

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico denominato "Campiglia" di potenza pari a 67 MWp e 63,5 MW nel comune di Campiglia Marittima (LI) ed opere connesse alla RTN nel Comune di Suvereto (LI)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

QUADRO PROGRAMMATICO

20/03/2024	00	Emissione per Enti	Studio Elisio	M. Elisio	D. Memme
Data	Rev.	Descrizione Emissione	Preparato	Verificato	Approvato
Logo Committente e Denominazione Commerciale 			ID Documento Committente CoD21_FV_BPR_00040		
Logo Appaltatore e Denominazione Commerciale  Meta Studio S.r.l.			Timbro e Firma Resp. Progettazione Ing. Domenico Memme		
Consulente / Specialista Ing. M. Elisio			ID Documento Appaltatore --		

Sommario

1	Introduzione	4
1.1	Procedura di valutazione di impatto ambientale.....	5
1.2	Contenuti della relazione	5
1.3	Inquadramento territoriale.....	7
2	Quadro di riferimento programmatico	14
2.1	Normativa di riferimento europea.....	14
2.2	Normativa di riferimento nazionale	21
2.3	Piano ambientale energetico regionale Toscana (PAER)	24
2.4	Compatibilità con la normativa per la realizzazione di impianti FER.....	27
2.4.1	Linee Guida Decreto Ministeriale 10 settembre 2010.....	27
2.4.2	Legge regionale 11 del 21 marzo 2011	29
2.4.3	Dlgs 8 novembre 2021, n. 199 - attuazione della direttiva 2018/2001/ue sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili	32
3	Compatibilità naturalistico – ecologica.....	37
3.1	Rete Natura 2000	37
3.2	Important bird and biodiversity areas (IBA)	38
3.3	Zone umide della convenzione di RAMSAR	40
3.4	Elenco ufficiale delle aree naturali protette (EUAP)	41
3.5	Oasi di protezione faunistica.....	43
4	Compatibilità paesaggistico – culturale.....	49
4.1	D.Lgs. 42/2004 – Codice dei beni culturali e del paesaggio.....	49
4.1.1	Beni Culturali (art. 10, D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.).....	49
4.1.2	Beni Paesaggistici (art. 134, 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.).....	50
4.2	PIT con valenza di piano paesaggistico.....	57
4.3	Piano territoriale di coordinamento provinciale Livorno (PTCP)	77

5	Compatibilità urbanistico – edilizia.....	88
5.1	Piano urbanistico comunale del comune di Campiglia Marittima.....	88
5.2	Piano urbanistico comunale del comune di Suvereto.....	96
6	Compatibilità geomorfologica – idrogeologica	105
6.1	Piano stralcio per l’assetto idrogeologico (P.A.I.).....	105
6.2	Piano di gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)	124
6.3	Piano di gestione delle acque (P.G.A.)	133
6.4	Aree sottoposte a vincolo idrogeologico	135
6.5	Aree percorse dal fuoco.....	137
7	Zonizzazione sismica	140
8	Bibliografia e sitografia	142
8.1	Bibliografia.....	142
8.2	Sitografia	142

1 Introduzione

Studio Elisio, in qualità di Consulente Tecnico, è stata incaricata da Meta Studio s.r.l. per conto di Iren Green Generation Tech s.r.l., di redigere gli elaborati ambientali necessari per l'avvio del processo di autorizzazione di un Impianto Fotovoltaico denominato "Campiglia" di potenza nominale complessiva pari a 67 MWp, da realizzarsi nell'ambito del territorio del Comune di Campiglia Marittima (LI).

Le aree d'intervento sono caratterizzate da una conformazione pianeggiante e presentano un'estensione complessiva di circa 113 ha (superficie complessiva catastale disponibile).

L'impianto fotovoltaico "Campiglia" sarà composto da n.6 campi (individuati con lettere A/B/C/D/E/F), mentre per il collegamento alla Rete di Trasmissione elettrica Nazionale (RTN) mediante la realizzazione di una nuova Sottostazione Elettrica di Utenza 132/30 kV (nel seguito SSE Utente) da connettere ad una nuova Stazione di Elettrica di Rete denominata "Cornia" (nel seguito SE RTN), prevista nel territorio del comune di Suvereto (LI). A tal fine il progetto includerà la realizzazione delle seguenti opere di connessione:

- Tre cavi interrati di interconnessione tra i campi B e C, C e D, D ed E di collegamento in entra esci con le rispettive cabine elettriche di connessione;
- SSE Utente 132/30 kV, da realizzarsi in comune di Suvereto in adiacenza alla strada comunale Località San Giovanni ed in prossimità della SE RTN "Cornia" di futura realizzazione;
- Tre cavi interrati in media tensione a 30 kV (di seguito Cavidotti esterno MT), di collegamento tra le tre Cabine Elettriche di Campo MT/BT (dai campi A, E, F) con la SSE Utente;
- Linea elettrica interrata AT a 132 kV per il collegamento tra la SSE Utente e la SE RTN Cornia.

Il parco fotovoltaico interesserà aree appartenenti al Comune di Campiglia Marittima e i cavidotti MT esterni di collegamento tra i campi fotovoltaici e la Stazione Utente attraverseranno i territori comunali di Campiglia Marittima e Suvereto, mentre la Stazione Utente sarà realizzata sul territorio di Suvereto. Il parco fotovoltaico e la Stazione Utente saranno realizzati in un contesto territoriale a vocazione agricola, in aree esterne ai territori urbanizzati, su terreni destinati a coltivazioni prevalentemente di tipo seminativo. I cavidotti MT esterni, invece, per quanto possibile interesseranno la viabilità esistente (strade comunali).

1.1 Procedura di valutazione di impatto ambientale

Il progetto in esame risulta soggetto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) di competenza Statale in quanto rientra nella seguente categoria di opere:

- Allegato II, punto 2 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. “impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW”.

Inoltre, si segnala che la tipologia progettuale è compresa tra quelle indicate dall’Allegato I bis “Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC)”, allegato introdotto nel D.Lgs. 152/06 dal D.L. 77/2021, al seguente punto:

- punto 1.2.1 – Generazione di energia elettrica: impianti fotovoltaici.

Pertanto, il progetto in esame, ai sensi di quanto stabilito dall’art. 18, comma 1, lettera a) del decreto-legge n. 77 del 2021 (che ha modificato l’art. 7-bis, comma 2-bis del D.Lgs. 152/06), costituisce intervento di pubblica utilità, indifferibile e urgente.

1.2 Contenuti della relazione

Lo **Studio di Impatto Ambientale** è stato redatto in conformità alle indicazioni fornite dalla normativa vigente a livello nazionale, secondo i contenuti previsti dall’Allegato VII della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, così come aggiornato dal D.Lgs. 104/2017 ed è stato articolato nelle seguenti sezioni:

- il presente documento (**CoD021_FV_BPR_00040**) costituisce il **Quadro Programmatico**, all’interno del quale viene descritto il quadro normativo di riferimento che regola il settore ambientale ed energetico, si analizzano gli strumenti di pianificazione e il sistema vincolistico che interessano il territorio e si verifica la compatibilità dell’intervento proposto con le previsioni dei piani e i vincoli ambientali e territoriali;
- il documento **CoD021_FV_BPR_00041** costituisce il **Quadro Progettuale**, all’interno del quale si descrive il progetto nelle sue fasi (Punto 1 dell’allegato VII del D.lgs. 104/2017). In questo quadro vengono altresì discusse le Alternative progettuali prese in considerazione (Punto 2);
- il documento **CoD021_FV_BPR_00042** costituisce il **Quadro Ambientale**, che presenta la descrizione dello scenario di base (stato di fatto) e l’identificazione delle componenti

ambientali, dei beni culturali e del paesaggio potenzialmente impattate (Punti 3 e 4 dell'allegato VII del D.lgs. 104/2017).

- il documento **CoD021_FV_BPR_00043** costituisce la **Stima degli Impatti** e descrive la metodologia adottata per identificare i potenziali impatti e la relativa stima, l'indicazione delle misure di mitigazione adottate in fase progettuale o che verranno implementate in fase di esercizio per ridurre e/o annullare gli impatti attesi. Tale documento, inoltre, contiene anche le conclusioni dello Studio di Impatto Ambientale, oltre alla bibliografia e la sitografia di riferimento utilizzata.

Sono stati inoltre redatti il **Piano di Monitoraggio Ambientale** (elaborato CoD21_FV_BPR_00046), che riporta una descrizione dei monitoraggi Ante Operam, in Coso d'Opera e Post Operam proposti, e la Sintesi non Tecnica (elaborato CoD21_FV_BPR_00044).

In allegato al presente Studio di Impatto Ambientale, inoltre, sono stati predisposti anche i seguenti elaborati, comprendenti tavole grafiche e relazioni specialistiche che costituiscono parte integrante e sostanziale del SIA e delle valutazioni in esso contenute

Relazioni Specialistiche:

- CoD21_FV_BPR_00045 Screening VINCA
- CoD21_FV_BPR_00046 Proposta Piano Monitoraggio Ambientale
- CoD21_FV_BGR_00075 Analisi Ricadute Sociali e Occupazionali
- CoD21_FV_BGR_00076 Relazione Dati Quantitativi Volumi e Superfici
- CoD21_FV_BGR_00085 Studio di Impatto acustico
- CoD21_FV_BGR_00086 Piano Preliminare di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo
- CoD21_FV_BCR_00088 Relazione Geologica
- CoD21_FV_BPR_00090 Relazione Paesaggistica
- CoD21_FV_BGR_00091 Relazione Agronomica

Tavole:

- CoD21_FV_BGD_00002 Inquadramento su ortofoto
- CoD21_FV_BGD_00003 Inquadramento su CTR
- CoD21_FV_BGD_00004 Inquadramento su catastale
- CoD21_FV_BPD_00047 Carta delle Aree Naturali Protette, Siti Rete Natura 2000 e IBA
- CoD21_FV_BPD_00048 Carta dei vincoli paesaggistici (D.Lgs. 42/2004)
- CoD21_FV_BPD_00049 Stralcio Strumenti Urbanistici Comunali

- CoD21_FV_BPD_00050 Stralcio PAI Pericolosità/Rischio Frana
- CoD21_FV_BPD_00051 Stralcio PAI Pericolosità/Rischio Idraulico
- CoD21_FV_BPD_00052 Stralcio PGRA pericolosità/Rischio idraulico
- CoD21_FV_BPD_00053 Carta Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/1923)
- CoD21_FV_BPD_00054 Carta Geologica
- CoD21_FV_BPD_00055 Carta Geomorfologica
- CoD21_FV_BPD_00056 Carta Idrogeologica
- CoD21_FV_BPD_00057 Carta dell'uso del suolo
- CoD21_FV_BGR_00058 Documentazione Fotografica
- CoD21_FV_BGD_00059 Fotosimulaizoni Impianto Fotovoltaico

1.3 Inquadramento territoriale

La zona in cui saranno realizzati i campi fotovoltaici si trova in località Campiglia Marittima, su un'area complessiva di circa 106,533 ha (superficie complessiva utile di tutti i lotti), di cui circa 39,841 ha interessati dall'effettiva realizzazione delle opere e inclusi all'interno della recinzione d'impianto. Le aree si trova ad un'altezza dal livello del mare che va da circa 5 m s.l.m. a circa 20 m.s.l.m. alle seguenti coordinate geografiche:

Tabella 1-1 Coordinate dell'impianto in progetto

N. Campo	Latitudine	Longitudine
A	43° 2'20.23"N	10°34'19.37"E
B	43° 0'10.86"N	10°34'15.19"E
C	42°59'57.18"N	10°34'37.46"E
D	42°59'58.94"N	10°35'47.02"E
E	43° 0'18.24"N	10°35'58.71"E
F	43° 1'10.46"N	10°37'58.79"E

In Figura 1-1 si riporta un inquadramento su ortofoto.

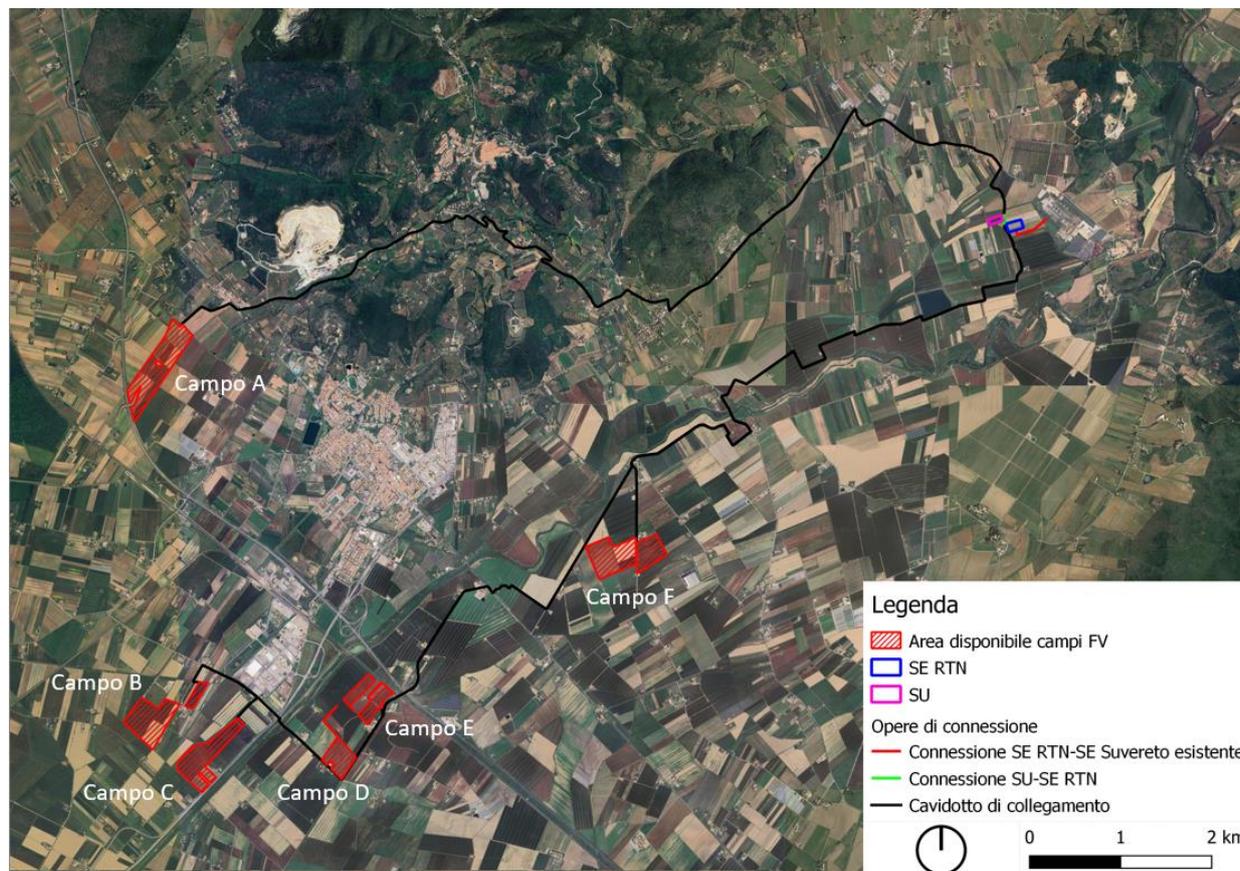


Figura 1-1: Localizzazione area di progetto

Il contesto territoriale in cui saranno realizzate le opere in progetto è caratterizzato dalla persistenza delle caratteristiche agro-silvo-pastorali che per secoli hanno connotato la Campagna Toscana e che, in questo settore del territorio si sono mantenute pressoché intatte nonostante i fenomeni sparsi di urbanizzazione.

L'agricoltura è ancora oggi, in quest'area, l'attività produttiva prevalente, che conserva una ricca e stratificata articolazione del sistema insediativo storico, con notevole diffusione e densità di beni archeologici e architettonici.

Oggi la zona si presenta in gran parte non urbanizzata, con terreni destinati a coltivazioni, prevalentemente a seminativo, strettamente compresa tra le aree naturalistiche che la circondano quali: a Nord dal parco archeominerario di San Silvestro, a Est dal Parco Naturale di Montioni, a Sud dall'Oasi WWF Padule Orti-Bottagone e zona portuale – industriale del Comune di Piombino ed a Ovest dalle spiagge tutelate della riviera toscana.

Nelle figure successive vengono riportati degli inquadramenti territoriali per ogni campo fotovoltaico in progetto.



Figura 1-2: Stralcio d'inquadramento campo A (Fonte: stralcio elaborato CoD21_FV_BGD_00008_Campo A - Layout Impianto)



Figura 1-3: Stralcio d'inquadramento campi B, C (Fonte: stralcio elaborato CoD21_FV_BGD_00010_Campo B,C - Layout Impianto)



Figura 1-4: Stralcio d'inquadramento campi D, E (Fonte: stralcio elaborato CoD21_FV_BGD_00013_Campo D, E - Layout Impianto)



Figura 1-5: Stralcio d'inquadramento campo F (Fonte: stralcio elaborato CoD21_FV_BGD_00016_Campo F - Layout Impianto)

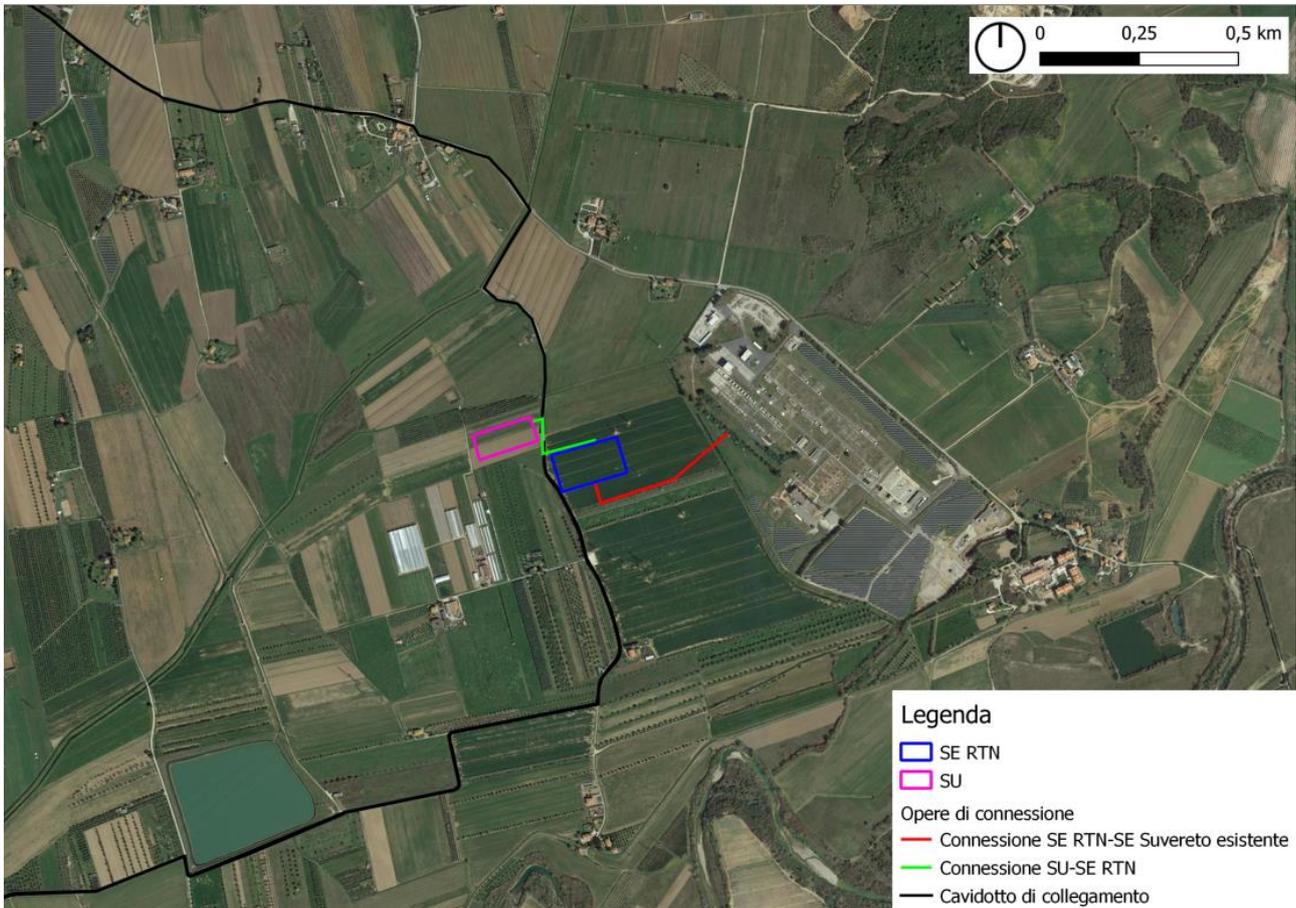


Figura 1-6: Stralcio d'inquadramento SE e cavidotto di collegamento

Le aree all'interno della quale saranno realizzati i campi fotovoltaici interessano le seguenti particelle catastali del Comune di Campiglia Marittima (LI):

- Campo A: Fogli 0043, 0044 particelle 348,102,104,89,16,93 AA, 93 AB,90,92 AA,92 AB,73
- Campo B: Foglio 0068 particelle 750, 612, 112, 113
- Campo C: Foglio 0068 particelle 765, 766, 671, 673, 332, 333
- Campo D: Foglio 0068 particella 472,163,164
- Campo E: Foglio 0068 particelle 82, 84, 76, 33,
- Campo F: Fogli 0063, 0073 particelle 63,204,427,208,210,1,23,47,11,24

Il proponente ha la disponibilità giuridica dei terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico in virtù di diritti di superficie, compravendita, e servitù relativi ai diritti reali necessari per la costruzione e gestione dell'impianto fotovoltaico e relative opere connesse di durata pari a 35 anni.

2 Quadro di riferimento programmatico

2.1 Normativa di riferimento europea

Protocollo di Kyoto

Fin dalla sottoscrizione del Protocollo di Kyoto nel 1997, l'UE e i suoi stati membri si sono impegnati in un percorso finalizzato alla lotta ai cambiamenti climatici attraverso l'adozione di politiche energetiche e misure comunitarie e nazionali per la riduzione di emissioni di gas serra fino al 2050. Durante questo periodo, l'UE ha stabilito di effettuare una regolare attività di monitoraggio e di relazione per la valutazione dei progressi raggiunti nel corso degli anni e per la valutazione degli impatti di eventuali nuove politiche. Per facilitare questa operazione, finora sono stati stabiliti due pacchetti fondamentali:

- Pacchetto per il clima e l'energia 2020;
- quadro per le politiche dell'energia e del clima 2030.

Nel primo pacchetto sono state definite una serie di norme vincolanti volte al raggiungimento di tre principali obiettivi entro il 2020:

- 1) taglio del 20% delle emissioni di gas serra (rispetto ai livelli del 1990)
- 2) 20% del fabbisogno energetico ricavato da fonti rinnovabili
- 3) miglioramento del 20% dell'efficienza energetica

Tale pacchetto è stato sottoscritto nel 2007 dai leader dell'UE ed è stato recepito dalla legislazione nazionale nel 2009.

Il quadro per le politiche dell'energia e del clima 2030, concordato dai leader dell'EU nel 2014, riprende i contenuti del primo pacchetto in quanto definisce gli stessi obiettivi con percentuali maggiorate, da raggiungere entro il 2030:

- 1) taglio del 40% delle emissioni di gas serra (rispetto ai livelli del 1990);
- 2) 27% del fabbisogno energetico ricavato da fonti rinnovabili;
- 3) miglioramento del 27% dell'efficienza energetica.

A lungo termine, saranno necessari tagli ancora più incisivi per evitare pericolosi cambiamenti climatici. In quest'ottica, infatti, l'Ue si è impegnata a ridurre le emissioni dell'80/90% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2050, a condizione che tutti i paesi membri contribuiscano allo sforzo collettivo.

La strategia energetica europea

Le politiche europee in materia di energia perseguono due principali obiettivi: quello della progressiva decarbonizzazione dell'economia e quello della piena realizzazione di un mercato unico.

Con specifico riguardo alle problematiche di maggiore interesse per il presente Studio, si evidenzia come negli ultimi anni l'Unione Europea abbia deciso di assumere un ruolo di leadership mondiale nella riduzione delle emissioni di gas serra. Il primo fondamentale passo in tale direzione è stato la definizione di obiettivi ambiziosi già al 2020.

Nel 2008, l'Unione Europea ha varato il "Pacchetto Clima-Energia" (cosiddetto "Pacchetto 20-20-20"), con i seguenti obiettivi energetici e climatici al 2020:

- un impegno unilaterale dell'UE a ridurre di almeno il 20% entro il 2020 le emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990. Gli interventi necessari per raggiungere gli obiettivi al 2020 continueranno a dare risultati oltre questa data, contribuendo a ridurre le emissioni del 40% circa entro il 2050.
- un obiettivo vincolante per l'UE di contributo del 20% di energia da fonti rinnovabili sui consumi finali lordi entro il 2020, compreso un obiettivo del 10% per i biocarburanti.
- una riduzione del 20% nel consumo di energia primaria rispetto ai livelli previsti al 2020, da ottenere tramite misure di efficienza energetica.

Tale obiettivo, solo enunciato nel pacchetto, è stato in seguito declinato, seppur in maniera non vincolante, nella direttiva efficienza energetica approvata in via definitiva nel mese di ottobre 2012.

In una prospettiva di progressiva riduzione delle emissioni climalteranti, il Consiglio europeo del 23-24 ottobre 2014 ha approvato i nuovi obiettivi clima energia al 2030, di seguito richiamati:

- riduzione di almeno il 40% delle emissioni di gas a effetto serra nel territorio UE rispetto al 1990;
- quota dei consumi finali di energia coperti da fonti rinnovabili pari al 27%, vincolante a livello europeo, ma senza target vincolanti a livello di Stati membri;
- riduzione del 27% dei consumi finali di energia per efficienza energetica, non vincolante ma passibile di revisioni per un suo innalzamento al 30%.

Negli auspici del Consiglio d'Europa, un approccio comune durante il periodo fino al 2030 aiuterà a garantire la certezza normativa agli investitori e a coordinare gli sforzi dei paesi dell'UE.

Il quadro delineato al 2030 contribuisce a progredire verso la realizzazione di un'economia a basse emissioni di carbonio e a costruire un sistema che:

- assicuri energia a prezzi accessibili a tutti i consumatori;

- renda più sicuro l'approvvigionamento energetico dell'UE;
- riduca la dipendenza europea dalle importazioni di energia e
- crei nuove opportunità di crescita e posti di lavoro.

Lo stesso, inoltre, apporta anche benefici sul piano dell'ambiente e della salute, ad esempio riducendo l'inquinamento atmosferico.

Nell'ambito dell'Unione Europea, inoltre, si è da alcuni anni iniziato a discutere sugli scenari e gli obiettivi per orizzonti temporali di lungo e lunghissimo termine, ben oltre il 2020. Nello studio denominato Energy Roadmap 2050 si prevede, infatti, una riduzione delle emissioni di gas serra del 80-95% entro il 2050 rispetto ai livelli del 1990, con un abbattimento per il settore elettrico di oltre il 95%. I diversi scenari esaminati dalla Commissione per questo percorso assegnano grande importanza all'efficienza energetica e alla produzione da fonti rinnovabili, guardando anche con attenzione all'utilizzo di energia nucleare e allo sviluppo della tecnologia CCS (Carbon Capture and Storage), e prevedendo un ruolo fondamentale per il gas durante la fase di transizione, che consentirà di ridurre le emissioni sostituendo carbone e petrolio nella fase intermedia, almeno fino al 2030÷2035. I principali cambiamenti strutturali identificati includono:

- un aumento della spesa per investimenti e una contemporanea riduzione di quella per il combustibile;
- un incremento dell'importanza dell'energia elettrica, che dovrà quasi raddoppiare la quota sui consumi finali (fino al 36-39%) e contribuire alla decarbonizzazione dei settori dei trasporti e del riscaldamento;
- un ruolo cruciale affidato all'efficienza energetica, che potrà raggiungere riduzioni fino al 40% dei consumi rispetto al 2005;
- un incremento sostanziale delle fonti rinnovabili, che potranno rappresentare il 55% dei consumi finali di energia (e dal 60 al 90% dei consumi elettrici);
- un incremento delle interazioni tra sistemi centralizzati e distribuiti.

Green Deal (GD)

L'attuale Commissione Ue, guidata da Ursula von Der Leyen, ha presentato a dicembre 2019 il suo Green Deal (GD) che punta a realizzare un'economia "neutrale" sotto il profilo climatico entro il 2050, ossia azzerare le emissioni nette di CO2 con interventi in tutti i settori economici, dalla produzione di energia ai trasporti, dal riscaldamento/raffreddamento degli edifici alle attività agricole, nonché nei processi manifatturieri, nelle industrie "pesanti" e così via.

Tra i temi più importanti su energia e ambiente del GD:

- la possibilità di eliminare i sussidi ai combustibili fossili e in particolare le esenzioni fiscali sui carburanti per navi e aerei, seguendo la logica che il costo dei mezzi di trasporto deve riflettere l'impatto di tali mezzi sull'ambiente;
- la possibilità di adottare una "carbon border tax" per tassare alla frontiera le importazioni di determinati prodotti, in modo che il loro prezzo finale rispecchi il reale contenuto di CO₂, ossia la quantità di CO₂ rilasciata nell'atmosfera per produrre quelle merci;
- **Decarbonizzare il mix energetico, puntando in massima parte sulle rinnovabili**, con la contemporanea rapida uscita dal carbone.

Nel settembre 2020 la Commissione ha proposto di elevare l'obiettivo della riduzione delle emissioni di gas serra per il 2030, compresi emissioni e assorbimenti, ad almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990.

Sono state prese in considerazione tutte le azioni necessarie in tutti i settori, compresi un aumento dell'efficienza energetica e dell'energia da fonti rinnovabili, in maniera da garantire il progredire verso un'economia climaticamente neutra e gli impegni assunti nel quadro dell'accordo di Parigi.

Obiettivi chiave per il 2030:

- una riduzione almeno del 40% delle emissioni di gas a effetto serra (rispetto ai livelli del 1990)
- **una quota almeno del 32% di energia rinnovabile**
- un miglioramento almeno del 32,5% dell'efficienza energetica.

L'obiettivo della riduzione del 40% dei gas serra è attuato mediante il sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (il cd ETS), il regolamento sulla condivisione degli sforzi con gli obiettivi di riduzione delle emissioni degli Stati membri, e il regolamento sull'uso del suolo, il cambiamento di uso del suolo e la silvicoltura. In tal modo tutti i settori contribuiranno al conseguimento dell'obiettivo del 40% riducendo le emissioni e aumentando gli assorbimenti.

