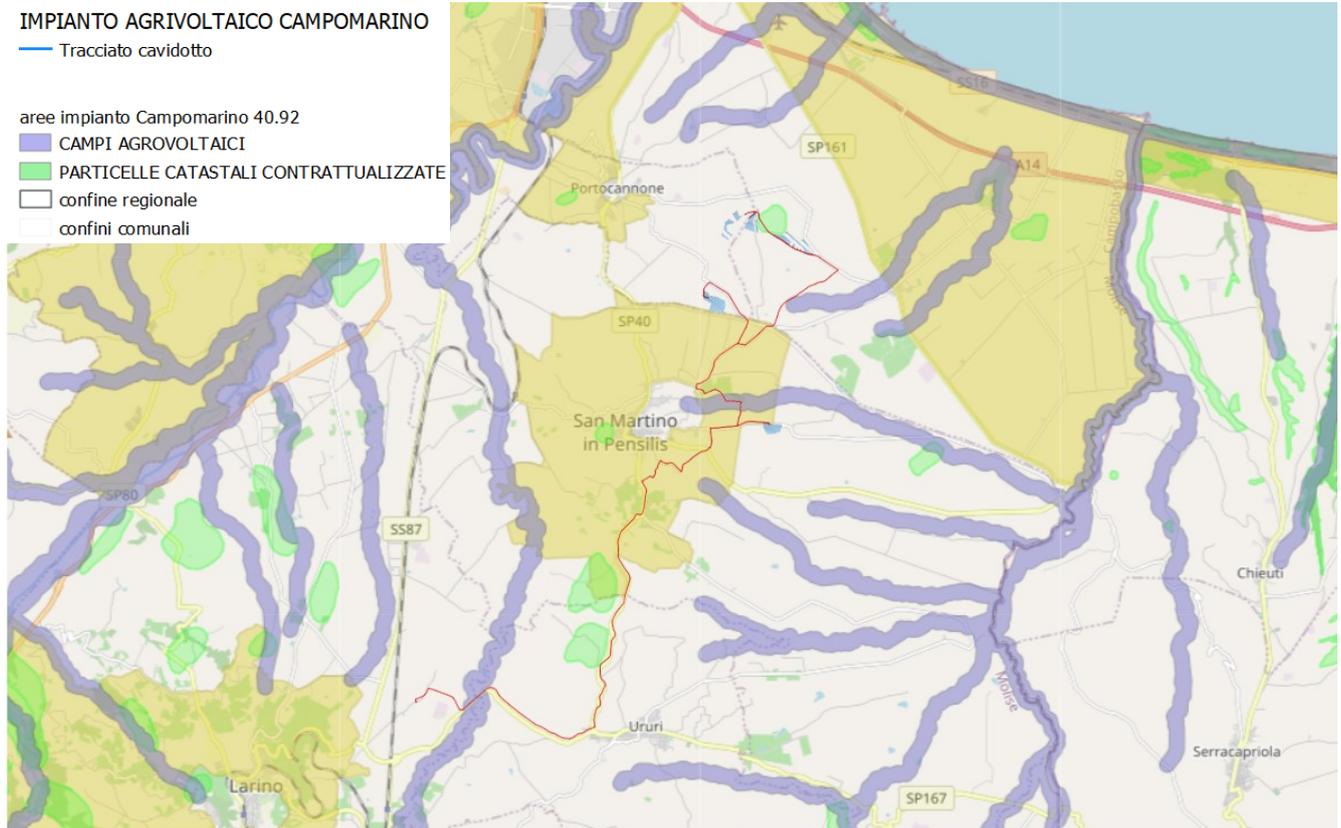


Figura 13 Vincoli D.Lgs. 42/2004 c.d. "ope legis" [art. 142 c. 1, esc. lett. E, H, M]

5.1.3. Vincoli architettonici e archeologici

IMPIANTO AGRIVOLTAICO CAMPOMARINO

- vir decretati
 - AVIC IMPIANTO CAMPOMARINO 40,92
 - Tracciato cavidotto
-
- aree impianto Campomarino 40.92
 - CAMPI AGROVOLTAICI
 - PARTICELLE CATASTALI CONTRATTUALIZZATE
 - confine regionale
 - confini comunali
- Google Satellite bn

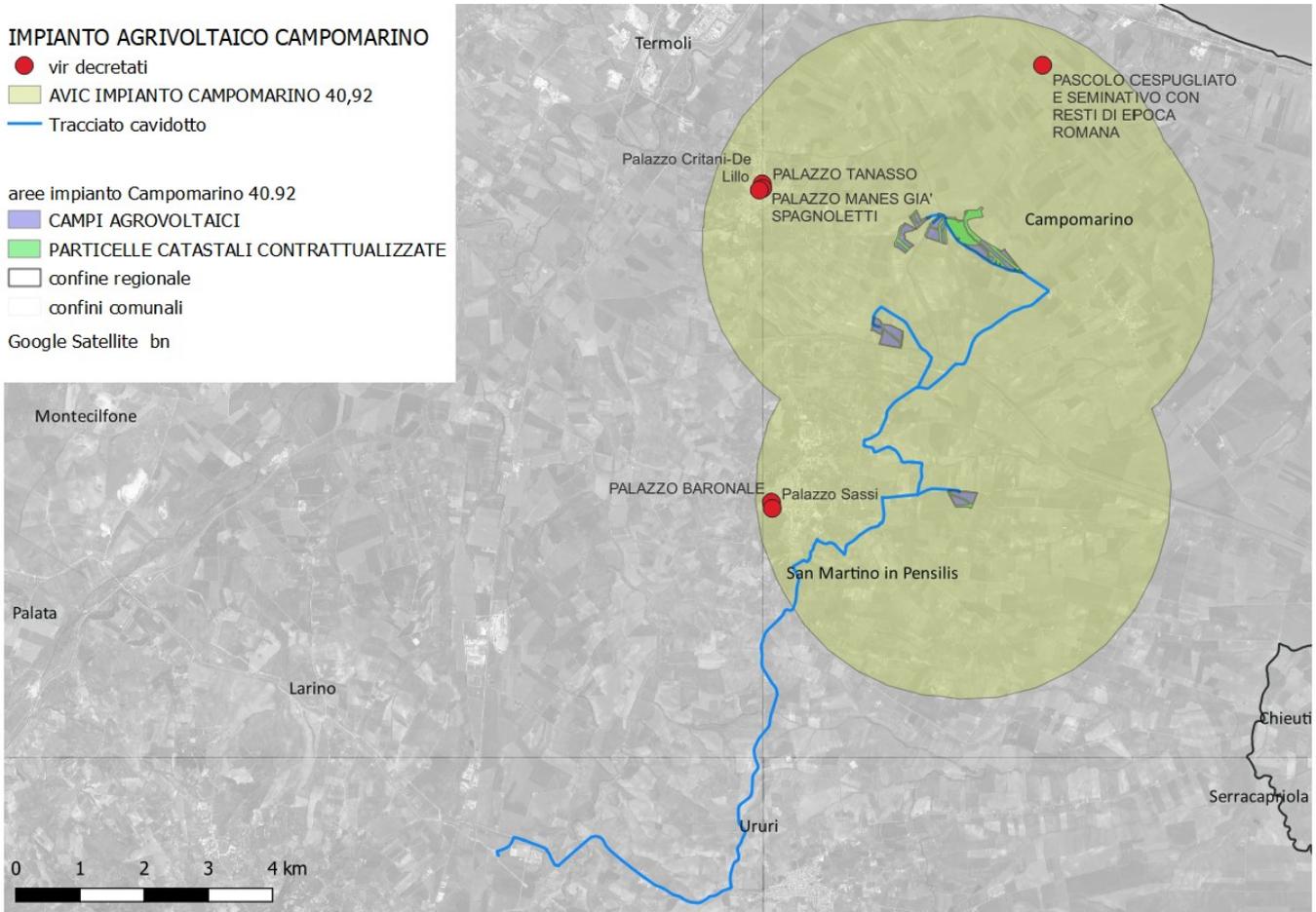


Figura 14 immobili vincolati con decreto D.Lgs. 42/2004

Si riporta in Tabella l'elenco dei beni culturali immobili (Vincoli architettonici e archeologici) presenti nell'area vasta di riferimento.

DENOMINAZIONE	TIPO	COMUNE	REGIONE
PASCOLO CESPUGLIATO E SEMINATIVO CON RESTI DI EPOCA ROMANA	Archeologici di interesse culturale dichiarato	Campomarino	MOLISE
Palazzo Critani-De Lillo PALAZZO MANES GIA' SPAGNOLETTI PALAZZO TANASSO	Architettonici di interesse culturale dichiarato	Portocannone	
PALAZZO BARONALE Palazzo Sassi	Architettonici di interesse culturale dichiarato	San Martino In Pensilis	

I campi Fotovoltaici, sono esterni e non interferiscono in maniera diretta con i beni culturali immobili e/o le aree archeologiche.

Per quanto riguarda il cavidotto, il tracciato interessa alcuni attraversamenti coincidenti con un bosco ed un corso d'acqua tutelati dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

Nello specifico, l'elettrodotta di collegamento dall'area del parco alla Stazione Elettrica RTN interseca i corsi d'acqua nei punti evidenziati nell'immagine seguente.

L'interferenza sarà superata operando la posa del cavidotto con modalità T.O.C. (trivellazione orizzontale controllata) in maniera tale da evitare la modifica anche solo momentanea della morfologia degli alvei.

In ultima analisi, si ritiene la realizzazione delle opere compatibile con la tutela e la valorizzazione dei beni culturali e paesaggistici.

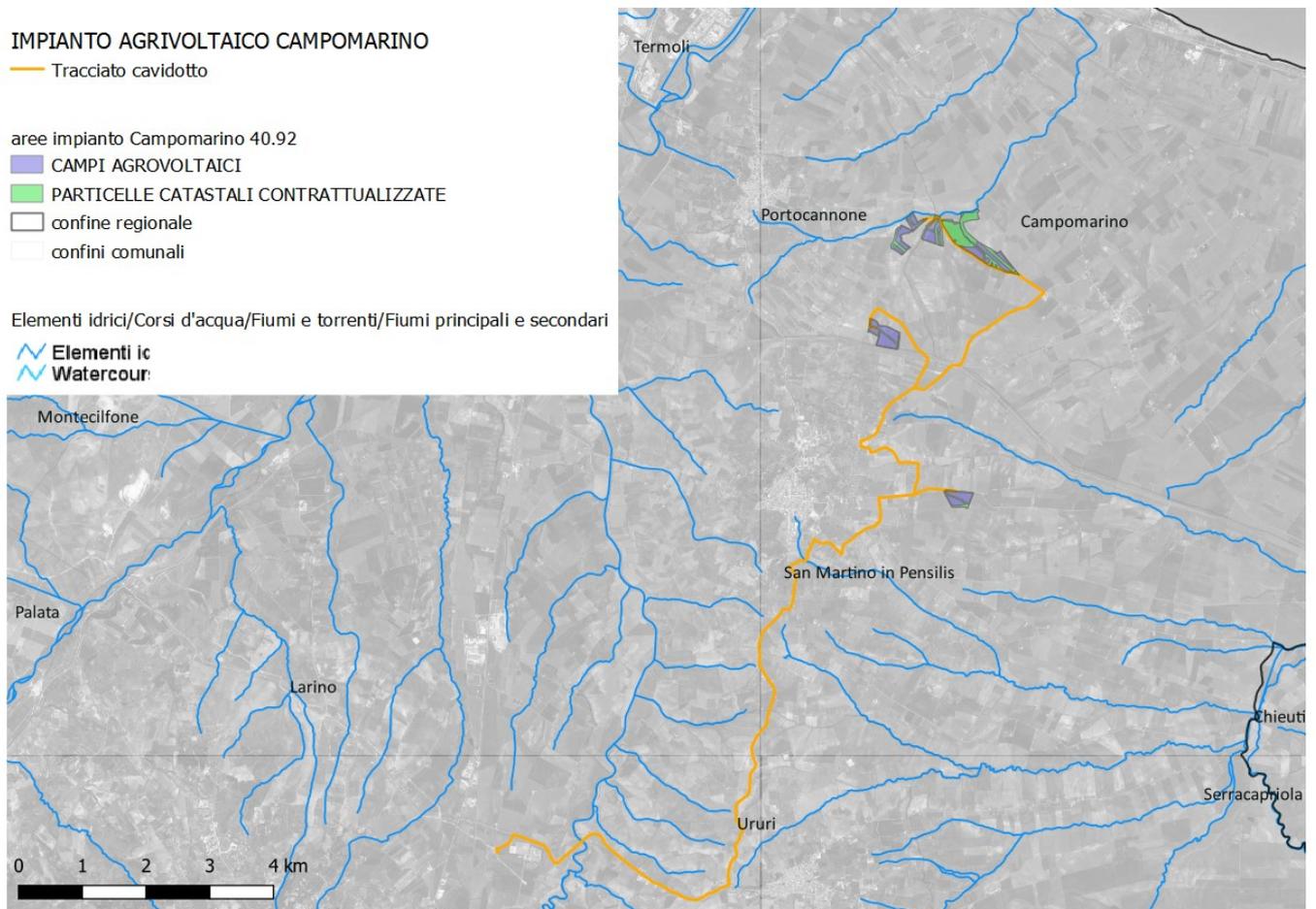


Figura 15 punti di interferenza cavidotto-Reticolo Idrografico

5.2 Piano Territoriale Paesistico-Ambientale Regionale Molise;

Per la regione Molise sono vigenti 8 Piani Paesistici Territoriali di Area Vasta; i comuni di Campomarino, San Martino in Pensilis e Portocannone rientrano nella perimetrazione del PTPA di Area Vasta n.1 "Basso Molise", redatto ai sensi della Legge Regionale 1/12/1989 n. 24 e approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 92 del 16.04.98, mentre i cavidotti verso la stazione SE di Utenza nel tratto che riguarda i Comuni di Ururi e Larino, insieme alla SE di Utenza ricadono nel PTPA di "Area Vasta " N.2 "Lago di Guardafiera - Fortore molisano".

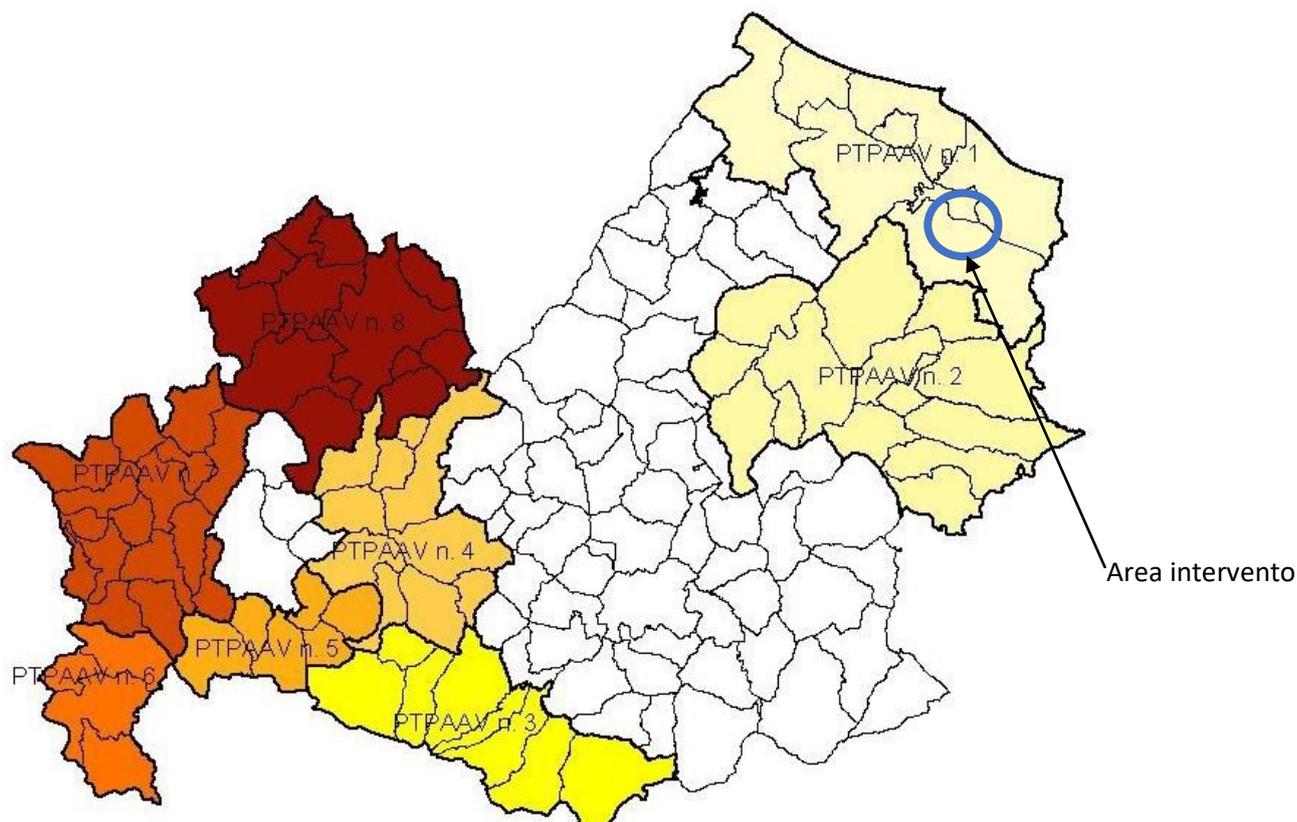


Figura 16 Piani territoriali paesaggistico-ambientali di area vasta

In base alle Norme tecniche di Piano, la tutela e la valorizzazione del territorio si esplicano tramite le modalità di trasformazione, in relazione ai caratteri costitutivi e al valore degli elementi ed in riferimento alle principali categorie di uso antropico.

Le modalità della tutela e della valorizzazione sono le seguenti:

- A1 conservazione, miglioramento e ripristino delle caratteristiche costitutive degli elementi, con mantenimento dei soli usi attuali compatibili.
- A2 conservazione, miglioramento e ripristino delle caratteristiche costitutive degli elementi, con mantenimento dei soli usi attuali compatibili e con parziale trasformazione con l'introduzione di nuovi usi compatibili.
- VA trasformazione da sottoporre a verifica di ammissibilità in sede di formazione dello strumento urbanistico.
- TC1 trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio del N.O. ai sensi della Legge 1497/39.

TC2 trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio della concessione o autorizzazione ai sensi della Legge 10/77 e delle successive modifiche ed integrazioni.