Al fine di mettere in atto e realizzare questi obiettivi chiave, **il 14 luglio 2021 la Commissione europea ha adottato un pacchetto di proposte per rendere le politiche dell'UE in materia di clima, energia, uso del suolo, trasporti e fiscalità idonee a ridurre le emissioni nette di gas serra di almeno il 55% entro il 2030, rispetto ai livelli del 1990.**

Tra le varie proposte è prevista anche la **revisione della direttiva RED (Renewable Energy Directive) sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili**. La Commissione ha stabilito nuovi target vincolanti sulle fonti pulite, precisando anche quali fonti di energia possono essere considerate pulite. **La direttiva sulle energie rinnovabili fisserà un obiettivo maggiore per produrre il 40% della nostra energia da fonti rinnovabili entro il 2030.** Tutti gli Stati membri

contribuiranno a questo obiettivo e verranno proposti obiettivi specifici per l'uso delle energie rinnovabili nei trasporti, nel riscaldamento e raffreddamento, negli edifici e nell'industria. La produzione e l'uso di energia rappresentano il 75% delle emissioni dell'UE e, quindi, è fondamentale accelerare la transizione verso un sistema energetico più verde.

COP 28 – Vertice mondiale sull'azione del clima

Principali risultati

I leader mondiali si sono riuniti a Dubai, negli Emirati arabi uniti, per il vertice mondiale sull'azione per il clima che ha dato il via alla 28^a conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (COP 28). Il primo tema affrontato è quello dedicato al “*Rafforzare le ambizioni*”, a tal riguardo, nel suo intervento alla plenaria della COP 28, il presidente Charles Michel ha chiesto un'azione globale più incisiva e rapida per mantenere l'aumento della temperatura mondiale entro 1,5 gradi.

“La Terra appartiene ai nostri figli. Non si tratta di uno slogan pubblicitario, ma di una realtà esistenziale. Il prossimo decennio è fondamentale e siamo pienamente mobilitati per collaborare con ciascuno di voi al fine di proteggere l'umanità.” (Charles Michel, intervento del presidente del Consiglio Europeo).

Il presidente ha sottolineato il pieno impegno dell'UE a favore della lotta per la neutralità climatica.

Ha rilevato come l'UE abbia già ridotto le emissioni di gas a effetto serra del 30% rispetto ai livelli del 1990 e sia determinata a:

- triplicare le energie rinnovabili
- raddoppiare l'efficienza energetica

Charles Michel ha inoltre sottolineato la necessità di porre fine quanto prima alla nostra dipendenza dai combustibili fossili.

Finanziamenti per il clima

L'UE è il principale fornitore di finanziamenti pubblici per il clima a livello mondiale, a Dubai il presidente del Consiglio Europeo ha evidenziato che l'UE sta onorando il suo impegno di conseguire l'obiettivo di cento miliardi di USD fissato dall'accordo di Parigi. Quest'anno sono stati impegnati 23 miliardi di euro dall'unione europea. L'UE e i suoi Stati membri hanno annunciato un contributo di 220 milioni di EUR al fondo per le perdite e i danni al fine di aiutare i paesi più poveri e vulnerabili, inoltre, è stato chiesto dal presidente una riforma delle istituzioni finanziarie internazionali per renderle più giuste e più inclusive. Lo stesso, in occasione di un evento collaterale organizzato dall'Alleanza internazionale per la resilienza alla siccità, ha insistito sulla necessità di catalizzare gli investimenti volti a rafforzare la resilienza alla siccità a livello locale, nazionale e internazionale.

“Il rendimento degli investimenti nella resilienza alla siccità può essere fino a 10 volte superiore al

costo iniziale [...] Gli investimenti nella lotta contro la siccità e i suoi effetti non rappresentano solo la cosa giusta da fare, ma costituiscono anche politiche intelligenti dal punto di vista economico. L'Unione europea è pronta a sostenervi.” (Charles Michel, intervento del presidente del Consiglio Europeo)

Obiettivi della COP 28

Ogni anno la COP si riunisce per determinare l'ambizione e le responsabilità in materia di azione per il clima, nonché per individuare e valutare le misure per il clima. La conferenza di quest'anno è ospitata dagli Emirati arabi uniti, che detengono la presidenza della COP 28. Il piano d'azione della presidenza per realizzare i pilastri dell'accordo di Parigi si concentra su quattro settori:

- accelerare la transizione energetica
- definire i finanziamenti per il clima
- mettere la natura, le persone, la vita e i mezzi di sussistenza al centro dell'azione per il clima
- porre alla base di tutte le iniziative la piena inclusività

I principali punti all'ordine del giorno della COP 28 dovrebbero essere i seguenti:

- un bilancio globale
- il programma di lavoro in materia di mitigazione
- l'obiettivo mondiale di adattamento
- i finanziamenti per il clima, comprese le disposizioni finanziarie per le perdite e i danni

Posizione dell'UE per la COP 28

Dal 30 novembre al 12 dicembre la COP 28 riunisce le parti della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), tra cui l'UE e tutti gli Stati membri dell'UE. L'UE era rappresentata dal presidente del Consiglio europeo Charles Michel, dalla presidente della Commissione europea Ursula von der Leyen e dalla presidenza spagnola del Consiglio. La delegazione dell'UE era guidata dalla Commissione europea e dalla presidenza spagnola.

Il Consiglio ha approvato la posizione dell'UE nelle sue conclusioni approvate il 16 ottobre 2023.

Nelle conclusioni il Consiglio ha evidenziato le opportunità che un'azione ambiziosa per il clima offre per il pianeta, l'economia globale e le persone, e l'importanza di garantire una transizione giusta, che non lasci indietro nessuno, verso economie e società sostenibili, resilienti ai cambiamenti climatici e climaticamente neutre.

Il Consiglio ha sottolineato l'esigenza di innalzare considerevolmente il livello di ambizione globale affinché l'obiettivo di 1,5°C rimanga raggiungibile e ha chiesto:

- il rafforzamento collettivo dei contributi determinati a livello nazionale (NDC)

- una graduale eliminazione a livello mondiale dei combustibili fossili non soggetti ad abbattimento e il raggiungimento di un picco nel loro consumo in questo decennio
- un sistema energetico mondiale completamente o prevalentemente decarbonizzato negli anni 2030
- l'eliminazione graduale, il prima possibile, delle sovvenzioni ai combustibili fossili che non affrontano le questioni della povertà energetica o di una transizione giusta
- un'azione globale al fine di triplicare la capacità di energia rinnovabile installata e raddoppiare il tasso del miglioramento dell'efficienza energetica entro il 2030
- maggiori sforzi di tutte le parti per integrare l'adattamento ai cambiamenti climatici e la resilienza agli stessi nelle politiche e nei programmi esistenti in tutti i settori opportuni
- un'intensificazione degli sforzi da parte di tutti i paesi per mobilitare finanziamenti a sostegno dell'azione per il clima

L'UE è inoltre determinata a collaborare con tutte le parti per:

- continuare a promuovere l'attuazione del quadro di riferimento rafforzato per la trasparenza
- promuovere una discussione inclusiva sul futuro dell'UNFCCC
- portare avanti l'attuazione del programma di lavoro di Glasgow per l'azione per la consapevolezza sul clima
- affrontare la dimensione di genere
- discutere dell'attuazione dell'azione per il clima nel settore agricolo e della sicurezza alimentare

Il 17 ottobre il Consiglio ha adottato inoltre conclusioni sui finanziamenti per il clima. Le conclusioni sottolineano l'impegno dei paesi dell'UE di mobilitare 100 miliardi di USD all'anno entro il 2025 per aiutare i paesi in via di sviluppo ad affrontare gli effetti dei cambiamenti climatici e prevedono che tale obiettivo sarà raggiunto nel 2023 per la prima volta.

(Fonte: <https://www.consilium.europa.eu/it/meetings/international-summit/2023/12/01-02/>)

Relazione con il progetto

Il presente progetto di costruzione di un impianto fotovoltaico può considerarsi in linea con gli obiettivi strategici della politica energetica europea, in quanto si pone come obiettivo lo sviluppo sostenibile e l'incremento della quota di energia rinnovabile, contribuendo a ridurre le emissioni di gas a effetto serra.

2.2 Normativa di riferimento nazionale

Strategia energetica nazionale (SEN)

La Strategia Energetica Nazionale (SEN) è il documento programmatico di riferimento per il settore dell'energia, entrato in vigore con il Decreto Ministeriale 10 novembre 2017. Gli obiettivi che muovono la Strategia Energetica Nazionale sono finalizzati a rendere il sistema energetico nazionale più competitivo, sostenibile, in linea con i traguardi stabiliti dalla COP21, e sicuro, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia. Per perseguire tali obiettivi la SEN fissa dei target quantitativi, di cui se ne elencano alcuni di seguito:

- efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;
- fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;
- riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il divario di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);
- cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025 da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali;
- verso la decarbonizzazione al 2050: rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050;
- raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021;
- riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

In relazione agli aspetti legati all'inserimento ambientale e paesaggistico degli impianti fotovoltaici a terra, di particolare interesse per il presente Studio, la SEN caldeggia un approccio orientato allo

sfruttamento prioritario delle superficie di grandi edifici e di aree industriali dismesse, di quelle adiacenti alle grandi infrastrutture e alle aree produttive, e quelle già compromesse per preesistenti attività produttive, in coerenza con i criteri già delineati dal D.M. 10/09/2010.

Piano Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) è stato pubblicato nella versione definitiva in data 21 gennaio 2020 dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e costituisce, di fatto, un aggiornamento rispetto a quanto previsto nella Strategia Energetica Nazionale (SEN).

Infatti, il PNIEC è un documento vincolante e dunque, una volta definiti gli obiettivi, non sarà possibile effettuare delle deviazioni dal percorso tracciato.

Il Piano stima che la percentuale di copertura delle fonti rinnovabili elettriche sui consumi finali lordi di energia elettrica dovrà essere pari al 55,4% al 2030, un progresso di 0,4% rispetto all'obiettivo fissato dalla SEN. In particolare, il PNIEC pone come obiettivo il raggiungimento di oltre 50 GW prodotti da impianti fotovoltaici entro il 2030, segnalando che di questi circa 20 GW sono già in esercizio.

È evidente quindi che il progetto in esame si integra perfettamente con le politiche energetiche nazionali, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi fissati nel PNIEC in termini di rinnovabili elettriche.

Governance del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) si inserisce all'interno del programma Next Generation EU (NGEU), concordato dall'Unione Europea in risposta alla crisi pandemica. La principale componente del programma NGEU è il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza, che ha una durata di 6 anni (dal 2021 al 2026) e una dimensione totale di 672,5 miliardi di euro.

Il Piano si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo (digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica e inclusione sociale) e lungo le seguenti missioni:

- 4) Digitalizzazione, Innovazione, Competitività, Cultura, con l'obiettivo di promuovere la trasformazione digitale del Paese, sostenere l'innovazione del sistema produttivo, e investire in turismo e cultura;
- 5) Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica, con gli obiettivi principali di migliorare la sostenibilità e la resilienza del sistema economico e assicurare una transizione ambientale equa e inclusiva;

- 6) Infrastrutture per una Mobilità Sostenibile, il cui obiettivo primario è lo sviluppo di un'infrastruttura di trasporto moderna, sostenibile ed estesa a tutte le aree del Paese;
- 7) Istruzione e Ricerca, con l'obiettivo di rafforzare il sistema educativo, le competenze digitali e tecnico-scientifiche, la ricerca e il trasferimento tecnologico;
- 8) Inclusione e Coesione, per facilitare la partecipazione al mercato del lavoro, rafforzare le politiche attive del lavoro e favorire l'inclusione sociale;
- 9) Salute, con l'obiettivo di rafforzare la prevenzione e i servizi sanitari sul territorio, modernizzare e digitalizzare il sistema sanitario e garantire equità di accesso alle cure.

Il Piano prevede inoltre un ambizioso programma di riforme per facilitare la fase di attuazione e, più in generale, contribuire alla modernizzazione del Paese, rendendo il contesto economico più favorevole allo sviluppo dell'attività d'impresa.

Di particolare interesse, ai fini del presente Studio, è la missione relativa alla rivoluzione verde e transizione ecologica, la quale consiste in:

- C1. Economia circolare e agricoltura sostenibile;
- C2. Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile;
- C3. Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici;
- C4. Tutela del territorio e della risorsa idrica.

In merito allo sviluppo dell'energia rinnovabile, il Piano prevede un incremento della quota di energia prodotta da FER, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione, attraverso:

- lo sviluppo dell'agro-voltaico, ossia l'implementazione di sistemi ibridi agricoltura-produzione di energia che non compromettano l'utilizzo dei terreni dedicati all'agricoltura, ma contribuiscano alla sostenibilità ambientale ed economica delle aziende coinvolte. L'obiettivo dell'investimento è installare a regime una capacità produttiva da impianti agro-voltaici di 1,04 GW, che produrrebbe circa 1.300 GWh annui, con riduzione delle emissioni di gas serra stimabile in circa 0,8 milioni di tonnellate di CO₂;
- la promozione delle rinnovabili per le comunità energetiche e l'auto-consumo, ipotizzando che riguardino impianti fotovoltaici con una produzione annua di 1.250 kWh per kW, ovvero circa 2.500 GWh annui, i quali contribuiranno a una riduzione delle emissioni di gas serra stimata in circa 1,5 milioni di tonnellate di CO₂ all'anno;
- la promozione impianti innovativi (incluso off-shore), che combinino tecnologie ad alto potenziale di sviluppo con tecnologie più sperimentali (come i sistemi che sfruttano il moto

ondoso), in assetti innovativi e integrati da sistemi di accumulo. La realizzazione di questi interventi, per gli assetti ipotizzati in funzione delle diverse tecnologie impiegate, consentirebbe di produrre circa 490 GWh anno che contribuirebbero ad una riduzione di emissioni di gas climalteranti stimata intorno alle 286.000 tonnellate di CO₂;

- lo sviluppo del biometano.

Il Legislatore evidenzia la circostanza che, per rispettare gli obiettivi UE sul clima e l'energia entro il 2030, l'Italia deve raggiungere i 52 GWp di installazioni fotovoltaiche (circa 30 GWp in più rispetto ai circa 22 GWp attuali). Per raggiungere il suddetto obiettivo al 2030 a livello nazionale si dovrebbero garantire una media dell'installato di circa 3 GWp all'anno.

Alla luce degli obiettivi sopra esposti si avverte dunque, a livello di governance, una necessità impellente di imprimere un'accelerazione all'installazione di impianti fotovoltaici.

2.3 Piano ambientale energetico regionale Toscana (PAER)

Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (Paer), istituito dalla L.R. 14/2007 è stato approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n.10 dell'11 febbraio 2015, pubblicata sul Burt n.10 parte I del 6 marzo 2015.

Il Paer si configura come lo strumento per la programmazione ambientale ed energetica della Regione Toscana, e assorbe i contenuti del vecchio Pier (Piano Indirizzo Energetico Regionale), del Praa (Piano Regionale di Azione Ambientale) e del Programma regionale per le Aree Protette.

Sono esclusi dal Paer le politiche regionali di settore in materia di qualità dell'aria, di gestione dei rifiuti e bonifica nonché di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica che sono definite, in coerenza con le finalità, gli indirizzi e gli obiettivi generali del PAER, nell'ambito, rispettivamente del Piano di risanamento e mantenimento delle qualità dell'aria (Prrm) – ora Piano regionale per la qualità dell'aria (Prqa) – e del Piano di tutela delle acque in corso di elaborazione.

Il Paer attua il Programma Regionale di Sviluppo (Prs) 2011-2015 e si inserisce nel contesto della programmazione comunitaria 2014-2020, al fine di sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, in un'ottica di contrasto e adattamento ai cambiamenti climatici e prevenzione e gestione dei rischi.

Il Paer contiene interventi volti a tutelare e a valorizzare l'ambiente ma si muove in un contesto ecosistemico integrato che impone particolare attenzione alle energie rinnovabili e al risparmio e recupero delle risorse.

I principali obiettivi

Il metaobiettivo perseguito dal Paer è la lotta ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la promozione della green economy.

Tale metaobiettivo si struttura in 4 obiettivi generali, che richiamano le quattro Aree del VI Programma di Azione dell'Unione Europea:

- 1. Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili.** La sfida della Toscana è orientata a sostenere ricerca e innovazione tecnologica per favorire la nascita di nuove imprese della green economy. Il PAER risulterà efficace se saprà favorire l'azione sinergica tra soggetti pubblici e investitori privati per la creazione di una vera e propria economia green che sappia includere nel territorio regionale le 4 fasi dello sviluppo: a) ricerca sull'energia rinnovabile e sull'efficienza energetica; b) produzione impianti (anche sperimentali); c) installazione impianti d) consumo energeticamente sostenibile (maggiore efficienza e maggiore utilizzo di fonti di energia rinnovabile).
- 2. Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità.** L'aumento dell'urbanizzazione e delle infrastrutture, assieme allo sfruttamento intensivo delle risorse, produce evidenti necessità rivolte a conciliare lo sviluppo con la tutela della natura. Il PAER raggiungerà tuttavia il proprio scopo laddove saprà fare delle risorse naturali non un vincolo ma un fattore di sviluppo, un elemento di valorizzazione e di promozione economica, turistica, culturale. In altre parole, un volano per la diffusione di uno sviluppo sempre più sostenibile.
- 3. Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita.** È ormai accertata l'esistenza di una forte relazione tra salute dell'uomo e qualità dell'ambiente naturale: un ambiente più salubre e meno inquinato consente di ridurre i fattori di rischio per la salute dei cittadini. Pertanto, obiettivo delle politiche ambientali regionali deve essere la salvaguardia della qualità dell'ambiente in cui viviamo, consentendo al tempo stesso di tutelare la salute della popolazione.
- 4. Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali.** L'iniziativa comunitaria intitolata "Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" si propone di elaborare un quadro per le politiche volte a sostenere la transizione verso un'economia efficace nell'utilizzazione delle risorse. Ispirandosi a tali principi e rimandando la gestione dei rifiuti al Piano Regionale Rifiuti e Bonifiche, il Paer concentra la propria attenzione sulla risorsa acqua, la cui tutela rappresenta una delle priorità non solo regionali ma mondiali, in un contesto climatico che ne mette in serio pericolo l'utilizzo.

(Fonte: <https://www.regione.toscana.it/piano-ambientale-ed-energetico>)

Il piano energetico regionale, inoltre, definisce nella scheda A3 i criteri per l'individuazione delle aree non idonee all'installazione degli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile, di seguito verrà riportato un estratto della tabella presente nell'allegato 3 alla scheda A.3 del PEAR.

Tabella 2-1: Aree non idonee agli impianti fotovoltaici a terra. Tabella (ex allegato A L.R. 11/2011)

Tecnologie: potenza e dimensione	Siti Inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO (trattasi dei siti relativi a Piazza del Duomo di Pisa, centri storici di Firenze, San. Gimignano, Siena e Pienza, la Val d'Orcia)	Aree e beni immobili di notevole interesse culturale come individuati ai sensi degli artt. 10 e 11 del D.Lgs 42/04	Aree e immobili vincolati ai sensi dell' art. 136 del d.lgs 42/04 (ex lege 1497/39)
Impianto con potenza superiore a 200 kW	Non idonee Motivazioni: l'inserimento di impianti di consistenti dimensioni compromette la percezione visiva d'insieme delle aree tutelate	Non idonee Motivazioni: i beni vincolati per decreto rappresentano elementi di rilevante interesse culturale che vengono integralmente tutelati anche nella loro percezione visiva	Non idonee (**) Motivazioni: l'inserimento di impianti di consistenti dimensioni rischia di compromettere la percezione visiva integrale delle aree tutelate
Tecnologie: potenza e dimensione	Zone all'interno di con visivi e panoramici la cui immagine è storicizzata, nonché aree agricole di particolare pregio paesaggistico e culturale, di cui al paragrafo 4.	Emergenze culturali e zone contigue a parchi archeologici e culturali	Aree naturali protette (nazionali, regionali, locali), SIR, SIC e ZPS
Impianto con potenza superiore a 200 kW	Non idonee Motivazioni: l'inserimento di impianti di consistenti dimensioni rischia di compromettere la percezione visiva d'insieme delle aree tutelate	Non idonee (*), (**) Motivazioni: vedi sopra	Non idonee (*), (**), (***) Motivazioni: vedi sopra
Tecnologie: potenza e dimensione	Zone umide ai sensi della convenzione di Ramsar	Aree D.O.P (D.O.C. e D.O.C.G.) e Aree I.G.P. di cui al paragrafo 4	Zone vincolate ex articolo 142, comma 1, lettere a), b), c), d), e), g), h), l), m), d.lgs. 42/2004 (ex Galasso)
Impianto con potenza superiore a 200 kW	Non idonee Motivazioni: tali ambiti rappresentano sistemi ecologico ambientali sensibili ove tali interventi rischiano di comprometterne la funzionalità e l'equilibrio ecosistemico	Non idonee (*), (**), (***) Motivazioni: tali ambiti rappresentano sistemi ecologico-ambientali sensibili ove tali interventi rischiano di comprometterne la funzionalità e l'equilibrio ecosistemico. Ai fini del mantenimento del presidio del territorio in qualità di attività connessa all'agricoltura e nelle aree caratterizzate da degrado, sono ammissibili gli impianti previsti nella presente fascia.	Non idonee (**) Motivazioni: Le categorie di beni individuate rappresentano emergenze ambientali e paesaggistiche di particolare rilevanza; l'inserimento di tali impianti rischia di compromettere la valenza paesaggistica ambientale e percettiva delle categorie di beni individuate

(*)	aree già urbanizzate prive di valore culturale-paesaggistico e aree di pertinenza dell'edificato privo di valore storico-architettonico
(**)	aree degradate. Per aree degradate si intende: a) le cave dismesse e non ripristinate, individuate in coerenza con i contenuti della pianificazione urbanistico territoriale, le aree individuate dalla vigente pianificazione in materia di attività estrattive e non ancora ripristinate, con l'esclusione di quelle aree e siti riconosciuti di valore storico-culturale, testimoniale e paesaggistico dal PIT (approvato con deliberazione del Consiglio regionale 24 luglio 2007, n. 72) e dalla sua implementazione paesaggistica (adottata con deliberazione del Consiglio regionale 16 giugno 2009, n. 32); b) aree ove è stata condotta l'attività di discarica ovvero aree ove è stata condotta l'attività di deposito di materiali inerti, fatto salvo quanto previsto dalle normative di settore in materia di bonifica dei siti inquinati e ripristino ambientale dei siti di cava dismessi, purché l'impianto sia inserito con modalità tali da assicurare il minor impatto paesaggistico e privo di platee in cemento a terra; c) i siti minerari dismessi inseriti nel piano regionale e nei piani provinciali di bonifica nonché compresi e disciplinati negli atti di pianificazione territoriale di enti preposti alla tutela ambientale approvati dalla Regione, e le aree di discarica mineraria.
(***)	attività connesse all'agricoltura, svolte da imprenditori agricoli ai sensi dell'articolo 2135 c.c. e nei limiti indicati dalla circolare dell'Agenzia delle Entrate n. 32/E del 6 luglio 2009, paragrafo 4, purché l'impianto sia inserito con modalità tali da assicurare il minor impatto paesaggistico, privo di platee in cemento a terra, e comunque entro il limite massimo di 1 MW. L'imprenditore agricolo può svolgere tali attività anche tramite la partecipazione a ESCO (Società servizi energetici, istituite e riconosciute secondo le normative vigenti in materia) purché la superficie occupata dall'impianto fotovoltaico non sia superiore al 10 per cento della superficie agricola utile (SAU), per potenza nominale complessiva inferiore a 200 kW; per impianti di potenza superiore a tale limite e, comunque entro il limite massimo di 1 MW, per ogni 10 kW di potenza installata oltre i 200 kW deve essere dimostrata la disponibilità di almeno un ettaro di terreno agricolo.

I criteri riportati nella tabella precedente saranno esaminati nel successivo paragrafo 2.4.3. mediante l'approfondimento cartografico appositamente creato dalla Regione Toscana tramite visualizzatore WebGis.

2.4 Compatibilità con la normativa per la realizzazione di impianti FER

2.4.1 Linee Guida Decreto Ministeriale 10 settembre 2010

Le Linee Guida Nazionali, pubblicate con Decreto Ministeriale del 10 settembre 2010, contengono le procedure per la costruzione, l'esercizio e gli interventi di modifica degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili soggetti all'iter di autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata, e che dovrà essere conforme alle normative in materia di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico artistico, e costituirà, ove occorra, variante allo strumento urbanistico.

Il Decreto, inoltre, sancisce che, al fine di accelerare l'iter autorizzativo, le Regioni e le Province possono procedere alla indicazione di siti ed aree non idonei all'installazione di impianti FER, e precisa che le Regioni possono procedere ad individuare quali aree, e siti non idonei, le aree "particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio", ricadenti all'interno di quelle di seguito elencate:

- siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, aree e beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.lgs. n. 42 del 2004, nonché gli immobili dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica;
- zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/1991 ed equivalenti a livello regionale;
- le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar;

- le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
- le Important Bird Areas (IBA);
- le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;
- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i.;
- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. n. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

Relazione con il progetto

Come meglio approfondito nella trattazione condotta nei paragrafi successivi, si anticipa che l'area interessata dalle installazioni in progetto (area campi FV) **non rientra** nell'ambito di alcuna delle seguenti aree:

- siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO;
- aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (cfr. paragrafo 3.4);

- zone umide di importanza internazionale Ramsar (cfr. paragrafo 3.3);
- aree incluse nella Rete Natura 2000 (cfr. paragrafo 3.1);
- Important Bird Areas (cfr. paragrafo 3.2).
- aree e beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.lgs. n. 42 del 2004, nonché gli immobili dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo (cfr. paragrafo 4.1.1 – Beni culturali);
- aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) (cfr. CoD21_FV_BGR_00091 Relazione Agronomica);

Invece, l'area interessata dalle installazioni in progetto (area campi FV) **rientra** nell'ambito delle seguenti aree:

- aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali (cfr. paragrafo 4.1.2)
- aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i. (cfr.; paragrafo 6.1 PAI; paragrafo 6.2 PGRA);
- zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica (paragrafo 2.4.2);
- aree agricole caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo (cfr. CoD21_FV_BGR_00091 Relazione Agronomica);

Tuttavia, si ricorda che la normativa nazionale costituisce solo un riferimento e non stabilisce a priori quali siano le aree non idonee per la realizzazione di impianti di produzione energia da FER.

2.4.2 Legge regionale 11 del 21 marzo 2011

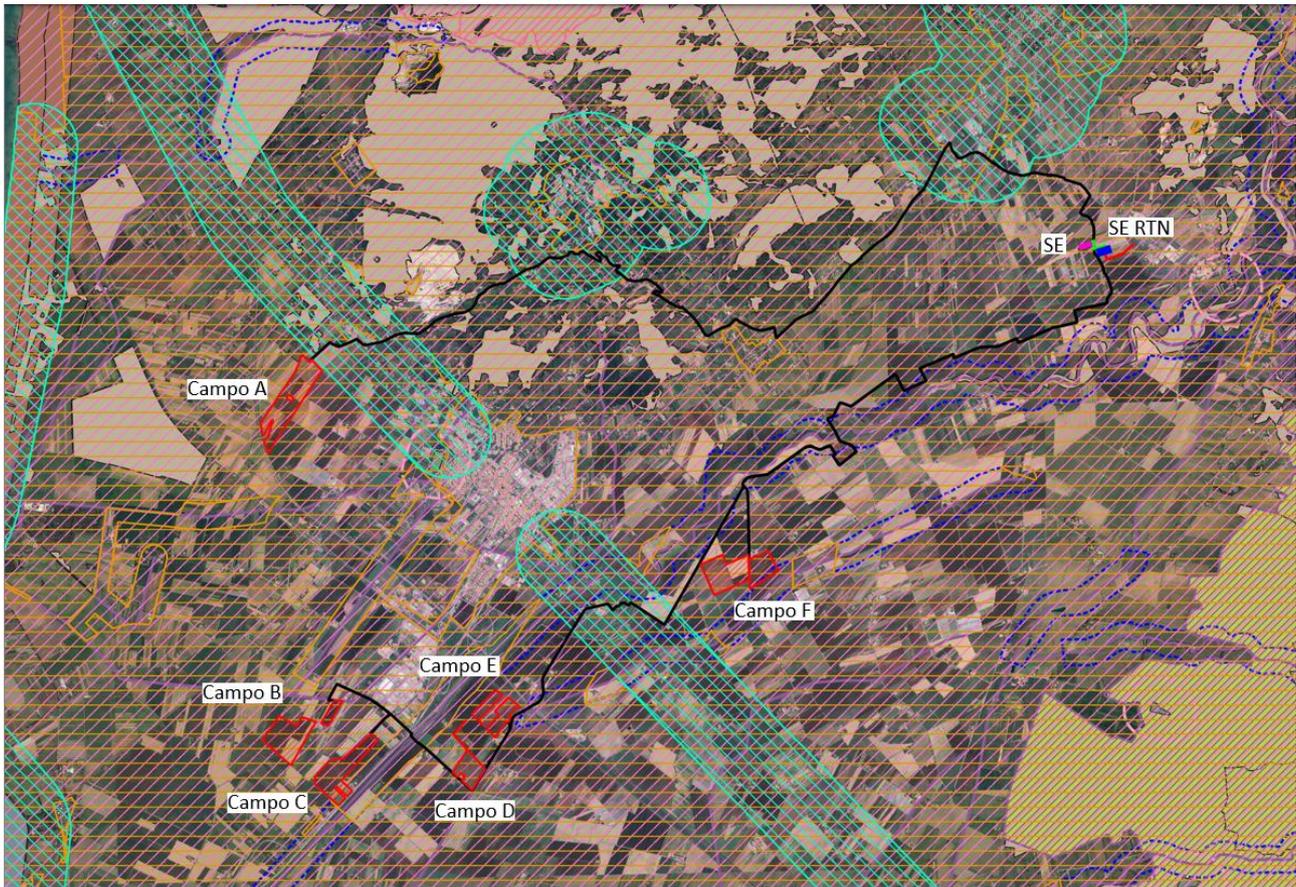
Con la legge regionale 11 del 21 marzo 2011 *"Disposizioni in materia di installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili di energia. Modifiche alla legge regionale 24*

febbraio 2005, n.39 (Disposizioni in materia di energia) e alla legge regionale 3 gennaio 2005, n.1 (Norme per il governo del territorio)", entrata in vigore il 24 marzo 2011, sono state individuate limitazioni per gli impianti fotovoltaici a terra, in particolare nelle aree agricole o di valore storico-paesaggistico, ovvero le "aree non idonee" all'installazione e le distanze minime dagli altri impianti fotovoltaici. Il Piano energetico ambientale regionale Toscana (Paer) ha confermato tale quadro (rif. Allegato 3 alla Scheda A.3 del PAER). Va aggiunto che la delibera Consiglio regionale 15/2013 individua criteri e modalità di installazione degli impianti fotovoltaici a terra e degli impianti fotovoltaici posti su frangisole.