Di seguito si riportano gli estratti della carta della Trasformabilità e della Qualità del Paesaggio

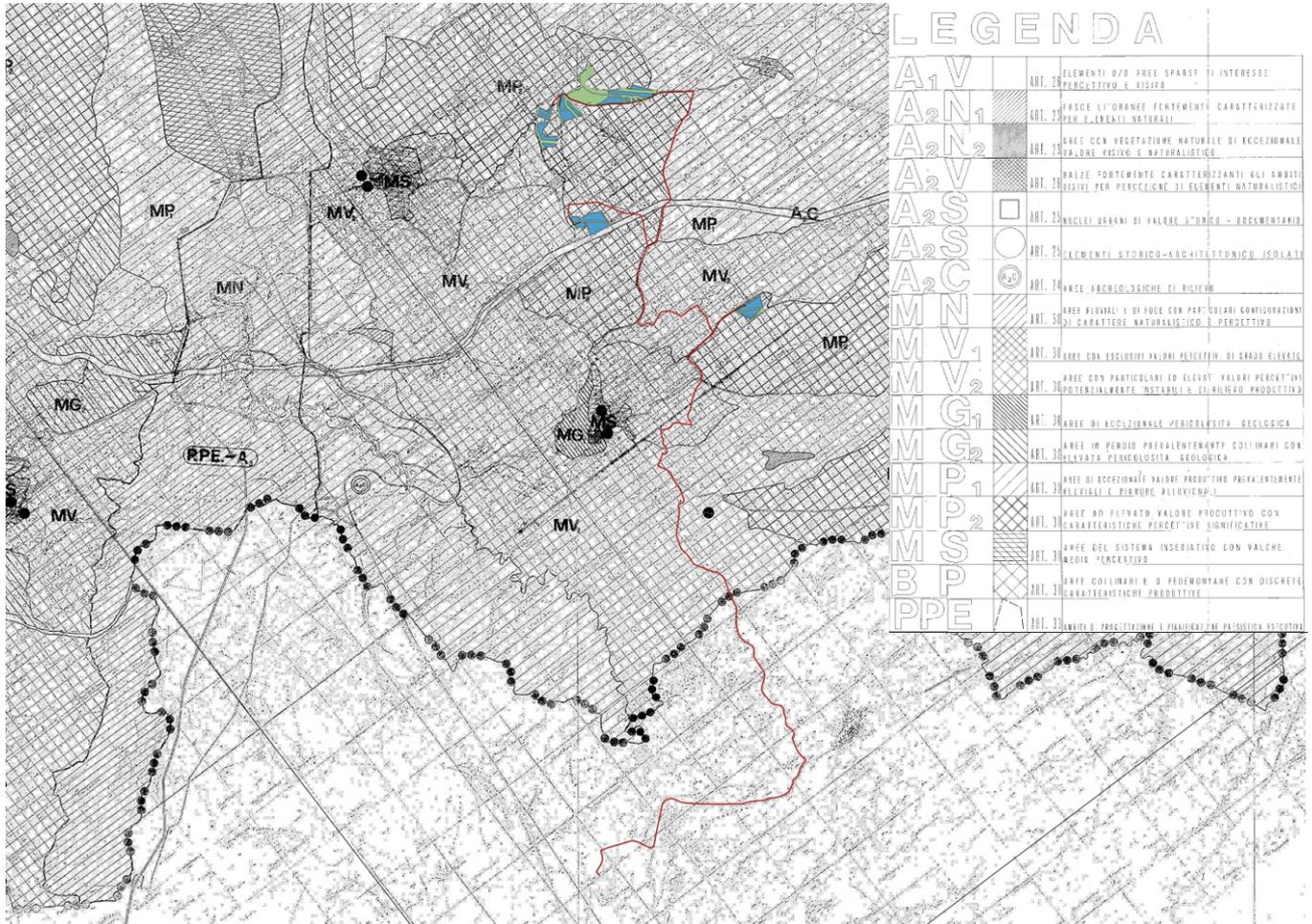
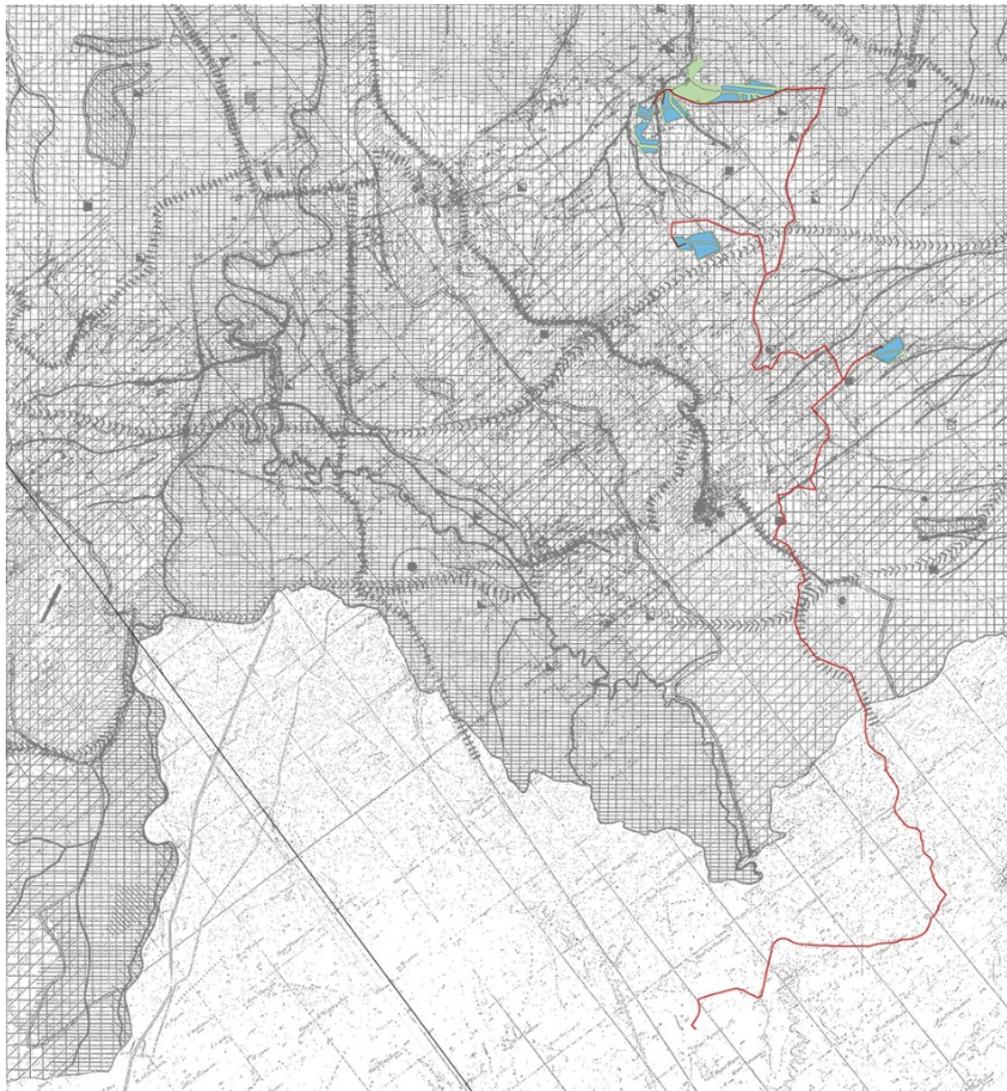


Figura 17 P.T.P.A.A.V n. 1 – Carta delle trasformabilità



LEGENDA

ELEMENTI DI INTERESSE PAESISTICO PER CARATTERI ECOLOGICI	ECCEZIONALE ELEVATO MEDIO BASSO
ELEMENTI DI INTERESSE STORICO PATRIMONIO ARCHITETTONICO	ECCEZIONALE ELEVATO MEDIO BASSO
ELEMENTI DI INTERESSE PRODUTTIVO PATRIMONIO PER CARATTERI VEGETALI	ECCEZIONALE ELEVATO MEDIO BASSO
ELEMENTI ED ABITI DI INTERESSE PERCETTIVO	ECCEZIONALE ELEVATO MEDIO BASSO
ELEMENTI AREE A RISCHIO GEOLOGICO	ECCEZIONALE ELEVATO MEDIO BASSO

Figura 18 carta della qualità del territorio

In riferimento alla Carta di Trasformabilità del Territorio i Campi che costituiscono il generatore fotovoltaico e i cavidotti di collegamento, ricadono per il PTA n.1 “Basso Molise”, nelle aree classificate **MP2** “aree ad elevato valore produttivo con caratteristiche percettive significative” di cui all’art. 30 delle NTA del PTA n.1.

Per dette aree le Norme Tecniche di Attuazione del Piano prevedono come modalità di tutela e di valorizzazione, la verifica di ammissibilità della trasformazione in sede di formazione dello strumento urbanistico (VA), la trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio del nulla osta ai sensi della Legge 1497/39 (TC1).

Premesso che il Piano Paesaggistico del Molise non è conforme al D.Lgs. n. 42/2004, le aree sopra citate, in caso di uso di tipo infrastrutturale (c.6 puntuali tecnologiche fuori terra) risultano tutelate secondo le modalità VA, TC1 e TC2. In altri termini, per dette aree le Norme Tecniche di Piano prevedono, la verifica di ammissibilità della trasformazione in sede di formazione dello strumento urbanistico, la trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio del nulla osta ai sensi della Legge 1497/39, la trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio della concessione o autorizzazione ai sensi della Legge 10/77 e delle successive modifiche ed integrazioni.

Il Piano non individua, quindi, specifiche prescrizioni, ma rimanda la compatibilità alla pianificazione comunale e alla valutazione diretta dell'opera in sede autorizzativa.

Si ritiene dunque la realizzazione del parco agrivoltaico in generale compatibile con le Norme Tecniche di Attuazione del Piano.

5.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Campobasso

Dalla sovrapposizione delle opere con le tavole del P.T.C.P. di maggiore interesse rispetto alle tematiche del presente SIA, si può verificare la presenza di eventuali interferenze tra gli interventi in progetto e gli ambiti tutelati.

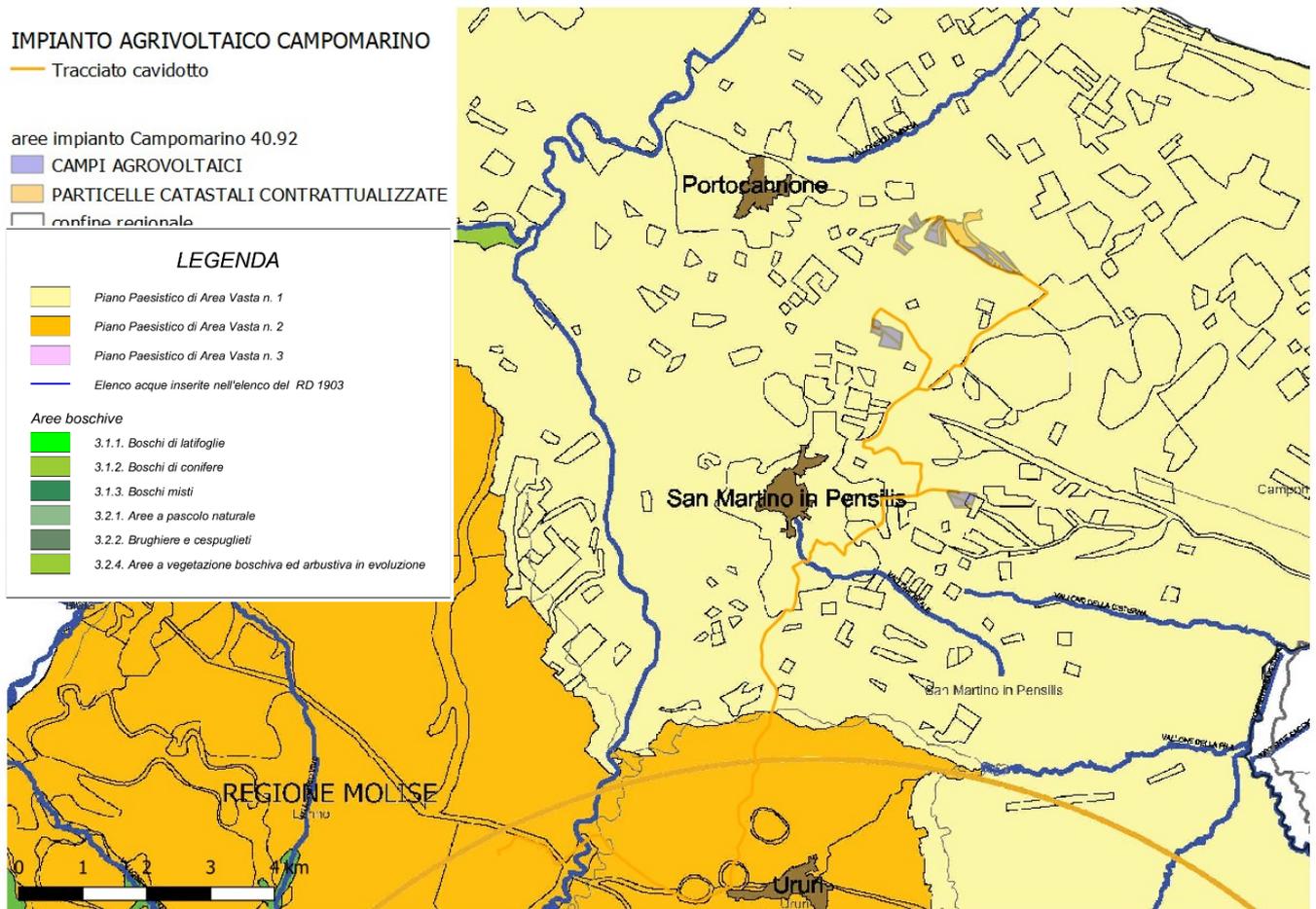


Figura 19 Piani paesistici e aree boschive PTCP Campobasso

I siti di installazione dei campi Fotovoltaici sono esterni alle aree tutelate.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO CAMPOMARINO

— Tracciato cavidotto

aree impianto Campomarino 40.92

■ CAMPI AGROVOLTAICI

■ PARTICELLE CATASTALI CONTRATTUALIZZATE

PTCP CAMPOBASSO

LEGENDA

- Laghi
- rete idrografica
- Centri
- Oasi
 - oasi LIPU di Casacalenda
 - oasi WWF di Guardiaregia e Campochiaro
 - Zps di individuazione regionale DGR n. 230 del 06.03.07
 - SIC

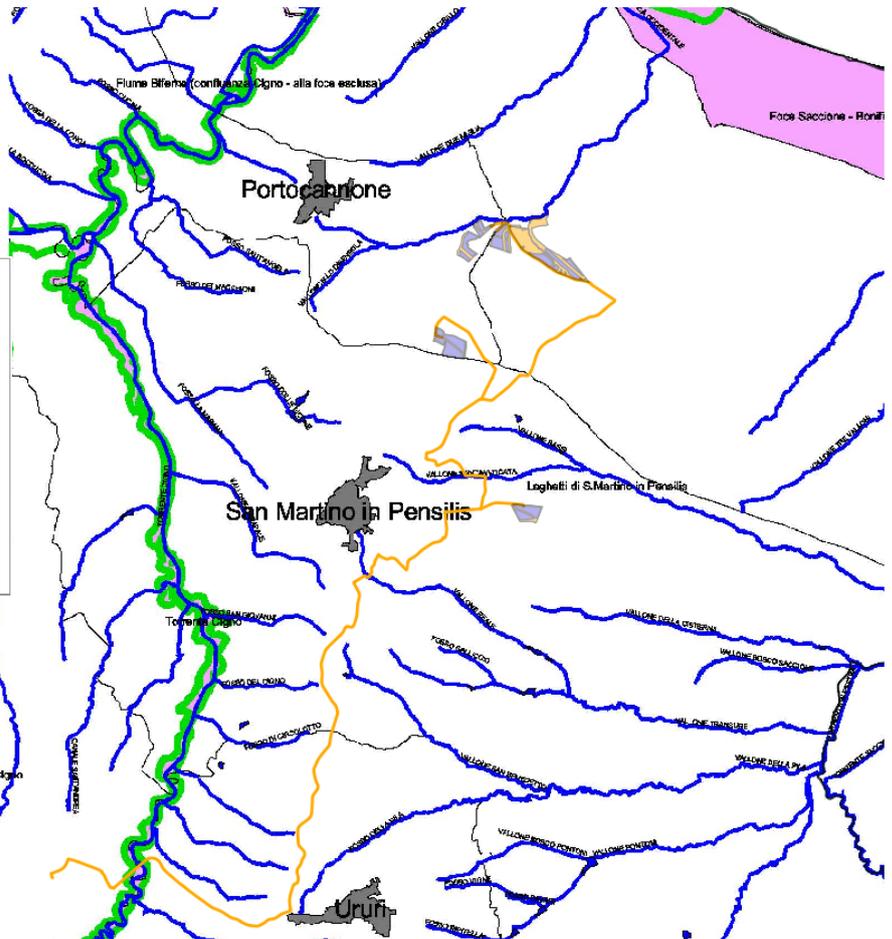
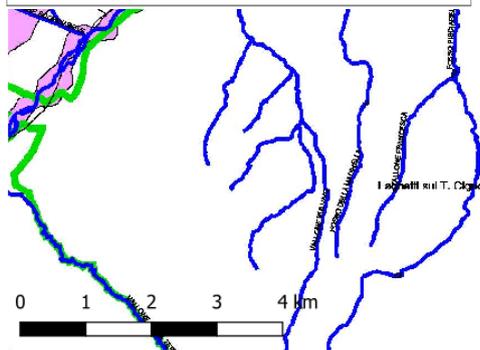


Figura 20 Oasi, SIC, ZPS; PTCP Campobasso

I siti di installazione dei campi Fotovoltaici sono esterni alle aree tutelate.

Matrice Storico-Culturale

IMPIANTO AGRIVOLTAICO CAMPOMARINO

— Tracciato cavidotto

aree impianto Campomarino 40.92

■ CAMPI AGROVOLTAICI

■ PARTICELLE CATASTALI CONTRATTUALIZZATE

PTCP CAMPOBASSO

3 IPOTESI CULTURALE INSEDIATIVA TURISTICA

LEGENDA



Siti archeologici



Chiese



Beni architettonici



Musei



Tratturi



Figura 21 Siti archeologici, chiese, beni architettonici, tratturi PTCP Campobasso

Sintesi progettuale

Aree storiche e circuiti

IMPIANTO AGRIVOLTAICO CAMPOMARINO

— Tracciato cavidotto

aree impianto Campomarino 40.92

■ CAMPI AGROVOLTAICI

■ PARTICELLE CATASTALI CONTRATTUALIZZATE

PTCP CAMPOBASSO

LEGENDA



Siti archeologici



Chiese



Beni architettonici



Musei



Tratturi



Figura 22 Siti archeologici, chiese, beni architettonici, tratturi PTCP Campobasso

Un'area di installazione dei campi fotovoltaici è localizzata in corrispondenza del tracciato del tratturo L'Aquila Foggia;

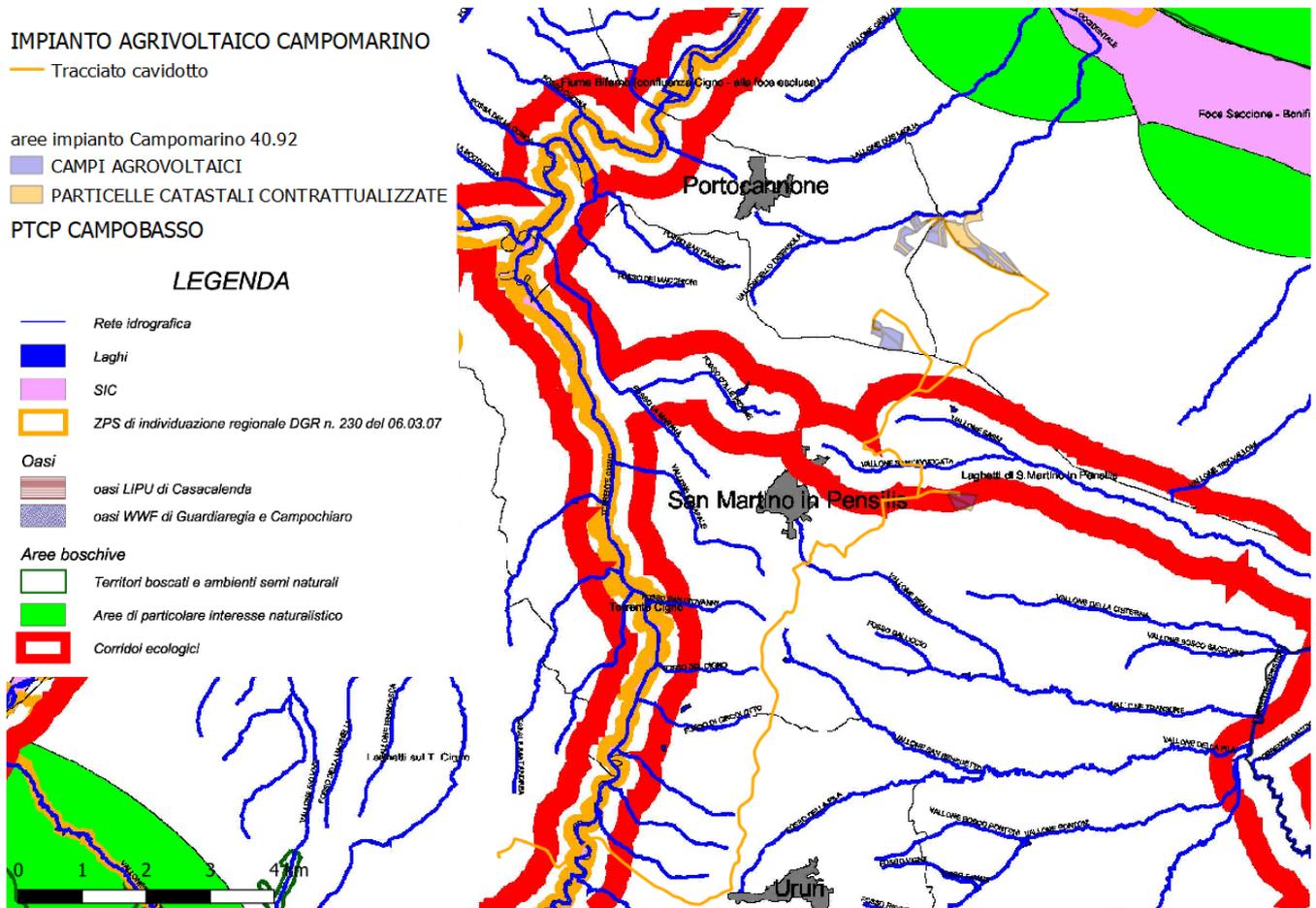


Figura 23 Corridoi ecologici e area parco PTCP Campobasso

Posto che il Piano in oggetto è uno strumento di pianificazione sovracomunale a grande scala ed utile allo sviluppo degli strumenti urbanistici comunali, si ritiene che gli interventi in progetto, sebbene cartograficamente interferiscano con ambiti censiti, in realtà non contrastino con quanto previsto dalle NTA del Piano di Coordinamento Provinciale della Provincia di Campobasso.