Relazione con il progetto:

Dalla consultazione delle aree non idonee succitate effettuata tramite portale geoscopio regionale ([Regione Toscana - SIPT: Aree non idonee alla installazione di impianti fotovoltaici a terra](#)) risulta che la totalità delle aree occupate dalle opere in progetto sono ubicate in zone non idonee all'installazione di impianti FER.

Tuttavia, come meglio descritto nel paragrafo seguente, il D.Lgs. 8 novembre 2021 n. 199 supera le prescrizioni dettate dalla Legge Regionale Toscana in relazione alla individuazione delle aree idonee per impianti fotovoltaici.



Legenda

- | | |
|---|---|
| Area disponibile campi FV | SIC |
| SE RTN | Immobili ed aree tutelati per legge |
| SU | Territori costieri Lett. A |
| Opere di connessione | Territori contermini ai laghi Lett. B |
| Connessione SE RTN-SE Suvereto esistente | Laghi |
| Connessione SU-SE RTN | Buffer territori contermini ai laghi |
| Cavidotto di collegamento | Fiumi, torrenti, corsi d'acqua Lett. C |
| LR 11/2011 Art. 7 - Zone all'interno di con visivi e panoramici | Buffer 150 m |
| LR 11/2011 Art. 7 - Zone all'interno di con visivi e panoramici | Corpo idrico |
| LR 11/2011 Art. 7 - Aree agricole di particolare pregio | Parchi e riserve Lett. F |
| LR 11/2011 Art. 7 - Aree agricole di particolare pregio | Riserve Naturali Provinciali |
| LR 11/2011 Art. 7 - Diversa perimetrazione in aree DOP e IGP | Parchi Provinciali |
| LR 11/2011 Art. 7 - Diversa perimetrazione in aree DOP e IGP | Territori coperti da foreste e boschi Lett. G |
| Delimitazione aree interne | Zone di interesse archeologico Lett. M |
| Delimitazione contorni interni aree DOP e IGP | Immobili ed aree di notevole interesse pubblico |
| SIR | |

Figura 2-1: Stralcio carta delle aree non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici a terra (L.R. 11/2011)

2.4.3 Dlgs 8 novembre 2021, n. 199 - attuazione della direttiva 2018/2001/ue sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili

Il Decreto legislativo 8 novembre 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” ha l’obiettivo di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, attraverso specifiche disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili, al fine del raggiungimento degli obiettivi europei di decarbonizzazione del sistema energetico al 2030 e di completa decarbonizzazione al 2050.

Gli interventi e le misure previste dal decreto, in coerenza con il Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima – PNIEC e agli obiettivi vincolanti del Regolamento (UE) n. 2021/1119, sono altresì necessarie al raggiungimento degli obiettivi previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – PNRR in materia di energia da fonti rinnovabili.

In relazione all’**identificazione delle aree non idonee e idonee per la installazione degli impianti FER** il Decreto definisce **area idonea** un’area “*con un elevato potenziale atto a ospitare l’installazione di impianti di produzione elettrica da fonte rinnovabile, anche all’eventuale ricorrere di determinate condizioni tecnico-localizzative*”.

Il Decreto prevede che, in linea con la potenza complessiva individuata dal PNIEC come necessaria per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili, le aree idonee dovranno essere individuate sulla base di principi e criteri stabiliti dal MITE (oggi MASE) attraverso decreti ministeriali da adottare entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore del DLgs 199/2021 stabilendo in via prioritaria quelli volti a minimizzare l’impatto ambientale e la massima porzione di suolo occupabile, e a individuare superfici, aree industriali dismesse e altre aree compromesse, abbandonate e marginali. Successivamente all’emanazione dei decreti ministeriali, le Regioni entro i successivi 180 giorni dovranno a loro volta individuare con legge le aree idonee, con potere sostitutivo statale in caso di mancata adozione.

L’articolo 20 (Disciplina per l’individuazione di superfici e aree idonee per l’installazione di impianti a fonti rinnovabili) del Dlgs 8 novembre 2021, n. 199 al comma 8 prevede quanto segue:

*c.8. Nelle more dell’individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, **sono considerate aree idonee**, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:*

a) i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di

modifica, anche sostanziale, per rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione, eventualmente abbinati a sistemi di accumulo, che non comportino una variazione dell'area occupata superiore al 20 per cento. Il limite percentuale di cui al primo periodo non si applica per gli impianti fotovoltaici, in relazione ai quali la variazione dell'area occupata è soggetta al limite di cui alla lettera c-ter), numero 1);

b) le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, o le porzioni di cave e miniere non suscettibili di ulteriore sfruttamento;

c-bis) i siti e gli impianti nelle disponibilità delle società del gruppo Ferrovie dello Stato italiane e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonché' delle società concessionarie autostradali.

c-bis.1) i siti e gli impianti nella disponibilità delle società' di gestione aeroportuale all'interno dei sedimi aeroportuali, ivi inclusi quelli all'interno del perimetro di pertinenza degli aeroporti delle isole minori di cui all'allegato 1 al decreto del Ministro dello sviluppo economico 14 febbraio 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 114 del 18 maggio 2017, ferme restando le necessarie verifiche tecniche da parte dell'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC).

c-ter) esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:

- le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere;*
- le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;*
- le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri.*

c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), 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. Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

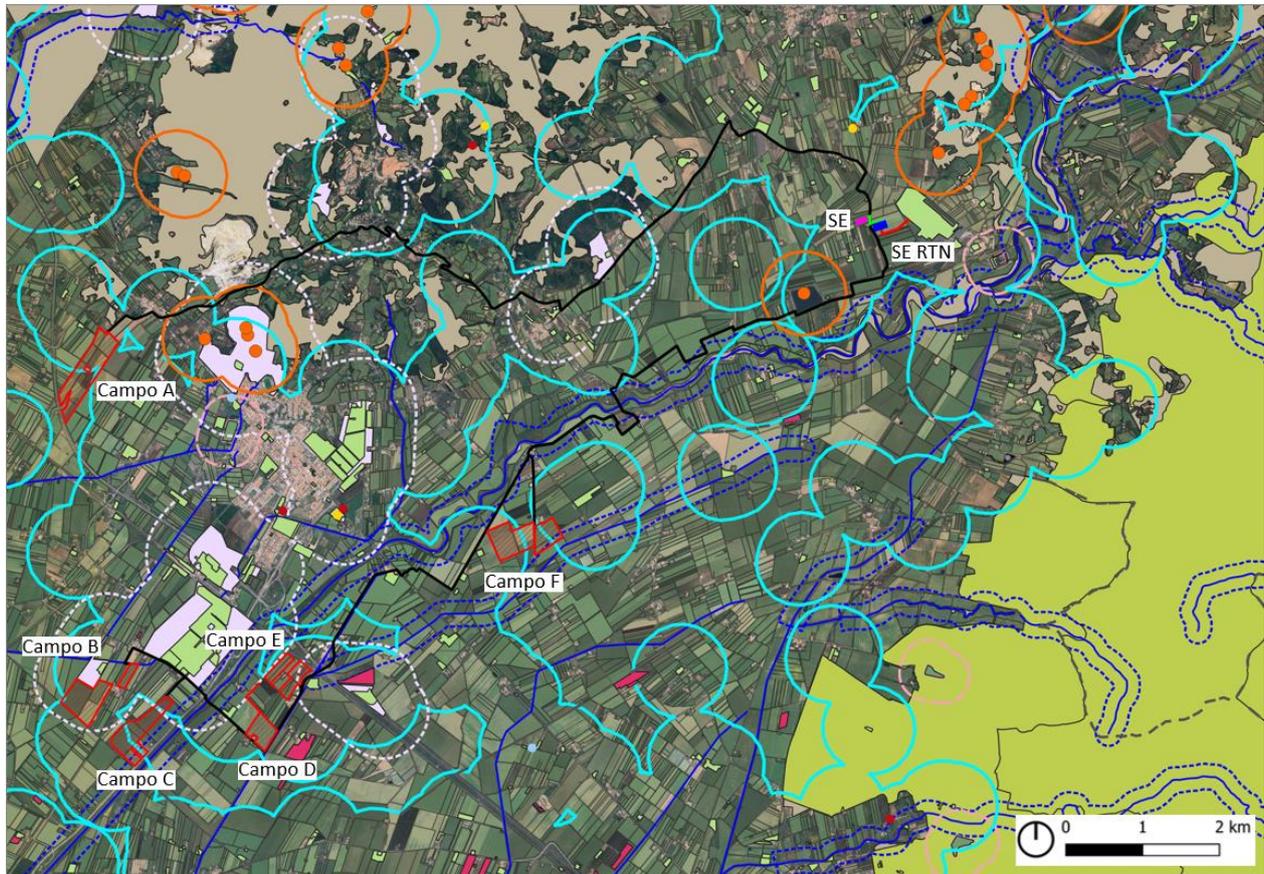
Relazione con il progetto:

A seguito dell'analisi della carta delle aree idonee per impianti FER, autocostruita mediante l'utilizzo di shapefile e degli strati WMS direttamente consultabili e scaricabili dal portale della Regione Toscana dedicato, come evidenziato nell'immagine seguente, è possibile affermare che:

- **i campi fotovoltaici A ed F sono ricompresi in aree idonee** per l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, in quanto parzialmente ubicati all'interno del buffer di 500 m generato da aree a destinazione industriale, commerciale o artigianale (*art.20, comma 8, lettera c-ter*) così come risulta dalla consultazione del Regolamento Urbanistico (RU) di Campiglia Marittima e del database dell'uso del suolo regionale¹, e integralmente previsti in aree esterne al perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e in aree esterne alla fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. (*art.20, comma 8, lettera c-quater*);
- **i campi fotovoltaici B, D ed E sono ricompresi in aree idonee** per l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, in quanto ubicati all'interno del buffer di 500 m generato da aree a destinazione industriale, commerciale o artigianale (*art.20, comma 8, lettera c-ter*) così come risulta dalla consultazione del Regolamento Urbanistico (RU) di Campiglia Marittima e del database dell'uso del suolo regionale, nonché previsti in aree esterne al perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e in aree esterne alla fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. (*art.20, comma 8, lettera c-quater*);

¹ https://www502.regione.toscana.it/geoscopio/servizi/wms/USO_E_COPERTURA_DEL_SUOLO.htm

- il **campo fotovoltaico C** è **ricompreso in aree idonee** per l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, in quanto parzialmente ubicato all'interno del buffer di 500 m generato da aree a destinazione industriale, commerciale o artigianale (*art.20, comma 8, lettera c-ter*) così come risulta dalla consultazione del Regolamento Urbanistico (RU) di Campiglia Marittima e del database dell'uso del suolo regionale, e parzialmente previsto in aree esterne al perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e in aree esterne alla fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. (*art.20, comma 8, lettera c-quater*). Sui segnala che l'unica porzione di area disponibile al proponente che interferisce con i beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (fascia di rispetto fluviale) non sarà utilizzata per l'installazione di moduli fotovoltaici, ma resterà libera.



Legenda

Area disponibile campi FV

SE RTN

SU

Opere di connessione

Connessione SE RTN-SE Suvereto esistente

Connessione SU-SE RTN

Cavidotto di collegamento

Ambiti comunali

Siti interessati da procedimenti di bonifica

non in anagrafe/iter chiuso

non in anagrafe/iter attivo

in anagrafe/iter chiuso

in anagrafe/iter attivo

sconosciuto

Cave inattive

Buffer 500 m da cave inattive

Buffer 500 m da aree produttive (Da RU Campiglia Marittima)

Buffer 500 m da aree industriali (Da DB Uso del suolo)

Cave inattive

Uso del suolo

Aree industriali, commerciali, artigianali

Impianti fotovoltaici

Aeroporti

Aree destinate ad attività produttive "D" - Da RU Campiglia Marittima

Foglio c3 c

Foglio C3 b

Foglio C3 a

Immobili ed aree tutelati per legge

Territori contermini ai laghi Lett. B

Laghi

Buffer territori contermini ai laghi

Fiumi, torrenti, corsi d'acqua Lett. C

Buffer 150 m

Corpo idrico

Parchi e riserve Lett. F

Parchi Provinciali

Territori coperti da foreste e boschi Lett. G

Zone di interesse archeologico Lett. M

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Aree agricole

Figura 2-2: Stralcio carta delle aree idonee per impianti FER (Elaborazione Studio Elisio)

3 Compatibilità naturalistico – ecologica

3.1 Rete Natura 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat (Direttiva del Consiglio 92/43/CEE), che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

La Rete Natura 2000 in Toscana attualmente è formata da 19 Zone di Protezione Speciale (ZPS), 94 Siti di Importanza Comunitaria/ Zone Speciali di Conservazione (SIC/ZSC) e 44 siti SIC/ZSC che coincidono completamente con le ZPS (ZPS-SIC/ZSC) (Fonte: sito web del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica: <https://www.mase.gov.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia>)

Relazione con il progetto:

Dall'esame dello stralcio della Carta della Rete Natura 2000 elaborata sulla base delle informazioni presenti sul Geoportale Nazionale e sul Geoportale Regionale risulta che l'area di progetto non interferisce direttamente con siti Rete Natura 2000:

- In direzione nord-est a circa 4,4 km di distanza dall'area di progetto Campo A è presente la ZSC "IT5160008 Monte Calvi di Campiglia"
- In direzione nord-ovest a circa 7 km di distanza dall'area di progetto Campo A è presente la SIC "IT5160021 Tutela del Tursiops Truncatus"
- In direzione sud-ovest a circa 5,8 km di distanza dall'area di progetto "Campo B" è presente la ZSC "IT5160009 Promontorio di Piombino e Monte Massoncello"
- In direzione ovest a circa 3 km di distanza dall'area di progetto "Campo D" è presente la ZPS "IT51600102 Padule Orti-Bottagone"

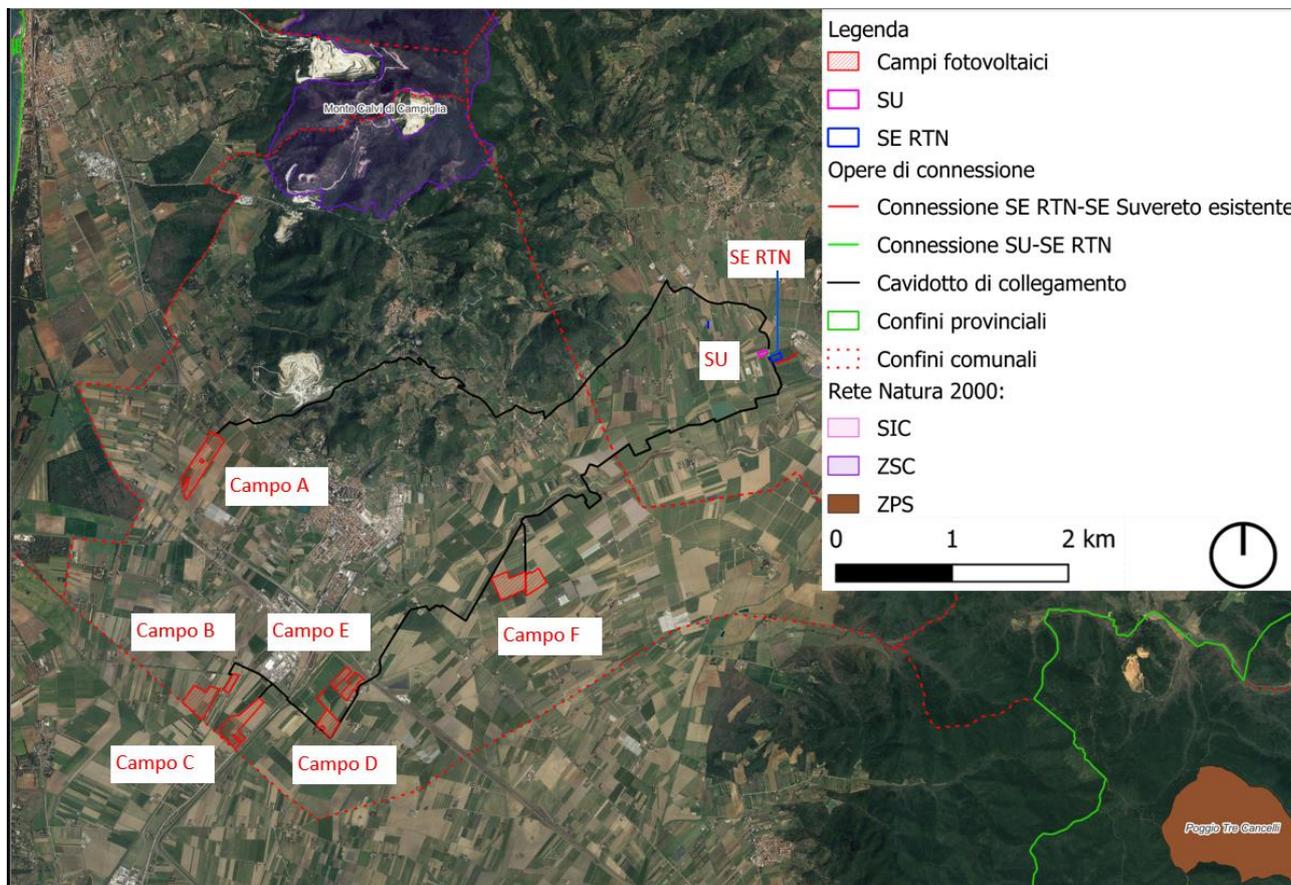


Figura 3-1: Rete Natura 2000

3.2 Important bird and biodiversity areas (IBA)

Le “Important Bird and Biodiversity Areas” (IBA) fanno parte di un programma sviluppato da BirdLife International. Le aree IBA sono considerate degli habitat importanti per la conservazione delle specie di uccelli selvatici. Al 2019, sono presenti in tutto il mondo circa 13.600 IBA, diffuse in quasi tutti i paesi, di cui 172 IBA in Italia.

Un sito, per essere classificato come IBA, deve soddisfare uno dei seguenti criteri:

- A1. Specie globalmente minacciate. Il sito ospita regolarmente un numero significativo di individui di una specie globalmente minacciata, classificata dalla IUCN Red List come in pericolo critico, in pericolo o vulnerabile;
- A2. Specie a distribuzione ristretta. Il sito costituisce uno fra i siti selezionati per assicurare che tutte le specie ristrette di un EBA o un SA siano presenti in numero significativo in almeno un sito e preferibilmente in più di uno;

- A3. Specie ristrette al bioma. Il sito ospita regolarmente una popolazione significativa di specie la cui distribuzione è interamente o largamente limitata ad un particolare bioma;
- A4. Congregazioni.
 - i. Questo criterio si riferisce alle specie "acquatiche" come definite da Delaney e Scott ed è basato sul criterio 6 della Convenzione di Ramsar per l'identificazione delle zone umide di importanza internazionale. In funzione di come le specie sono distribuite, la soglia dell'1% per le popolazioni biogeografiche può essere direttamente assunta da Delaney & Scott, esse possono essere generate mediante combinazione di popolazioni migranti all'interno di una regione biogeografica o, per quelle per cui non sono state assegnate soglie quantitative, esse sono determinate a livello regionale o interregionale, a seconda di come sia più appropriato, utilizzando le migliori informazioni disponibili;
 - ii. Questo sito include quelle specie di uccelli marini non inclusi da Delaney e Scott (2002). I dati quantitativi sono assunti da un gran numero di fonti pubblicate e non pubblicate;
 - iii. Questo sito è modellato sulla base del criterio 5 della Convenzione di Ramsar per l'identificazione delle zone umide di importanza internazionale. L'utilizzo di questo criterio è scoraggiato laddove i dati quantitativi sono sufficientemente buoni da permettere l'applicazione dei criteri A4i e A4ii;
 - iv. È noto o si ritiene che il sito possa eccedere la soglia stabilita per le specie migratorie nei siti colli di bottiglia.

Relazione con il progetto:

L'analisi dell'eventuale presenza di IBA è stata svolta attraverso la consultazione del Geoportale Nazionale e del Geoportale Regionale. Nell'Area Vasta è presente un'area importante per l'avifauna denominata "IBA219 Orti Bottagone", che non ricade direttamente nelle aree di progetto in quanto situata a 2,5 km di distanza dal Campo C.

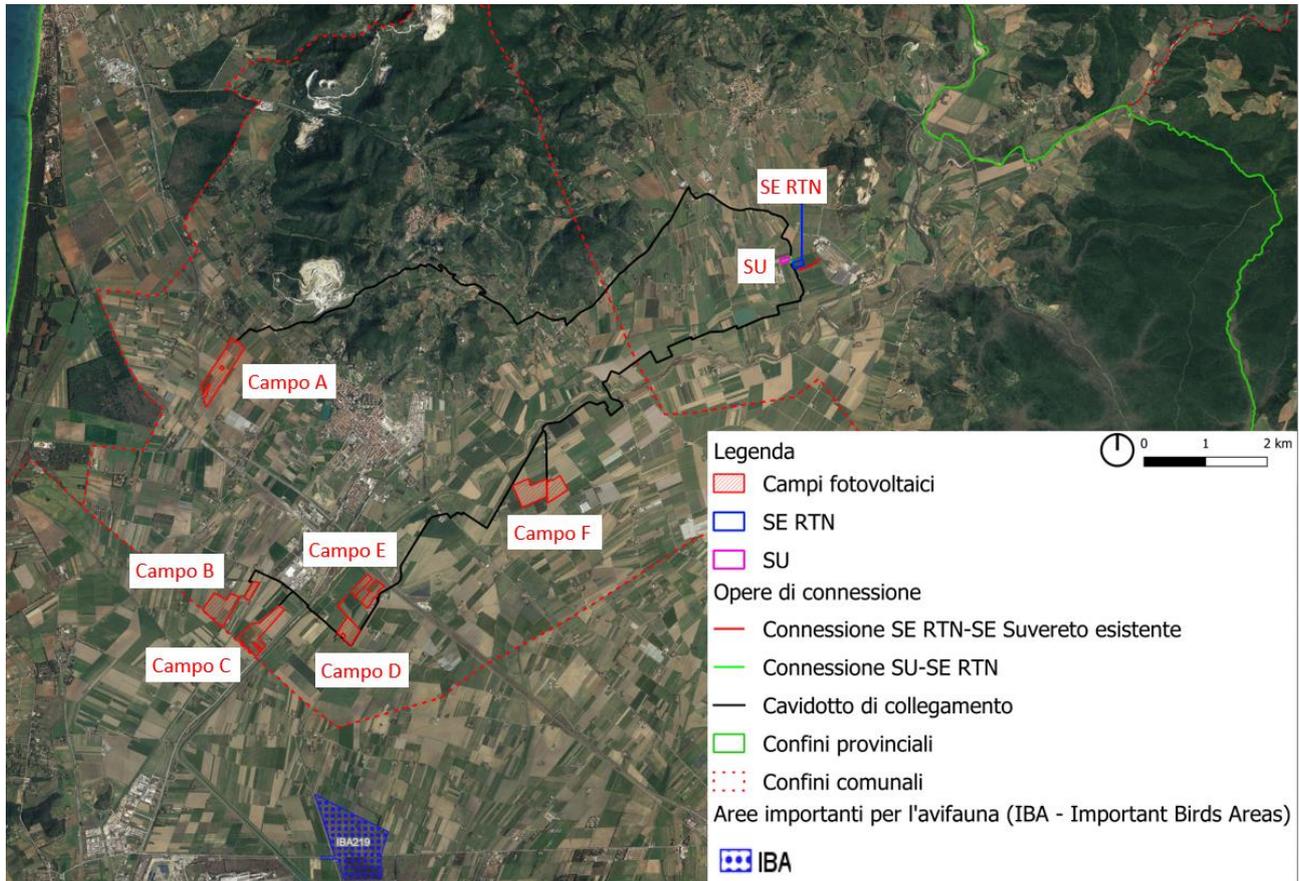


Figura 3-2- Important Bird and Biodiversity Areas

3.3 Zone umide della convenzione di RAMSAR

Le Zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar sono la gran varietà di zone umide: le paludi e gli acquitrini, le torbiere, i bacini d'acqua naturali o artificiali, permanenti o transitori, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, comprese le distese di acqua marina, la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri.

Sono inoltre comprese le zone rivierasche, fluviali o marine, adiacenti alle zone umide, le isole o le distese di acqua marina con profondità superiore ai sei metri, durante la bassa marea, situate entro i confini delle zone umide, in particolare quando tali zone, isole o distese d'acqua, hanno importanza come habitat degli uccelli acquatici, ecologicamente dipendenti dalle zone umide.

La Convenzione di Ramsar è stata ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il DPR 13 marzo 1976, n. 448 e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184 che riporta la traduzione non ufficiale in italiano, del testo della Convenzione internazionale di Ramsar.

La Regione Toscana conta sul proprio territorio 11 zone umide di importanza internazionale, riconosciute ai sensi della Convenzione di Ramsar.

Relazione con il progetto:

Dopo aver analizzato l'eventuale presenza di Zone Umide di Importanza Internazionale (RAMSAR) tramite il sito del Geoportale Nazionale e Geoportale Regionale, non si prevedono interferenze dirette tra le aree progettuali e le aree Ramsar.

Si evidenzia la presenza nell'Area Vasta in direzione nord-ovest a circa 20 km dal Campo A dell'oasi Padule di Bolgheri.

3.4 Elenco ufficiale delle aree naturali protette (EUAP)

Le aree protette indicano i territori nei quali si presenta un patrimonio naturale e culturale di valore rilevante, sottoposti pertanto ad uno speciale regime di tutela e gestione.

La Legge Quadro del 6 dicembre 1991, n. 394 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco Ufficiale delle Aree naturali Protette (EUAP), nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette. Le aree naturali protette sono zone caratterizzate da un elevato valore naturalistico, per le quali è prevista la protezione in modo selettivo del territorio ad alta biodiversità.

Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue (Fonte: Portale del MASE - Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, consultazione del novembre 2023):

- **Parchi Nazionali:** costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.
- **Parchi naturali regionali e interregionali:** costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

- Riserve naturali: costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.
- Zone umide di interesse internazionale: costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.
- Altre aree naturali protette: aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.
- Aree di reperimento terrestri e marine: indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.
- Dall'esame dell'"Elenco ufficiale delle aree protette di cui al DM 27 aprile 2010 risulta che le Aree naturali protette della Toscana comprendono 3 parchi nazionali, 35 riserve naturali (di cui 28 non ricomprese nei Parchi), 3 parchi regionali, 2 parchi provinciali, 47 Riserve naturali regionali, 53 Aree Naturali Protette di Interesse Locale (ANPIL)²

Relazione con il progetto:

Dall'esame dello stralcio della Carta delle Aree Naturali Protette elaborata sulla base delle informazioni presenti sul Geoportale Nazionale e sul Geoportale Regionale risulta che l'area di progetto non interferisce in modo diretto con siti tutelati ai sensi della Legge Quadro del 6 dicembre 1991 n.394.

Si evidenzia che nell'Area Vasta:

² Fonte dati: quattordicesimo aggiornamento dell'elenco ufficiale delle aree protette regionali - DOA 2022, approvato con delibera di Giunta regionale 408/2022

- In direzione sud-est a circa 3,3 km dal Campo F è situata la “EUAP1010 Parco Interprovinciale di Montioni”.
- In direzione sud a circa 2,4 km dal Campo D è situata la “EUAP1018 Riserva naturale Padule Orti-Bottagone”.
- In direzione ovest a circa 3,2 km dal Campo A è situata la “EUAP1174 Santuario per i Mammiferi Marini”.

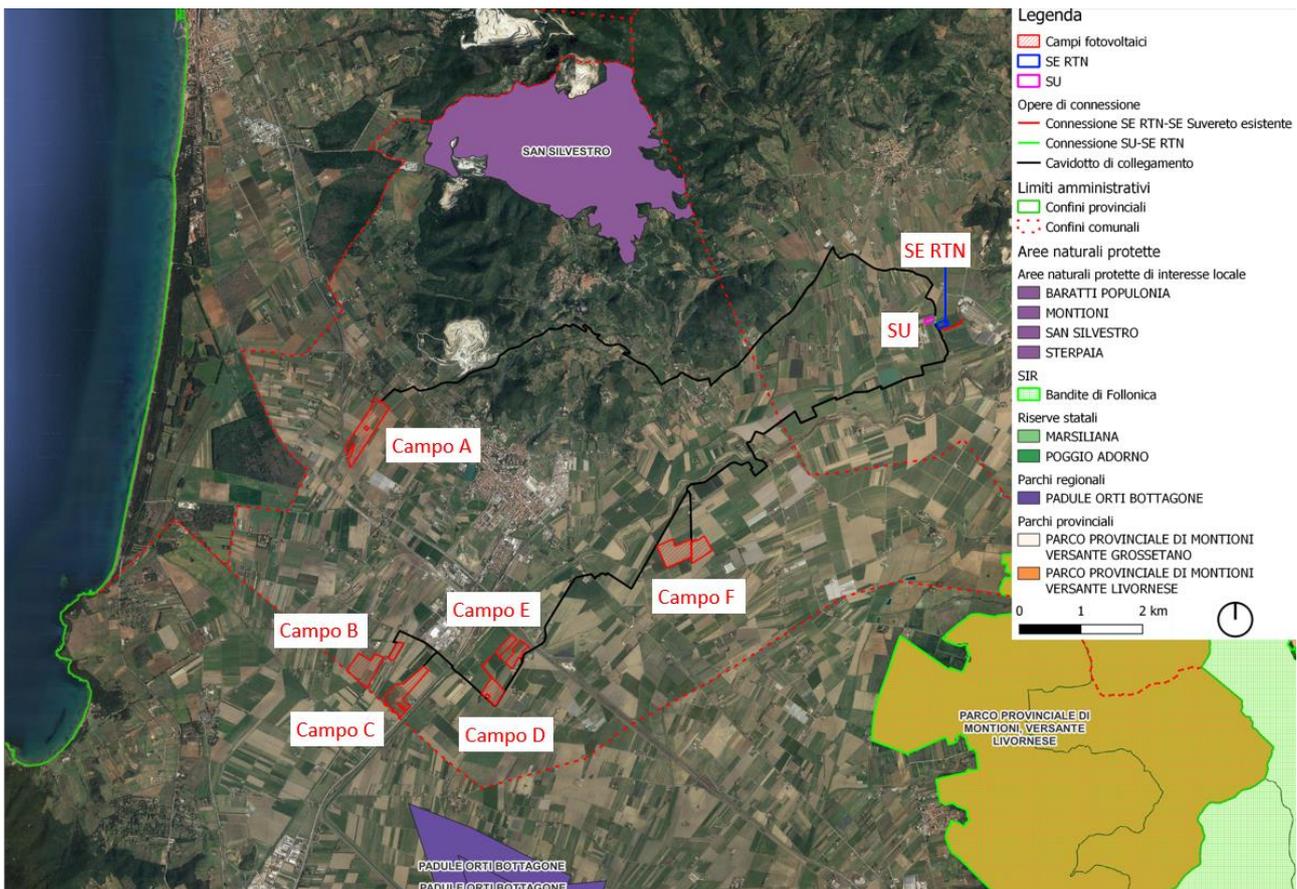


Figura 3-3 - EUAP

3.5 Oasi di protezione faunistica

La Legge n. 17 del 02/05/1995 “Norme per la tutela della fauna selvatica e la gestione programmata dell’esercizio venatorio”, nell’osservanza dei principi delle norme stabiliti dalla legge 11 febbraio 1992 n. 157, delle direttive comunitarie e delle convenzioni internazionali, nel Titolo I, Art. 1 (finalità), stabilisce e disciplina la tutela della fauna selvatica e l’attività venatoria secondo metodi di razionale

programmazione delle forme di utilizzo del territorio e di uso delle risorse naturali, al fine di ricostruire più stabili equilibri negli ecosistemi.