Per quanto riguarda energia e fonti rinnovabili, il PTCP prevede uno specifico articolo (art. 27) in base al quale il Piano conghererà il Programma Energetico Provinciale, previsto dall'art. 42 L.R. 34/99, anche relativamente all'utilizzo di fonti rinnovabili. Ad oggi, non si rilevano elementi ostativi alla realizzazione del parco agrivoltaico di progetto.

Il Progetto, per quanto sopra, risulta conforme dal punto di vista ambientale e paesistico, alle scelte di indirizzo del PTCP, in quanto non modifica aree naturali e non interferisce con le risorse idriche, tanto meno con le valenze artistiche storico-culturali.

Il Progetto risulta inoltre conforme alle indicazioni del PTCP, in quanto sviluppa un incremento consistente di energia elettrica da fonte eolica, contribuendo così al raggiungimento dell'obiettivo finale e cioè quello di coprire entro il 2050 l'intero fabbisogno energetico con le sole fonti rinnovabili.

5.4 STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI

La disciplina urbanistica del territorio dei Comuni interessati viene così regolata:

5.4.1. Comune di Campomarino

Nel comune di Campomarino (CB) è attualmente vigente il Piano Regolatore Generale adottato con delibera di Consiglio Comunale n° 30 del 07/09/2000 e approvato con Delibera di Consiglio Regionale n° 19 del 16/03/2006 che classifica le aree interessate dall'impianto come destinate a Zona "E" (Verde Agricolo).

I terreni scelti per l'ubicazione dei campi fotovoltaici sono ricompresi in zona agricola. Con riferimento agli strumenti urbanistici comunali, l'area del parco agrivoltaico di progetto ricade in area agricola e la realizzazione dello stesso non appare in contrasto con la pianificazione locale.

5.4.2. Comune di San Martino in Pensilis

Lo strumento urbanistico attualmente vigente nel Comune di San Martino In Pensilis è il Piano Regolatore Generale (PRG) adottato con D.C.C. n. 64 del 30.05.1981 nel quale vengono individuate le zone A e le zone B, in restante del territorio ricade in Zona E Agricola. In data 2016 è stato dato incarico per la redazione di un nuovo Piano Regolatore Generale.

I terreni scelti per l'ubicazione dei campi fotovoltaici sono ricompresi in zona agricola. Con riferimento agli strumenti urbanistici comunali, l'area del parco agrivoltaico di progetto ricade in area agricola e la realizzazione dello stesso non appare in contrasto con la pianificazione locale.

5.4.3. Comune di Portocannone

Il Programma di Fabbricazione del Comune di Portocannone è stato approvato il 04.04.2001. I terreni scelti per l'ubicazione dei campi fotovoltaici sono ricompresi in zona agricola. Con riferimento agli strumenti urbanistici comunali, l'area del parco agrivoltaico di progetto ricade in area agricola e la realizzazione dello stesso non appare in contrasto con la pianificazione locale.

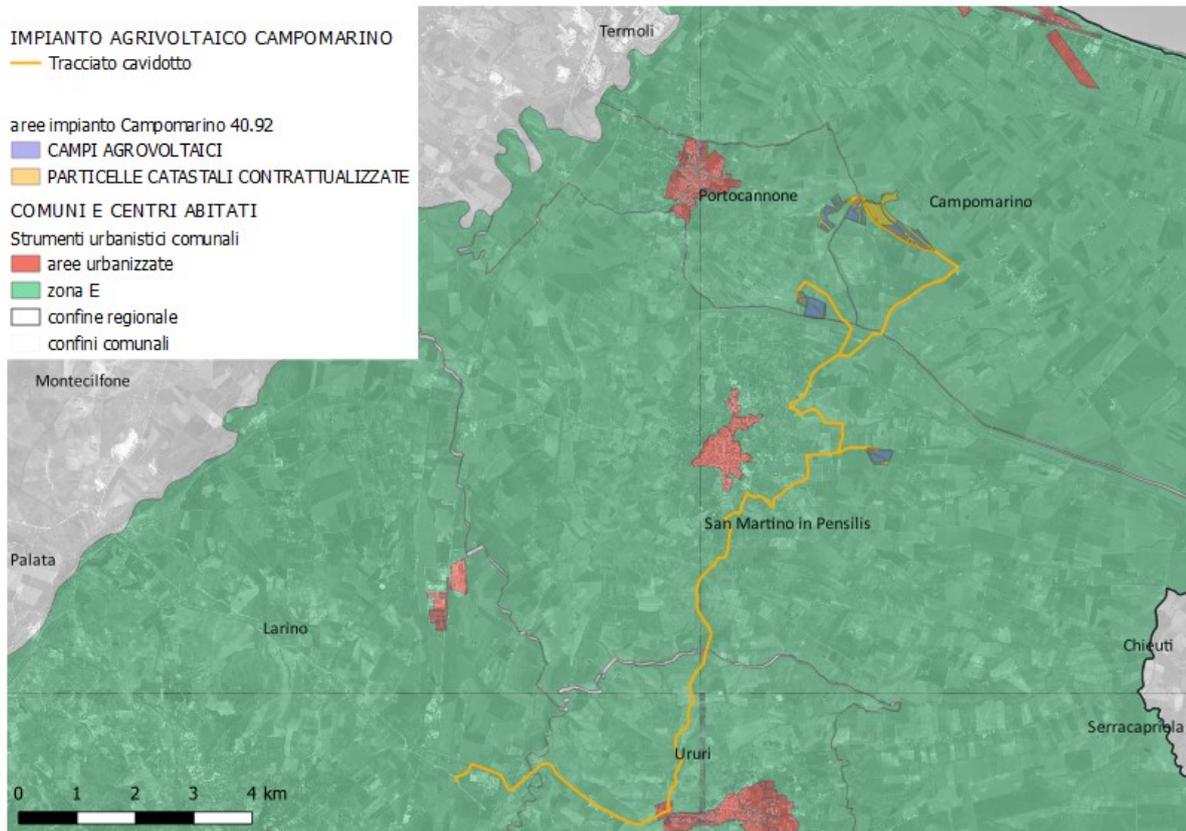


Figura 24 zonizzazione urbanistica

5.5 Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018 – 2023

Il Piano faunistico non riporta limitazioni in merito alla realizzazione di impianti fotovoltaici, bensì regola l'attività venatoria e la relativa organizzazione sul territorio, con l'obiettivo di preservare e controllare la fauna. Ne consegue che l'impianto di progetto è coerente con il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Campobasso.

5.6 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Dalla lettura della cartografia disponibile si riscontrano le seguenti interferenze con il Piano di Assetto Idrogeologico:

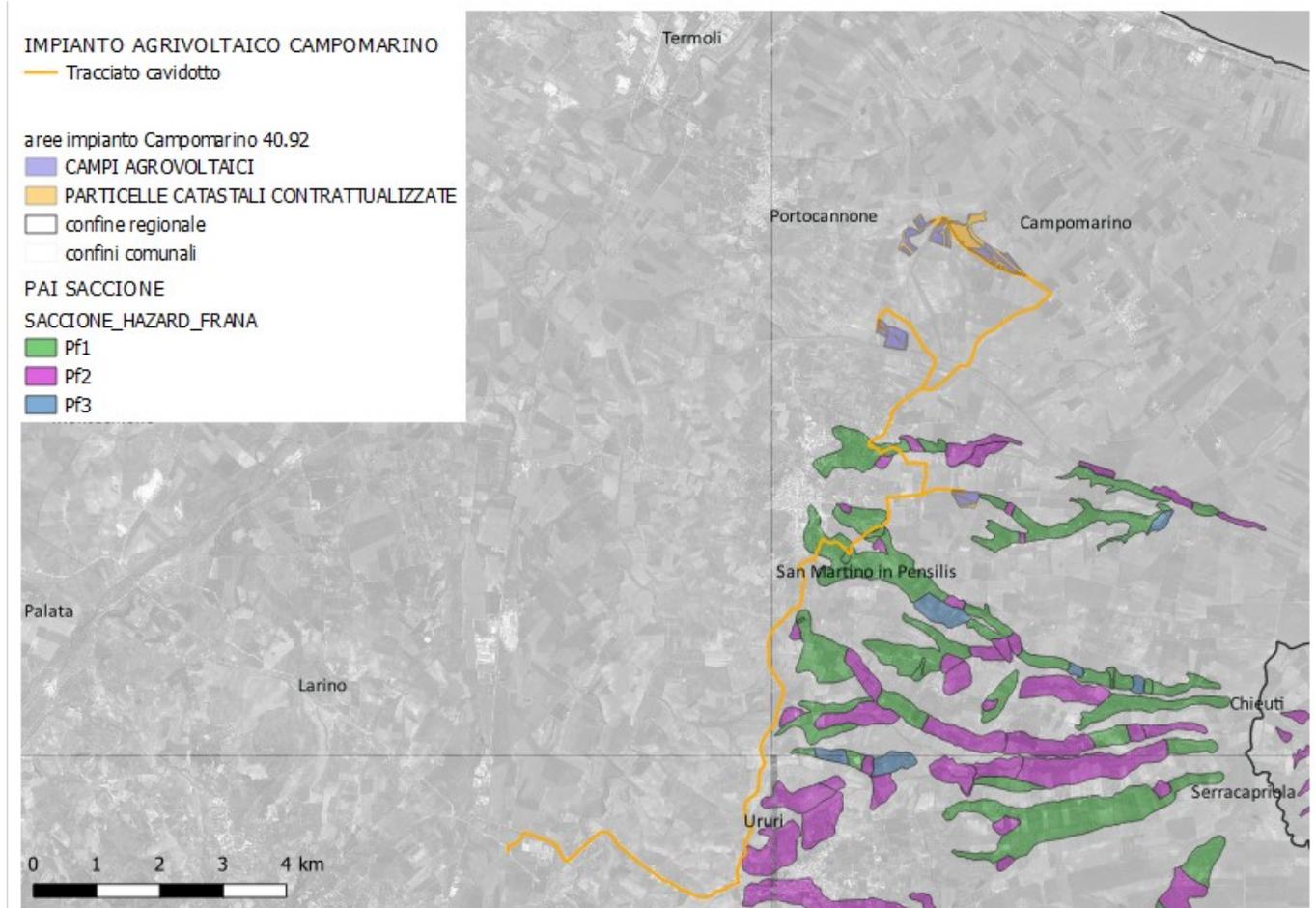


Figura 25 Estratto PAI ADB Saccione aree a rischio frana

IMPIANTO AGRIVOLTAICO CAMPOMARINO

Tracciato cavidotto

aree impianto Campomarino 40.92

CAMPI AGROVOLTAICI

PAR TICELLE CATASTALI CONTRATTUALIZZATE

confine regionale

confini comunali

PAI SACCIONE

SACCIONE_HAZARD_FRANA

Pf1

Pf2

Google Satellite bn

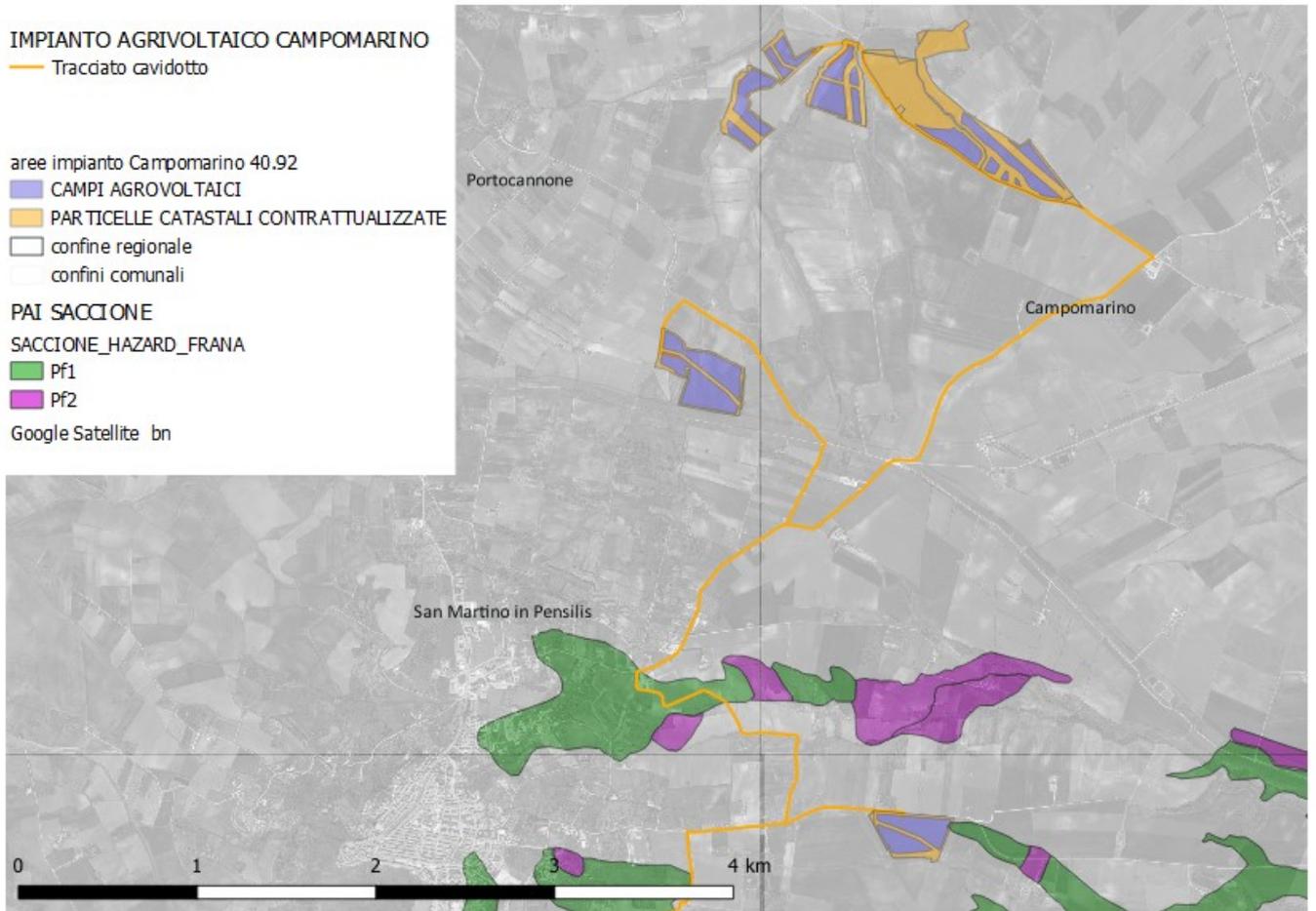


Figura 26 Estratto PAI ADB Saccione aree a rischio frana -dettaglio

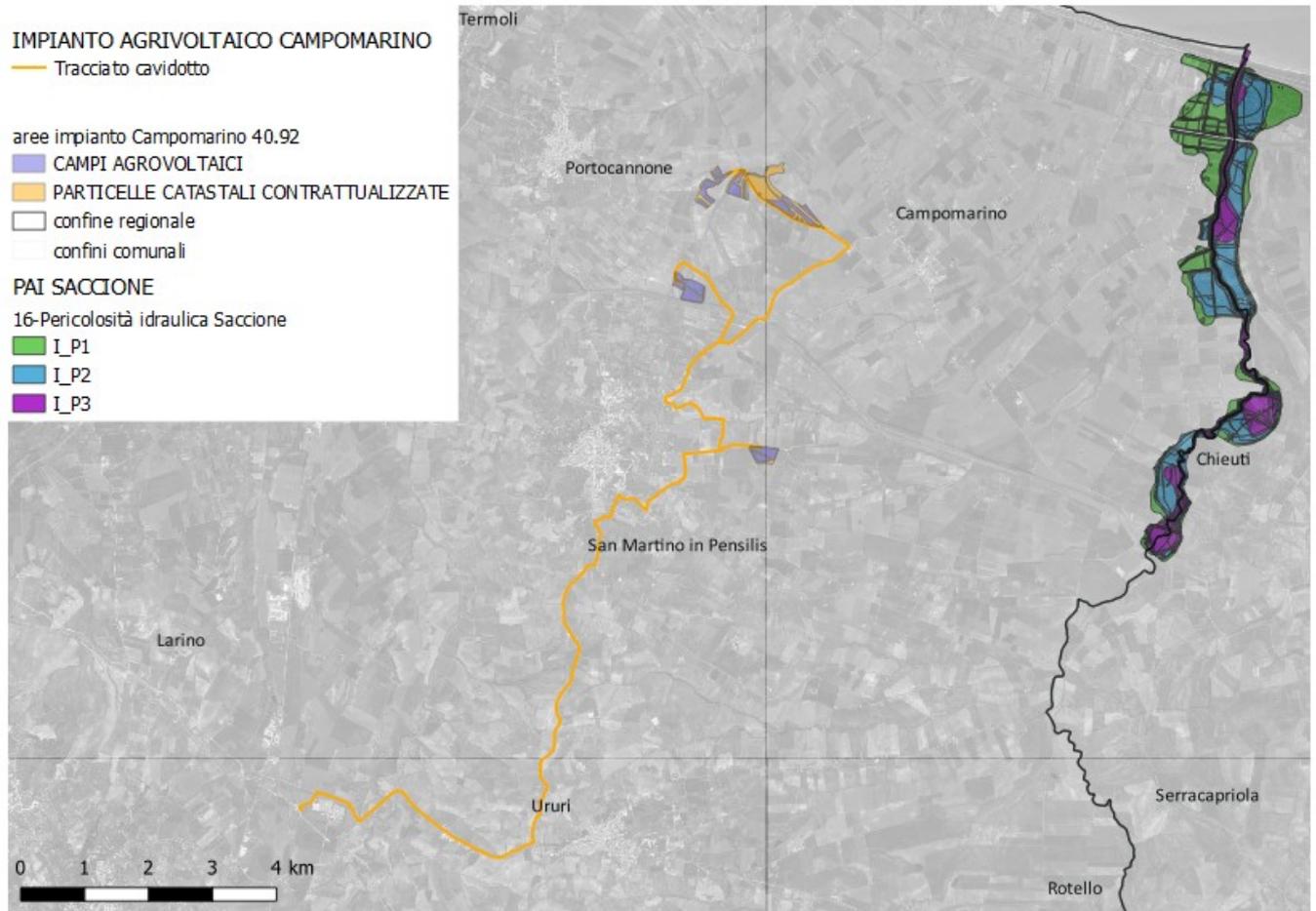


Figura 27 Estratto PAI ADB Saccione pericolosità idraulica

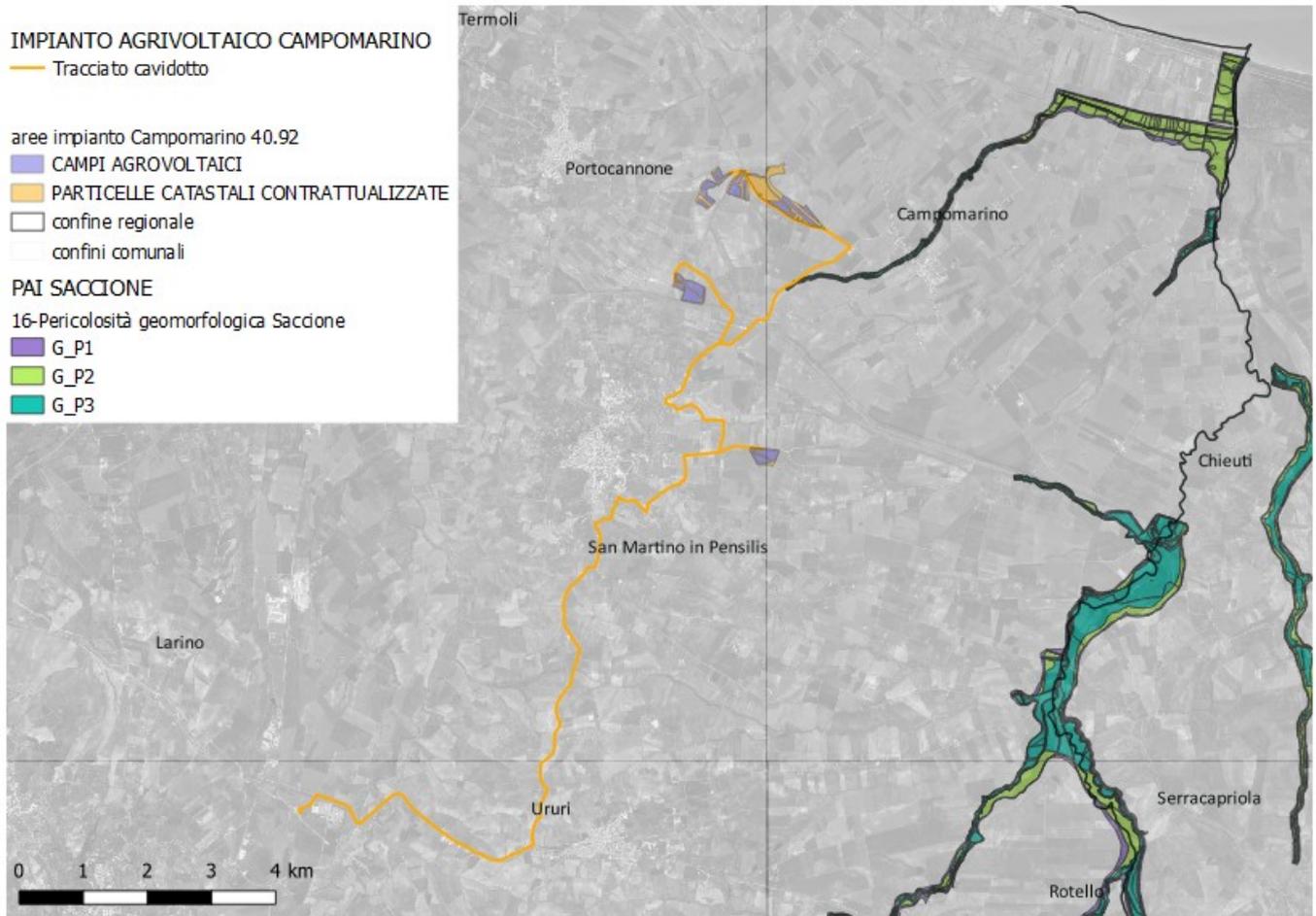


Figura 28 Estratto PAI ADB Saccione aree a pericolosità geomorfologica

Pericolosità Idraulica P1, P2 e P3, Rischio Idraulico R1 e R2 e Rischio Frana R1 e R2

<i>Opere/Interventi</i>	<i>Rischio Frana</i>	<i>Pericolosità idraulica e geomorfologica</i>
Campi fotovoltaici	nessuna	nessuna
Cavidotti	Pf1 e Pf2	nessuna
Viabilità	nessuna	nessuna
Cabina Elettrica Utente	nessuna	nessuna

In merito alle condizioni per le quali l'intervento di interesse pubblico può essere ammissibile, con riferimento sia alla pericolosità geomorfologica che alle interferenze con il reticolo idrografico, si sottolinea che:

- i tracciati dei cavidotti, sono stati definiti a seguito di un'attenta analisi territoriale che ha tenuto conto della morfologia dei luoghi, cercando di individuare il miglior percorso minimizzando le interferenze e massimizzando l'utilizzo e la posa lungo la viabilità esistente;
- data la natura delle opere che di fatto non interferiscono con le aree perimetrate, la realizzazione del parco agrivoltaico sicuramente non impedirà l'attuazione degli interventi di sistemazione idrogeologica del PAI, né comporterà un incremento del carico insediativo sulle aree ove è previsto lo stesso;
- il cavidotto è previsto interrato, mentre per la viabilità di cantiere sono previste specifiche modalità costruttive. In entrambi i casi, si procederà al ripristino dello stato dei luoghi senza incidere sulla stabilità

delle aree attraversate;

- non si rilevano elementi per cui le opere non possano essere considerate coerenti con le misure previste dal PAI.