Per le finalità sopra citate, al comma 3 della citata legge, la Regione promuove ed attua periodicamente studi ed indagini sull'ambiente e sulla fauna selvatica e adotta le opportune iniziative atte allo sviluppo delle conoscenze ecologiche e biologiche del settore.

All'Art. 10, comma 1, della legge di cui sopra, è definito per finalità il Piano Faunistico Venatorio come strumento di coordinamento dei piani provinciali. Al comma 4 è previsto che la regione e le province attuino la pianificazione faunistica – venatoria mediante l'individuazione degli ambiti territoriali di caccia (ATC). Al comma 6 e 7 vengono fornite le informazioni relative al coordinamento e alla disciplina del Piano Faunistico Regionale che nello specifico:

1. Coordina:

- il regime di tutela della fauna selvatica secondo le tipologie territoriali;
- le attività intese alla conoscenza delle risorse naturali e della consistenza faunistica anche con la previsione di modalità omogenee e di rilevazione e di censimento.

2. Disciplina:

- gli indirizzi e le modalità di coordinamento dei provvedimenti amministrativi attuativi della presente legge con la normativa regionale in materia di salvaguardia e di tutela delle aree naturali protette nel rispetto dell'articolo 10, comma 3 della legge n. 157 del 1992;
- gli impegni finanziari per la realizzazione degli indirizzi e degli obiettivi della presente legge.

All'art. 12 della legge, vengono definiti i temi comprensivi dei P.F.V. provinciali coordinati dal piano faunistico regionale:

- le oasi di protezione
- le zone di ripopolamento e cattura
- i centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale
- i centri privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale;
- le aziende faunistico venatorie e le aziende agroturistico venatorie;
- gli ambiti territoriali di caccia;
- le zone ed i periodi per l'addestramento, l'allevamento e le gare di cani;
- i criteri per la determinazione del risarcimento, in favore dei proprietari o conduttori dei fondi rustici, per i danni arrecati dalla fauna selvatica alle produzioni agricole alle opere approntate su terreni vincolati per gli scopi di cui alle lettere a), b), c) ;

- i criteri per la corresponsione degli incentivi in favore dei proprietari o conduttori dei fondi rustici singoli o associati, che si impegnino alla tutela ed al ripristino degli habitat naturali ed all'incremento della fauna selvatica nelle zone di cui alle lettere a) e b) ;
- l'identificazione delle zone in cui sono collocabili gli appostamenti fissi.
- Gli Istituti di protezione faunistica citati sopra sono definiti dalla norma come:

Oasi di Protezione della Regione Toscana: Regolamento 3 novembre 2022, n. 36/R

Regolamento di attuazione della legge regionale 12 gennaio 1994, n. 3 (Recepimento della legge 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio").

- Le oasi di protezione di cui all' articolo 15 della L.R. 3/1994³ sono individuate su superfici idonee al rifugio, alla riproduzione e alla sosta delle specie migratorie, nonché all'insediamento, incremento e irradiazione naturale della piccola fauna stanziale.
- Nelle oasi di protezione si effettuano interventi idonei alla conservazione della fauna selvatica, favorendo l'insediamento e l'irradiazione naturale delle specie di piccola selvaggina stanziale e la sosta delle specie migratorie.
- La struttura regionale competente istituisce le oasi tenendo conto della realtà produttiva del territorio.
- Le oasi di protezione hanno durata corrispondente al PFVR e possono essere riconfermate.
- Nel PFVR sono indicati gli obiettivi gestionali.
- In caso di opposizione ai sensi dell'articolo 15, comma 5 della L.R. 3/1994⁴ la Regione provvede in merito all'utilizzazione delle superfici interessate al fine del perseguimento degli obiettivi faunistici programmati. Fino a tale determinazione su queste superfici è preclusa l'attività venatoria.
- Per la gestione delle oasi di protezione, ad esclusione di quelle gestite tramite convenzioni con soggetti privati, la Regione può avvalersi dell'ATC e del concorso di associazioni culturali, ambientaliste, venatorie e agricole con le quali stipula apposite convenzioni. Per la

3

<https://raccoltanormativa.consiglio.regione.toscana.it/articolo?urndoc=urn:nir:regione.toscana:legge:1994;3&pr=idx,0;artic,0;articparziale,1&anc=art15>

4

<https://raccoltanormativa.consiglio.regione.toscana.it/articolo?urndoc=urn:nir:regione.toscana:legge:1994;3&pr=idx,0;artic,0;articparziale,1&anc=art15-com5>

realizzazione degli interventi gestionali programmati si privilegiano forme associate di proprietari e conduttori di fondi inclusi.

- viii. La Regione garantisce l'equilibrio compatibile fra le popolazioni di animali presenti, le produzioni agricole e l'ambiente esercitando forme di controllo di cui all' articolo 37 della L.R. 3/1994⁵.

Zone di Ripopolamento e Cattura della Regione Toscana: art. 16 LR 12/01/1994, n. 3 Recepimento della Legge 11/02/1992, n.157 'Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio'.

- I. Le zone di ripopolamento e cattura (nel seguito ZRC) sono istituite per le finalità indicate all'articolo 16, comma 1 della L.R. 3/1994⁶ , e svolgono anche una importante funzione per la salvaguardia, la sosta durante la migrazione, lo sviluppo e la riproduzione di soggetti appartenenti a specie migratrici, attraverso il miglioramento delle caratteristiche ambientali del territorio. Le ZRC sono gestite come aree non vocate agli ungulati.
- II. La superficie delle ZRC deve essere tale da salvaguardare la possibilità di riproduzione della piccola fauna selvatica stanziale ospitata al loro interno ed il mantenimento della qualità dell'ambiente.
- III. I confini delle ZRC sono delimitati esternamente da tabelle conformi a quanto indicato dall'articolo 26 della L.R. 3/1994⁷ e devono coincidere possibilmente con elementi geografici facilmente individuabili e comunque tali da favorire l'irradiazione naturale delle specie obiettivo, nonché consentire un'adeguata vigilanza e gestione.
- IV. Le ZRC hanno la durata corrispondente alla validità del PFVR e possono essere riconfermate.
- V. Le ZRC sono istituite per l'incremento di almeno una delle seguenti specie selvatiche: lepre, fagiano, starna e pernice rossa.

5

<https://raccoltanormativa.consiglio.regione.toscana.it/articolo?urndoc=urn:nir:regione.toscana:legge:1994;3&pr=idx,0;artic,0;articparziale,1&anc=art37>

6

<https://raccoltanormativa.consiglio.regione.toscana.it/articolo?urndoc=urn:nir:regione.toscana:legge:1994;3&pr=idx,0;artic,0;articparziale,1&anc=art16-com1>

7

<https://raccoltanormativa.consiglio.regione.toscana.it/articolo?urndoc=urn:nir:regione.toscana:legge:1994;3&pr=idx,0;artic,0;articparziale,1&anc=art26>

- VI. Nel PFVR sono indicate le fondamentali prescrizioni tecniche gestionali ed i mezzi di cattura utilizzabili.
- VII. In caso di modifica dei confini l'adeguamento delle tabelle perimetrali deve avvenire almeno trenta giorni prima dell'inizio della stagione venatoria.
- VIII. Nel periodo di vigenza del piano faunistico venatorio non sono ammesse variazioni dei confini, salvo il caso di cui all'articolo 16, comma 3 della L.R. 3/1994⁸.

Relazione con il progetto:

Dopo aver analizzato le norme e la cartografia di riferimento non si evidenziano interferenze con il progetto.

L'Oasi di Protezione "Casa del Colle" è la più vicina al Campo F ed è situata a circa 15 km in direzione nord-est.

La ZRC "Montioncello" non interferisce direttamente con il Campo F, e nel punto più prossimo dista circa 15 m da esso.

La ZRC "Suvereto" non interferisce direttamente con il Campo F ed è situata a circa 5 km.



Legenda

- | | |
|---|--|
|  Confini Provinciali |  Oasi di protezione |
|  Confini Comunali |  Zone di ripopolamento e cattura |
|  Area Catastale | Opere di connessione |
|  SE RTN |  Connessione SE RTN-SE Suvereto esistente |
|  SE Utente |  Connessione SU-SE RTN |
| |  Cavidotto di collegamento |

Figura 3-4- Oasi di protezione faunistica

4 Compatibilità paesaggistico – culturale

4.1 D.Lgs. 42/2004 – Codice dei beni culturali e del paesaggio

Il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. disciplina le attività che riguardano la conservazione, la fruizione e la valorizzazione dei beni culturali e dei beni paesaggistici.

4.1.1 Beni Culturali (art. 10, D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)

Ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art.10 “sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico”.

Relazione con il progetto

Per verificare l’eventuale presenza di Beni Culturali tutelati nell’area di interesse, è stata consultata la cartografia disponibile sul WEBGIS della Regione Toscana e sul Geoportale del Ministero della Cultura⁹.

Le aree di progetto, tuttavia, non interferiscono con i beni individuati sulla mappa.

⁹ <http://vincoliinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>



Legenda

 Confini Provinciali

 Confini Comunali

 Area Catastale

 SE RTN

 SE Utente

Opere di connessione

 Connessione SE RTN-SE Suvereto esistente

 Connessione SU-SE RTN

 Cavidotto di collegamento

Beni culturali immobili

 Puntuali

 Lineari

 Poligonali

 Vincoli Indiretti

Figura 4-1- Beni Culturali

4.1.2 Beni Paesaggistici (art. 134, 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)

Sono Beni Paesaggistici (art. 134) “gli immobili e le aree indicate all’articolo 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge”. Sono altresì beni paesaggistici “le aree di cui all’art. 142 e gli ulteriori immobili ed aree specificatamente individuati ai termini dell’art.136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli art. 143 e 156”. Ai commi 2 e 3 dell’art. 142 si definiscono le

esclusioni per cui non si applica quanto indicato al comma 1 del medesimo articolo. L'art. 134 del D.Lgs. 42/2004 individua e definisce i Beni paesaggistici, di seguito elencati:

- a. gli immobili e le aree di cui all'art 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;
- b. le aree di cui all'art. 142;
- c. gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

L'art. 136 individua gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico, che sono:

- a. le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b. le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c. i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d. le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Infine, l'art. 142 del suddetto decreto, al comma 1, individua e classifica le aree di interesse paesaggistico tutelate per legge:

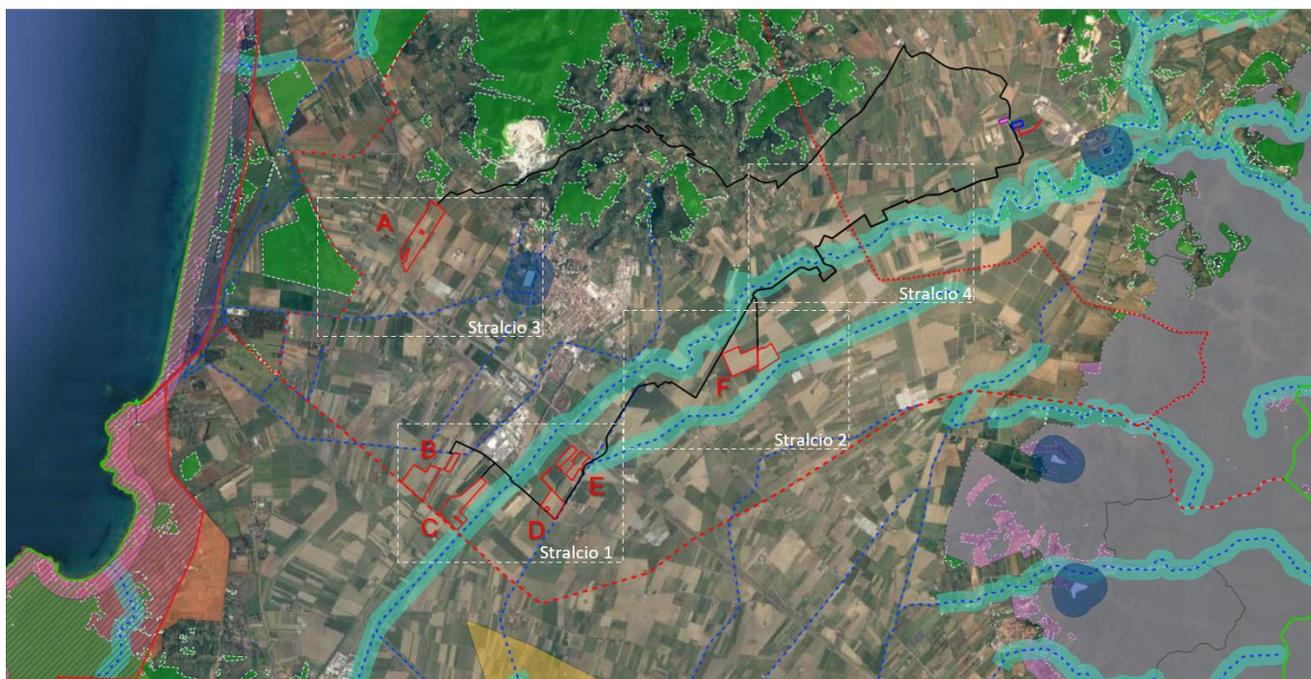
- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i 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;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dagli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;

- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13/03/1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

Relazione con il progetto:

Per verificare l'eventuale presenza di Beni Paesaggistici tutelati nell'area di interesse sono stati consultati il WebGis della Regione Toscana e il Geoportale del Ministero della Cultura.

La maggior parte del progetto è libera da vincoli paesaggistici, uniche eccezioni son rappresentate da alcune aree prossime e/o direttamente interferenti con zone tutelate meglio analizzate negli stralci cartografici seguenti (Stralcio "1,2,3,4").



Legenda

- Confini Provinciali
- Confini Comunali
- Area Catastale
- SE RTN
- SE Utente
- Cavidotto

Aree tutelate per legge (D.Lgs 42/2004 art.142)

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> buffer Terra costa Fisica costa Fittizia | <ul style="list-style-type: none"> specchi acqua fascia di rispetto laghi | <ul style="list-style-type: none"> corpo idrico fascia fluviale 150 m per sponda |
| <ul style="list-style-type: none"> territori contermini ai laghi | <ul style="list-style-type: none"> riserva naturale regionale parco provinciale territori coperti da foreste e da boschi zone di interesse archeologico | |

- Aree di notevole interesse pubblico (D.Lgs 42/2004 art.136)**

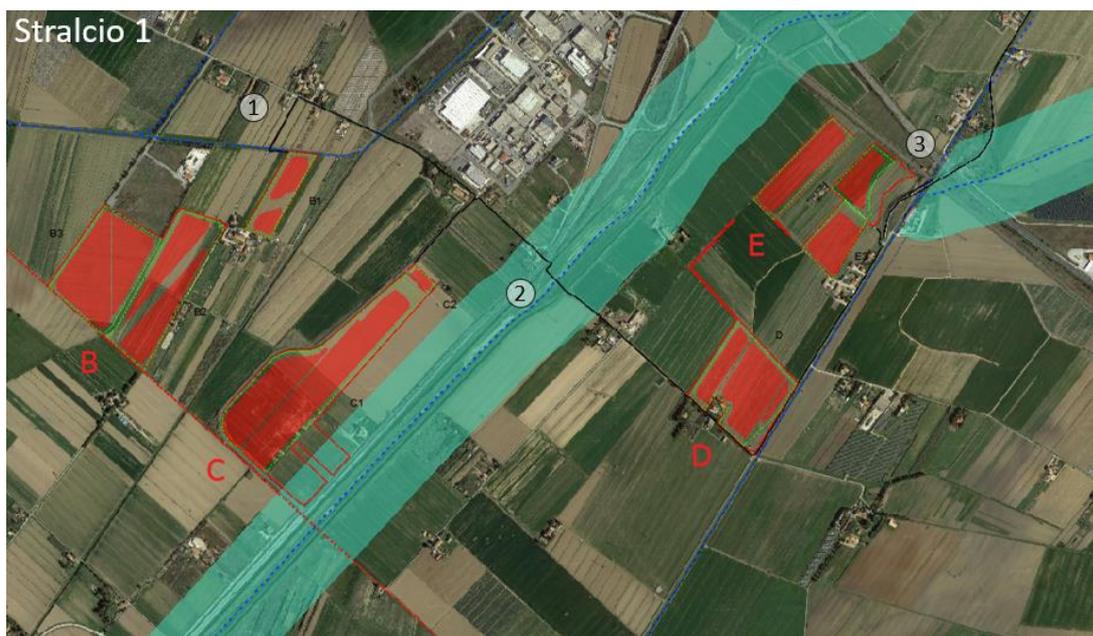
Figura 4-2: Beni Paesaggistici

Stralcio 1

Per il Campo C si rileva interferenza tra area disponibile e la fascia di rispetto fluviale. Si precisa che all'interno della fascia fluviale non saranno presenti moduli fotovoltaici e altre strutture.

Le altre aree di progetto dove verranno installati i campi fotovoltaici non interferiscono con i vincoli paesaggistici. Inoltre, si segnala che (cfr. Figura 4-3):

- il cavidotto in uscita dal Campo C verso il Campo D interferisce con un corpo idrico tutelato ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. c) e relativa fascia di rispetto fluviale (punto 2).
- il cavidotto in uscita dal campo B verso il campo D interferisce in più punti con un corpo idrico che al momento di redazione del presente documento non risultava tutelato ai sensi del D.Lgs. 42/2004;
- il cavidotto in uscita dal Campo E verso il Campo F interferisce con un corpo idrico tutelato ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. c) e relativa fascia di rispetto fluviale in diversi punti come mostrato (punto 3).



Legenda

- Confini Comunali
- Area Catastale
- Recinzione
- Area di progetto
- SE RTN
- SE Utente
- Cavidotto

Aree tutelate per legge (D.Lgs 42/2004 art.142)

- Letto c) fiumi torrenti corsi e acqua
- corpo idrico
- fascia fluviale 150 m per sponda

Figura 4-3 - Beni Paesaggistici Stralcio 1

Stralcio 2

Per il Campo F si rileva interferenza tra area disponibile e la fascia di rispetto fluviale. Si precisa che all'interno della fascia fluviale non saranno presenti moduli fotovoltaici e altre strutture (punto 4).



Legenda

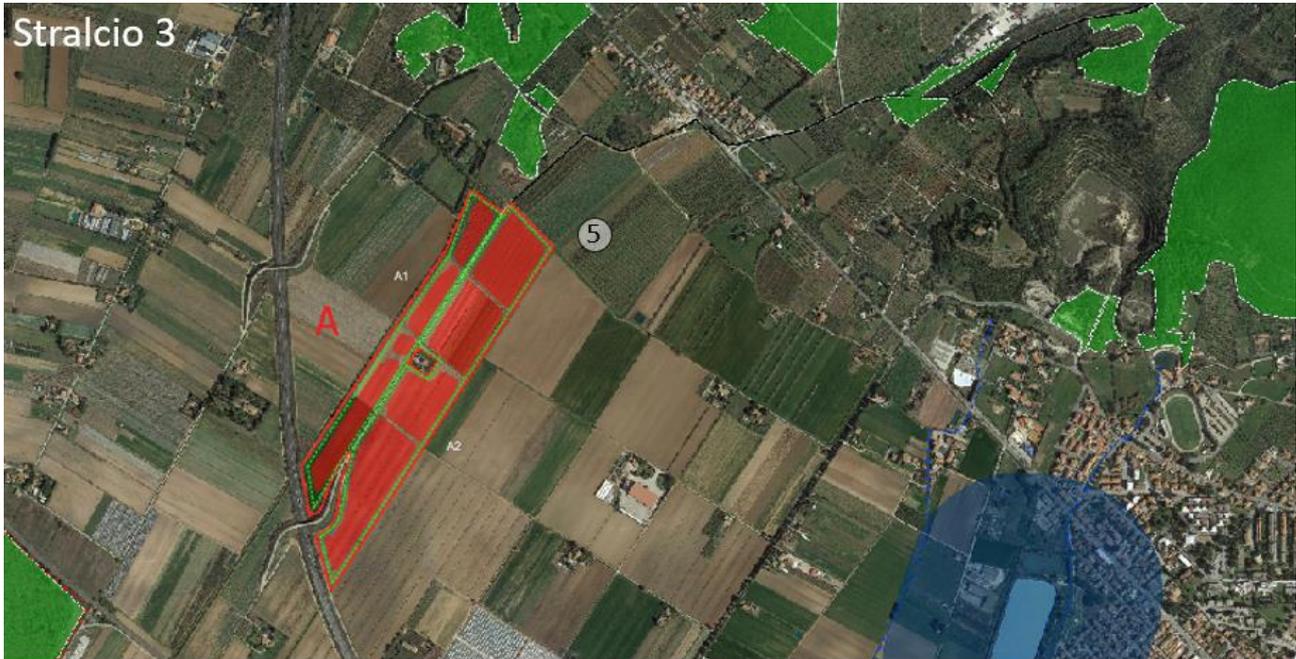
- Confini Comunali
- Area Catastale
- Recinzione
- Area di progetto
- SE RTN
- SE Utente
- Cavidotto

- Aree tutelate per legge (D.Lgs 42/2004 art.142)
- Letto c) fiumi torrenti corsi e acqua
- corpo idrico
 - fascia fluviale 150 m per sponda

Figura 4-4- Beni Paesaggistici Stralcio 2

Stralcio 3

Si evidenzia che un breve tratto del cavidotto dopo l'uscita dal Campo A interferisce con un'area coperta da "foreste e da boschi" tutelata ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. g).



Legenda

- Confini Comunali
- Area Catastale
- Recinzione
- Area di progetto
- SE RTN
- SE Utente
- Cavidotto

Aree tutelate per legge (D.Lgs 42/2004 art.142)

- Letto c) fiumi torrenti corsi e acqua
- corpo idrico**
- fascia fluviale 150 m per sponda**
- Letto g) territori coperti da foreste e da boschi**

Figura 4-5 - Beni Paesaggistici Stralcio 3

Stralcio 4

Si evidenzia che un tratto di cavidotto, uscente dal Campo F, interferisce con la fascia di rispetto fluviale del corpo idrico adiacente al percorso dello stesso (Lett. C art. 142 D.lgs. 42/2004), in questo specifico caso l'attraversamento sarà a mezzo di staffatura su ponte stradale esistente.

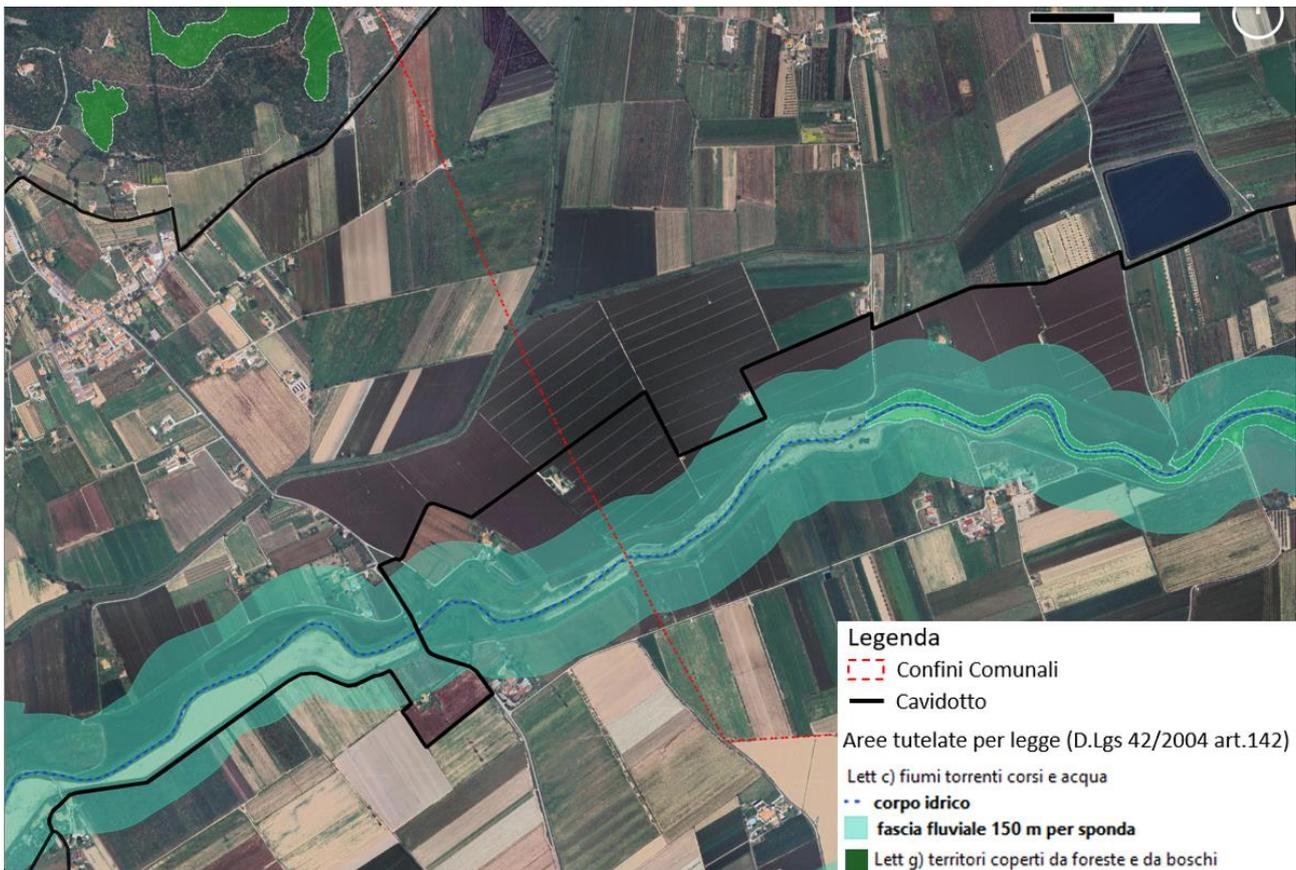


Figura 4-6: Beni Paesaggistici Stralcio 4

In relazione alle interferenze tra il cavidotto MT esterno e le fasce di rispetto fluviale tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c) si ricorda quanto segue:

- nei tratti in cui il cavidotto sarà realizzato completamente interrato, la posa in opera non è soggetta ad autorizzazione paesaggistica in forza di quanto previsto dal D.P.R n.31 del 2017, Allegato "A", punto A.15 *"fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del*

*terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o **cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse** o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm".*

- Dall'esame dell'elaborato *CoD.021_FV_BCD_00023_Risoluzione Interferenze e Attraversamenti dei Cavidotti* risulta che in alcuni tratti le interferenze tra i beni paesaggistici e il cavidotto saranno risolte mediante canalina staffata su manufatti esistenti. Per questo motivo è stata prodotta idonea relazione paesaggistica (cfr. CoD021_FV_BPR_00090-Relazione Paesaggistica) per la richiesta di autorizzazione ai sensi dell'articolo 146 del D: Lgs. 42/2004.

4.2 PIT con valenza di piano paesaggistico

Il capitolo seguente è stato redatto mediante l'utilizzo della documentazione, degli shapefile, e del Geoportale regionale messi a disposizione dalla Regione Toscana alla pagina online dedicata al PIT con valenza di piano paesaggistico.

(Fonte: <https://www.regione.toscana.it/-/piano-di-indirizzo-territoriale-con-valenza-di-piano-paesaggistico>)

All'articolo 1 della Disciplina del Piano si legge:

1. Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socio-economico sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, attraverso la riduzione dell'impegno di suolo, la conservazione, il recupero e la promozione degli aspetti e dei caratteri peculiari della identità sociale, culturale, manifatturiera, agricola e ambientale del territorio, dai quali dipende il valore del paesaggio toscano
2. "il PIT persegue uno sviluppo del territorio rurale e delle città capace di conciliare competitività, qualità ambientale e tutela paesaggistica ai fini di una miglior qualità della vita e del benessere della collettività

3. Il PIT si qualifica quale strumento di pianificazione con specifica considerazione dei valori paesaggistici, unitamente al riconoscimento, alla gestione, alla salvaguardia, alla valorizzazione e alla riqualificazione del patrimonio territoriale della Regione, persegue la salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche e la promozione dei valori paesaggistici coerentemente inseriti nei singoli contesti ambientali.

(Fonte: Disciplina del Piano, elaborato del PIT, <https://www.regione.toscana.it/-/piano-di-indirizzo-territoriale-con-valenza-di-piano-paesaggistico>)

Tali premesse vengono perseguite mediante la definizione di tre meta-obiettivi e dieci obiettivi strategici.

I tre meta-obiettivi sono:

- Migliore conoscenza delle peculiarità identitarie che caratterizzano il territorio della regione Toscana, e del ruolo che i suoi paesaggi possono svolgere nelle politiche di sviluppo regionale;
- Maggior consapevolezza che una più strutturata attenzione al paesaggio può portare alla costruzione di politiche maggiormente integrate ai diversi livelli di governo;
- Rafforzamento del rapporto tra paesaggio e partecipazione, tra cura del paesaggio e cittadinanza attiva.

I dieci obiettivi strategici sono:

1. Rappresentare e valorizzare la ricchezza del patrimonio paesaggistico e dei suoi elementi strutturanti a partire da uno sguardo capace di prendere in conto la “lunga durata” (“la Toscana è rimasta più che romana etrusca” S. Muratori, *Civiltà e territorio* 1967, 528-531); evitando il rischio di banalizzazione e omologazione della complessità dei paesaggi toscani in pochi stereotipi.
2. Trattare in modo sinergico e integrato i diversi elementi strutturanti del paesaggio: le componenti idro-geomorfologiche, ecologiche, insediative, rurali.
3. Perseguire la coerenza tra base geomorfologica e localizzazione, giacitura, forma e dimensione degli insediamenti.
4. Promuovere consapevolezza dell’importanza paesaggistica e ambientale delle grandi pianure alluvionali, finora prive di attenzione da parte del PIT e luoghi di massima concentrazione delle urbanizzazioni.