Per la verifica delle interferenze con il Piano d'Assetto Idrogeologico (PAI), consultare i seguenti files allegati:

- **CAMP40.92_24 Relazione geologica**
- **CAMP40.92_25 Relazione idrologica**
- **CAMP40.92_26 Relazione idraulica**

5.7 Vincolo idrogeologico

Le opere di progetto ricadono quasi interamente in aree soggette a vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923.

Di seguito si riporta la Carta del vincolo idrogeologico della Regione Molise con l'individuazione dell'area d'intervento.

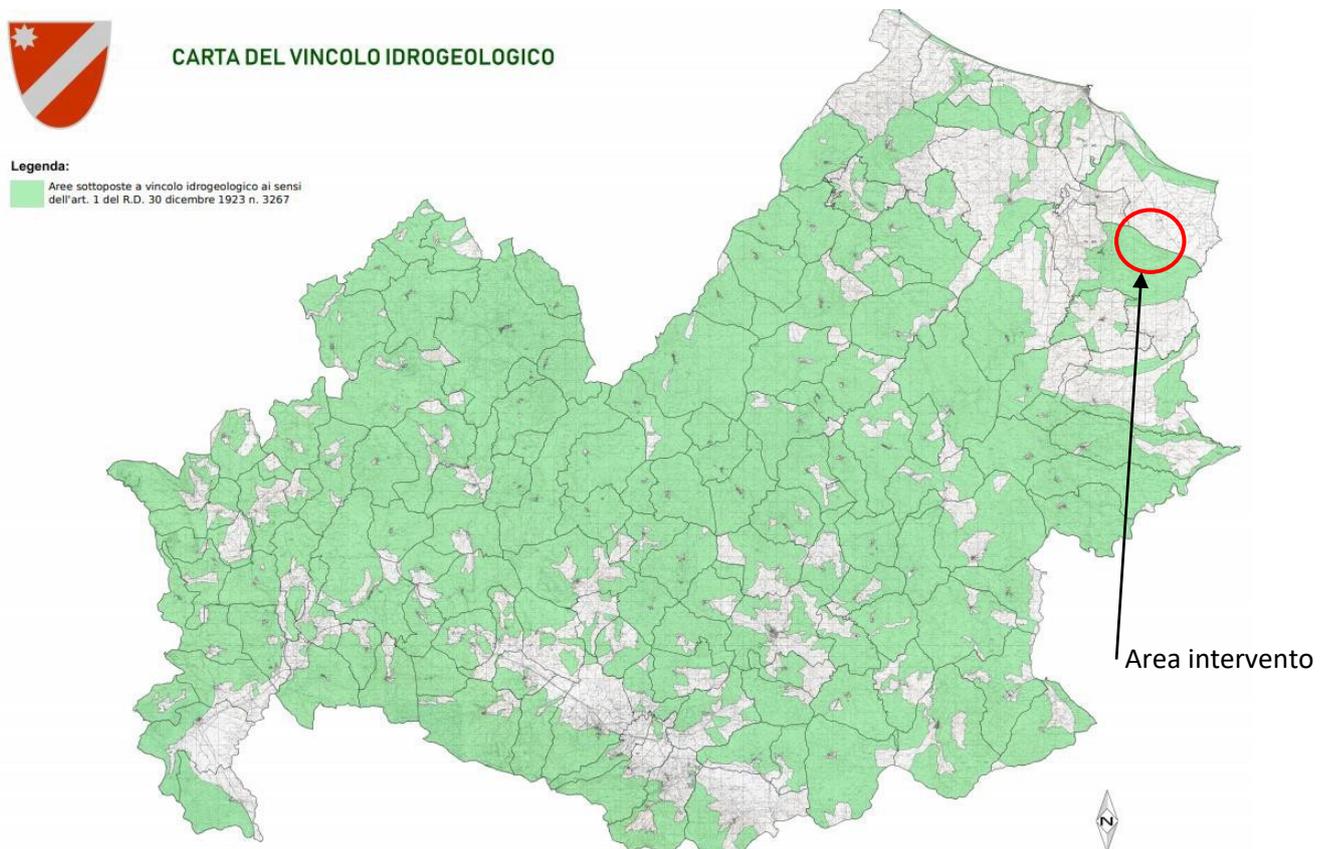


Figura 29 carta Idrogeomorfologia Molise

Considerati i movimenti terra relativi alla posa dei cavidotti, ne consegue che sarà necessaria l'acquisizione del nulla osta da parte del Servizio Valorizzazione e Tutela Economia Montana e delle Foreste della regione Molise.

5.8 Piano dei tratturi

Sebbene il Parco dei Tratturi del Molise è stato istituito con Legge Regionale n. 9 del 11 aprile 1997 in materia di tutela, valorizzazione e gestione del suolo demaniale tratturale (B.U.R. n. 8, 16 aprile 1997), non risulta che la Regione Molise abbia predisposto uno specifico piano dei Tratturi.

Il Segretariato Regionale per il Molise del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo ha elaborato una mappa tematica dei tratturi molisani: <http://www.molise.beniculturali.it/index.php/tratturi>.

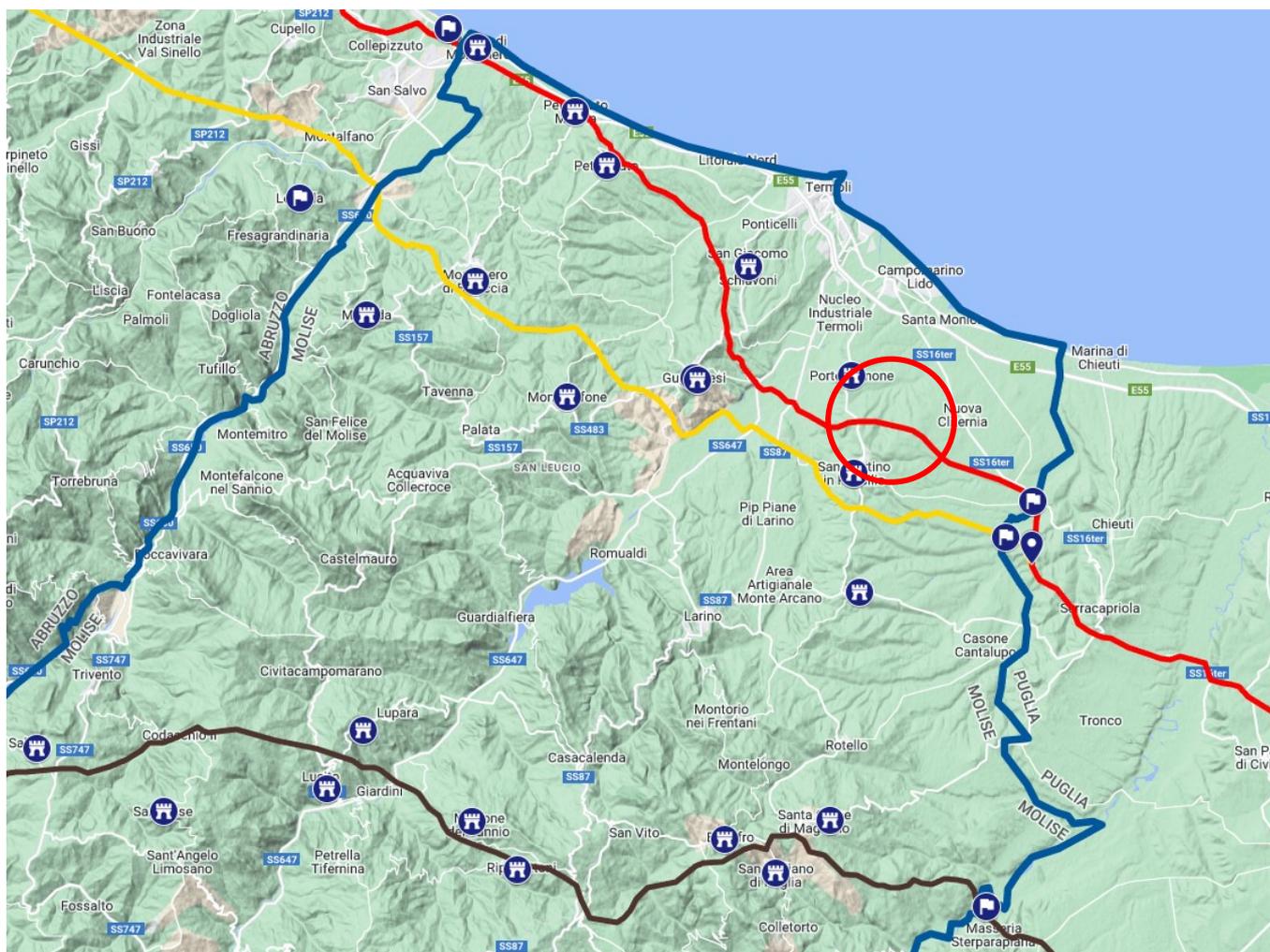


Figura 30 mappa rete tratturi Molise

Dall’esame della cartografia risulta che l’area d’intervento è interessata dalla presenza di tracciati tratturali. L’unico riferimento relativo a tali beni è quello individuabile cartograficamente nella tav. “Siti archeologici, chiese, beni architettonici, tratturi” del PTCP Campobasso (vedi cap. 7.3).

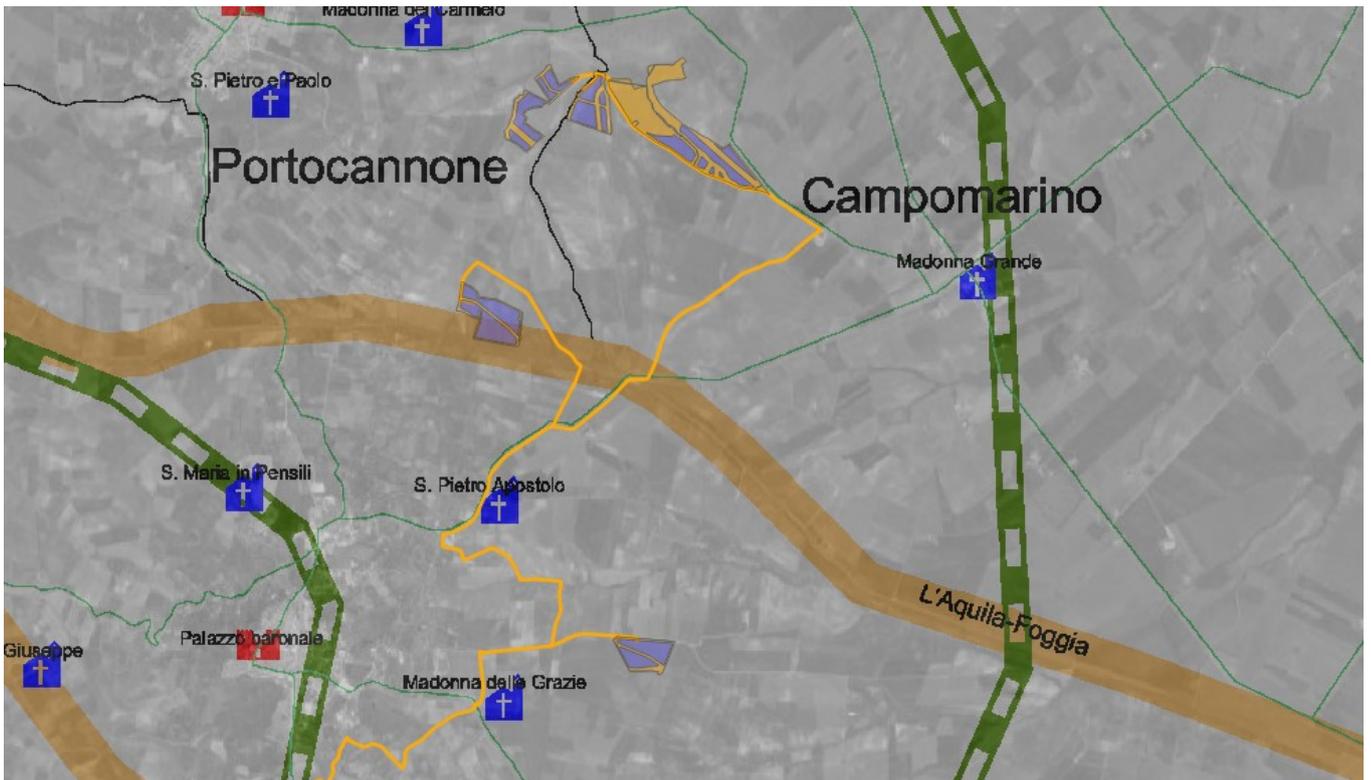


Figura 31 cartografia tematica rete tratturi PTCP



Figura 32 planimetria campi fotovoltaici 15 e 16

IMPIANTO AGRIVOLTAICO CAMPOMARINO 40.92

Comuni di Campomarino, San Martino in Pensilis e Portocannone, provincia di Campobasso, Molise

CAMP40.92_16

Studio di Inserimento Paesistico

I campi fotovoltaici n° 15 e 16 sono posizionati ad una distanza di 50 metri dal tracciato del tratturo L'Aquila Foggia.

5.9 Piano di Tutela delle Acque

La Compatibilità dell'intervento con il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione MOLISE è stata analizzata attraverso uno specifico studio di compatibilità. Le verifiche sono state condotte, all'interno del bacino idrografico interregionale del Fiume Trigno che risulta attraversata dal Torrente di Castellelce, affluente del medesimo fiume, relativamente ai seguenti ambiti:

- Corpi idrici superficiali
- Corpi idrici sotterranei
- Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola
- Aree Protette ed Aree Sensibili

Lo studio ha dimostrato che:

- Nell'area in esame il Piano di Tutela non individua alcun corpo idrico sotterraneo;
- nell'area in esame non vi è alcuna forma di pressione dovuta alla presenza di nitrati di origine agricola;
- l'area oggetto di realizzazione dell'impianto agrivoltaico non interferisce con alcuna Area Protetta e Area Sensibile.

Per tutto quanto esposto si ritiene che il progetto in essere sia perfettamente compatibile con il Piano di Tutela delle Acque della Regione Molise.

Per la verifica delle interferenze con il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione MOLISE, consultare il seguente file allegato: **CAMP40.92_27 Relazione di compatibilità al Piano di Tutela delle Acque (PTA)**

5.10 coerenza del progetto con gli ulteriori sistemi vincolistici e di tutela

Altri ambiti di tutela all'interno dei quali è necessario verificare interferenze con la realizzazione dell'impianto agrivoltaico sono i seguenti:

- Rete Natura 2000
- Parchi Nazionali
- Riserve Naturali Statali
- Parchi e Riserve Naturali Regionali
- Important Bird Areas (IBA)
- Aree umide di RAMSAR

5.10.1. AREE E DEI SITI NON IDONEI ai sensi della DGR 187/2022

La **DGR 187/2022** "INDIVIDUAZIONE DELLE AREE E DEI SITI NON IDONEI ALL'INSTALLAZIONE E ALL'ESERCIZIO DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI, AI SENSI DEL PARAGRAFO 17.3. DELLE "LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI EMANATE CON IL DECRETO MINISTERIALE DEL 10 SETTEMBRE 2010", individua inoltre in maniera esplicita una serie di contesti e di aree di rispetto inibite dalla possibilità di realizzare impianti alimentati da fonti rinnovabili e fra questi ci sono le aree precedentemente elencate.

Le seguenti figure rappresentano graficamente il rapporto territoriale tra l'area d'impianto e il sistema delle aree e dei siti non idonei.