5. Diffondere il riconoscimento degli apporti dei diversi paesaggi non solo naturali ma anche rurali alla biodiversità, e migliorare la valenza ecosistemica del territorio regionale nel suo insieme.
6. Trattare il tema della misura e delle proporzioni degli insediamenti, valorizzando la complessità del sistema policentrico e promuovendo azioni per la riqualificazione delle urbanizzazioni contemporanee.
7. Assicurare coevoluzioni virtuose fra paesaggi rurali e attività agro-silvo-pastorali che vi insistono.
8. Garantire il carattere di bene comune del paesaggio toscano, e la fruizione collettiva dei diversi paesaggi della Toscana (accesso alla costa, ai fiumi, ai territori rurali).
9. Arricchire lo sguardo sul paesaggio: dalla conoscenza e tutela dei luoghi del Grand Tour alla messa in valore della molteplicità dei paesaggi percepibili dai diversi luoghi di attraversamento e permanenza.
10. Assicurare che le diverse scelte di trasformazioni del territorio e del paesaggio abbiano come supporto conoscenze, rappresentazioni e regole adeguate.

Il Piano si articola su due livelli: il livello regionale e il livello d'ambito. Il livello regionale, a sua volta, si articola in una parte che riguarda l'intero territorio regionale e una parte che riguarda i beni paesaggistici così classificati dal Codice dei Beni culturali e del Paesaggio.

(Fonte: Relazione generale del PIT, <https://www.regione.toscana.it/-/piano-di-indirizzo-territoriale-con-valenza-di-piano-paesaggistico>)

All'Art. 5 della disciplina del Piano viene riportato:

Il Pit è costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione generale del Piano Paesaggistico
- Documento del Piano
- Disciplina del Piano
- Elaborati di livello regionale;
- Elaborati di livello d'ambito;
- Elaborati cartografici;
- Beni paesaggistici;
- Allegati all'Elaborato 8B con riferimento ai beni paesaggistici di cui all'art. 142 del Codice;

- Ulteriori allegati.

Gli Elaborati di livello regionale, rappresentati in particolar modo dall'Abaco delle invarianti, costituiscono un elemento di raccordo fondamentale tra i contenuti degli Elaborati di Piano e le caratteristiche del territorio e del paesaggio toscano.

Gli Elaborati di livello d'ambito costituiscono la contestualizzazione e la specifica declinazione dei contenuti degli Elaborati di livello regionale e rappresentano, quindi, il principale riferimento per lo sviluppo dei successivi paragrafi relativi alle relazioni che sussistono tra il PIT e il progetto di Campiglia Marittima in esame ricadente nell'ambito 16 Colline metallifere ed Elba.

Di seguito si riportano degli stralci cartografici per ogni cartografia del PIT in relazione con le aree progettuali, in modo da studiarne le eventuali interferenze con il piano in questione.

Relazioni con il Progetto:

Carta degli ambiti di paesaggio

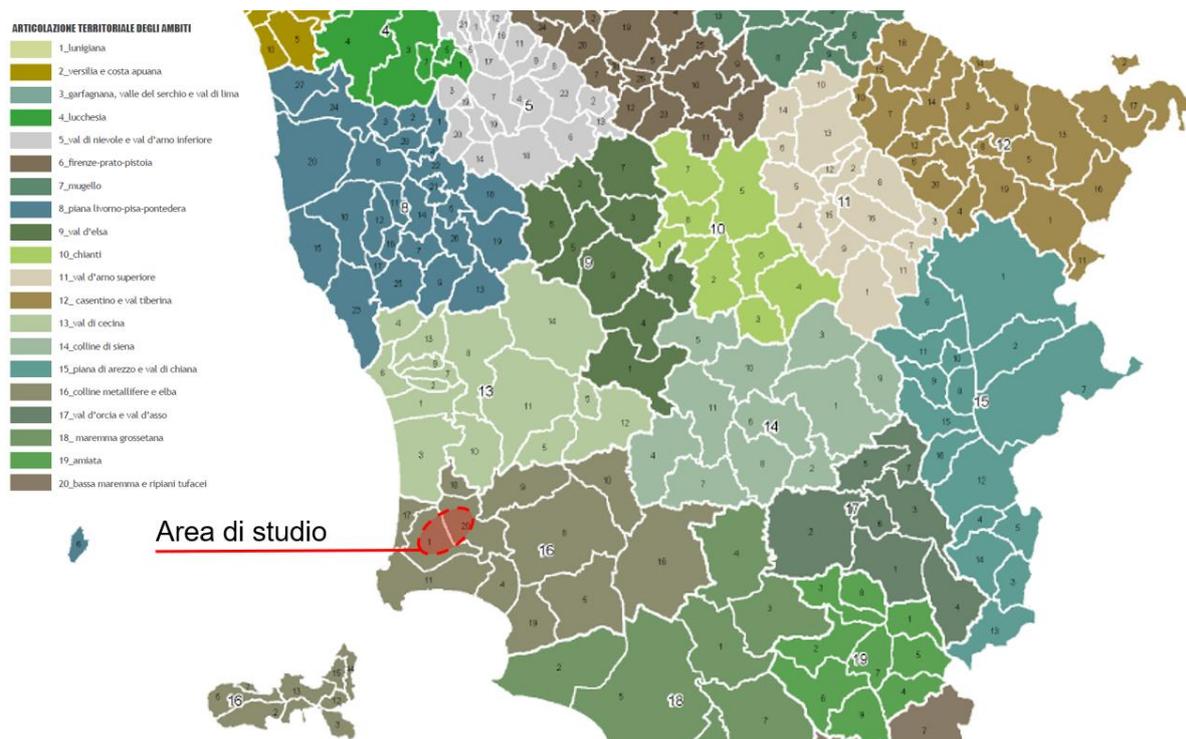


Figura 4-7: Stralcio Carta degli Ambiti di paesaggio - PIT Regione Toscana

Come mostrato nella figura sovrastante l'area di studio è situata all'interno dell'ambito di paesaggio n.16 "Colline metallifere ed Elba", nei comuni di Campiglia Marittima n. 1 e Suvereto n.20.

Al capo III “Disciplina degli ambiti di paesaggio” Art. 13 – Ambiti di paesaggio e relativa disciplina della Disciplina del Piano parte del PIT viene riportato:

1. Il Piano riconosce gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale derivanti dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni, e ne identifica i relativi Ambiti, in riferimento ai quali definisce specifici obiettivi di qualità e normative d’uso.
2. Gli Ambiti di paesaggio individuati dal presente Piano sono:
...(Omissis)...
16. Colline metallifere ed Elba
3. Ad ogni Ambito corrisponde una scheda articolata come segue:
...(omissis)...
Sezione 6 – Disciplina D’uso
6.1 – Obiettivi di qualità e direttive
6.2 – Norme figurate
4. Gli obiettivi di qualità, gli indirizzi per le politiche e le direttive contenute nella Sezione 5.1 - Disciplina d’uso delle Schede d’ambito, sono parte integrante della presente disciplina.

Al capitolo 5 “Indirizzi per le politiche” della scheda d’ambito n. 16 Colline Metallifere ed Elba viene riportato:

...(Omissis)...

18. limitare i processi di consumo di suolo e di urbanizzazione delle aree costiere e delle pianure alluvionali, con particolare riferimento alla zona tra Follonica e Scarlino, alla fascia costiera di San Vincenzo, all’Isola d’Elba. Per i territori circostanti le zone umide costiere (Orti Bottagone, Scarlino, Rimigliano, Mola e Schiopparello), contenere ulteriori processi di frammentazione a opera di nuove infrastrutture o dell’urbanizzato

...(Omissis)...

24. garantire nelle pianure costiere che i nuovi interventi infrastrutturali non accentuino l’effetto barriera causato dal corridoio infrastrutturale (Aurelia Vecchia - SGC Aurelia-ferrovia), dal punto di vista percettivo ed ecologico.

Al Capitolo 6.1 “Obiettivi di qualità e direttive” viene riportato:

- 1.2 - contenere l’impermeabilizzazione del suolo e preservare le aree di ricarica degli acquiferi

...(Omissis)...

1.6 - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva;

1.7 - nel territorio rurale caratterizzato dalla presenza dei paesaggi storici della bonifica (piana tra San Vincenzo, Piombino e Follonica) mantenere in efficienza il sistema di regimazione e scolo delle acque, attraverso la conservazione dei manufatti idraulico-agrari esistenti o la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza coerenti con il contesto, favorendo il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio.

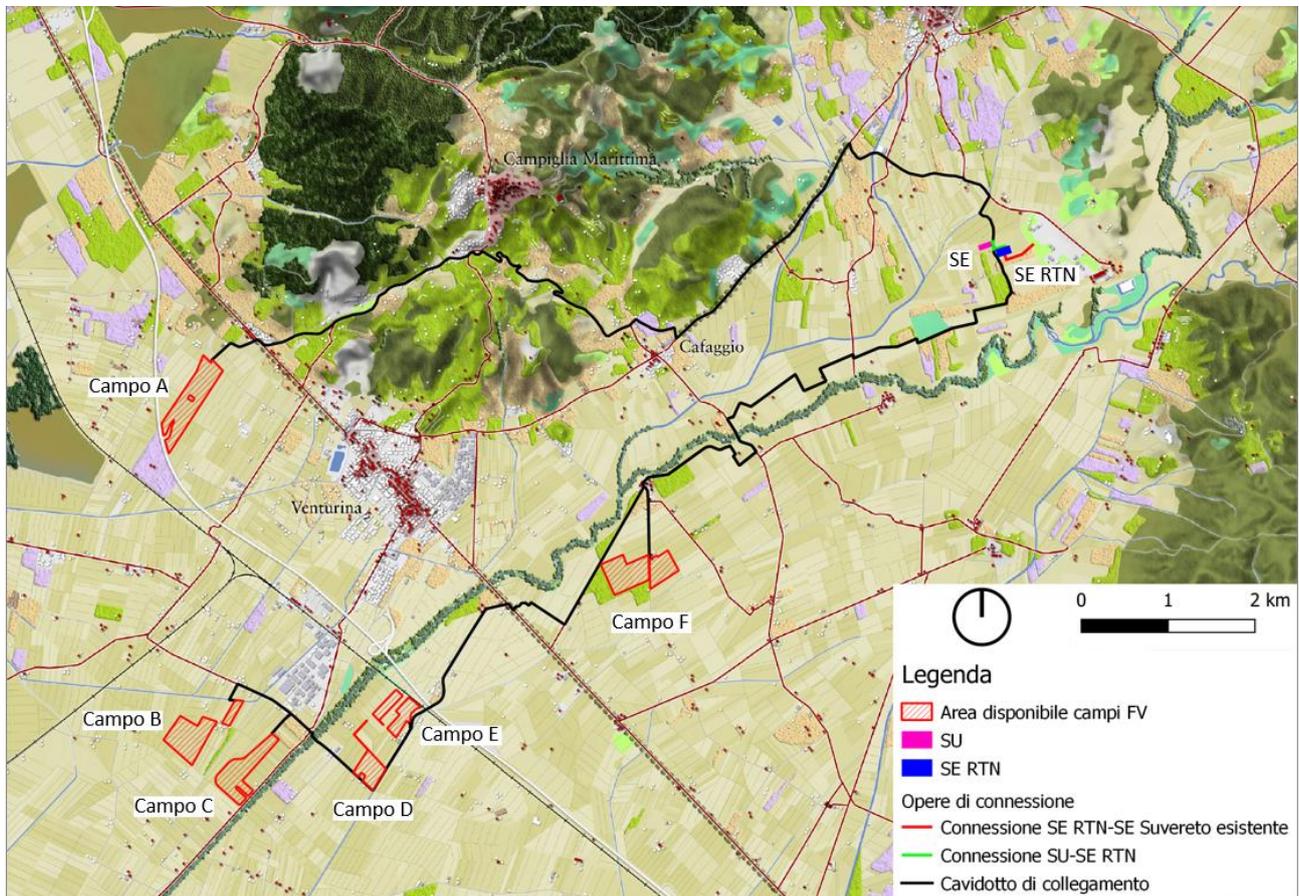
Orientamenti:

- preservare la struttura della maglia agraria storica;
- mantenere la leggibilità del sistema insediativo di valore storico;
- evitare processi di marginalizzazione e di frammentazione dei sistemi agro-ambientali.

...(Omissis)...

2.2 - nella progettazione di infrastrutture e altri manufatti permanenti di servizio alla produzione anche agricola perseguire la migliore integrazione paesaggistica, valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico;

Carta dei caratteri del paesaggio



Legenda - Carta dei caratteri del paesaggio

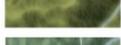
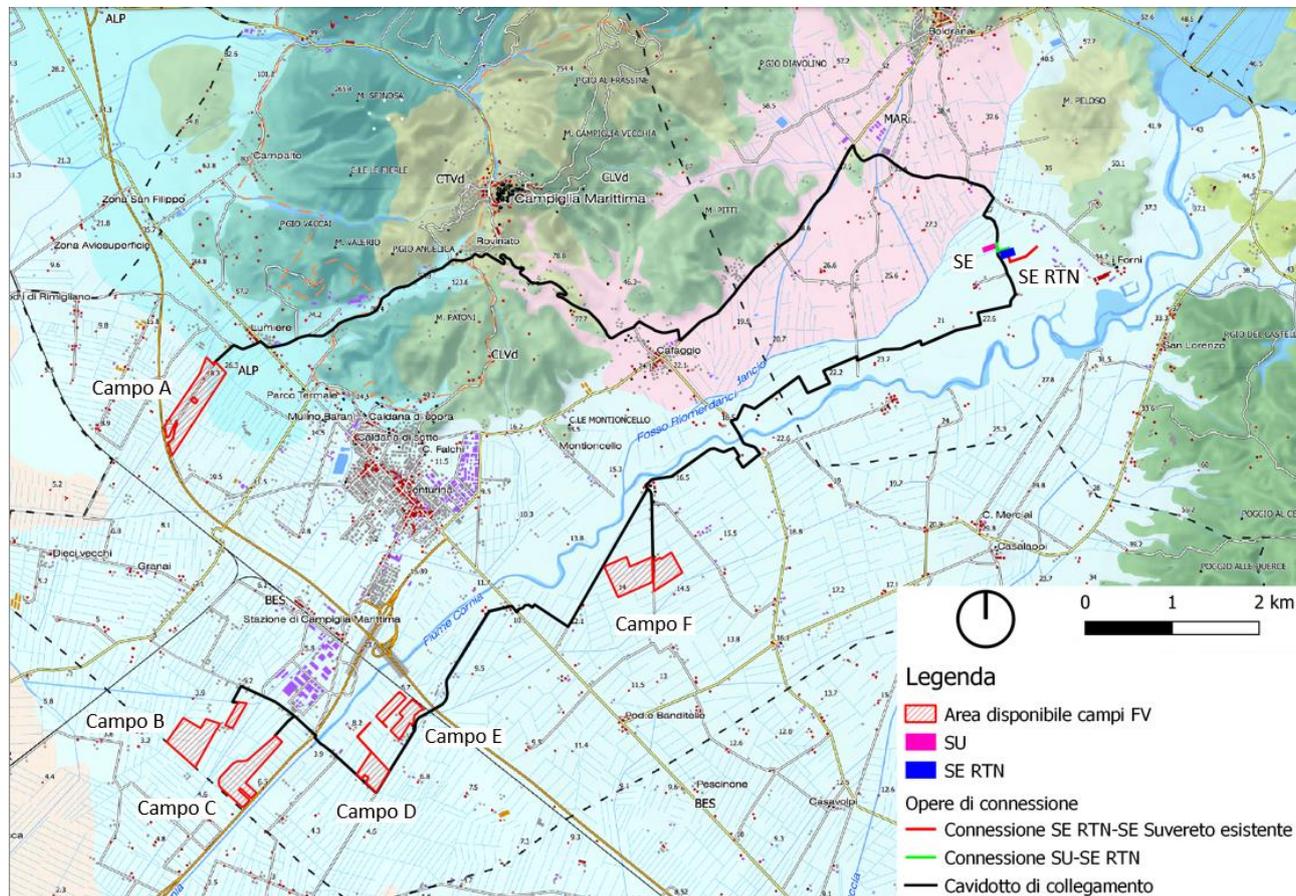
-  trama dei seminativi di pianura
-  percorsi fondativi
-  oliveti
-  zone agricole eterogenee
-  Vegetazione ripariale
-  Boschi di collina
-  corsi d'acqua

Figura 4-8: Stralcio Invariante I – Carta dei caratteri del paesaggio – PIT Regione Toscana

Dalla analisi della cartografia relativa alla “Carta dei caratteri del paesaggio” del PIT della Regione Toscana è possibile vedere come le opere in progetto interferiscono con alcuni tematismi individuati

dalla carta stessa, tuttavia da come si può leggere al capitolo “Gli elaborati di livello regionale” della Relazione generale del PIT, si riporta, (...Omissis...) “ di dar conto della morfologia e dei caratteri di copertura del suolo, della articolazione e gerarchia delle infrastrutture di trasporto, della tessitura degli insediamenti. (...Omissis...) La nuova carta topografica è stata successivamente utilizzata come base, ulteriormente elaborata, per generare un nuovo continuum cartografico in grado di rappresentare in forma immediatamente espressiva i caratteri salienti dei paesaggi regionali. La nuova cartografia, e i singoli strati di cui è composta, oltre a svolgere la propria funzione nel contesto dei materiali descrittivi del Piano Paesaggistico può offrire un contributo prezioso a tutti i soggetti, pubblici e privati”, di conseguenza, si presume che la carta dei caratteri del paesaggio non sia legata a prescrizioni, indirizzi, discipline normative, a differenza delle cartografie prodotte per i quattro invarianti del PIT.

Invariante I - I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici – Carta dei sistemi morfogenetici



Legenda - Inv. 1 Carta dei sistemi morfogenetici

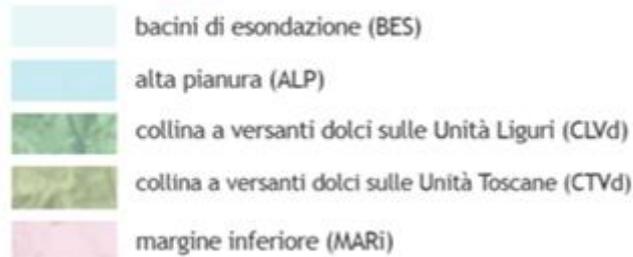


Figura 4-9: Stralcio Invariante I – Carta dei sistemi morfogenetici – PIT Regione Toscana

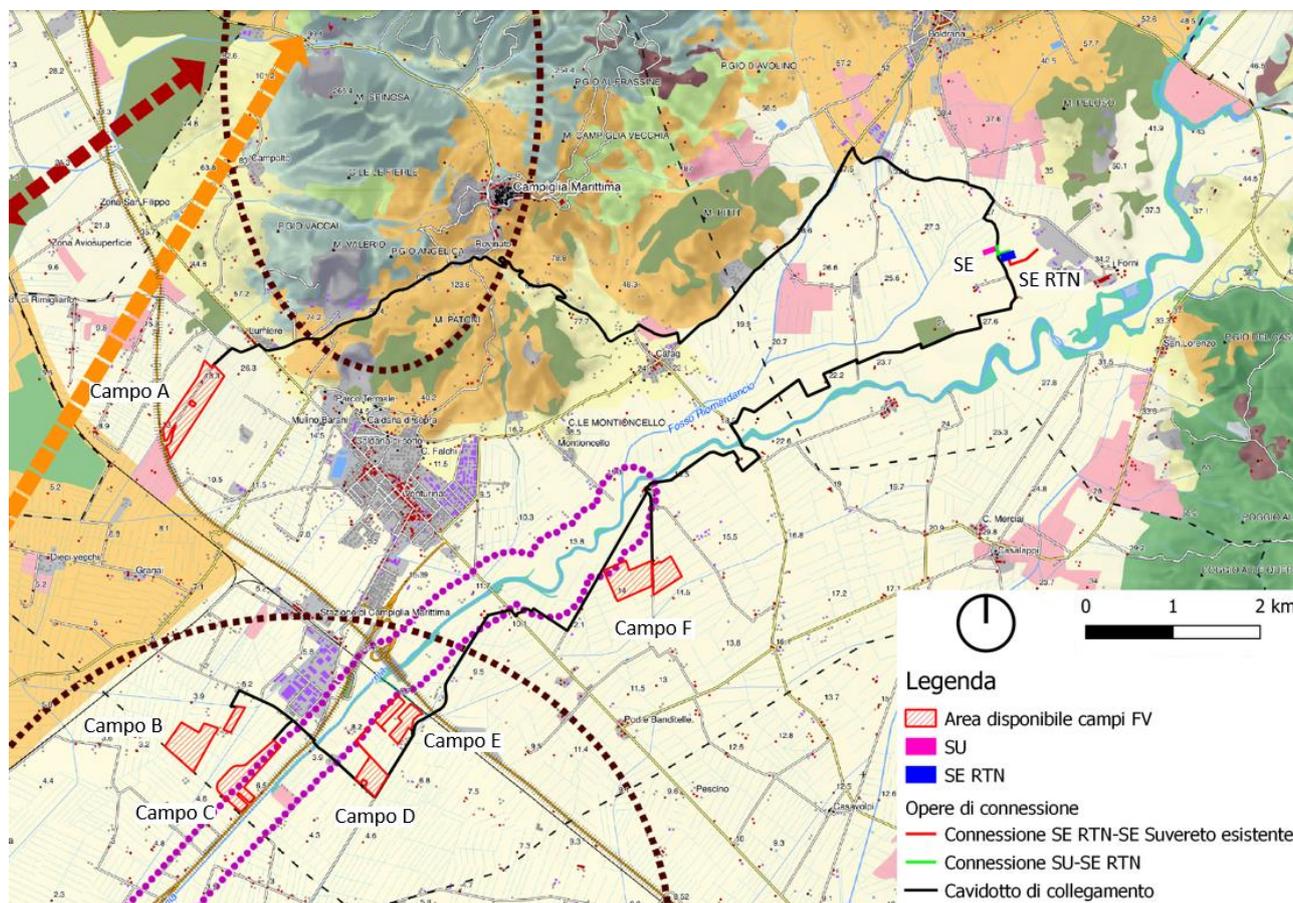
Come è possibile vedere dallo stralcio cartografico sovrastante le aree di progetto sono prevalentemente situate in una zona classificata come “Bacini di esondazione” mentre la restante parte è sita per metà nella parte classificata come “Alta pianura” per la restante l’area è identificata

come “Margine inferiore” con delle piccole parti riguardanti principalmente il cavidotto di connessione tra il campo fotovoltaico A e la SE classificate come “Colline e versanti dolci sulle unità Liguri” e “colline e versanti dolci sulla unità Toscane”. Si sottolinea, come ben individuato dall’invariante in questione del PIT che la maggior parte delle aree progettuali, nonché più del 50% del percorso del cavidotto ricadono all’interno di un bacino di esondazione, come si vedrà più avanti nei capitoli dedicati al PAI ed al PGRA i quali confermano l’informazione dettata dal PIT.

Al Capo II – Disciplina delle invarianti strutturali della Disciplina del Piano del PIT, all’art. 7 – Definizione e obiettivi generali dell’invariante strutturale “I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici”, si riporta:

1. I caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell’evoluzione storica dei paesaggi della Toscana. (...Omissis...) Gli elementi che strutturano l’invariante e le relazioni con i paesaggi antropici sono: il sistema delle acque superficiali e profonde, le strutture geologiche, litologiche e pedologiche, la dinamica geomorfologica, i caratteri morfologici del suolo.
2. L’obiettivo generale concernente l’invariante strutturale di cui al presente articolo è l’equilibrio dei sistemi idro geomorfologici, da perseguirsi mediante:
 - a. la stabilità e sicurezza dei bacini idrografici, evitando alterazioni negative dei regimi di deflusso e trasporto solido e minimizzando le interferenze tra fiumi, insediamenti e infrastrutture;
 - b. il contenimento dell’erosione del suolo entro i limiti imposti dalle dinamiche naturali, promuovendo il presidio delle aree agricole abbandonate e promuovendo un’agricoltura economicamente e ambientalmente sostenibile orientata all’utilizzo di tecniche colturali che non accentuino l’erosione;
 - c. la salvaguardia delle risorse idriche, attraverso la prevenzione di quelle alterazioni del paesaggio suscettibili di impatto negativo sulla qualità e quantità delle medesime;
 - d. la protezione di elementi geomorfologici che connotano il paesaggio, quali i crinali montani e collinari, unitamente alle aree di margine e ai bacini neogenici, evitando interventi che ne modifichino la forma fisica e la funzionalità strutturale;
 - e. il miglioramento della compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica delle attività estrattive e degli interventi di ripristino.

Invariante II – I caratteri ecosistemici del paesaggio – Carta della rete ecologica



Legenda - Inv. 2 Carta della rete ecologica

-  matrice agroecosistemica collinare
-  matrice agroecosistemica di pianura
-  nodo degli agroecosistemi
-  agroecosistema intensivo
-  corridoio ripariale
-  nuclei di connessione ed elementi forestali isolati
-  aree critiche per processi di artificializzazione
-  corridoio ecologico fluviale da riqualificare
-  barriera infrastrutturale da mitigare

Figura 4-10: Stralcio Invariante II – Carte della rete ecologica – PIT Regione Toscana

Come è possibile vedere dalla Figura 4-10 le aree progettuali interferiscono direttamente con le matrici ed i sistemi che identificano il contesto ecologico circostante, si segnalano interferenze dirette

anche con le aree critiche per i processi di artificializzazione, nella quale rientra parte del cavidotto che collega il campo A con la SE, ed anche, i campo B,C,D ed E con le rispettive parti del cavidotto, parte dei campi appena citati interferiscono anche con il corridoio ecologico fluviale da riqualificare.

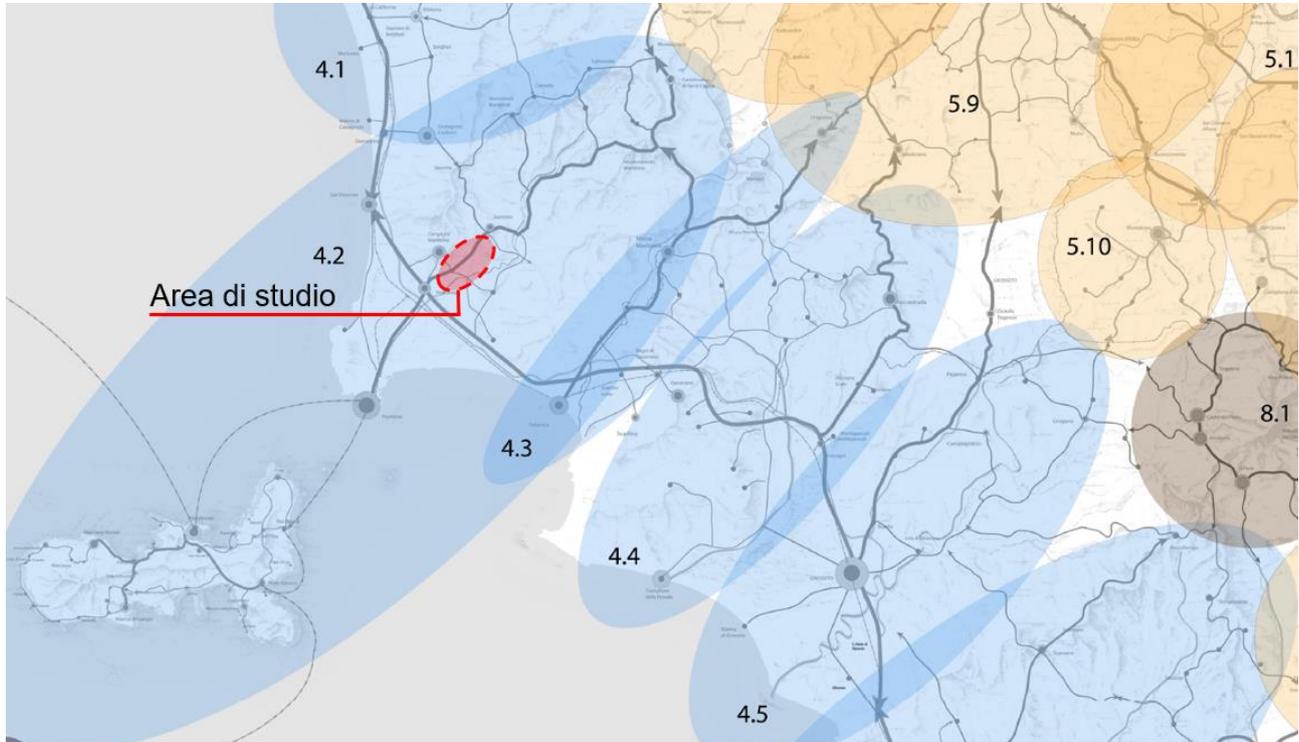
All'Art. 8 – Definizione e obiettivi generali dell'invariante strutturale "I caratteri ecosistemici del paesaggio" delle Norme del Piano, si riporta:

1. I caratteri ecosistemici del paesaggio costituiscono la struttura biotica dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecosistema, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente forestali o agricole, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici.
2. L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è l'elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema.

Tale obiettivo viene perseguito mediante:

- a. il miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure alluvionali interne e dei territori costieri;
- b. il miglioramento della qualità ecosistemica complessiva delle matrici degli ecosistemi forestali e degli ambienti fluviali;
- c. il mantenimento e lo sviluppo delle funzioni ecosistemiche dei paesaggi rurali;
- d. la tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario;
- e. la strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale.