Relativamente alle interazioni con Parchi Nazionali, Riserve Naturali Statali, Parchi e Riserve Naturali Regionali o Aree umide di RAMSAR, data la distanza con questi ambiti superiore ai 20 km.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO CAMPOMARINO

- AVIC IMPIANTO CAMPOMARINO 40,92
- Tracciato cavidotto

aree impianto Campomarino 40.92

- CAMPI AGROVOLTAICI
- PARTICELLE CATASTALI CONTRATTUALIZZATE
- Reg01012022_WGS84

Siti protetti - Zone umide di importanza internazionale (Ramsar)

- RAMSAR
- RAMSAR

Siti protetti - VI Elenco ufficiale aree protette - EUAP

- Parchi naturali nazionali
- Parchi naturali regionali
- Riserve naturali statali
- Riserve naturali regionali
- Altre aree naturali protette
- Riserve Naturali Marine
- Altre aree naturali protette
- EUAP



Figura 33 Aree Protette Nazionali-Regionali

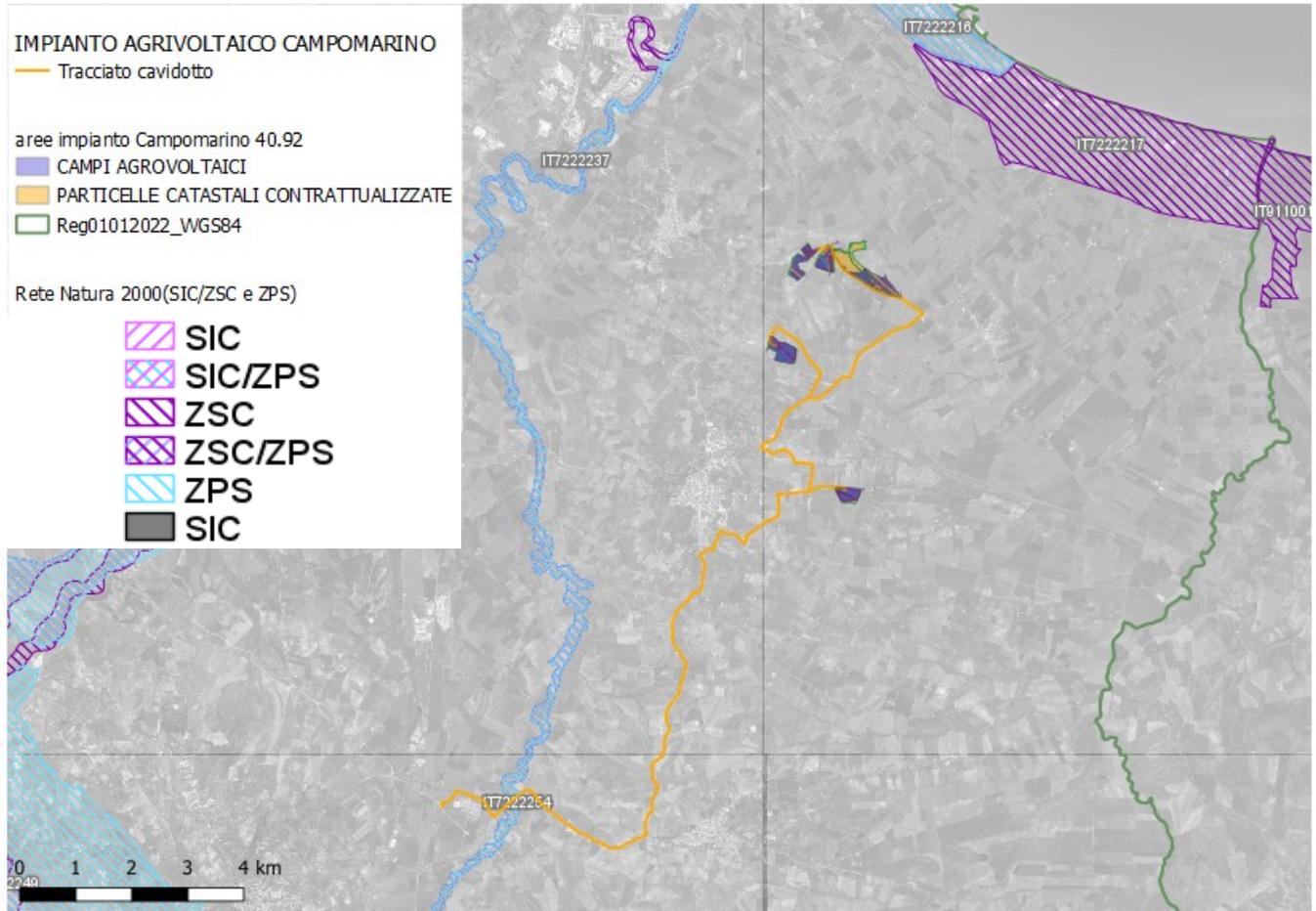


Figura 34 siti Rete Natura 2000

All'interno dell'area vasta di 4 km sono presenti i seguenti ambiti naturalistici che compongono la Rete natura 2000:

Codice sito	Denominazione	Tipologia sito	Distanza minima dalle aree di progetto
IT722217	Foce Saccione - bonifica Ramitelli	SIC-ZSC	2.930 m
IT722216	Foce Biferno - litorale di Campomarino	SIC-ZSC	3.600 m
IT722237	Fiume Biferno (conf. Cigno - foce esclusa)	SIC-ZSC	3.880 m

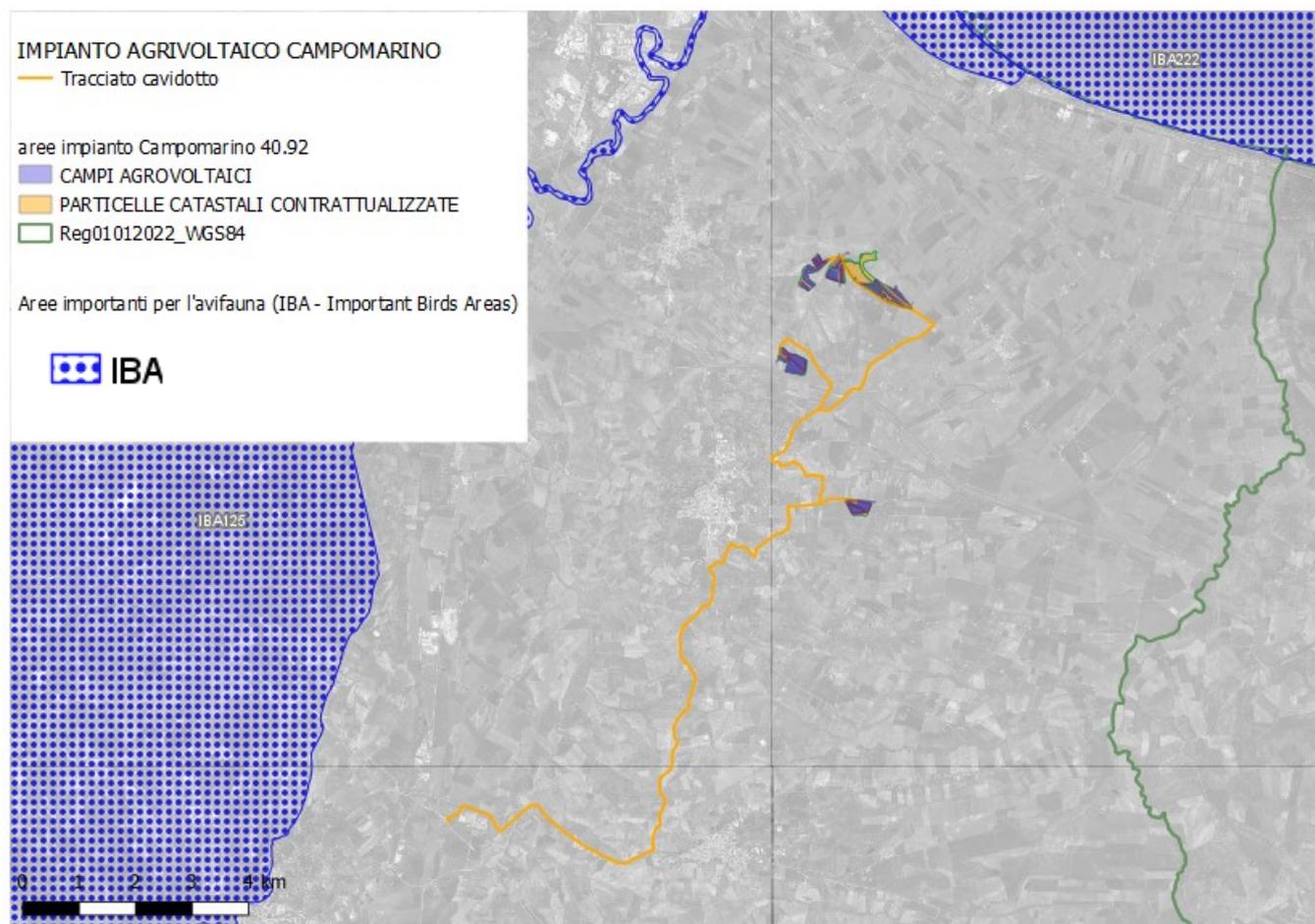


Figura 35 Zone I.B.A.

Per la verifica delle interferenze con il sistema delle Aree Protette, Rete Natura 2000, consultare il seguente elaborato: **CAMP40.92_09 Tavola vincoli Rete Natura 2000**

5.10.2. AREE E DEI SITI NON IDONEI ai sensi del Decreto legislativo del 08/11/2021 n. 199 e s.m. e i.

Il Decreto legislativo del 08/11/2021 n. 199 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili reca disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili e definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030.

Il Decreto definisce anche le procedure e i titoli abilitativi da utilizzare per l'installazione degli impianti negli edifici.

Fra le novità introdotte vengono stabiliti i criteri dell'individuazione delle aree idonee alla realizzazione di impianti a fonti rinnovabili. In particolare all'art 20 vengono stabiliti i seguenti criteri d'individuazione delle aree idonee alle FER, che a seguito di modifiche ed integrazioni, determinano che:

- le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di

impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee.

- le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto), né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici.

I siti di installazione dell'impianto agrivoltaico CAMPOMARINO 40.92 sono esterni ad ogni perimetrazione di beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda dell'articolo 136 del decreto.

Si rileva comunque che i sottocampi 15, 16, 17 e 18 ricadono all'interno della fascia di rispetto di 500 metri della "ZONA NEL COMUNE DI SAN MARINO IN PENSILIS PER IL PAESAGGIO AGRARIO E LA CONFORMAZIONE MORFOLOGICA DEL COMPRESORIO", come riportato nell'immagine seguente.

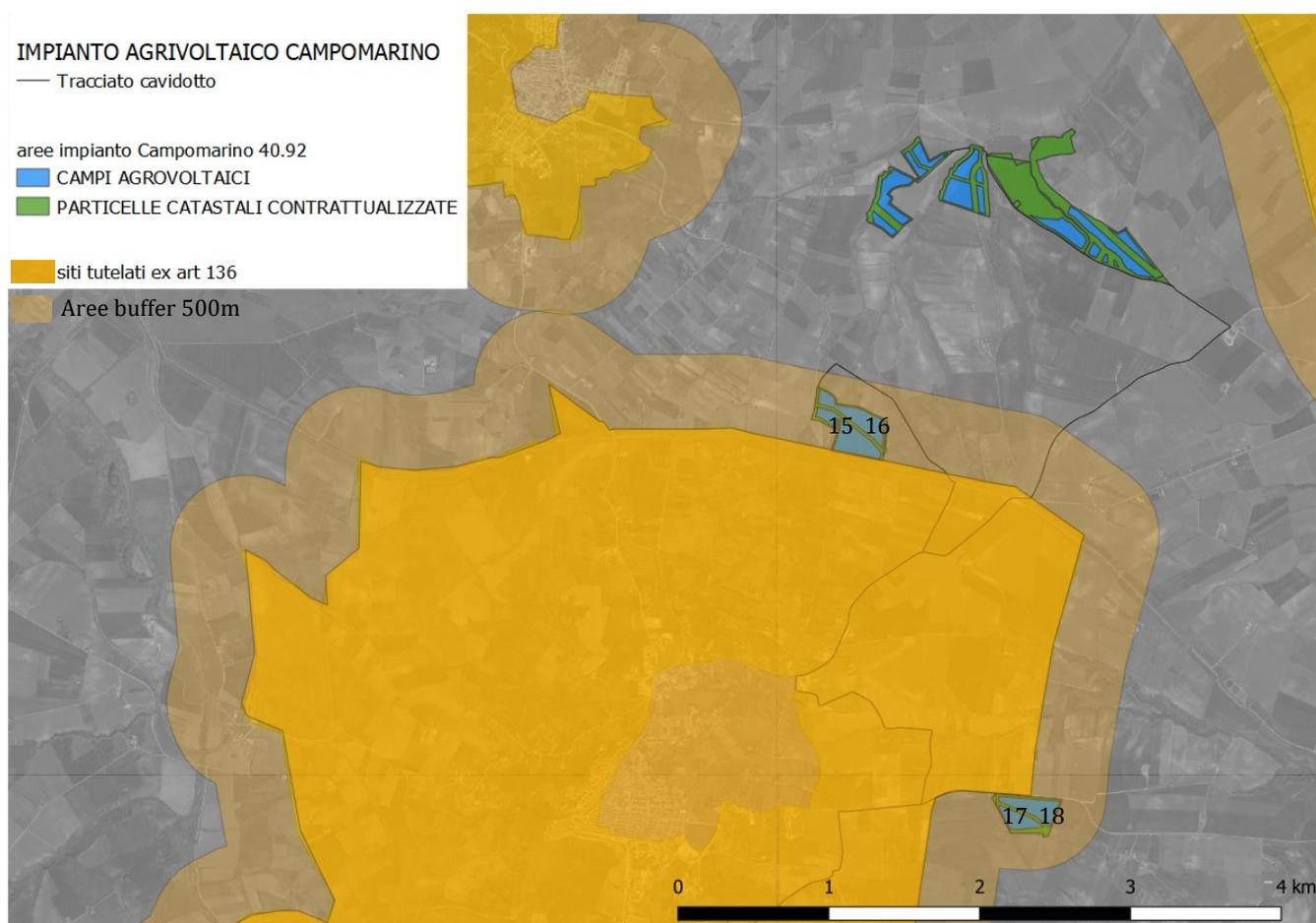


Figura 1 siti tutelati ex art 136 e fasce rispetto 500m

Questi sottocampi sono quindi all'interno della fascia di rispetto di 500 metri classificata come area non idonea ai all'istallazione di impianti fotovoltaici ai sensi del Decreto legislativo del 08/11/2021 n. 199.

Nello schema seguente si riporta la verifica delle interferenze con aree non idonee ai sensi della D.G.R. n. 187/2022. La verifica delle interferenze con il parco agrivoltaico di progetto è riportata nella Tabella che segue.

Aree D.G.R. n. 187/2022	Interferenza
aree oggetto di tutela dei beni come individuati ai sensi degli artt. 10 e 11 D.lgs. 42/2004, nonché le relative fasce di rispetto come di seguito definite: aree individuate nei Piani Paesistici di area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2	I siti di progetto sono classificati come aree MP2 pertanto sono compatibili con l'installazione dell'impianto
Vette e crinali montani e pedemontani	L'impianto è esterno ad aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore eccezionale e elevato.
aree tratturali, comprensive della sede del percorso tratturale e di una fascia di rispetto estesa per 50 metri per ciascun lato del tratturo;	I campi 15 e 16 sono prossimi ma esterni alla fascia di rispetto del tratturo L'Aquila Foggia
I territori coperti da foreste e boschi, anche se percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento - d.lgs. 42/04 art.142 comma 1 let. g)	L'impianto è esterno coperti da foreste e boschi, anche se percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento - d.lgs. 42/04 art.142 comma 1 let. g)
Aree protette nazionali e Aree protette regionali	L'impianto è esterno ad Aree protette nazionali e Aree protette regionali
I.B.A. e ZPS	L'impianto è esterno ad aree I.B.A. e Z.P.S., così come regolamentato dalla L.R. 22/2009. Individuate attualmente come ZSC e ZPS
siti o zone di interesse archeologico, sottoposti a vincolo ovvero perimetrate ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, nonché aree o siti riconosciuti di importante interesse storico-artistico ovvero architettonico ai sensi dello stesso decreto legislativo n. 42/2004;	L'impianto è esterno alle aree di tutela.
paesaggi agrari storicizzati o caratterizzati da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni relative a vigneti ovvero uliveti certificate IGP, DOP, STG, DOC, DOCG);	L'impianto è esterno ad aree agricole destinate alla produzione di prodotti di qualità
aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico adottati dalle competenti Autorità di Bacino	L'impianto è esterno ad aree in dissesto idraulico e idrogeologico.
Siti Unesco	L'impianto è esterno alle aree tutelate.
Art. 136 D.Lgs. 42/2004 – Immobili e aree di notevole interesse pubblico	L'impianto non ricade in aree di notevole interesse pubblico.
Coni visuali	Non sono state rilevate interferenza con specifici coni

IMPIANTO AGRIVOLTAICO CAMPOMARINO 40.92 Comuni di Campomarino, San Martino in Pensilis e Portocannone, provincia di Campobasso, Molise	CAMP40.92_16 Studio di Inserimento Paesistico
--	---

	visuali.
Complessi monumentali e parchi archeologici	L'impianto è esterno alla fascia di rispetto rispettivamente pari a 2 km e 1 km.
Aree archeologiche	L'impianto è esterno alla fascia di rispetto pari a 500m dai siti archeologici
Zone umide Ramsar	L'impianto è esterno alla fascia di rispetto.
Zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004	L'impianto dista oltre 3 km dalla linea di costa ed è esterno alla fascia di rispetto di fiumi e laghi. Le uniche interferenze si avranno in fase di posa dell'elettrodotto in corrispondenza dell'attraversamento di un corso d'acqua, che avverrà mediante trivellazione orizzontale controllata.

AREE NON IDONEE D.Lgs del 08/11/2021 n. 199	Interferenza
aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (includere le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto), né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici.	i sottocampi 15, 16, 17 e 18 sono localizzati all'interno della fascia di rispetto della "ZONA NEL COMUNE DI SAN MARINO IN PENSILIS PER IL PAESAGGIO AGRARIO E LA CONFORMAZIONE MORFOLOGICA DEL COMPRESORIO"

Di seguito si riporta una tabella di verifica di compatibilità del progetto con gli strumenti pianificatori

Strumento di pianificazione	Verifica della compatibilità del progetto allo strumento
PNIEC Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030	Il Progetto è coerente rispetto alle direttrici strategiche del PNIEC per la futura politica energetica
Direttiva 2001/77/CE	Il Progetto, è conforme alla Direttiva CE essendo orientato a favorire la produzione di energia elettrica alimentata da fonti energetiche rinnovabili nel mercato italiano

Programma Operativo Interregionale POI Energie rinnovabili e risparmio energetico	Il Progetto è coerente rispetto agli obiettivi previsti dal POI; si inserisce nel contesto di promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili, in allineamento con le indicazioni sia dell'Unione Europea sia nazionali.
PEAR Piano Energetico Ambientale Regionale	Il Progetto è coerente con gli obiettivi del PEAR contribuendo alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile
Piano Territoriale Paesistico-Ambientale Regione Molise	NON si riscontrano incompatibilità Piano Paesistico
PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Provincia di Campobasso	Il Progetto è conforme alle indicazioni del PTCP Il sito non interferisce con alcun vincolo.
Strumenti urbanistici vigenti dei Comuni di Campomarino, San Martino in Pensilis e Portocannone	Il Progetto è conforme alle indicazioni degli strumenti urbanistici, in quanto le aree di intervento ricadono nelle zone E identificate come zona agricola.
Piano Faunistico Regionale	Il progetto è conforme alle indicazioni previste da Piano Faunistico in quanto l'area non interferisce con aree boscate o con le aree di particolare potenzialità faunistica o di ripopolamento.
PAI Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico	Il Progetto è conforme alle indicazioni del PAI, in quanto i campi fotovoltaici non occupano aree classificate a rischio, a pericolosità idraulica AP o in zone classificate a pericolosità geomorfologica. Il tracciato dei cavidotti interferisce cartograficamente con perimetrazioni di aree a rischio frana Pf1 e Pf2.
Rete Natura 2000 e Direttiva Habitat	Il progetto è coerente alle indicazioni dettate dal sistema Rete Natura e alla direttiva Habitat 92/43/CEE in quanto non ricade in Zone di Protezione Speciale né nei Siti di Importanza Comunitaria
Legge Quadro sulle aree Protette n°394/91 e Legge Regionale 19/97	Il progetto è conforme alla Legge Quadro sulle aree Protette in quanto l'area non ricade in aree nazionali protette tantomeno in quelle regionali definite dalla Legge regionale n°19/97
LEGGE n°1089/39 Tutela delle cose d'interesse storico artistico	Il progetto è conforme alla Legge n°1089/39 in quanto l'area d'intervento non presenta beni architettonici/storici/artistici rilevanti.
LEGGE n°1497/39 "Protezione delle bellezze naturali"	Il progetto è conforme alla Legge 1497/39 in quanto la zona interessata non ricade in nessuna zona preservata da tale legge

Non sono rilevate inoltre incompatibilità del progetto proposto con i seguenti ulteriori regolamenti e sistemi vincolistici con i quali la realizzazione dell'intervento possa interagire.

Strumento di pianificazione

Verifica della compatibilità del progetto allo strumento

legge quadro sugli incendi boschivi

Il Progetto è coerente con le disposizioni della Legge n.353/2000 “Legge quadro in materia di incendi boschivi” finalizzate alla conservazione e alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale, infatti non si individuano estremi e atti riguardo lo sviluppo di incendi nelle superfici oggetto del progetto in esame

Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il progetto non ricade in aree perimetrate dal PTA

6 ANALISI DEGLI IMPATTI E MISURE DI CONTENIMENTO

6.1.1 Definizione di una zona di visibilità teorica e beni di interesse

La valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone l'individuazione di una zona di visibilità teorica, definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate. Si può assumere preliminarmente un'area visibile o Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi (AVIC) definita da un raggio di almeno 3 Km dall'impianto proposto.

Sono stati quindi esaminati l'insieme dei beni puntuali ed areali di rilevanza storico culturale, naturalistica-ambientale e paesaggistica, entro un'areale di 3 km dall'impianto, dai quali possono aprirsi visuali dirette verso i campi fotovoltaici, generando così trasformazioni del paesaggio a grande scala.

Di seguito sono riportate cartografie tematiche di inquadramento ed analisi relative allo studio delle interazioni tra impianto e beni tutelati.

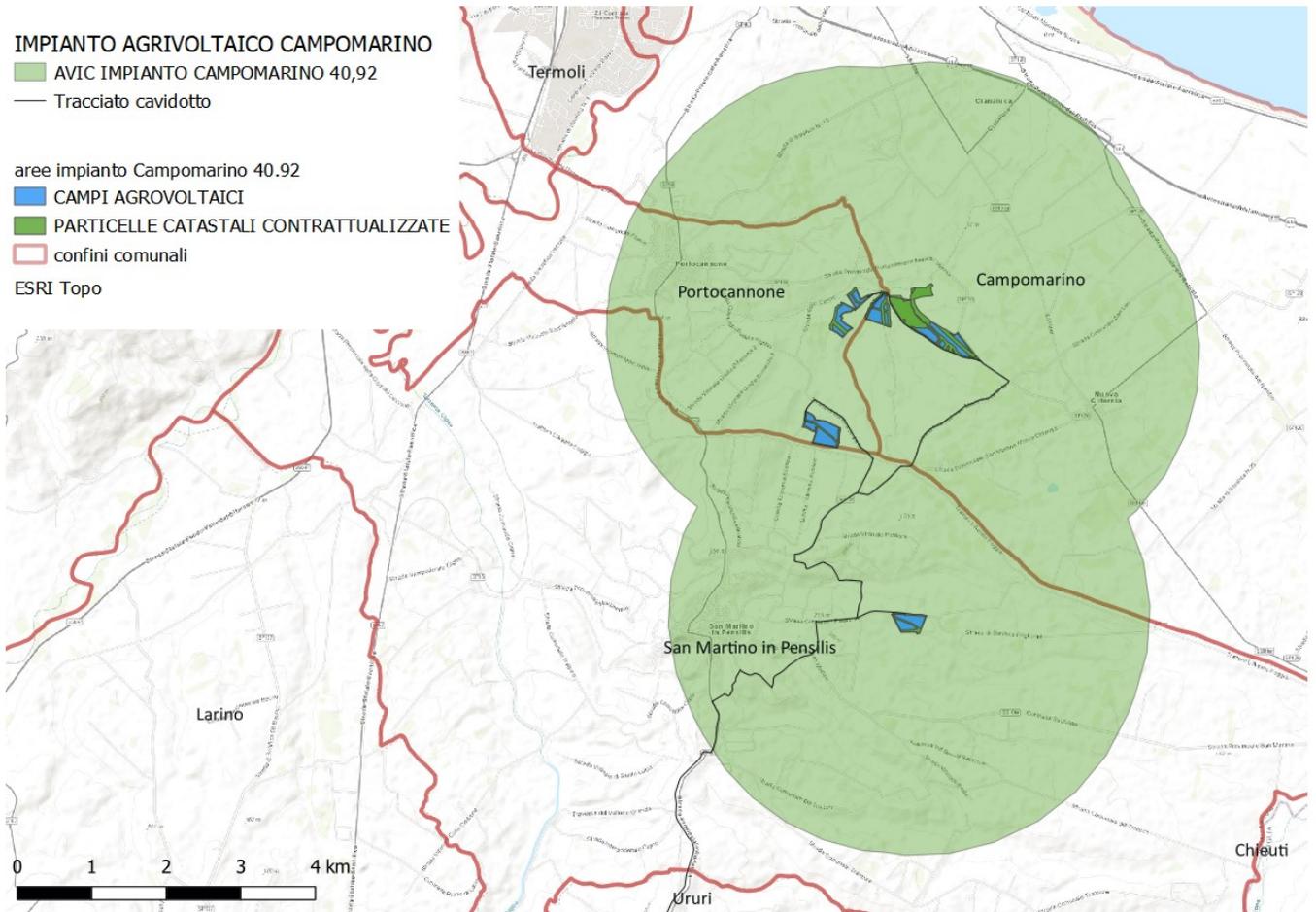


Figura 36 individuazione AVIC

Si è riscontrato che, all'interno dell'area di visibilità teorica di 3 km, la presenza di aree e beni tutelati ai sensi del D.lgs. 42/2004 c.d. "opere legislative" [art. 142 c. 1, esc. lett. E, H, M], coincide con quelli riportati nelle seguenti immagini

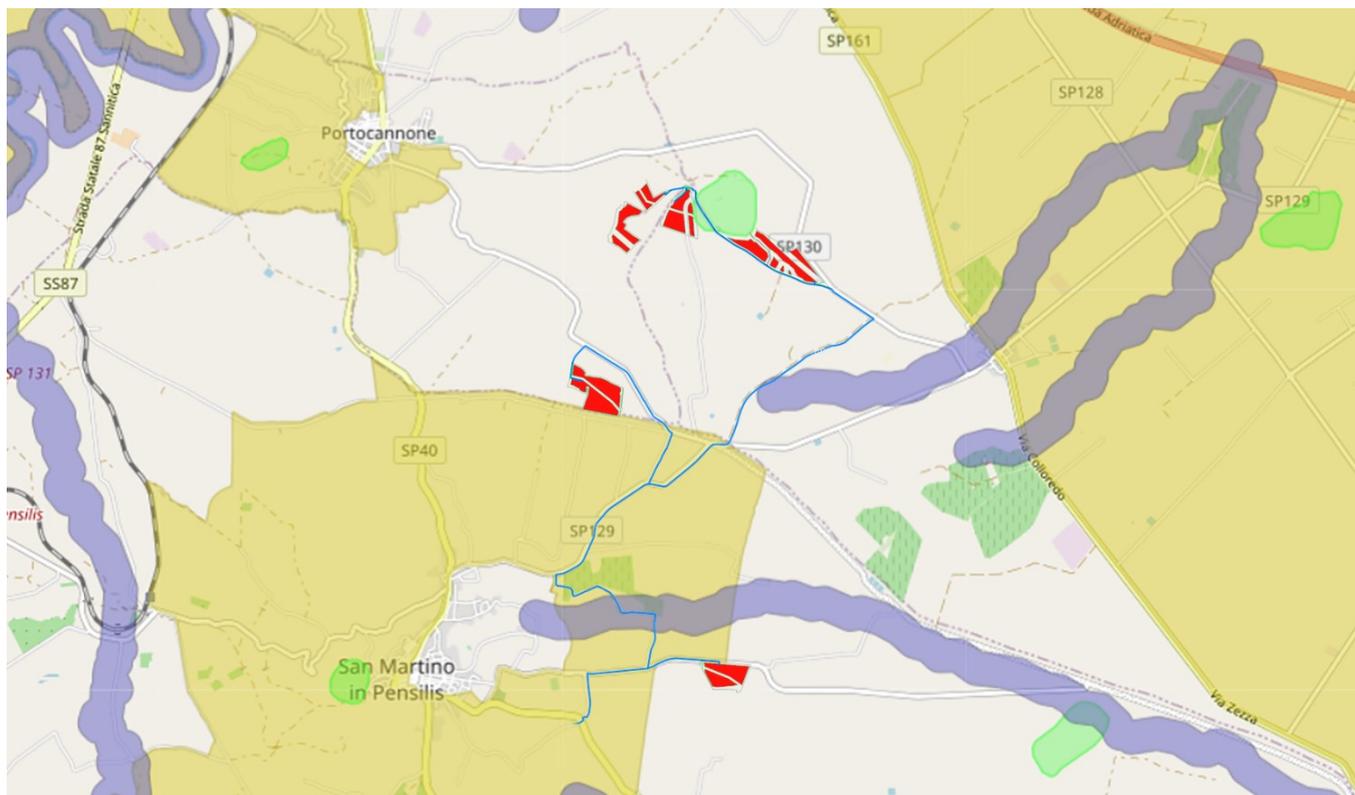


Figura 37 Vincoli D.Lgs.42/2004 c.d. "decretati" [artt.136, 157, 142 c. 1 lett. M] c.d. "ope legis" [art. 142 c. 1, esc. lett. E, H, M]

I beni sottoposti a tutela compresi nell'Area Vasta sono compresi nelle seguenti tipologie:

- aree coperte da boschi
- Corsi d'acqua e relative aree di rispetto;
- Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136 d. lgs 42/2004, vincolo L.1497/1939) :
 - *FASCIA COSTIERA MOLISANA RICCA DI AMPIE SPIAGGE CON DUNE SABBIOSE E NELLA PARTE INTERNA DI RILIEVI COLLINARI DEGRADANTI VERSO IL MARE SUI QUALI SI AFFACCIANO VECCHI NUCLEI URBANI (140013)*
 - *ZONA NEL COMUNE DI PORTOCANNONE POSTA A SUD OVEST DEL CENTRO ABITATO PER LA BELLEZZA PANORAMICA DEI SUOI PENDII DEGRADANTI VERSO LA PIANURA SOLCATA DAL FIUME BIFERNO E RICOPERTI DA OLIVETI (140016);*
 - *ZONA NEL COMUNE DI SAN MARINO IN PENSILIS PER IL PAESAGGIO AGRARIO E LA CONFORMAZIONE MORFOLOGICA DEL COMPRESORIO (140021)*

È stato inoltre effettuato un censimento degli elementi di interesse storico culturale all'interno dell'area teorica di 3 km, una serie di elementi o VIR (Vincoli In Rete) riportati sul portale <http://vincoliinrete.beniculturali.it/>.

Nell'Area Vasta di visibilità di 3 km risultano essere presenti i seguenti immobili di interesse storico culturale decretati:

DENOMINAZIONE	TIPO	COMUNE
PASCOLO CESPUGLIATO E SEMINATIVO CON RESTI DI EPOCA ROMANA	Archeologici di interesse culturale dichiarato	Campomarino
Palazzo Critani-De Lillo PALAZZO MANES GIA' SPAGNOLETTI PALAZZO TANASSO	Architettonici di interesse culturale dichiarato	Portocannone

PALAZZO BARONALE

Palazzo Sassi

Architettonici di interesse culturale dichiarato

San Martino In

Pensilis

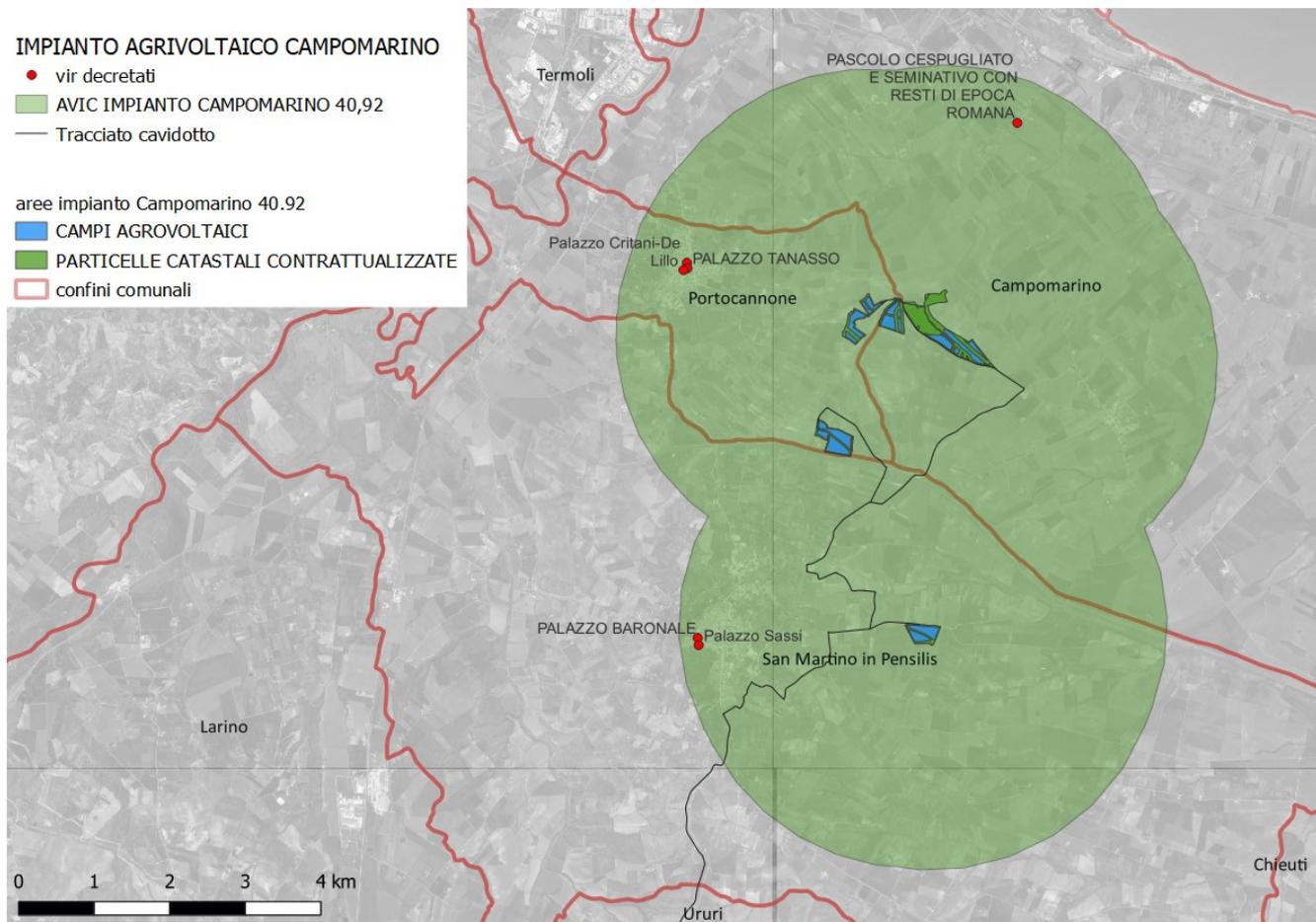


Figura 38 Immobili di interesse storico culturale decretati individuati nell'Area Vasta di visibilità di 5 km

6.1.2 Analisi della Visibilità

La redazione delle carte di visibilità è stata eseguita attraverso la Viewshed Analysis.

Per Viewshed Analysis si intende l'analisi della visibilità, cioè dell'estensione del campo visivo umano a partire da un punto di osservazione. È un'analisi fondamentale per lo studio dell'impatto visivo di un'opera sul paesaggio e per la sua possibile ricostruzione percettiva.

Dal punto di vista informatico una tipica viewshed corrisponde ad una griglia in cui ogni cella ha un valore di visibilità. In senso strettamente tecnico e basilare, l'analisi di visibilità si applica su un DEM (digital elevation model) o DTM (digital terrain model), un modello di elevazione del terreno, calcolando, in base all'altimetria del punto di osservazione e dell'area osservata, quali regioni rientrano nel campo visuale.

L'elaborazione è stata effettuata attraverso l'utilizzo del QGIS ovvero, tramite lo strumento Visibility Analysis.

Nello specifico l'analisi è stata condotta con l'utilizzo dei DTM relativi all'area scaricati dal Geoportale Nazionale.

Tutti i dati relativi ai Beni presenti nelle aree studio sono georeferenziati.

I parametri utilizzati per l'analisi sono stati impostati in base al raggio di 3.000 m riferiti al baricentro geometrico dell'impianto e all'altezza del punto di vista dell'osservatore osservatore pari a 1,60 m.

L'analisi, eseguita ponendo l'osservatore in corrispondenza di ciascun bene di interesse naturalistico, percettivo e storico architettonico individuato, ha restituito varie carte di visibilità.

La lettura delle carte è riferita in base a vari gradi di visibilità; I toni più chiari rappresentano i punti più visibili dall'osservatore, mentre i toni più scuri rappresentano una visibilità più bassa.

Le carte riportano inoltre i sistemi dei tracciati di Intervisibilità teorici riscontrati tra i vari campi dell'impianto e le emergenze individuate.

Sulla base dei risultati ottenuti sono stati elaborati modelli di elevazione lungo le sezioni di intervistibilità, specificate e riportate sulla mappa, condotte per tutti i punti di osservazione, che hanno permesso di verificare ulteriormente quanto già elaborato attraverso la Viewshed Analysis e soprattutto di comprendere la morfologia del sito.

L'analisi di visibilità tiene conto della sola orografia del suolo prescindendo dall'effetto di occlusione visiva data della vegetazione e da eventuali strutture esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (parliamo quindi di INTERVISIBILITA' TEORICA).

Tale analisi risulta oltremodo cautelativa dal momento che nella realtà gli elementi antropici, nonché naturalistici presenti nel territorio, riducono notevolmente la percezione di un oggetto estraneo nell'ambiente. **Pertanto, i risultati ottenuti nella realtà, grazie alle mitigazioni previste (arbusti e vegetazione) garantiranno una mitigazione assoluta della visibilità diretta;** l'impianto potrebbe non risultare visibile dai punti da cui nell'analisi teorica risultava percepibile.

Lo scenario di partenza nell'analisi della visibilità è dato dal **Visibility Index**, cioè la rappresentazione dei gradienti di esposizione visuale propri di un determinato territorio.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO CAMPOMARINO

AVIC IMPIANTO CAMPOMARINO 40,92

Tracciato cavidotto

aree impianto Campomarino 40.92

CAMPI AGROVOLTAICI

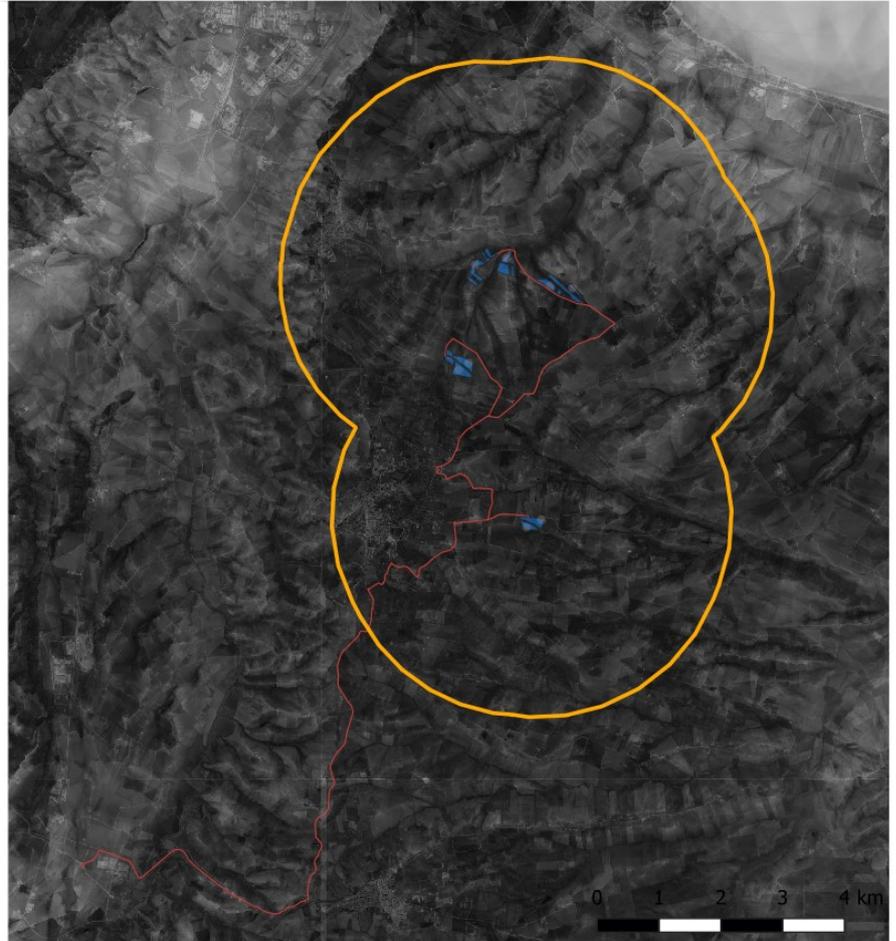


Figura 39 Visibility Index

Nell'immagine precedente è possibile notare come i siti di impianto ricadano in **aree a bassa esposizione visuale** rispetto al contesto visivo di area vasta.

La seguente immagine rappresenta il potenziale gradiente di visibilità, nell'intorno di 3 km.