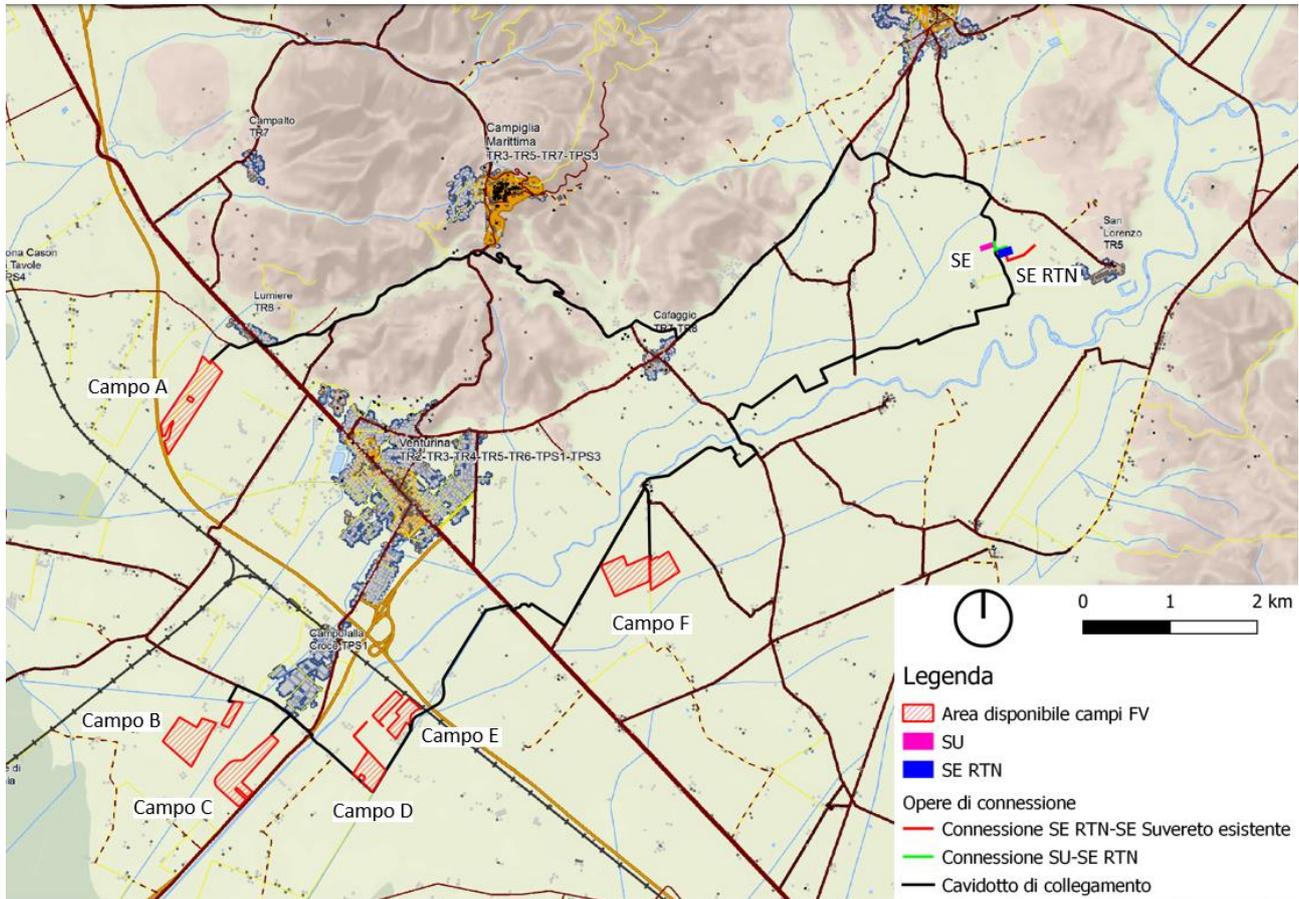
Invariante III – Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali –
Carta dei morfotipi insediativi e Carta del territorio urbanizzato



- 4. MORFOTIPO INSEDIATIVO A PETTINE DELLE PENETRANTI VALLIVE SULL’AURELIA**
4 *Articolazioni territoriali del morfotipo:*
 4.2 Val di Cornia e Isola d’Elba

Figura 4-11: Stralcio Invariante III – Carta dei morfotipi insediativi – PIT Regione Toscana

Come è possibile vedere dallo stralcio cartografico di Figura 4-11 l’area di studio, appartenente all’ambito della Val di Cornia, è situata all’interno del morfotipo insediativo n. 4 “Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull’Aurelia” articolato ed identificato dall’ambito prima citato.



Legenda - Inv. 3 Carta del territorio urbanizzato

-  tracciati viarii fondativi (sec. XIX)
-  ferrovia
-  Autostrade - Strade a Grande Comunicazione
-  viabilità principale al 2012

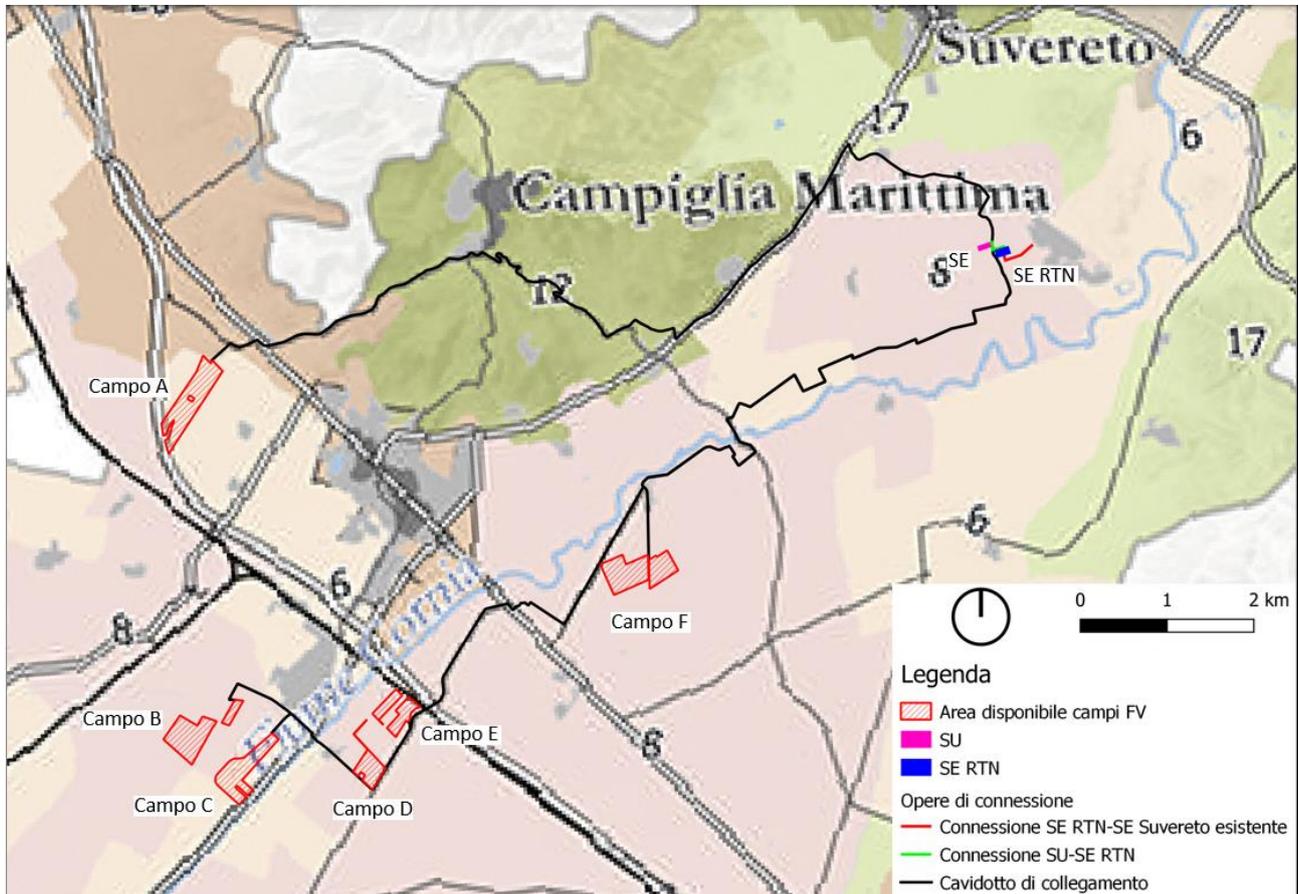
Figura 4-12: Stralcio Invariante III – Carta del territorio urbanizzato – PIT Regione Toscana

Dalla consultazione della carta del territorio urbanizzato, riportata nello stralcio cartografico sovrastante, è possibile notare che le uniche interferenze rilevabili sono quelle relative al percorso del cavidotto di collegamento in quanto esso fa registrare numerosi attraversamenti su tracciati viari principali o fondativi.

All'art. 9 - Definizione e obiettivi generali dell'invariante strutturale "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali" della Disciplina del Piano, si riporta:

1. Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani costituisce la struttura dominante del paesaggio toscano, risultante dalla sua sedimentazione storica dal periodo etrusco fino alla modernità. Questo policentrismo è organizzato in reti di piccole e medie città la cui differenziazione morfotipologica risulta fortemente relazionata con i caratteri idrogeomorfologici e rurali. Questa struttura, invariante nel lungo periodo, è stata solo parzialmente compromessa dalla diffusione recente di modelli insediativi centro-periferici. L'elevata qualità funzionale e artistico-culturale dei diversi sistemi insediativi e dei manufatti che li costituiscono, nonché la complessità delle relazioni interne ed esterne a ciascuno, rappresentano pertanto una componente essenziale della qualità del paesaggio toscano, da salvaguardare e valorizzare rispetto a possibili ulteriori compromissioni.
2. L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è la salvaguardia e valorizzazione del carattere policentrico e delle specifiche identità paesaggistiche di ciascun morfotipo insediativo che vi concorre. Tale obiettivo viene perseguito mediante:
 - a. la valorizzazione delle città e dei borghi storici e la salvaguardia del loro intorno territoriale, nonché delle reti (materiali e immateriali), il recupero della centralità delle loro morfologie mantenendo e sviluppando una complessità di funzioni urbane di rango elevato;
 - b. la riqualificazione dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee e delle loro criticità;
 - c. la riqualificazione dei margini città-campagna con la conseguente definizione dei confini dell'urbanizzato, e la promozione dell'agricoltura periurbana multifunzionale come strumento per migliorare gli standard urbani;
 - d. il superamento dei modelli insediativi delle "piattaforme" monofunzionali;
 - e. il riequilibrio e la riconnessione dei sistemi insediativi fra le parti di pianura, collina e montagna che caratterizzano ciascun morfotipo insediativo;
 - f. il riequilibrio dei grandi corridoi infrastrutturali, con il potenziamento del servizio alla rete diffusa dei sistemi territoriali policentrici;
 - g. lo sviluppo delle reti di mobilità dolce per integrare l'accessibilità ai sistemi insediativi reticolari con la fruizione turistica dei paesaggi;
 - h. l'incardinamento sui caratteri strutturali del sistema insediativo policentrico dei progetti multisettoriali per la sicurezza idrogeologica del territorio, la riqualificazione dei sistemi fluviali, la riorganizzazione delle connessioni ecologiche, la valorizzazione dei paesaggi rurali.

Invariante IV - i caratteri morfotopologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali – Carta dei morfotipi rurali



Legenda - Inv. 4 Carta dei morfotipi rurali

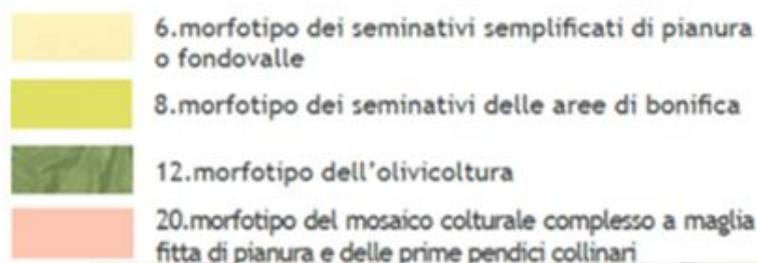


Figura 4-13: Stralcio Invariante IV - Carta dei morfotipi rurali- PIT Regione Toscana

Come è possibile osservare dalla figura precedente le aree progettuali interessano vari morfotipi i quali identificano strutturalmente il territorio in cui risultano essere ubicate le opere in progetto. I

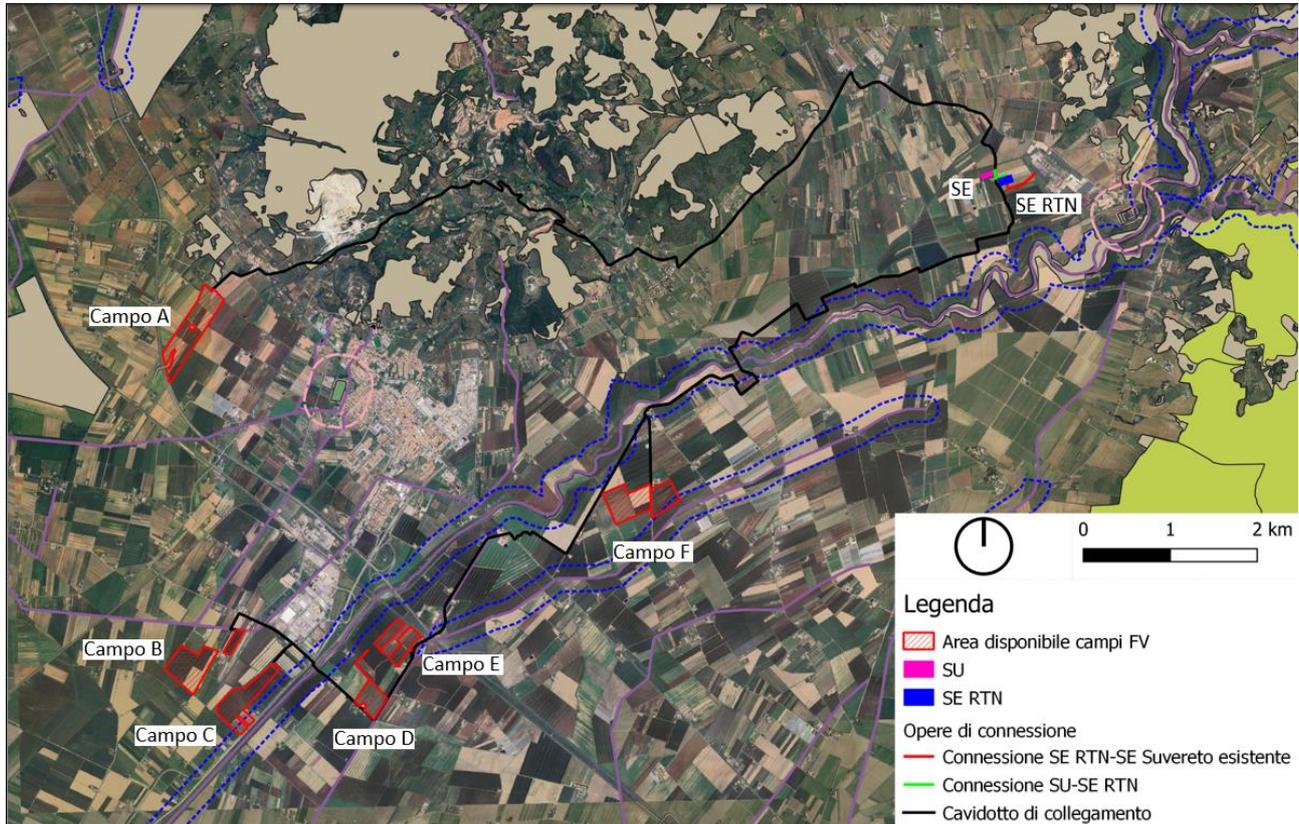
morfotipi interessati sono principalmente di natura agricolo o seminativa, in pianura o nelle prime pendici collinari.

All'art. 11 - Definizione e obiettivi generali dell'invariante strutturale "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali" della Disciplina del Piano, si riporta:

1. I caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani, pur nella forte differenziazione che li caratterizza, presentano alcuni caratteri invarianti comuni: il rapporto stretto e coerente fra sistema insediativo e territorio agricolo; la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate; un mosaico degli usi del suolo complesso alla base, non solo dell'alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio.
2. L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è la salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali regionali, che comprendono elevate valenze estetico percettive, rappresentano importanti testimonianze storico-culturali, svolgono insostituibili funzioni di connettività ecologica e di presidio dei suoli agroforestali, costituiscono una rete di spazi aperti potenzialmente fruibile dalla collettività, oltre a rappresentare per il futuro una forte potenzialità di sviluppo economico. Tale obiettivo viene perseguito mediante:
 - a. il mantenimento della relazione che lega paesaggio agrario e sistema insediativo attraverso la preservazione dell'integrità morfologica dei suoi elementi costitutivi, il mantenimento dell'intorno coltivato, e il contenimento di ulteriori consumi di suolo rurale;
 - b. il mantenimento della continuità della rete di infrastrutturazione rurale per le funzioni di organizzazione paesistica e morfologica, di connettività antropica ed ecologica, e di presidio idrogeologico che essa svolge anche nel garantire i necessari ammodernamenti funzionali allo sviluppo agricolo;
 - c. prevedendo, per le colture specializzate di grandi estensioni con ridisegno integrale della maglia agraria, una rete di infrastrutturazione rurale articolata, valutando, ove possibile, modalità d'impianto che assecondino la morfologia del suolo e l'interruzione delle pendenze più lunghe anche al fine di contenere i fenomeni erosivi;
 - d. la preservazione nelle trasformazioni dei caratteri strutturanti i paesaggi rurali storici regionali, attraverso: la tutela della scansione del sistema insediativo propria di ogni contesto la salvaguardia delle sue eccellenze storico-architettoniche e dei loro intorni paesistici; l'incentivo alla conservazione delle colture d'impronta tradizionale in particolare ove esse costituiscono anche nodi degli agro-ecosistemi e svolgono insostituibili funzioni di

- contenimento dei versanti; il mantenimento in efficienza dei sistemi di regimazione e scolo delle acque di piano e di colle;
- e. la tutela dei valori estetico-percettivi e storico-testimoniali del paesaggio agrario pianificando e razionalizzando le infrastrutture tecnologiche, al fine di minimizzare l'impatto visivo delle reti aeree e dei sostegni a terra e contenere l'illuminazione nelle aree extraurbane per non compromettere la naturale percezione del paesaggio notturno;
 - f. la tutela degli spazi aperti agricoli e naturali con particolare attenzione ai territori periurbani; la creazione e il rafforzamento di relazioni di scambio e reciprocità tra ambiente urbano e rurale con particolare riferimento al rapporto tra produzione agricola della cintura periurbana e mercato urbano; la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la ricostituzione della continuità della rete ecologica e la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico.

Immobili ed aree tutelati per legge



Legenda

-  Territori costieri Lett. A
-  Laghi
-  Buffer territori contermini ai laghi Lett. B
-  Buffer 150 m corpi idrici Lett. C
-  Corpo idrico
-  Parchi Provinciali Lett. F
-  Territori comperti da foreste e boschi Lett. G

Figura 4-14: Stralcio cartografia beni ed aree tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 – PIT Regione Toscana

Come è possibile vedere dallo stralcio cartografico della figura precedente, come anche approfonditamente analizzato nel capitolo 4.1.2, le interferenze sono relative soltanto alle fasce di rispetto fluviali in relazione ai cavidotti e, in ultimo, ai campi fotovoltaici C ed F, nel capitolo citato

sono stati inseriti degli stralci cartografici di approfondimento che illustrano nei dettagli le interferenze dirette segnalate.

Infine, non si segnalano incongruenze tra le prescrizioni normative riguardanti le cartografie relative alle quattro invarianti del PIT, laddove è espressamente richiesto dalle norme, obiettivi e/o indirizzi relativi strettamente all'ambito paesaggistico di appartenenza dell'area di studio, o alle invarianti, se ne terrà conto per una migliore e più consapevole progettazione delle opere.

Come espressamente detto nel capitolo 4.1.2, il quale affronta le interferenze rilevate tra le componenti progettuali in esame ed i beni paesaggistici,

In relazione alle interferenze tra il cavidotto MT esterno e le fasce di rispetto fluviale tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c) si ricorda quanto segue:

- nei tratti in cui il cavidotto sarà realizzato completamente interrato, la posa in opera non è soggetta ad autorizzazione paesaggistica in forza di quanto previsto dal D.P.R n.31 del 2017, Allegato "A", punto A.15 *"fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o **cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse** o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm".*
- Dall'esame dell'elaborato *CoD.021_FV_BCD_00023_Risoluzione Interferenze e Attraversamenti dei Cavidotti* risulta che in alcuni tratti le interferenze tra i beni paesaggistici e il cavidotto saranno risolte mediante canalina staffata su manufatti esistenti. Per questo motivo è stata prodotta idonea relazione paesaggistica (cfr. CoD021_FV_BPR_00090-Relazione Paesaggistica) per la richiesta di autorizzazione ai sensi dell'articolo 146 del D: Lgs. 42/2004.

4.3 Piano territoriale di coordinamento provinciale Livorno (PTCP)

in data 11.12.2008 con deliberazione n. 231, la Provincia di Livorno ha adottato il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC), approvato definitivamente il 25.03.2009 con deliberazione n.52, ai sensi dell'art. 17 della L.R. 1/2005 (successivamente modificata dalla L.R. 65/2014). La medesima legge regionale (L.R. 1/2005), intitolata "Norme per il governo del territorio", all'art. 7, disciplina il ruolo della provincia nel campo della pianificazione territoriale secondo la seguente definizione: "Le provincie approvano il piano territoriale di coordinamento di cui all'articolo 9, comma 2, lettera b, e gli atti di governo del territorio di cui all'articolo 10 di propria competenza e determinano i livelli prestazionali minimi delle risorse essenziali di interesse sovracomunale, promuovendo lo sviluppo sostenibile del territorio di propria competenza, anche attraverso l'esercizio integrato delle funzioni ad esse attribuite in materia di gestione territoriale e ambientale. Le province provvedono inoltre al coordinamento delle politiche territoriali della Regione con gli strumenti della pianificazione comunale".

Inoltre, in quanto strumento della pianificazione territoriale, il PTC persegue le finalità che sostanziano i processi di governo del territorio come fondamentali per definire e qualificare strategie condivise di sviluppo sostenibile e per determinare le azioni idonee a conseguirle con la massima efficacia.

Al "TITOLO II. I principi e gli obiettivi generali del PTC", la disciplina del Piano Territoriale di Coordinamento riconosce come obiettivi principali il perseguimento di un'idea condivisa di territorio, di uno sviluppo sostenibile, di una cooperazione istituzionale, e di una continua partecipazione attiva dei cittadini nella condivisione delle scelte programmatiche.

Secondo l'articolo 15 della disciplina del piano "Il PTC per affermare i valori di riferimento e i principi che connotano l'idea condivisa di territorio individua i seguenti obiettivi generali da perseguire attraverso la definizione degli elementi statuari del territorio e delle linee di sviluppo strategico degli strumenti della pianificazione":

- la tutela, la valorizzazione e la gestione sostenibile delle risorse territoriali ed ambientali quali fattori fondamentali per la promozione ed il sostegno delle potenzialità e delle tendenze locali allo sviluppo;
- lo sviluppo di un sistema di città equilibrato e policentrico, promuovendo la massima integrazione funzionale e sinergica tra i diversi territori della provincia;
- lo sviluppo delle potenzialità dei territori collinari, della fascia costiera e delle aree agricole nel rispetto delle esigenze di tutela ambientale ad esse peculiari;

- la crescita di competitività del sistema produttivo provinciale coniugando all' impresa l'accessibilità alla ricerca e all'innovazione, alla logistica e alla infrastrutturazione.
- la crescita del territorio provinciale come luogo di accoglienza, di coesione ed integrazione sociale e di nuove opportunità per le comunità ed i cittadini che vi risiedono e che la frequentano, di effettiva affermazione delle pari opportunità;
- la promozione di un diffuso e stabile livello di qualità della vita urbana e rurale finalizzato ad assicurare la migliore accessibilità ai beni e servizi pubblici e di interesse pubblico, creare sinergie fra le diverse componenti, sostanziare i principi del decentramento, della innovazione e dell'efficacia amministrativa, della partecipazione, dei diritti alla scelta dei tempi di vita, della coesione e dell'interazione sociale, etnica e culturale;
- un adeguato livello sicurezza delle persone e dei beni rispetto ai fattori di rischio connessi all'utilizzazione del territorio;
- L'assunzione del paesaggio come valore fondativo, culturale ed attivo, prima ancora che vincolistico,¹⁶ su cui basare i principi e degli obiettivi generali di qualità territoriale e da assumere come cardine condiviso dalle comunità locali e dalla Provincia di Livorno per il coordinamento territoriale dell'attività di pianificazione e di gestione del territorio;
- una qualità insediativa e edilizia, opportunamente differenziata nei diversi ambiti territoriali, che garantisca la salvaguardia dell'ambiente naturale, la riduzione dei consumi energetici, la sanità ed il benessere dei fruitori, l'eliminazione delle barriere architettoniche, il diritto all'autodeterminazione delle scelte di vita.
- Tali premesse si concretizzano nello statuto del PTC che considera come processi di sviluppo sostenibile alla scala provinciale quelli fondati:
- sulla individuazione dei valori naturali, culturali, sociali, economici e funzionali che, nel loro insieme, costituiscono il patrimonio condiviso dell'intera comunità provinciale rispetto al quale individuare, orientare, integrare e qualificare gli indirizzi e le scelte di sviluppo comunitarie, statali e regionali e per raccordarle con la pianificazione comunale;
- sulla integrazione disciplinare delle politiche di settore provinciali orientate alla valorizzazione delle risorse essenziali ad alla loro tutela attiva, individuando azioni in grado di cogliere ogni possibile sinergia;
- su strumenti di pianificazione comunale che, assumendo valori statutari condivisi a scala territoriale, determinino comportamenti omogenei rispetto alle risorse essenziali del territorio e, pertanto, capaci di attivare percorsi di sviluppo in grado di contrastare

efficacemente le posizioni di rendita e concorrere alla concretizzazione della “città toscana” postulata dal PIT;

- sulla necessità di condividere un quadro conoscitivo omogeneo a scala provinciale e locale quale riferimento per la valutazione ed il monitoraggio delle scelte e delle azioni di trasformazione del territorio e di uso e tutela delle risorse.
- A tal fine:
- determina i riferimenti per la verifica di compatibilità con le regole, i vincoli e le prescrizioni derivanti dallo statuto del territorio, degli atti di governo del territorio di competenza provinciale e degli strumenti di pianificazione dei comuni;
- definisce gli obiettivi, gli indirizzi, le direttive, le prescrizioni e le azioni progettuali che costituiscono la parte strategica del PTC.

Gli elaborati del piano sono articolati nelle seguenti macrocategorie riferite allo statuto del piano stesso:

- Delibere, relazione, VAS;
- Documento di Piano;
- Statuto del territorio strategia del Piano;
- La disciplina;
- Elaborati di Progetto;
- Elaborati del quadro conoscitivo (Caratteri del paesaggio e del territorio provinciale).

Relazioni con il Progetto:

All'interno del PTC sono individuati i sistemi e i sottosistemi territoriali che definiscono la struttura del territorio in base a peculiarità fisiche, idro-geo-morfologiche, ambientali, e insediative.

Lo stralcio riportato in Figura 4-15 evidenzia come l'area di studio ricada all'interno del “Sistema delle collina Toscana”, più precisamente nel “Sottosistema territoriale urbano di Piombino e della pianura del Cornia”, a tal proposito nella Disciplina di Piano allegata al PTCP di Livorno vengono riportati gli obiettivi specifici per il sistema territoriale della fascia costiera e della pianura, successivamente, anche per il sottosistema di apparenza dell'area di progetto.

Art 19.1 – Sistema territoriale della fascia costiera e della pianura. Obiettivi generali:

Costituiscono obiettivi generali del sistema:

1. promuovere un equilibrato sviluppo degli insediamenti e delle attività economiche, incentrato sul consolidamento e recupero dell'edificato esistente, sulla salvaguardia e sulla valorizzazione delle risorse fondamentali sulla attivazione di un sistema diffuso di servizi

- pubblici e privati efficienti attraverso di processi di effettiva sussidiarietà non solo fra istituzioni, ma anche coinvolgendo l'iniziativa privata;
2. individuare limiti alla crescita degli insediamenti per recuperare uno stabile equilibrio tra insediamenti e territorio aperto, riqualificando gli spazi aperti interclusi, recuperando le preesistenze agricole, proponendone per le aree di frangia nuove funzioni finalizzate al riequilibrio ambientale e all'elevamento della qualità complessiva dei nuclei urbani;
 3. contrastare ulteriori fenomeni di dispersione insediativa e di insediamenti monotematici, promuovendo il recupero degli agglomerati cresciuti in modo non strutturato e disperso per dotandoli di una propria identità e di adeguati servizi, tutelando gli spazi aperti residui quali componenti di una rete ambientale a scala territoriale;
 4. favorire l'evoluzione di processi organizzativi nei settori produttivi, sostenendo l'attivazione di reti di collaborazione fra le imprese finalizzate alla innovazione tecnologica, allo scambio di informazioni, alla cooperazione, allo sviluppo di fattori capaci di rafforzare il sistema della PMI, sia che essa operi nell'indotto delle grandi attività manifatturiere sia che operi in settori del turismo e dell'agricoltura;
 5. concorrere allo sviluppo della piattaforma logistica costiera attraverso:
 - a. il potenziamento della direttrice tirrenica;
 - b. L'ampliamento del Porto di Livorno;
 - c. L'ampliamento del Porto di Piombino;
 - d. Lo sviluppo di aree della logistica integrata
 - e. Lo sviluppo del trasporto merci mediante crescita delle connessioni intermodali

Art. 22.1 Il sottosistema territoriale urbano di Piombino e della pianura del Cornia. Obiettivi generali:

“Non superare i limiti di criticità dei bacini idrici soggetti a bilancio idrico deficitario o soggetti ad ingressione di acqua marina e condizionare i prelievi dai corpi idrici sotterranei ricadenti in zone vulnerabili da nitrati.”

Le aree di progetto rientrano anche nel “Sottosistema territoriale delle colline centrali”, a riguardo:

Art. 25.1 – Il sottosistema territoriale delle colline centrali. Obiettivi generali

Sviluppo della ricerca dei valori culturali degli usi forestali connessi all'alto valore naturalistico. Crescita della valenza di ponte ecologico tra il mare e i territori interni. Interventi finalizzati alla ricerca di ulteriori valori di connessione tra gli aspetti naturalistici e quelli turistico ricreativi.

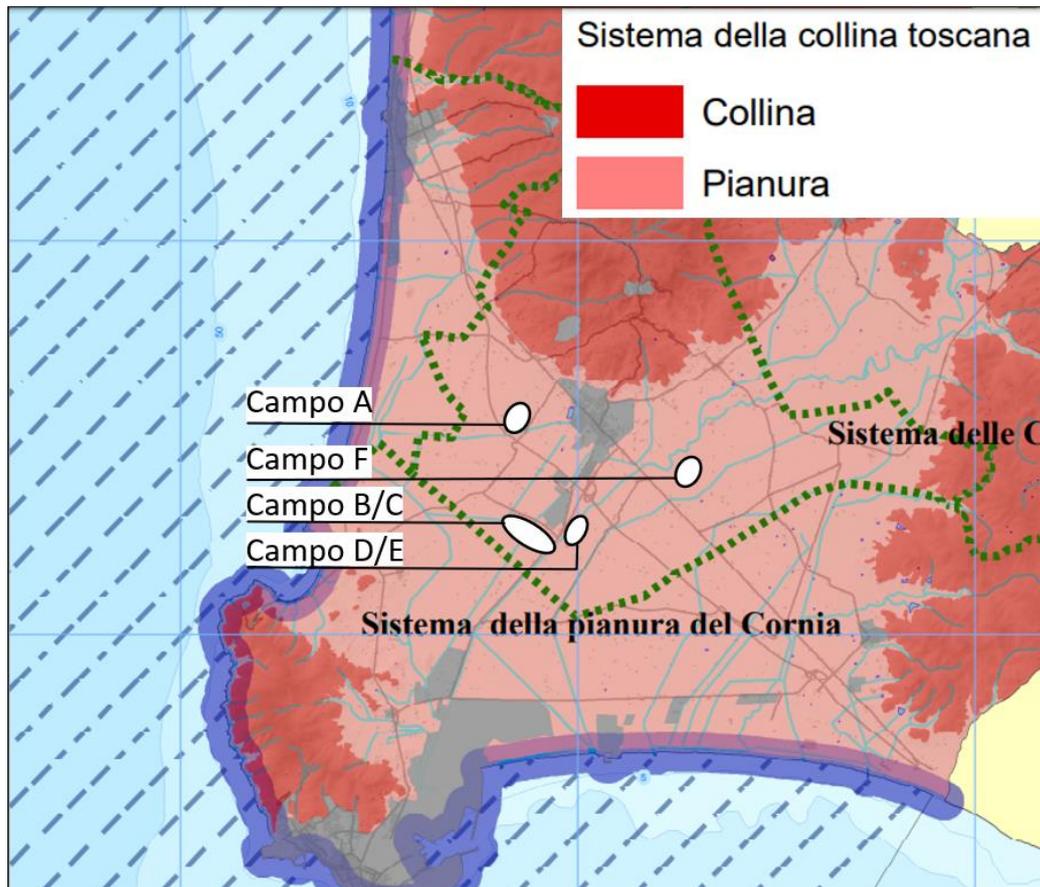


Figura 4-15: Stralcio Tav. 1 – I sistemi territoriali: delle città e degli insediamenti, della collina, della linea di costa e del mare, dell’arcipelago e delle isole minori

Successivamente, Il PTC individua I sistemi ed i sottosistemi funzionali. Tali sistemi “sono strumentali alla individuazione della struttura organizzativa e funzionale del territorio provinciale e sono, di norma, composti da nodi di funzioni a vario livello territoriale – presenti o da attivare - e da reti di interrelazioni fra essi, che ne determinano lo stato di sistema organizzato. Essi costituiscono una base sostanziale per determinare, in coerenza fra loro, le strategie di sviluppo alle diverse scale territoriali, per indirizzare e qualificare le scelte strategiche ed operative degli atti di governo del territorio di competenza provinciale nonché dei Piani Strutturali comunali e dei relativi atti di governo del territorio, per quanto attiene alla organizzazione, distribuzione e riordino delle funzioni, dei servizi e delle infrastrutture per la mobilità delle persone e delle merci, per la diffusione della conoscenza in relazione ai livelli attesi di qualità dello sviluppo”.

L’area di studio ricade all’interno del “Sistema funzionale della produzione di beni e servizi”, con più precisione, nel “sistema funzionale dell’agricoltura”.

Art. 37.1 – Il sistema funzionale dell'agricoltura. Obiettivi prestazionali

Il PTC individua per questo sistema funzionale i seguenti obiettivi prestazionali:

- favorire gli investimenti in produzione di qualità e soprattutto quelle tese al recupero di produzioni colturali dismesse, in particolare nelle Isole, che costituiscono stimolo ad ulteriori coerenti investimenti e attivano processi di valorizzazione dei prodotti locali;
- limitare l'introduzione di funzioni in antitesi nel territorio rurale mediante destinazioni d'uso diverse dalla funzione agraria e favorendo il ruolo multifunzionale dell'imprenditore agricolo professionale con attività complementari a quella aziendale.
- riconoscere e valorizzare la connessione tra turismo e ruralità in specie nelle aree di produzioni di eccellenza favorendo la valorizzazione dei prodotti locali ed il recupero del patrimonio edilizio rurale esistente riconoscendo l'attività agrituristica come specificità del territorio agricolo;
- sostenere la presenza di produzioni di eccellenza attivando specifici filoni di ricerca e di marketing;
- favorire una gestione multifunzionale del territorio extraurbano;
- garantire la conservazione attiva del patrimonio paesaggistico di tutto il territorio rurale secondo i principi stabiliti negli obiettivi di qualità e dei valori del presente piano.
- ridurre la negatività dei processi di riconversione delle aree rurali verso funzioni sostitutive anche promuovendo il recupero agli usi agricoli delle aree sottoposte ad usi non rurali mediante il loro trasferimento in aree compatibili;
- contrastare processo di frammentazione fondiaria generato dalle posizioni di rendita e di valorizzazione connesse all'incremento di residenza turistica sconnessa dall'attività agricola;
- salvaguardare le risorse genetiche autoctone;
- favorire il ruolo di presidio ambientale della presenza umana nelle zone più marginali

A seguito della consultazione degli obiettivi prestazionali stabiliti dal PTC per il sottosistema funzionale di appartenenza dell'area di studio è possibile affermare che le opere in progetto non interferiscono con i relativi indirizzi stabiliti dalla Disciplina di piano.

A riguardo di produzione di energia da impianti rinnovabili nella disciplina di piano all'Art. 44 – *Il sistema funzionale delle risorse energetiche. Individuazione*. Viene riportato:

“Parimenti è da considerare la risorsa energetica, i luoghi della sua produzione e la sua distribuzione. Si affacciano proposte di nuovi insediamenti di produzione di energia da fonti alternative rinnovabili

e la locazione di questi impianti crea non pochi problemi di compatibilità con alcuni programmi strategici territoriali in zona agricola. Aree ad eccellente produzione vitivinicola o olivicola, produzioni ortaggere ad alta intensità e i processi che investono alcune aree di riconversione colturale possono essere messe in discussione dall'innesto di processi di risalita della rendita per la realizzazione di campi fotovoltaici, eolici, impianti per l'utilizzazione di biomasse.”

Al successivo art. 44.1 – Il Sistema funzionale delle risorse energetiche. Obiettivi.

Diviene obiettivo prioritario di sistema la riconversione delle grandi centrali elettriche all'uso di fonti energetiche non solide: perseguire la riconversione delle centrali Enel di Livorno e Piombino da olio a gas metano. Favorire processi di riqualificazione energetica degli edifici in generale e l'installazione di impianti a utilizzo di fonti energetiche rinnovabili per autoconsumo. Favorire il risparmio energetico negli impianti di pubblica illuminazione. Introdurre valutazioni e diagnosi energetiche degli edifici nei procedimenti di rilascio dei permessi di costruzione. Favorire lo sviluppo di eolico e mini eolico. Favorire lo sviluppo del fotovoltaico. Favorire lo sviluppo del solare termico. Favorire la diffusione delle sonde geotermiche e di altre tecnologie per la produzione di calore. Favorire l'impiego sostenibile delle biomasse agricole e forestali. Favorire lo sviluppo dei processi produttivi industriali di biodiesel e bioetanolo. Favorire la cogenerazione a gas metano.

Favorire la produzione di energia da rifiuti. Favorire la realizzazione del rigassificatore. Predisporre adeguate misure disciplinari e di salvaguardia dei valori paesistici rurali che consentano l'insediamento di impianti di produzione di energia da fonti alternative solo se compatibili con tali valori. Favorire la realizzazione di progetti integrati per la chiusura del ciclo in contesti confinati, quali ad esempio le isole minori. Miglioramento della qualità progettuale degli elettrodotti finalizzata al miglioramento ambientale entro una scala progressiva di valori di tutela, valori di cautela e valori di qualità dell'induzione magnetica e dei campi elettrici.

Per tipologia di intervento le opere in progetto non entrano in contrasto con gli obiettivi specifici dedicati al “sistema funzionale delle risorse energetiche”, sistema che interessa l'opera in progetto.

All'art. 47 della Disciplina di Piano vengono individuati le invarianti strutturali del PTC, viene riportato: “Il PTC individua come invarianti strutturali del territorio le risorse ed i beni riconosciuti quali elementi cardine dell'identità dei luoghi e, pertanto, da sottoporre a tutela al fine di garantire la sostenibilità

dello sviluppo. Le invarianti strutturali il cui valore, storico, culturale, ambientale ed economico è riferibile ad ambiti territoriali o singoli beni, sono individuate e definite in relazione ai sistemi e sottosistemi territoriali. Le invarianti strutturali costituite da beni riferibili alla funzionalità ed all'organizzazione del territorio sono individuate e definite in relazione ai sistemi e sottosistemi funzionali. Alle Invarianti strutturali sono associati, come parti di esse costituenti, gli obiettivi prestazionali che individuano le regole relative al loro uso, i livelli di qualità e relative prestazioni minime attese. Gli elementi costituenti le invarianti strutturali statutarie discendono dal complesso dei sistemi territoriali e funzionali individuati dallo Statuto e sono articolate secondo le risorse essenziali del territorio di cui all'art. 3 della l.r 1/2005.”

Ai fini della redazione del seguente paragrafo sono state prese in considerazione l'invariante strutturale “Sistema funzionale provinciale delle infrastrutture” analizzando la “Tav. 6 – Sistema funzionale provinciale delle infrastrutture” ed il “Sistema funzionale provinciale del trasporto dell'energia elettrica” analizzando la “Tav. 10 – Sistema funzionale provinciale del trasporto dell'energia elettrica”.

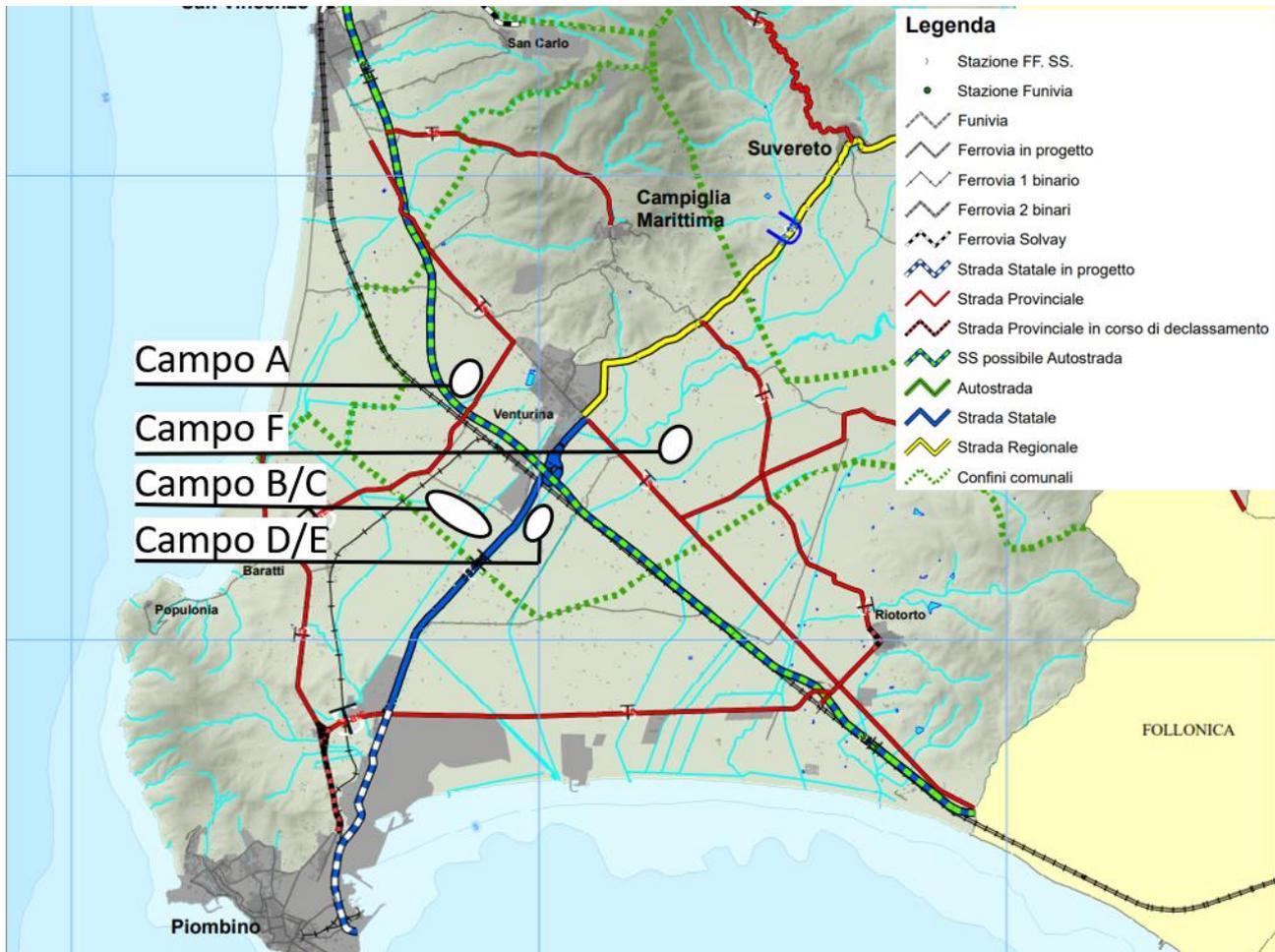


Figura 4-16: Stralcio Tav. 6 – Sistema funzionale provinciale delle infrastrutture

La figura precedente evidenzia come le uniche direttrici fondamentali presenti nel diretto intorno dalle aree di progetto siano la ferrovia a 2 binari e la SS possibile autostrada, che attraversano il territorio in maniera trasversale, la strada statale di percorrenza longitudinale sul territorio, le aree di progetto non interferiscono con queste tre preesistenze territoriali.

Art. 50 – Le invarianti strutturali del sistema funzionale delle reti infrastrutturali

Il PTC individua i seguenti obiettivi prestazionali:

- il completamento del corridoio tirrenico comprensivo del completamento delle direttrici trasversali, l'adeguamento dell'Aurelia in A12 e le relative complanari;
- l'attivazione di una rete ferroviaria adeguata al mutamento dei traffici ipotizzati derivanti dalla realizzazione degli ampliamenti portuali di Livorno e Piombino;

- la complementarità infrastrutturale delle reti con le aree logistiche e l'attivazione di processi coordinati di governo dei nodi e delle reti;
- il rispetto delle normative e regolamentari relative alla sicurezza del trasporto anche mediante interventi di riassetto infrastrutturale viario, ferroviario, aereo, marittimo;
- l'adozione nelle fermate fuori dai centri abitati di adeguate soluzioni tecniche per la sosta temporanea dei mezzi e delle persone;
- l'accessibilità ai centri abitati e di organizzazione dei punti di snodo;
- una maggiore fluidità di traffico mediante circonvallazioni di centri abitati - ove non sussistano impedimenti di tipo idrogeologico o paesaggistico;
- connotare strutturalmente e sotto gli aspetti paesistici i diversi tratti stradali secondo le funzionalità e tipologie prevalenti: storiche, turistiche, commerciali, panoramiche;
- prevedere funzionalità di interscambio modale attrezzando apposite aree
- i progetti relativi alla risoluzione di problemi di valenza locale non devono avere effetti su un'area di influenza molto più ampia se non previa individuazione e risoluzione degli effetti indotti;
- l'inserimento di un servizio di valenza sovracomunale in una area adiacente ad un tratto di strada provinciale deve risolvere i problemi indotti dalla sovrapposizione degli effetti dei flussi di traffico che l'inserimento di quel servizio produce.

Sono inoltre obiettivi prestazionali individuati dal PTC:

- l'individuazione di apposite fasce di rispetto delle infrastrutture secondo le normative vigenti in dipendenza della loro classificazione, necessarie anche per eventuali ampliamenti e raccordi;
- il recupero di itinerari con valore storico, con individuazione di circuiti d'interesse culturale e turistico, con conservazione dei caratteri peculiari dei luoghi;
- definire specifiche indicazioni contenute nella normativa per il paesaggio per la conservazione delle visuali paesaggistiche della rete viaria panoramica;
- la conservazione e di mantenimento delle strade extraurbane con scarpate laterali vegetate ed alberate, con essenze idonee al fine di ricostituire fasce di vegetazione con funzione di connessione col paesaggio rurale dell'intorno e di mitigazione dell'opera;

Le aree di progetto, nonché la tipologia progettuale, non interferendo con nessuno delle infrastrutture strutturanti il territorio, non entrano in contrasto con gli obiettivi prestazionali identificati dalla Disciplina di Piano, di conseguenza non si evidenziano interferenze in merito.

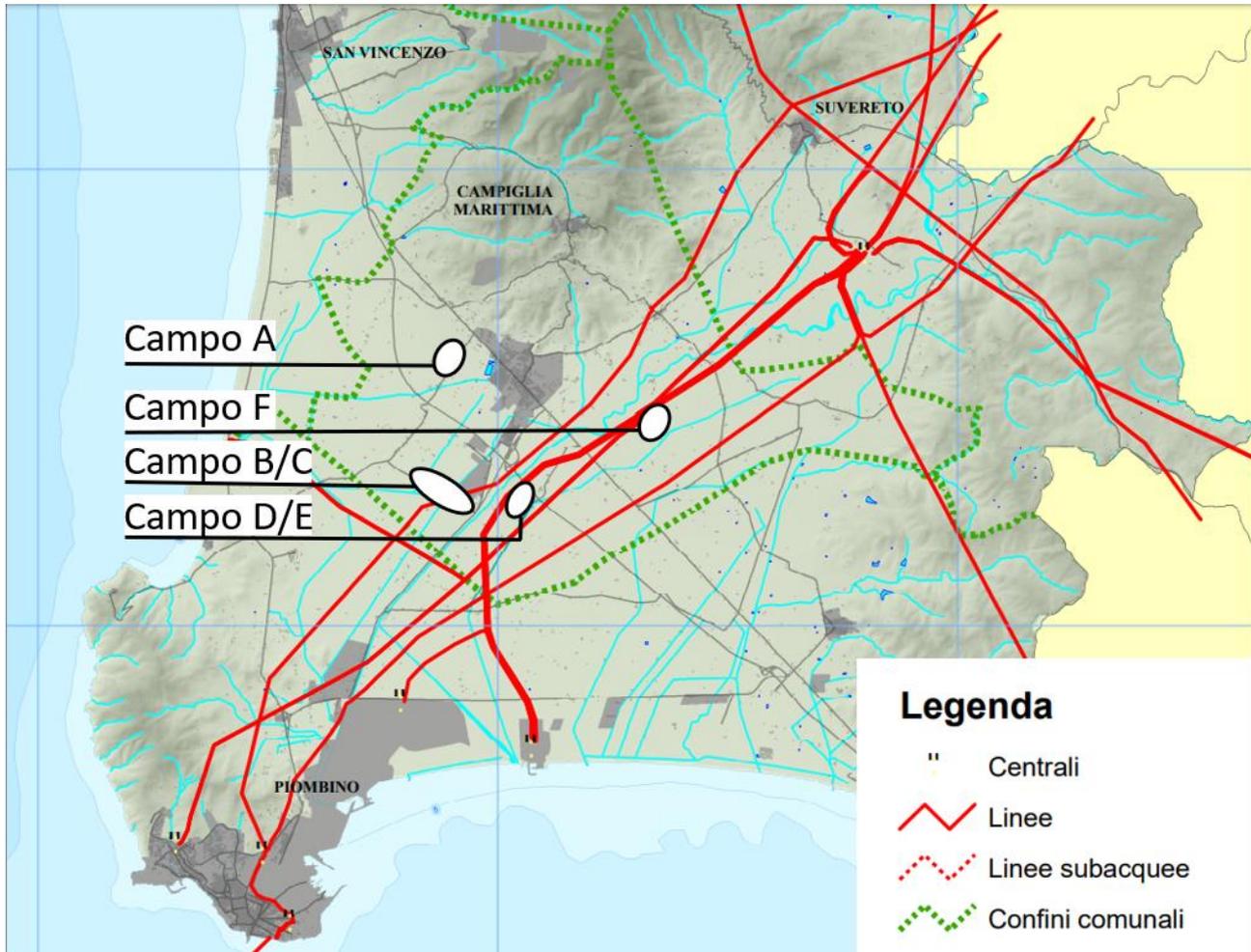


Figura 4-17: Stralcio Tav. 10 – Sistema funzionale provinciale del trasporto dell'energia elettrica

La figura precedente mostra come le aree di progetto e le relative opere elettriche annesse siano inserite in un contesto già connotato da preesistenze legate a linee elettriche dedicate al trasporto dell'energia elettrica, di conseguenza l'inserimento dei campi fotovoltaici e delle relative opere elettriche per il trasporto dell'energia si unirebbero ad un contesto già esistente ma non saturo.

5 Compatibilità urbanistico – edilizia

5.1 Piano urbanistico comunale del comune di Campiglia Marittima

La Legge Regionale 65/2014 ‘Norme per il governo del territorio’ per la pianificazione comunale prevede due strumenti distinti: il Piano Strutturale e il Piano Operativo, che sostituisce il Regolamento Urbanistico della precedente legge regionale.

Il Piano Strutturale (PS), di durata indeterminata, individua gli assetti territoriali e paesaggistici verso cui si vorrebbe andare per garantire lo sviluppo sostenibile, la qualità della vita e la salvaguardia del patrimonio territoriale inteso come bene comune.

Il Piano Operativo (PO) trasforma in ‘progetto’ le scelte strategiche definite dal PS ed è composto di due parti di contenuti diversi e soprattutto con efficacia temporale nettamente distinta: la prima è la ‘Disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti’ e vale a tempo indeterminato, la seconda è la ‘Disciplina delle trasformazioni’ ed ha una valenza quinquennale.

La disciplina delle trasformazioni del Piano Operativo necessita pertanto di conseguenti successive riletture ed eventuali aggiornamenti e/o modifiche che hanno l’obiettivo di verificare quali previsioni sono state realizzate e di dare risposta ai bisogni – per loro natura dinamici – che la città esprime nel tempo.

Per ognuna delle Utoe (unità territoriali organiche elementari) identificate dal Piano Strutturale Intercomunale, il Piano Operativo stabilirà quindi le norme che consentiranno la gestione ordinaria del territorio, sia per gli ambiti del territorio urbanizzato sia per quelli del territorio rurale, e le regole che permetteranno di realizzare interventi di trasformazione localizzati nelle aree ritenute di maggiore interesse.

Con convenzione sottoscritta in data 5/11/2015 i Comuni di Piombino, Campiglia Marittima, San Vincenzo e Sassetta hanno dato avvio ad una nuova fase di pianificazione territoriale coordinata, dopo la conclusione dell’ultima esperienza che ha condotto all’approvazione del **Piano Strutturale d’Area** (nel 2007) e dei **Regolamenti Urbanistici coordinati dei Comuni di Piombino, Campiglia e Suvereto** (tra il 2011 e il 2014). La convenzione sottoscritta nel 2015 aveva efficacia fino alla scadenza naturale del mandato amministrativo dei sindaci protempore e, pertanto, fino al maggio 2019.

In forza di detta convenzione, i comuni di Piombino e Campiglia Marittima hanno avviato il Procedimento della Variante Generale al Piano Strutturale Intercomunale, rispettivamente con DGC n. 218 e n. 100 del 1° agosto 2018, e contestualmente i procedimenti di conformazione al PIT/PPR,

di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi della LRT n. 10/2010 e della Valutazione di Incidenza di cui alla LRT n. 30/2015.

A marzo 2020 i Comuni di Piombino, Campiglia Marittima, San Vincenzo, Sassetta e Suvereto hanno approvato il nuovo “Schema di convenzione per l’elaborazione, approvazione e gestione in forma associata del piano strutturale intercomunale dei comuni di Piombino e Campiglia Marittima e per il raccordo delle politiche urbanistiche sovracomunali”, definitivamente sottoscritta in data 15 luglio 2020. (Fonte: https://campigliakit.iswebcloud.it/pagina160144_sezioneimporta.html)

Di seguito si procederà ad una disamina del Regolamento Urbanistico per l’analisi di eventuali interferenze normative.

Si precisa che l’esame **Elaborati costitutivi del Piano Strutturale**, disponibili sul sito web del Comune di Campiglia Marittima (cfr. [Comune di Campiglia Marittima \(LI\) - Piano Strutturale](#)), ha confermato il recepimento nello strumento urbanistico Comunale degli indirizzi della pianificazione sovraordinata Regionale per la cui disamina si rimanda al **paragrafo 4.2 PIT con valenza di piano paesaggistico**.

Relazione con il progetto

Dall’esame dell’elaborato **Usi e trasformazioni ammesse**, i cui stralci sono riportati nelle immagini seguenti (cfr. Figura 5-1, Figura 5-2 e Figura 5-3), risulta che:

- I campi fotovoltaici A/B/C/D/E/F e il cavidotto MT esterno sono ubicati in “area agricola produttiva – E1” (art. 82 delle NTA)
- Il cavidotto MT esterno interferisce con (cfr. Figura 5-1):
 - “area agricola di pertinenza fluviale – E2/fl” (artt. 42-82 delle NTA)
 - “area umida e palustre – E5” (artt. 42-82 delle NTA)

Dall’ esame delle Norme tecniche di Attuazione (NTA) risulta quanto segue.

Art. 82 - Regole specifiche per le sottozone

E1 area agricola produttiva

La sottozona E1 corrisponde ai sub sistemi della pianura costiera e della pianura alluvionale individuati dal vigente Piano strutturale, è caratterizzata dalle trasformazioni del territorio dovute alle attività umane, **ha esclusiva funzione agricola e vi sono ammesse attività agricoloproduttive**,

connesse alla produzione agricola, integrate e compatibili con la tutela e l'utilizzazione delle risorse di sostegno all'agricoltura.

Gli interventi devono esplicitare il rispetto delle invariante strutturali prescritte dal piano strutturale vigente, che per la sottozona E1 sono:

- [...]
- per la porzione coincidente con il subsistema della pianura alluvionale del Fiume Cornia l'unitarietà e la continuità dei territori pianeggianti, e il loro porsi come la matrice connettiva più forte dell'intero territorio oggetto del presente piano, seppure intaccata da fenomeni di frammentazione e di dispersione infrastrutturali e insediativi [...]

E2 area agricola di interesse paesaggistico d'insieme

Le sottozone E2 sono aree nelle quali l'utilizzazione agricola concorre a presidiare i valori ambientali e paesaggistici. [...]

E2/fl area di pertinenza fluviale, bene del territorio aperto, invariante strutturale

Le sottozone E2/fl comprendono le zone coltivate poste in prossimità ai principali corsi d'acqua. In tali aree l'utilizzazione agricola concorre a presidiare i valori territoriali con particolare riferimento alla tutela idrogeologica, alla salvaguardia da fenomeni di esondazione, al mantenimento in efficienza del reticolo idraulico superficiale.

Le sottozone E2/fl comprendono:

- gli alvei fluviali ordinari in modellamento attivo;
- le aree golenali;
- le aree di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua.

Qualunque intervento in queste sottozone, deve prioritariamente individuare quale dei tre componenti è soggetto all'intervento medesimo, e dimostrarne il suo stato attuale, nonché il miglioramento apportato dall'intervento, o almeno la sua indifferenza, e l'impossibilità di siti alternativi per realizzare l'intervento, fra quelli ammessi nell'elenco che segue, in conformità a quanto disposto dal Piano strutturale vigente.

In applicazione dell'art. 57 delle Norme del Piano strutturale vigente, nelle sottozone E2/fl sono ammesse:

- [...]

- **la manutenzione, l'adeguamento, la realizzazione** di impianti a rete e puntuali per l'approvvigionamento idrico, nonché di impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, **per il trasporto dell'energia** e per le telecomunicazioni, **fermo restando che, nei casi di ristrutturazione e di nuova realizzazione, gli impianti a rete, ove non completamente interrati, non devono correre parallelamente alle rive dei corsi d'acqua, dei quali, come delle eventuali relative aree golenali, può prevedersi esclusivamente l'attraversamento trasversale:**
- [...]