Le aree con gradiente cromatico chiaro individuano le zone con maggior livello di visibilità dell'impianto.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO CAMPOMARINO

 AVIC IMPIANTO CAMPOMARINO 40,92

 Tracciato cavidotto

OMBREGGIATURE

Banda 1 (Gray)

 255
1

aree impianto Campomarino 40.92

 CAMPI AGROVOLTAICI

 PARTICELLE CATASTALI CONTRATTUALIZZATE

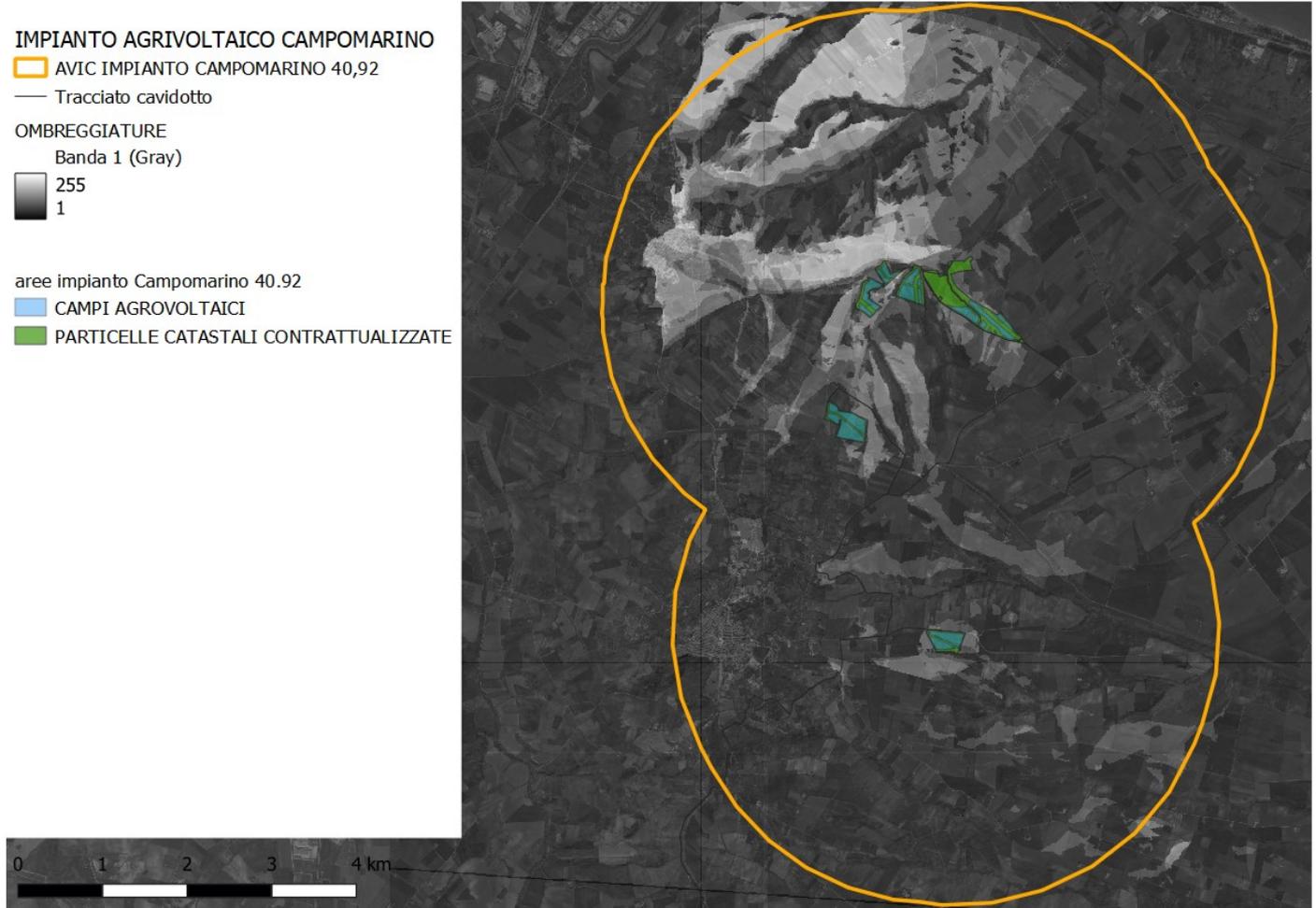


Figura 40 individuazione aree visibilità

Le aree di impianto risultano visibili prevalentemente dalle zone localizzate nelle aree poste nel quadrante Nord-Est rispetto ai campi fotovoltaici 1-14.



Figura 41 individuazione aree visibilità - dettaglio

Nelle immagini seguenti sono individuati gli elementi di tutela compresi nell'area di analisi.



Figura 42 individuazione elementi di tutela compresi nell'area di analisi



Figura 43 individuazione elementi di tutela compresi nell'area di analisi - dettaglio

La successiva fase dell'analisi della visibilità determina i potenziali campi visivi che da determinate parti del territorio si aprono verso i siti di progetto.

Da ogni elemento di tutela è stato quindi effettuato lo studio di visibilità mediante 3 passaggi:

- sopralluogo;
- redazione di carte di visibilità;
- modelli di intervisibilità;

Le carte riportano i sistemi dei tracciati di Intervisibilità teorici riscontrati tra i vari campi dell'impianto e le emergenze individuate sulla base del modello Digitale del Terreno.

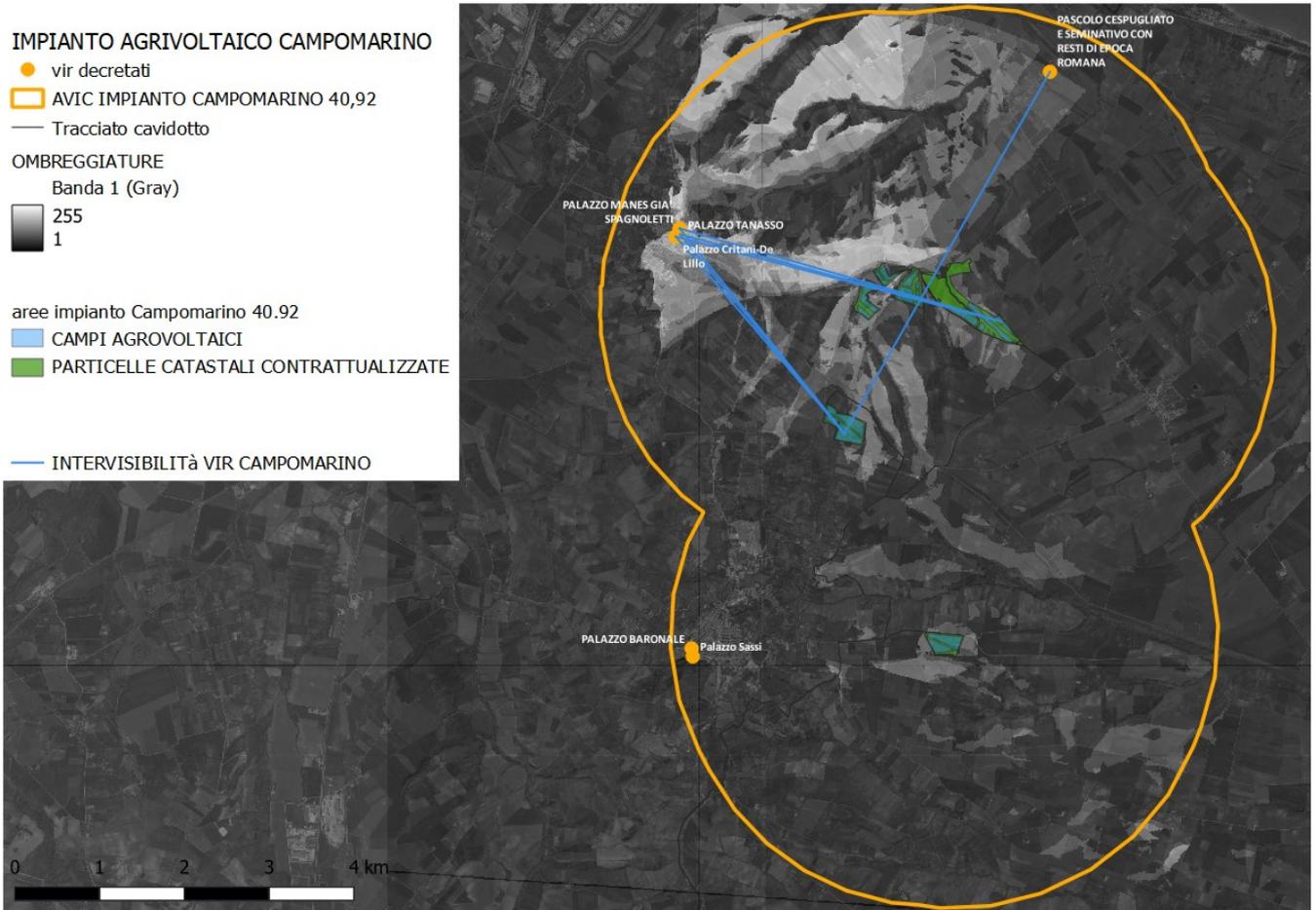


Figura 44 mappa dell'intervisibilità in AVIC 3 km

Gli immobili tutelati dai quali è teoricamente visibile l'area d'impianto coincidono con i resti di epoca romana, bene Archeologico di interesse culturale dichiarato nel comune di Campomarino ed i palazzi Critani-De Lillo, Palazzo Manes gia' Spagnoletti e Tanasso siti nel comune di Portocannone.

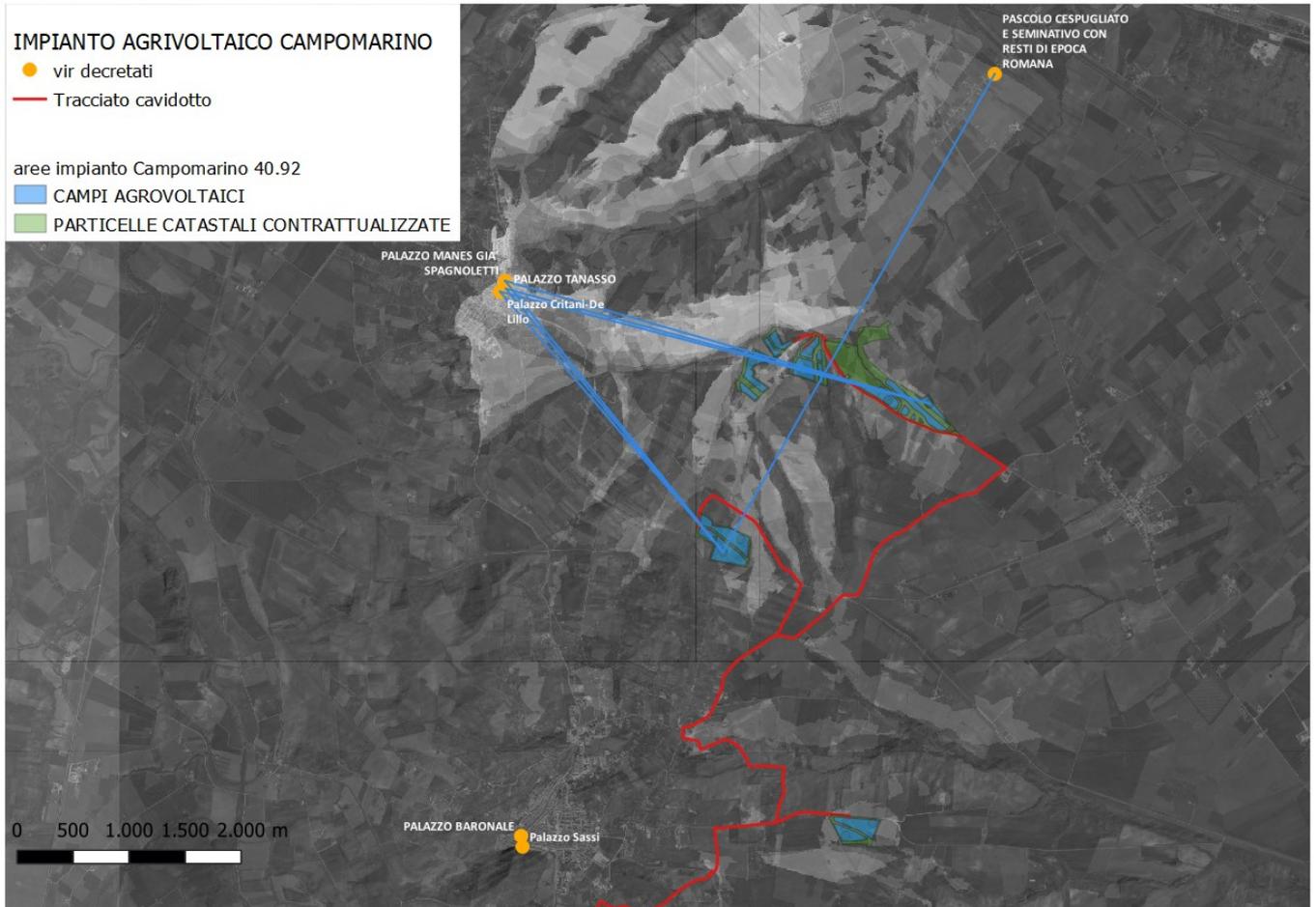


Figura 45 mappa dell'intervisibilità in AVIC 3 km - dettagli



Figura 46 Area impianto e localizzazione Punti di Visibilità

Sulla base dei risultati ottenuti sono stati elaborati modelli di elevazione lungo le sezioni di intervisibilità, specificate e riportate sulla mappa, condotte per tutti i punti di osservazione, che hanno permesso di verificare ulteriormente quanto già elaborato attraverso la Viewshed Analysis e soprattutto di comprendere la morfologia del sito.

L'analisi di visibilità tiene conto della sola orografia del suolo prescindendo dall'effetto di occlusione visiva data dalla vegetazione e da eventuali strutture esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (parliamo quindi di INTERVISIBILITA' TEORICA).

Tale analisi risulta oltremodo cautelativa dal momento che nella realtà gli elementi antropici, nonché naturalistici presenti nel territorio, riducono notevolmente la percezione di un oggetto estraneo nell'ambiente. Pertanto, i risultati ottenuti nella realtà, grazie alle mitigazioni previste (arbusti e vegetazione) garantiranno una mitigazione assoluta della visibilità diretta; l'impianto potrebbe non risultare visibile dai punti da cui nell'analisi teorica risultava percepibile.

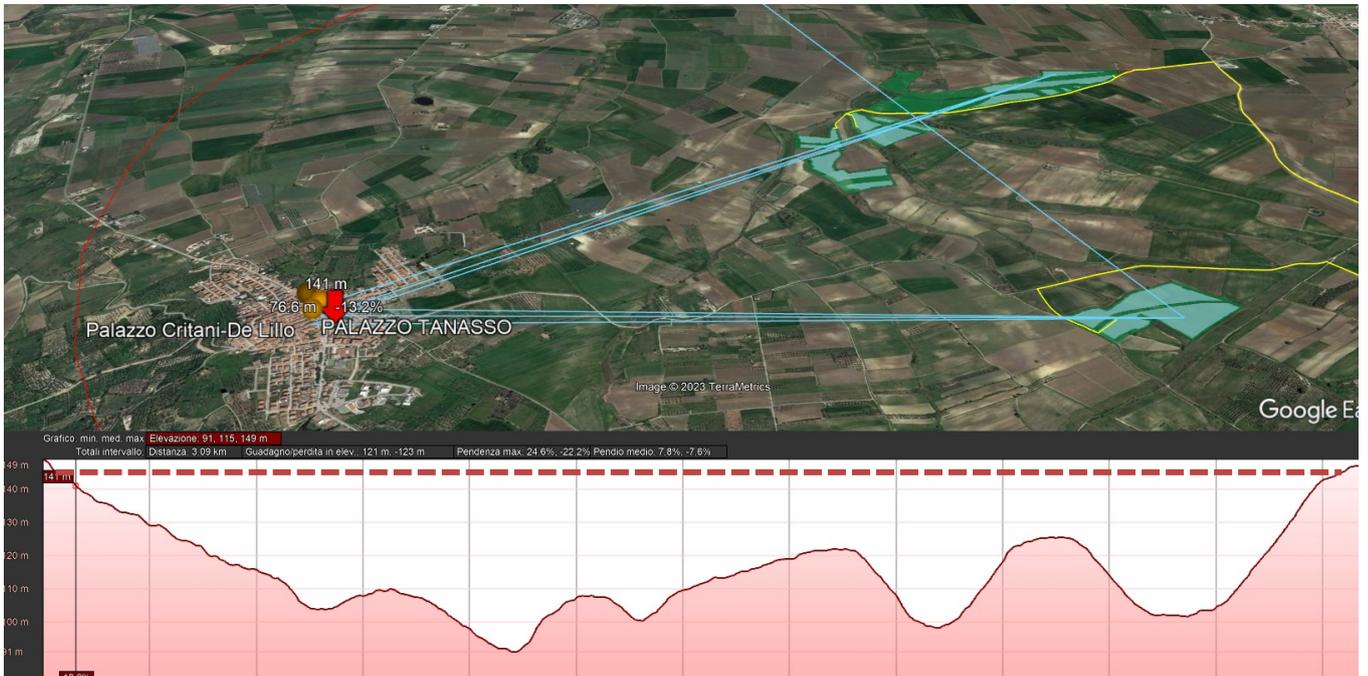


Figura 47 profilo elevazione e tracciato intersivibilità da beni localizzati nel centro di Portocannone a distanza di circa 3 km dall'impianto

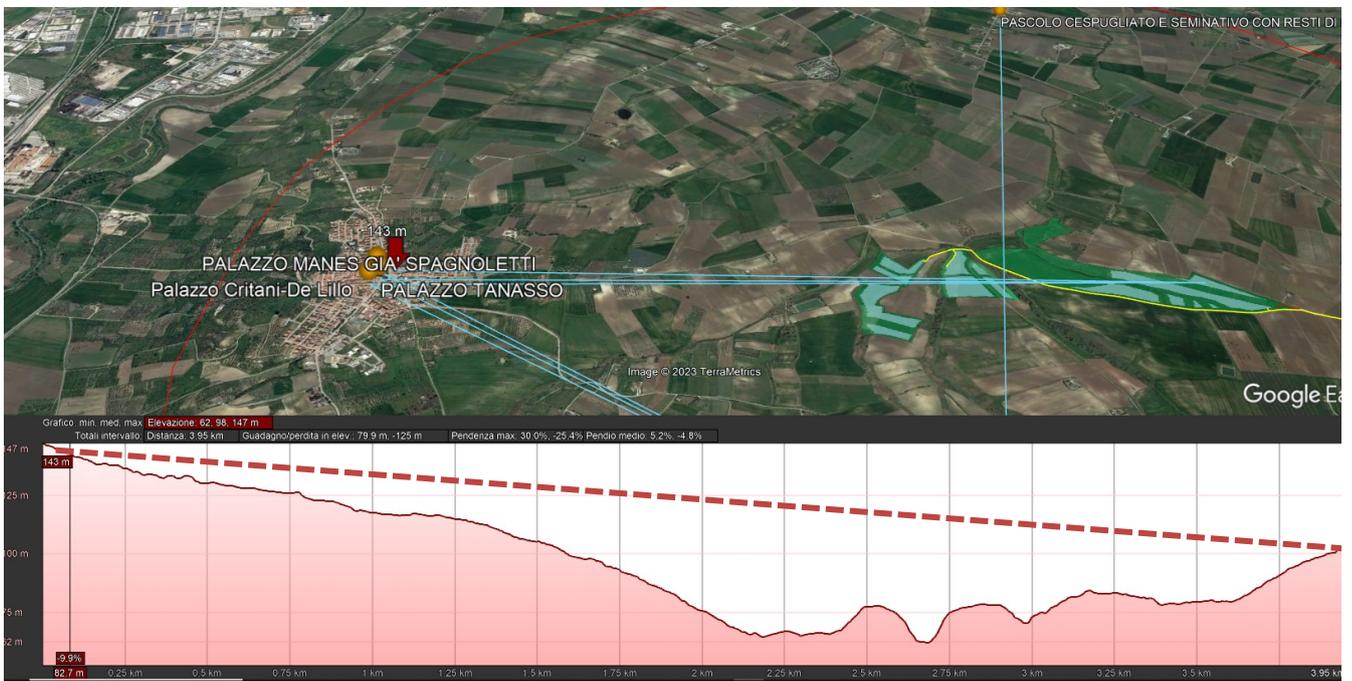


Figura 48 profilo elevazione e tracciato intersivibilità da beni localizzati nel centro di Portocannone a distanza di circa 4 km dall'impianto



Figura 49 profilo elevazione e tracciato intervisibilità da beni localizzati nel comune di Campomarino a distanza di circa 5 km dall’impianto

L’impianto risulta quindi essere potenzialmente visibile dai luoghi identificati. In realtà gli elementi antropici, nonché quelli naturalistici presenti nel territorio, operano come barriere riducendo notevolmente la percezione. Pertanto la percezione effettiva dai punti sensibili presenti nell’Area Vasta sarà pressoché nulla anche grazie alle mitigazioni previste (arbusti e vegetazione), l’impianto quindi NON è visibile dai punti da cui nell’analisi teorica risultava visibile.



Figura 50 modello elevazione tipo



Figura 51 vista verso i siti di impianto dall'abitato di Portocannone in celeste le aree di ingombro dei campi 1-14 e 15-16



Figura 52 vista verso i siti di impianto dal sito archeologico nel comune di Campomarino in celeste le aree di ingombro dei campi

Ad eccezione della visibilità diretta da strade pubbliche limitrofe ai siti di impianto, questi NON risultano visibili dai Punti Sensibili di Osservazione; L'orografia del terreno, le costruzioni, le alberature presenti e la distanza dal punto di vista dell'osservatore NON ne permettono la percezione visiva diretta.

Dall'analisi è emerso che l'impianto oggetto di autorizzazione non interferisce quindi sulle strutture paesaggistiche del territorio e non modifica il potenziale mantenimento o sviluppo delle stesse.

L'analisi comprende anche l'aspetto ambientale, paesaggistico e territoriale. Il progetto è stato determinato in modo tale che i benefici dovuti alla produzione energetica da fonti rinnovabili non fossero superati dall'impatto sul paesaggio.

L'impostazione progettuale permette l'integrazione della produzione di energia rinnovabile con il contesto territoriale e la piantumazione perimetralmente all'impianto mitigherà naturalmente la percezione visiva e lo sviluppo della biodiversità nell'area di impianto.

6.2 impatto cumulativo su patrimonio culturale e identitario

La valutazione paesaggistica dell'impianto ha considerato le interazioni dello stesso con l'insieme degli impianti, presenti nel territorio di riferimento, sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità che la trasformazione dei progetti proposti produce sul territorio.

I fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità riscontrati in questo contesto si possono riferire all'alterazione e alla compromissione della leggibilità dei mosaici agro-ambientali e all'occupazione antropica delle superfici naturali degli alvei dei corsi d'acqua, all'abbandono e al progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali, dell'edilizia e dei manufatti della bonifica.

Uno dei possibili elementi di salvaguardia e di riproducibilità delle invarianti strutturali è nella tutela dei mosaici agrari e nella salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini.

L'intervento proposto NON interviene o modifica questi elementi; l'organizzazione dei campi fotovoltaici e la loro disposizione planimetrica mantiene inalterata la maglia particellare del territorio, senza apportare modifiche al disegno originale delle partizioni agrarie esistenti.

6.3 impatto visivo e paesaggistico

Uno dei più importanti impatti che un progetto d'impianto agrivoltaico che si estende su una superficie notevole, circa 52 ettari, genera sul territorio in cui si inserisce è proprio quello sulla componente Paesaggio.

Il concetto di paesaggio contiene in sé aspetti di tipo estetico/percettivo contemporaneamente ad aspetti ecologici e naturalistici, in quanto comprensivo di elementi fisicochimici, biologici e socio-culturali in continuo rapporto dinamico fra loro.

Occorre quindi effettuare una valutazione dell'inserimento ambientale dell'intervento in relazione alla componente visuale ovvero alla percezione che deriva dalla presenza dell'impianto stesso e da tutte quelle operazioni che provocano un cambiamento nella distribuzione della vegetazione e nella morfologia.

L'analisi del paesaggio viene circoscritta ad un'area delimitata da un raggio 3 km circostante l'impianto, su base cartografica di dettaglio e a seguito di specifici sopralluoghi, per valutare da dove esso potrebbe risultare visibile. Sono state effettuate simulazioni per la valutazione del potenziale impatto. L'area vasta dallo studio è caratterizzata visivamente al perimetro dalla presenza di aree a seminativo e oliveti;

La percezione visiva dell'impianto in progetto risulta essere bassa viste le caratteristiche orografiche della zona e la previsione di realizzazione di schermature vegetali che escludono all'osservatore la vista l'impianto agrivoltaico dalle strade pubbliche. Si evidenzia inoltre che i pannelli fotovoltaici verranno installati ad una distanza di circa 320 cm dal terreno, con un'altezza quindi ridotta, rispetto all'altezza media di visione di un osservatore, corrispondente a 160 cm.

D'altro canto, la visibilità dell'Impianto, sul fondo paesaggistico, durante la fase di costruzione, è praticamente nulla, L'impatto causato avrà quindi una caratteristica temporanea e compatibile.

FASE DI COSTRUZIONE	<p>I principali impatti sulla qualità del paesaggio, durante la fase di funzionamento dell'impianto, saranno causati dalla presenza delle strutture e dei pannelli fotovoltaici.</p> <p>Durante la fase di cantiere i cambiamenti diretti al paesaggio ricevente derivano principalmente dalla perdita di suolo e vegetazione, alterazione della morfologia per poter consentire l'installazione delle strutture e delle attrezzature, la creazione della viabilità di cantiere. L'impatto visivo è generato dalla presenza delle strutture di cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro e di eventuali cumuli di materiali.</p> <p>Da considerare che le attrezzature di cantiere, a causa della loro modesta altezza, non altereranno significativamente le caratteristiche del paesaggio e che l'area sarà occupata dai mezzi solo temporaneamente. Per ragioni di sicurezza, durante la fase di costruzione il sito di cantiere sarà illuminato durante il periodo notturno, anche nel caso in cui esso non sia operativo.</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>Durante la fase di esercizio il principale impatto sul paesaggio è riconducibile alla presenza fisica del parco agrivoltaico e delle strutture connesse. La dimensione prevalente degli impianti fotovoltaici in campo aperto è quella planimetrica, mentre l'altezza, se contenuta, fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio pianeggiante non sia generalmente di rilevante criticità; le strutture di sostegno metalliche su cui verranno montati i pannelli fotovoltaici hanno altezze tali (320 cm.), così da non far emergere rispetto al sistema delle siepi perimetrali.</p> <p>Pertanto, per quanto la vulnerabilità visiva del territorio in esame sia media, i risultati attesi relativi alla capacità di accoglienza visuale del paesaggio nei confronti dell'impianto è medio-bassa.</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>I potenziali impatti legati alle attività di dismissione sono gli stessi legati alle attività previste per la fase di costruzione</p>
MISURE DI CONTENIMENTO	<p>In fase di cantiere e in parte in fase di dismissione, Le aree verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;</p> <p>Al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi rimuovendo tutte le strutture di cantiere insieme agli stoccaggi di materiale;</p> <p>Si prevede la piantumazione di uliveto lungo il perimetro del campo agrivoltaico al fine di ridurre la percezione dei moduli fotovoltaici.</p> <p>Verrà evitata la sovra-illuminazione e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto utilizzando apparecchi specificatamente progettati</p>

7 RILIEVO FOTOGRAFICO STATO DI FATTO E SIMULAZIONI D'INSERIMENTO

Le misure di mitigazione hanno l'obiettivo di ridurre o contenere gli impatti ambientali negativi previsti in termini ambientali e paesaggistici.

Le scelte progettuali rispondono alla volontà dell'investitore di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali.

Si evidenzia ad esempio che i pannelli fotovoltaici, verranno installati ad una distanza di circa 250 cm dal terreno, con un'altezza minima di 145 +/- 15 cm che consente di dare continuità alla attività agricole così da classificare l'impianto come "agrivoltaico di tipo 1-3" ed identificarlo come "Agrivoltaico avanzato", ed altezza massima di circa 312 +/- 15 cm, compatibile con il contesto e con un'inclinazione sull'orizzontale assai modesta.

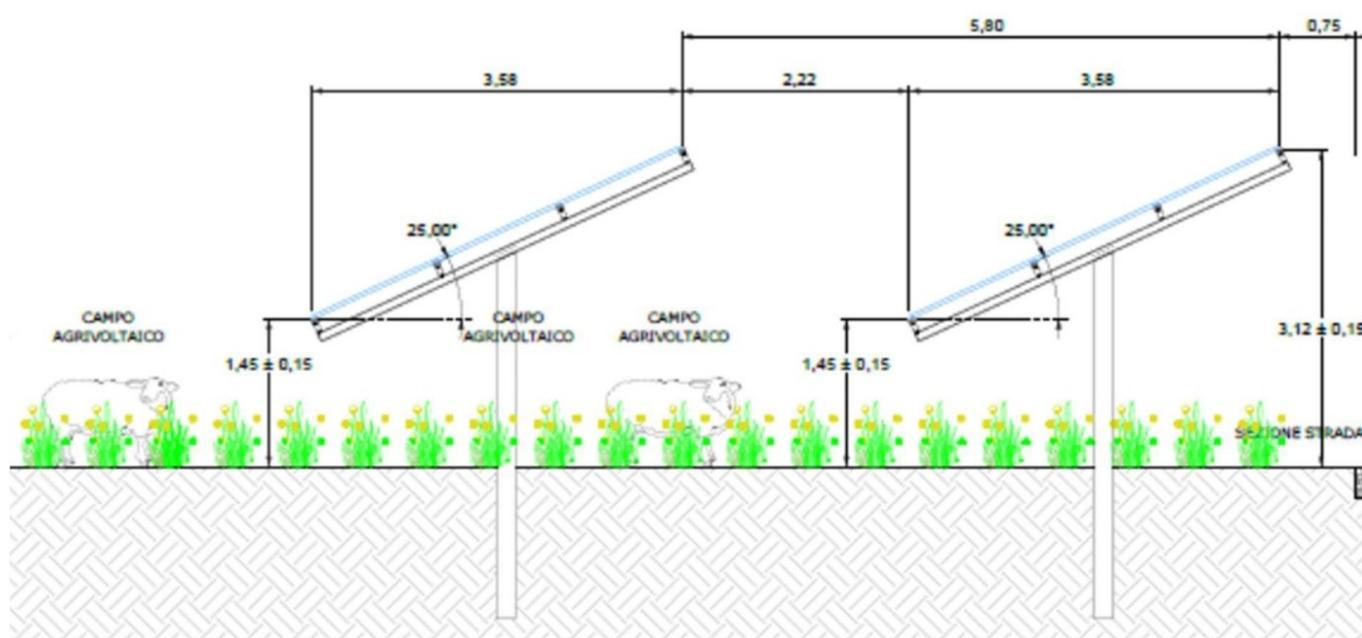


Figura 53 sezione trasversale - opere di mitigazione

La coesistenza della produzione agricola e da fonti di energie rinnovabili ha fatto ricadere la scelta sull'impianto di un **oliveto intensivo** a fila doppia lungo la recinzione di circa 12.000 m, con una distanza fra pianta e pianta pari a 2 m, e due fasce di larghezza variabile da 1,7 m a 5 m, per una superficie totale si di 5.03.01 Ha; È previsto l'impianto di **circa 5.500 piante di olivo della varietà Cipressino**, cultivar di origine pugliese, a duplice attitudine: ad uso frangivento e da olio.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO CAMPOMARINO

— Tracciato cavidotto

— FASCIA DI MITIGAZIONE

— RECINZIONE

— campi FV CAMPOMARINO

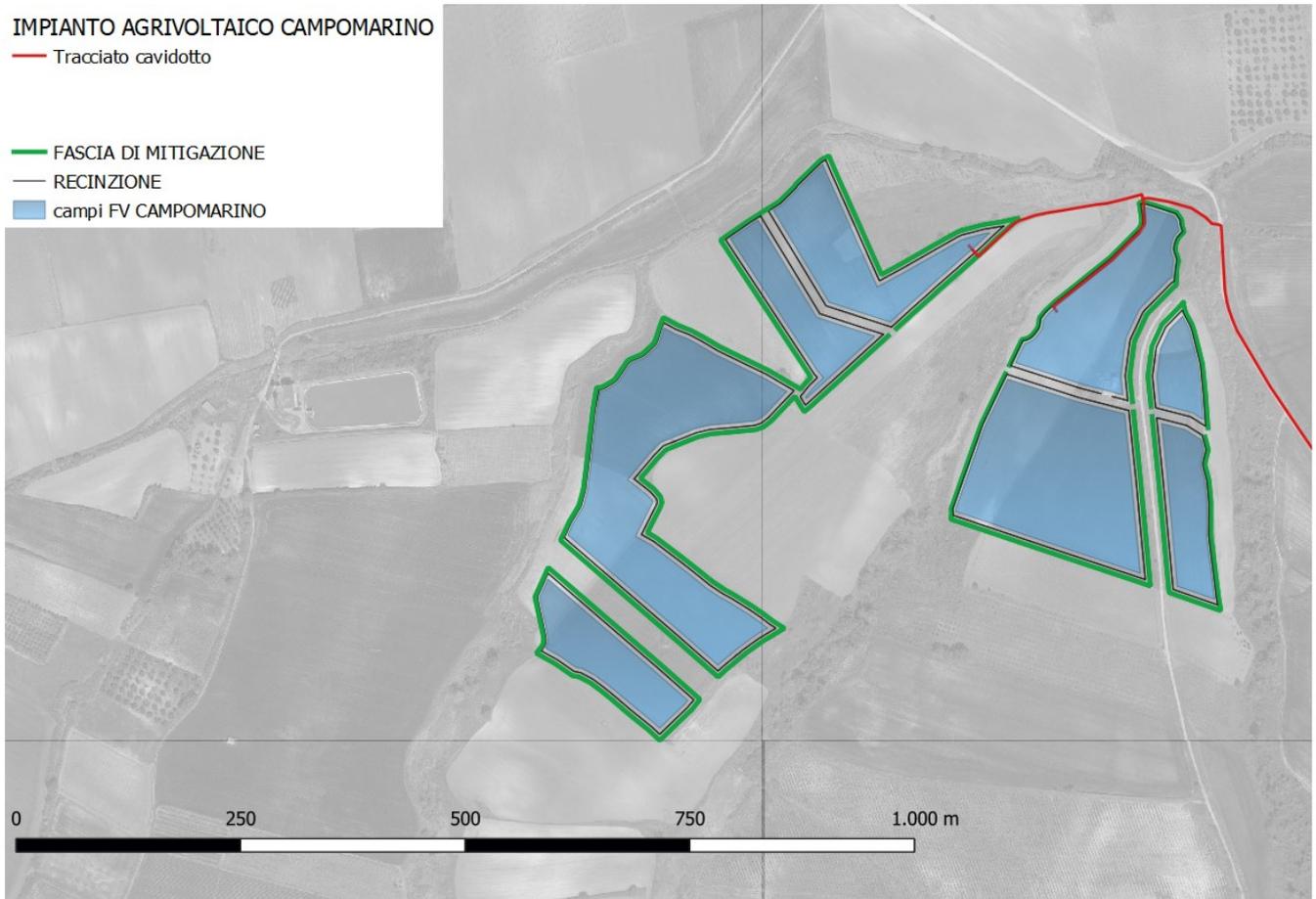


Figura 54 aree perimetrali di mitigazione

Le immagini successive rappresentano una simulazione dell'intervento di rimboschimento nelle fasce perimetrali ai campi fotovoltaici.

La percezione visiva diretta degli impianti, così come verificato nel capitolo impatti cumulativi visivi, si ha esclusivamente in una scala territoriale molto ravvicinata corrispondente alla visibilità diretta dalle strade pubbliche perimetrali alle aree d'intervento.



Figura 55 tipologia delle opere di mitigazione visiva



Figura 56 rete strade pubbliche e aree impianto



Figura 57 Punti di ripresa e aree impianto

Coordinate punti di ripresa:

- | | | |
|---|---------------|---------------|
| 1 | 41°54'19.21"N | 15° 3'19.68"E |
| 2 | 41°54'26.87"N | 15° 2'33.62"E |
| 3 | 41°53'40.23"N | 15° 2'13.19"E |
| 4 | 41°52'17.92"N | 15° 2'56.65" |

Punto di Ripresa 1

A STATO D FATTO



Punto di Ripresa 2



Punto di Ripresa 3**Punto di Ripresa 4**

Sono inoltre previste le seguenti ulteriori misure di mitigazione e compensazione:

- Al fine di ottimizzare le operazioni di valorizzazione ambientale ed agricola dell'area a completamento di un indirizzo programmatico gestionale che mira alla conservazione e protezione dell'ambiente nonché all'implementazione delle caratterizzazioni legate alla biodiversità, si intende avviare un allevamento di api stanziale.
- Lungo la recinzione è prevista la realizzazione di cumuli di per offrire a quasi tutte le specie di rettili e ad altri piccoli animali nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali. Grazie a queste piccole strutture il paesaggio agricolo diventa abitabile e attrattivo per

numerose specie.

- La recinzione perimetrale a maglia metallica plastificata di altezza pari a ca. 1,85 m dal terreno è interrata di 25 cm per scoraggiare i predatori, con pali a T infissi 60 cm;
- Sono state progettate strutture ancorate al terreno tramite pali in acciaio infissi e/o avvitati fino alla profondità necessaria evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a. che oltre a porre problemi di contaminazione del suolo in fase di costruzione creano la necessità di un vero piano di smaltimento e di asporto in fase di ripristino finale. Inoltre, l'utilizzo di questa tecnica consente di coltivare il terreno adiacente ai pali.
- Le direttrici dei cavidotti, interni ed esterni all'impianto, seguono i percorsi delle vie di circolazione, al fine di ridurre gli scavi per la loro messa in opera.
- Le vie di circolazione interne saranno realizzate con materiali e/o soluzioni tecniche in grado di garantire un buon livello di permeabilità, evitando l'uso di pavimentazioni impermeabilizzanti, prediligendo ad esempio ghiaia, terra battuta, o stabilizzato semipermeabile, del tipo macadam, con l'ausilio di geotessuto con funzione drenante.

L'insieme delle soluzioni progettuali sono coerenti con le caratteristiche e requisiti individuati dalle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate dal MITE tanto che l'impianto CAMPOMARINO 40.92 è classificabile come **Agrivoltaico Avanzato**; in particolare, sono soddisfatti i criteri A, B, C, D ed E in quanto:

- A. Il sistema è progettato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi rispettando i seguenti parametri:
- **La percentuale di superficie agricola rispetto alla superficie totale su cui insiste l'impianto agrivoltaico è del 83,9%; è verificato il rispetto della superficie minima per l'attività agricola >70%;**
 - **La percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) è pari al 38,5%;**
- B. Il sistema agrivoltaico nel corso della vita tecnica, garantisce la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromette la continuità dell'attività agricola e pastorale, assicurando la biodiversità attraverso l'attività apistica:
- **Il progetto non prevede il mantenimento dell'indirizzo produttivo estensivo (coltivazione di grano duro) o associato alla viticoltura, bensì il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo intensivo di valore economico più elevato.**
 - **Il requisito di "PRODUCIBILITÀ ELETTRICA MINIMA" è soddisfatto raggiungendo un Rapporto FVagri e FVstandard = 151,6% ≥ 60%**

* LAOR (Land Area Occupation Ratio): rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv) e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (S tot) calcolata con i moduli disposti alla massima inclinazione. Il valore è espresso in percentuale

C. L'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra. Nel caso specifico dell'impianto agrivoltaico CAMPOMARINO 40.92, avendo un'altezza superiore a 1,3 m (nel caso specifico di 1,45 +0.15 m) del pannello dal terreno, viene classificato come "agrivoltaico di tipo 1-3", pertanto il requisito C è soddisfatto.

D. Come riportato nell'elaborato *CAMP40.92_34_ Piano colturale*, è previsto un piano di monitoraggio delle attività agricole, dello stato idrico e degli effetti sull'ecosistema venutosi a creare, pertanto il requisito D è soddisfatto.

E. Come riportato nell'elaborato CAMP40.92_34_ Piano culturale, Il sistema sarà dotato di un sistema di monitoraggio delle prestazioni energetiche e degli allarmi elettrici, installato all'interno dei cabinati, la cui struttura risponda a condizioni di modularità e di rispetto dei blocchi funzionali fondamentali di cui si compone generalmente un sistema di acquisizione dati.

Il sistema agrivoltaico nel corso della vita tecnica, garantisce la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromette la continuità dell'attività agricola e pastorale, assicurando la biodiversità attraverso l'attività apistica.

8 CONCLUSIONI

Sebbene alcuni campi fotovoltaici siano localizzati all'interno della fascia di rispetto di un ambito territoriale sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004, e quindi in aree classificate come non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici, le analisi effettuate relative alla soluzione progettuale evidenziano che l'opera non incide in maniera sensibile sulle componenti ambientali.

Le scelte progettuali rispondono alla volontà del proponente di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali. Gli impatti che sono emersi sono pressoché nulli, e dove presenti, si manifestano in fase di cantiere e di dismissione; hanno cioè una natura reversibile e transitoria e comunque per tempi assai limitati. Così si rileva per gli effetti sull'atmosfera, sul suolo e sul rumore.

Le componenti flora e fauna, che comunque non presentano punti di riconosciuti valori naturalistici, non subiranno incidenze significative a seguito dell'attività svolta. L'impianto infatti così come dislocato non produrrà alterazioni all'ecosistema, trattandosi di zona agricola adiacente ad altri impianti fotovoltaici.

La componente socio-economica sarà invece influenzata positivamente dallo svolgimento dell'attività in essere, comportando una serie di benefici economici e occupazionali diretti e indotti sulle popolazioni locali.

Ricadute positive sono inoltre sostanzialmente correlate alla produzione di energia da fonte solare che riduce quasi a zero gli impatti ambientali rispetto impianti alimentati da combustibili fossili non rinnovabili.

L'analisi effettuata ha permesso di valutare il valore intrinseco e la vulnerabilità delle componenti studiate, pervenendo al calcolo della sensibilità globale dell'intervento che ha evidenziato la sua **non criticità**.

In conclusione,

- considerate l'ubicazione, il contesto e le caratteristiche fondamentali dell'intervento (finalità, tipologia, caratteristiche progettuali, temporaneità, reversibilità);
- verificato che le opere non contrastano la ratio e le norme di tutela dei valori paesaggistici espressa ai diversi livelli di competenza: statale, regionale, provinciale e comunale;
- assunti come essenziali elementi di valutazione:
 - il consumo di suolo che la realizzazione determina;
 - la capacità di alterazione percettiva insite di un impianto eolico;
 - le modalità realizzative e di ripristino a fine cantiere;
- preso atto che il progetto genera importanti benefici ambientali e che comporta positive ricadute socio-economiche per il territorio;

l'intervento può essere considerato compatibile con i caratteri paesaggistici, gli indirizzi e le norme di riferimento.