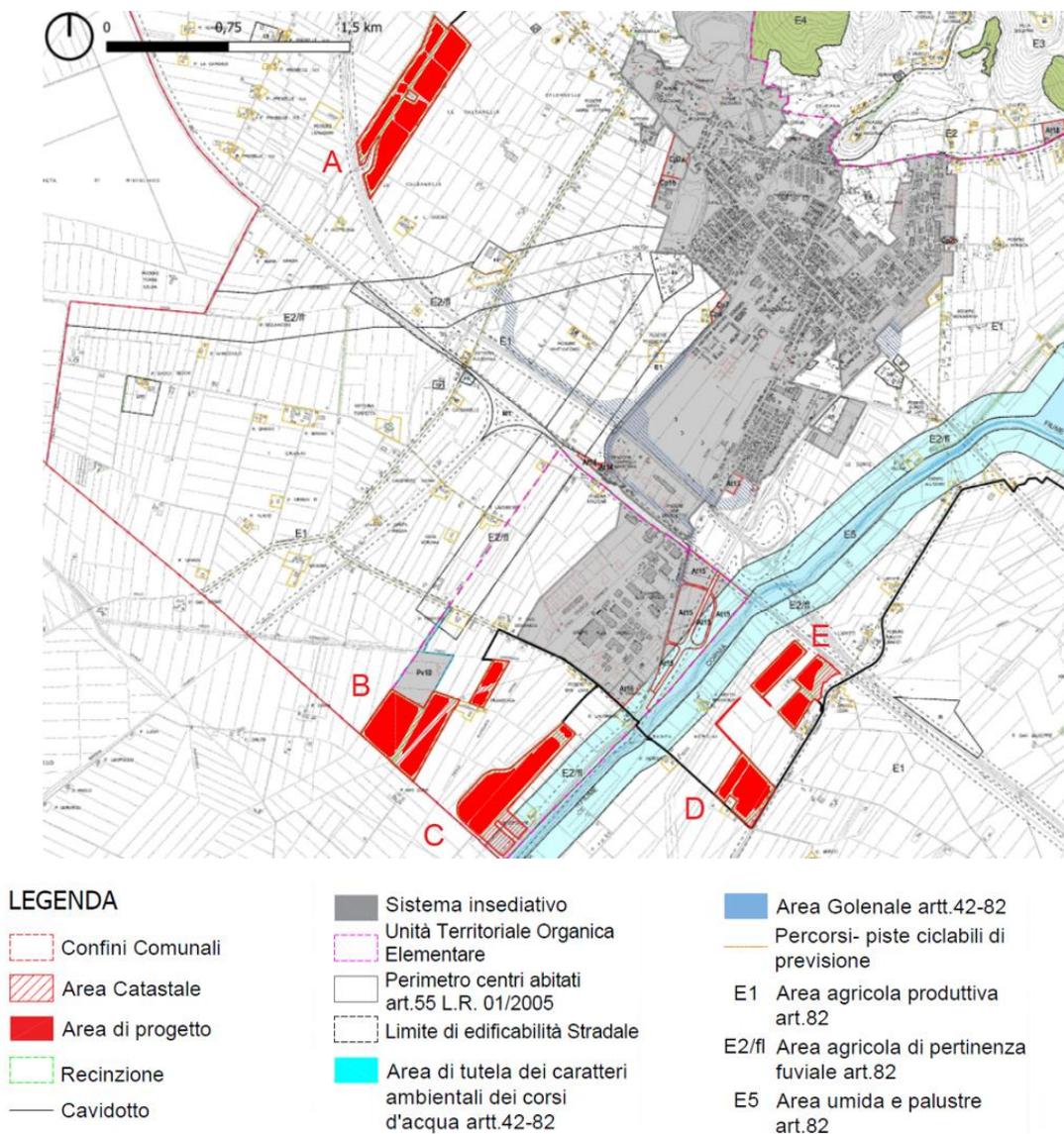


Figura 5-1: Stralcio Tav. C1b – Usi e trasformazioni ammesse – Regolamento urbanistico Campiglia Marittima

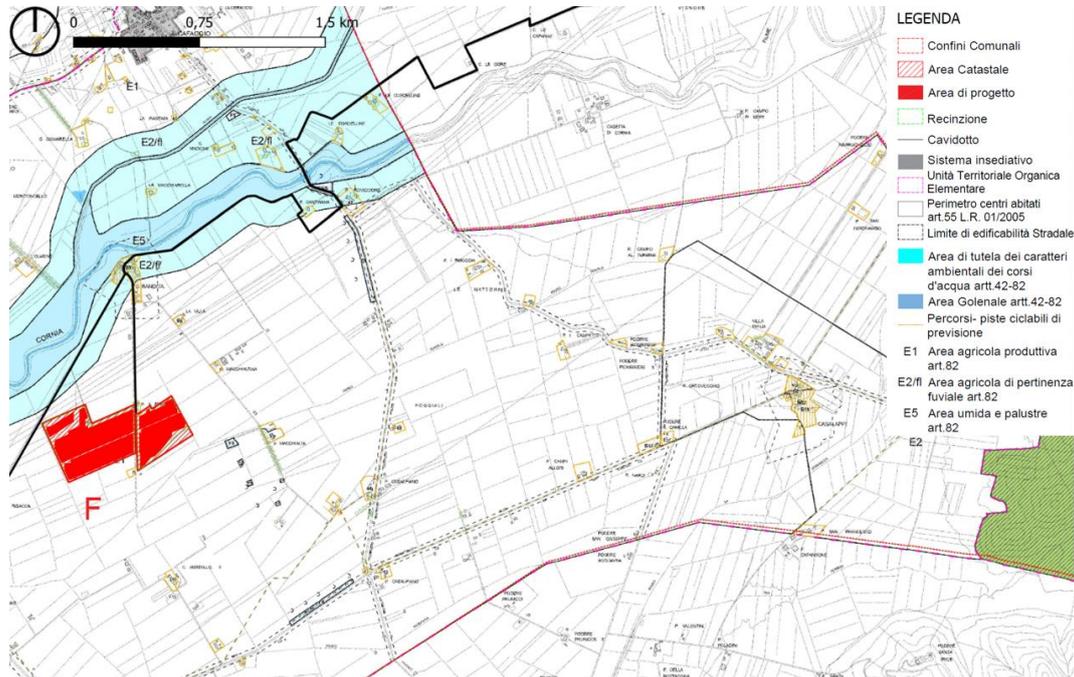


Figura 5-2: Tav. C1 C - Usi e trasformazioni ammesse – Regolamento urbanistico Campiglia Marittima

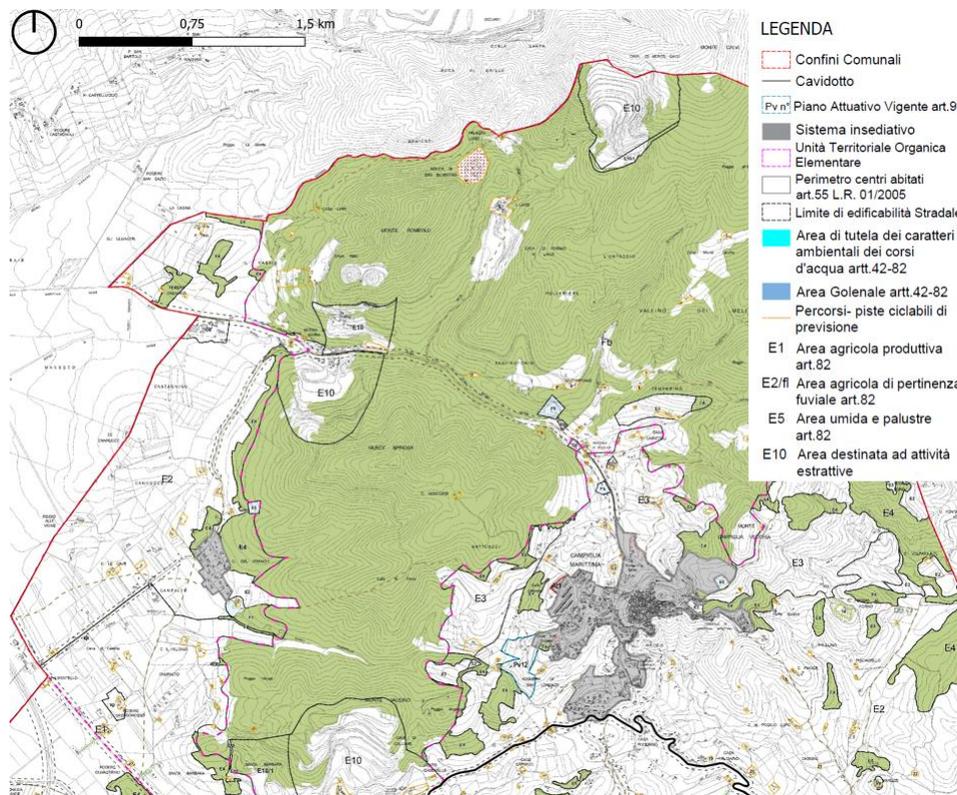


Figura 5-3:Stralcio Tav. C1A – Usi e trasformazioni ammesse – Regolamento urbanistico Campiglia Marittima

Dall'esame dell'elaborato **Vincoli in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio**, i cui stralci sono riportati nelle immagini seguenti (cfr. Figura 5-4, Figura 5-5 e Figura 5-6), risulta che:

- I campi fotovoltaici A/B/C/D/E/F non interferiscono direttamente con beni paesaggistici tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004. Si segnala solo che una piccola porzione del lotto disponibile al Proponente in cui è prevista la realizzazione del CAMPO F interferisce con una fascia di rispetto fluviale tutelata ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c); in tale area, tuttavia non è prevista l'installazione di pannelli fotovoltaici e/o altre facilities.
- Il cavidotto MT esterno interferisce in alcuni punti con le fasce di rispetto fluviale tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c):
 - Si ricorda, tuttavia, che nei tratti in cui il cavidotto sarà realizzato completamente interrato, la posa in opera non è soggetta ad autorizzazione paesaggistica in forza di quanto previsto dal D.P.R n.31 del 2017, Allegato "A", punto A.15,
 - Dall'esame dell'elaborato *CoD.021_FV_BCD_00023_Risoluzione Interferenze e Attraversamenti dei Cavidotti* risulta che in alcuni tratti le interferenze tra i beni paesaggistici e il cavidotto saranno risolte mediante canalina staffata su manufatti esistenti. Per questo motivo è stata prodotta idonea relazione paesaggistica (cfr. CoD021_FV_BPR_00090-Relazione Paesaggistica) per la richiesta di autorizzazione ai sensi dell'articolo 146 del D: Lgs. 42/2004.

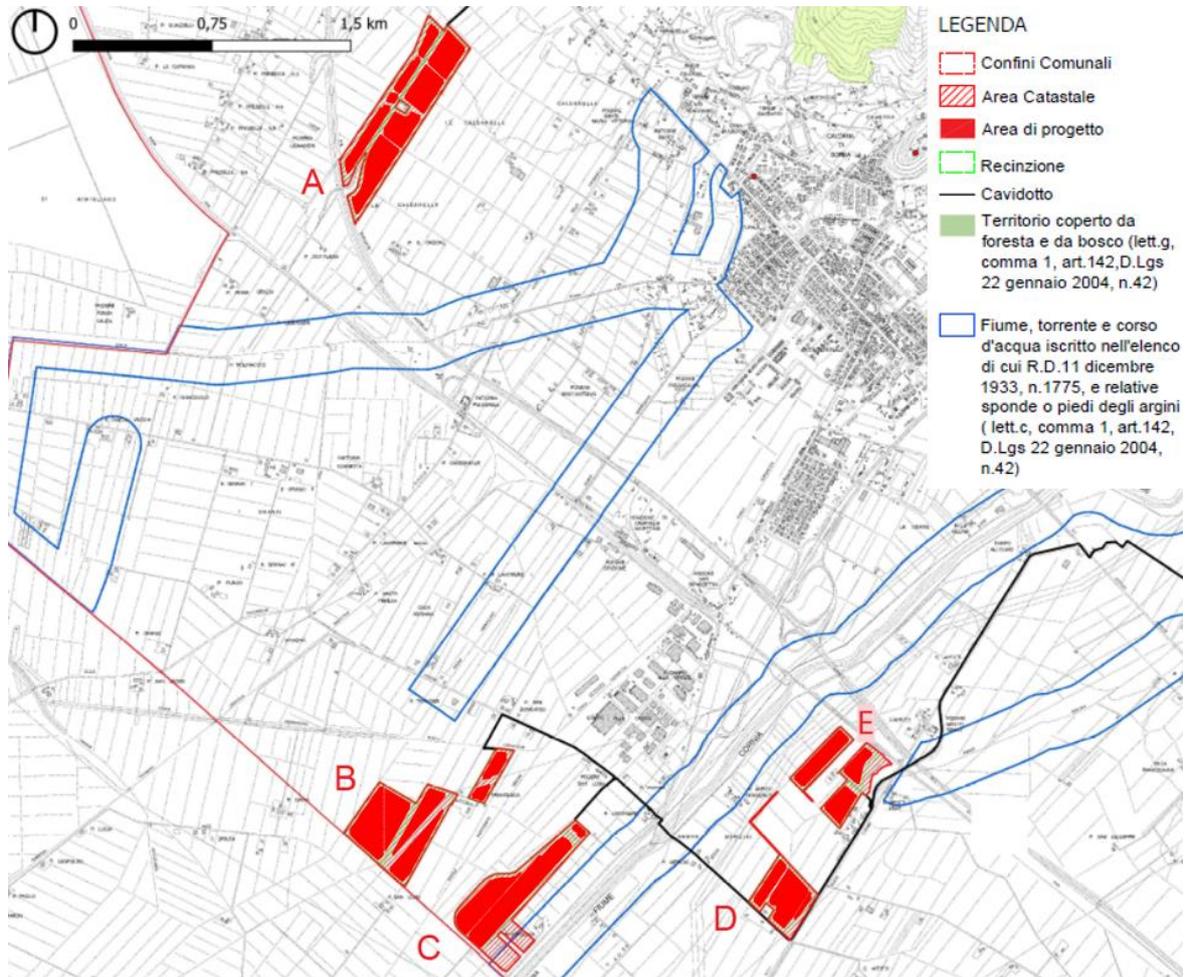


Figura 5-4: Stralcio Tav. C5 – Vincoli in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio – Regolamento urbanistico Campiglia Marittima

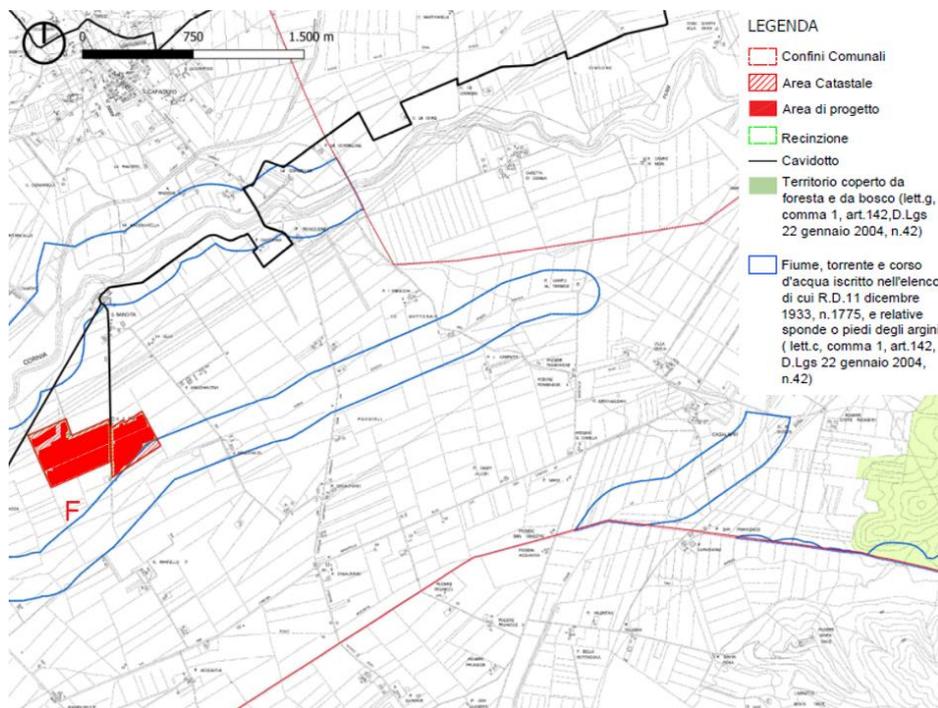


Figura 5-5: Tav. C5 - Vincoli in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio – Regolamento urbanistico Campiglia Marittima

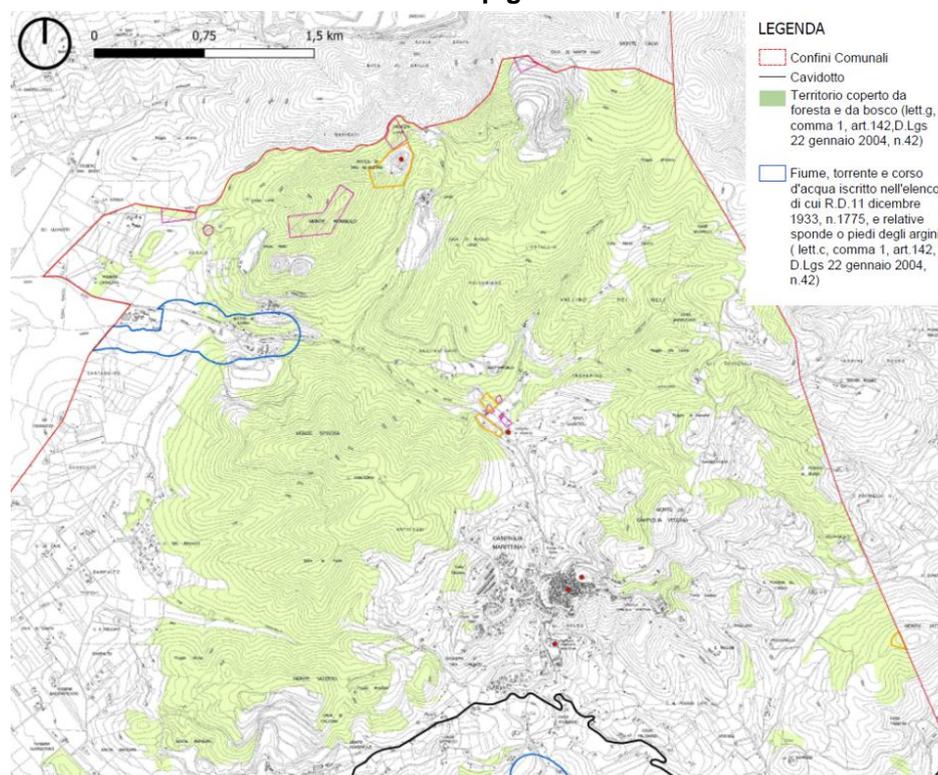


Figura 5-6: Stralcio Tav. C5 – Vincoli in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio – Regolamento urbanistico Campiglia Marittima

Dall'esame delle tavole dei vincoli in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio, come riportato nei precedenti stralci, si evidenzia che le uniche interferenze in merito riguardano le intersezioni tra il cavidotto, in vari punti del suo percorso, e le fasce di rispetto fluviale dei torrenti presenti sul territorio, nessuna interferenza con i campi fotovoltaici, a meno del campo C (Figura 5-4) e del campo F (Figura 5-5) in cui il perimetro del lotto catastale disponibile è in parte interessato da una fascia di rispetto fluviale, si ricorda che in questo caso la porzione di terreno interessata dal vincolo paesaggistico non è occupata da opere civili o elettriche, come mostrato in dettaglio nelle tavole allegate al presente SIA, la presente porzione risulta essere libera da qualsiasi tipo di opera. Si aggiunge, infine, che l'esame delle cartografie relative alla Pericolosità geomorfologica e Pericolosità idraulica (Tavole C8) conferma la disamina effettuata nel successivo **Capitolo 6 Compatibilità geomorfologica-Idrogeologica**.

5.2 Piano urbanistico comunale del comune di Suvereto

Con Delibera del C.C. n. 25 del 14/06/2011 il Comune di Suvereto ha approvato ed adottato il regolamento urbanistico, il quale disciplina l'attività urbanistica ed edilizia per l'intero territorio comunale, fissando le regole per gli interventi sugli insediamenti esistenti, per la costruzione di nuovi edifici e per le trasformazioni del Territorio.

Fanno parte del RU del Comune di Suvereto:

- Relazione generale
- Rapporto ambientale
- Sintesi non tecnica
- Relazione geologica
- Relazione idraulica

Nonché le Norme Tecniche di Attuazione allegate al piano e le cartografie suddivise in:

- Usi e trasformazioni ammesse
- Vincoli in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio
- Pericolosità geomorfologica
- Pericolosità idraulica
- Fasce di rispetto e tutela

Di seguito verrà riportata una disamina delle cartografie elencate e delle NTA allegate al Regolamento Urbanistico.

Usi e trasformazioni ammesse



Figura 5-7: Stralcio Tav. S1a – Usi e trasformazioni ammesse – Regolamento urbanistico Suvereto

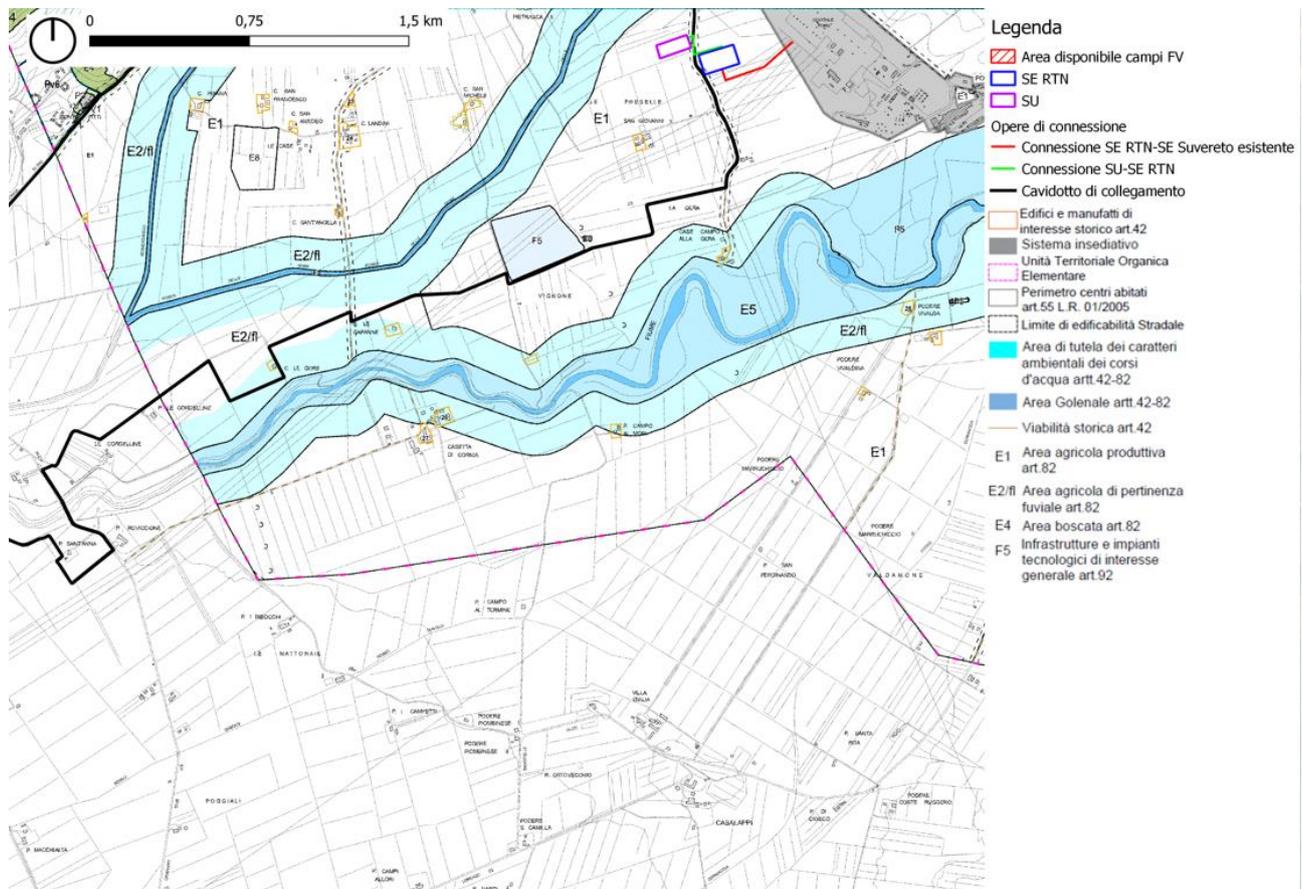


Figura 5-8: Stralcio Tav. S1b – Usi e trasformazioni ammesse – Regolamento urbanistico Suvereto

Dall'analisi delle tavole relative agli "Usi e trasformazioni ammesse" del Regolamento Urbanistico del Comune di Suvereto, come mostrato nella Figura 5-8 e Figura 5-9, è possibile affermare che le uniche interferenze rilevate sono quelle riguardanti il percorso del cavidotto il quale, in più punti, invade le aree di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua.

Di seguito viene riportata la disamina normativa delle NTA allegata al Regolamento Urbanistico del Comune di Suvereto:

Art.42 – Regole per la tutela dei centri territoriali del sistema rurale e aperto

In applicazione di quanto disposto dalla Sezione III del Capo I del Titolo III delle Norme del Piano strutturale vigente, il presente Regolamento urbanistico detta disposizioni volte alla tutela dei beni territoriali del sistema rurale e aperto, individuati con apposita perimetrazione, grafica e/ sigla nelle tavv. 2:

- Aree boscate, individuate come zone E4, normate al successivo art. 82 delle presenti Norme;

...(Omissis)...

- Aree aperte a vegetazione palustre, individuate come zone E5, normate al successivo art. 82 delle presenti Norme;
- Aree di pertinenza fluviale, individuate come zone E2/fl, normate al successivo art. 82 delle presenti Norme;

...(Omissis)...

Viabilità storica e viabilità vicinale

Per i tracciati della viabilità storica, individuati dal presente R.U. sulla cartografia sono prescritti il mantenimento nei relativi aspetti strutturali, quali il tracciato, la giacitura e le caratteristiche dimensionali, nonché, ove si siano conservati, o siano recuperabili, negli aspetti costruttivi e formali sia degli elementi di viabilità che dei relativi elementi di supporto e di arredo, quali i muri di recinzione latistanti e quelli di sostegno e di contenimento, e simili.

Non sono pertanto ammesse:

- trasformazioni territoriali, fondiari, edilizie, che comportino la cancellazione di percorsi storici e di interesse paesaggistico;
- l'asfaltatura della viabilità podereale e vicinale già presente all'impianto del Catasto Terreni;
- la distruzione o la manomissione delle diverse componenti formali e costruttive, dimensionali, di tracciato della viabilità storica e dei relativi elementi di supporto e di arredo, quali i muri di recinzione latistanti e quelli di sostegno e di contenimento, e simili;
- l'interruzione a fini privati della fruizione pubblica della viabilità vicinale.

Sono ammesse:

- la ricarica del cassonetto stradale con materiale idoneo tipo terra stabilizzata o conglomerati a matrice resinosa trasparente;
- l'adeguamento funzionale di strade asfaltate esistenti

È ammessa altresì la trasformazione delle strade vicinali, con limitati spostamenti del tracciato per esigenze funzionali dell'edificio esistente o di nuovo impianto, dietro motivata richiesta e previa autorizzazione degli uffici comunali competenti.

Art. 82 – Regole specifiche per le sottozone

Le sottozone E sono individuate nella Tavola 1 in scala 1:10.000 con apposita perimetrazione e sigla alfanumerica. Per queste vale la disciplina generale di cui agli articoli precedenti integrata dalle specifiche disposizioni di seguito riportate per le singole sottozone.

E1 - Area agricola produttiva

La sottozona E1 corrisponde ai subsistemi della pianura costiera e della pianura alluvionale individuati dal vigente Piano strutturale, è caratterizzata dalle trasformazioni del territorio dovute alle attività umane, ha esclusiva funzione agricola e vi sono ammesse attività agricolo-produttive, connesse alla produzione agricola, integrate e compatibili con la tutela e l'utilizzazione delle risorse di sostegno all'agricoltura. Vi si applicano per intero le regole generali e comuni contenute nelle presenti Norme. Gli interventi devono esplicitare il rispetto delle invarianti strutturali prescritte dal piano strutturale vigente, che per la sottozona E1 sono:

...(Omissis)...

- per la porzione coincidente con il subsistema della pianura alluvionale del Fiume Cornia l'unitarietà e la continuità dei territori pianeggianti, e il loro porsi come la matrice connettiva più forte dell'intero territorio oggetto del presente piano, seppure intaccata da fenomeni di frammentazione e di dispersione infrastrutturali e insediativi

...(Omissis)...

E2/fl – Aree di pertinenza fluviale, bene del territorio aperto, invariante strutturale

Le sottozone E2/fl comprendono le zone coltivate poste in prossimità ai principali corsi d'acqua. In tali aree l'utilizzazione agricola concorre a presidiare i valori territoriali con particolare riferimento alla tutela idrogeologica, alla salvaguardia da fenomeni di esondazione, al mantenimento in efficienza del reticolo idraulico superficiale.

Le sottozone E2/fl comprendono:

- gli alvei fluviali ordinari in modellamento attivo;
- le aree golenali;
- le aree di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua.

Qualunque intervento in queste sottozone, deve prioritariamente individuare quale dei tre componenti è soggetto all'intervento medesimo, e dimostrarne il suo stato attuale, nonché il miglioramento apportato dall'intervento, o almeno la sua indifferenza, e l'impossibilità di siti alternativi per realizzare l'intervento, fra quelli ammessi nell'elenco che segue, in conformità a quanto disposto dal Piano strutturale vigente.

In applicazione dell'art. 57 delle Norme del Piano strutturale vigente, nelle sottozone E2/fl sono ammesse:

...(Omissis)...

- la manutenzione, l'adeguamento, la realizzazione di impianti a rete e puntuali per l'approvvigionamento idrico, nonché di impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, per il trasporto dell'energia e per le telecomunicazioni, fermo restando che, nei casi di ristrutturazione e di nuova realizzazione, gli impianti a rete, ove non completamente interrati, non devono correre parallelamente alle rive dei corsi d'acqua, dei quali, come delle eventuali relative aree golenali, può prevedersi esclusivamente l'attraversamento trasversale;

...(Omissis)...

E4 – Aree boscate, bene del territorio aperto, invariante strutturale

Le sottozone E4, aree boscate, sono quelle individuate nella tavola 1 del presente RU, nonché, in ogni caso, quelle rispondenti alla definizione di bosco dettata dall'articolo 3 della legge regionale 21 marzo 2000, n. 39, e successive modificazioni e integrazioni, come specificata dall'articolo 2 del Decreto del Presidente della Giunta regionale 8 agosto 2003, n. 48/R. Le sottozone E4, aree boscate, coincidono sostanzialmente con i beni del territorio aperto e le invarianti strutturali individuate dal Piano strutturale e come tali recepite ed aggiornate dal presente RU

Nel rispetto delle prescrizioni del vigente Piano strutturale sono fissati i seguenti divieti e limiti:

- in tutto il territorio rurale e aperto è vietata qualsiasi riduzione dell'estensione complessiva delle superfici boscate. La trasformazione dei boschi, intesa come eliminazione della superficie forestale al fine di attivare utilizzazioni diverse da quella boschiva del terreno su cui essa è insediata, è attuabile soltanto per motivi eccezionali di ordine ambientale o idrogeologico, ed è condizionata, salvo che non riguardi esclusivamente le aree assimilate a bosco di cui al comma 4 dell'articolo 3 della legge regionale 21 marzo 2000, n. 39, e successive modificazioni e integrazioni, o non interessi aree di superficie inferiore a 2 mila

metri quadrati, al rimboschimento compensativo di terreni nudi di superficie uguale a quella forestale trasformata;

- ...(Omissis)...
- sono vietati l'abbattimento e l'espianto dei boschi ripariali e della vegetazione igrofila, ovunque sia presente nel territorio rurale e aperto, e in particolare nelle aree di pertinenza fluviale

Sono ammesse le seguenti attività e i seguenti interventi, in applicazione degli indirizzi del vigente Piano strutturale:

...(Omissis)...

- la manutenzione, l'adeguamento, la ristrutturazione, la realizzazione di impianti a rete e puntuali per l'approvvigionamento idrico, per lo smaltimento dei reflui, per il trasporto dell'energia, delle materie prime e dei semilavorati, per le telecomunicazioni, e simili, nei casi in cui siano al servizio di strutture e attività esistenti, ove sia dimostrata insussistenza di alternative, o loro rilevante maggiore onerosità. Negli interventi di ristrutturazione e di nuova realizzazione di tali impianti, è prescritto l'interramento, salvo dimostrate, ostative e insuperabili ragioni di efficienza, ovvero di pericolosità;

Art. 92 – Attrezzature ed impianti di interesse generale (Fn)

Il presente RU individua le diverse tipologie di attrezzature di interesse generale di livello sovracomunale, di cui all'art. 4 del D.M. n. 1444/68. Nelle aree, nei complessi e negli immobili destinati ad attrezzature ed impianti d'interesse generale il Comune, i soggetti istituzionalmente competenti ed i privati potranno operare per singoli interventi o mediante piano attuativo ai sensi delle presenti norme e della specifica normativa di settore.

La nuova edificazione, qualora necessaria in relazione al potenziamento e all'adeguamento delle funzioni ospitate è comunque ammessa nel rispetto degli standard prestazionali stabiliti dalla specifica normativa di settore. In relazione a specifici ambiti territoriali ed urbani, oltre alle suddette disposizioni comuni operano disposizioni specifiche di seguito riportate.

F5 – infrastrutture e impianti tecnologici di interesse generale

Tali zone comprendono i servizi generali, gli impianti tecnologici, gli impianti inerenti le urbanizzazioni a rete ed i servizi tecnici, gli impianti per le aziende di trasporti e di igiene urbana.

Sono ammesse tutte le categorie di intervento, ai fini del loro corretto funzionamento e nel rispetto sia delle normative vigenti di settore che della migliore armonizzazione con il contesto nel quale si trovano.

A seguito della disamina normativa riportata precedentemente è possibile affermare che le opere in progetto non contrastano con le prescrizioni presenti nelle Norme allegate al Regolamento Urbanistico.

Vincoli in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio

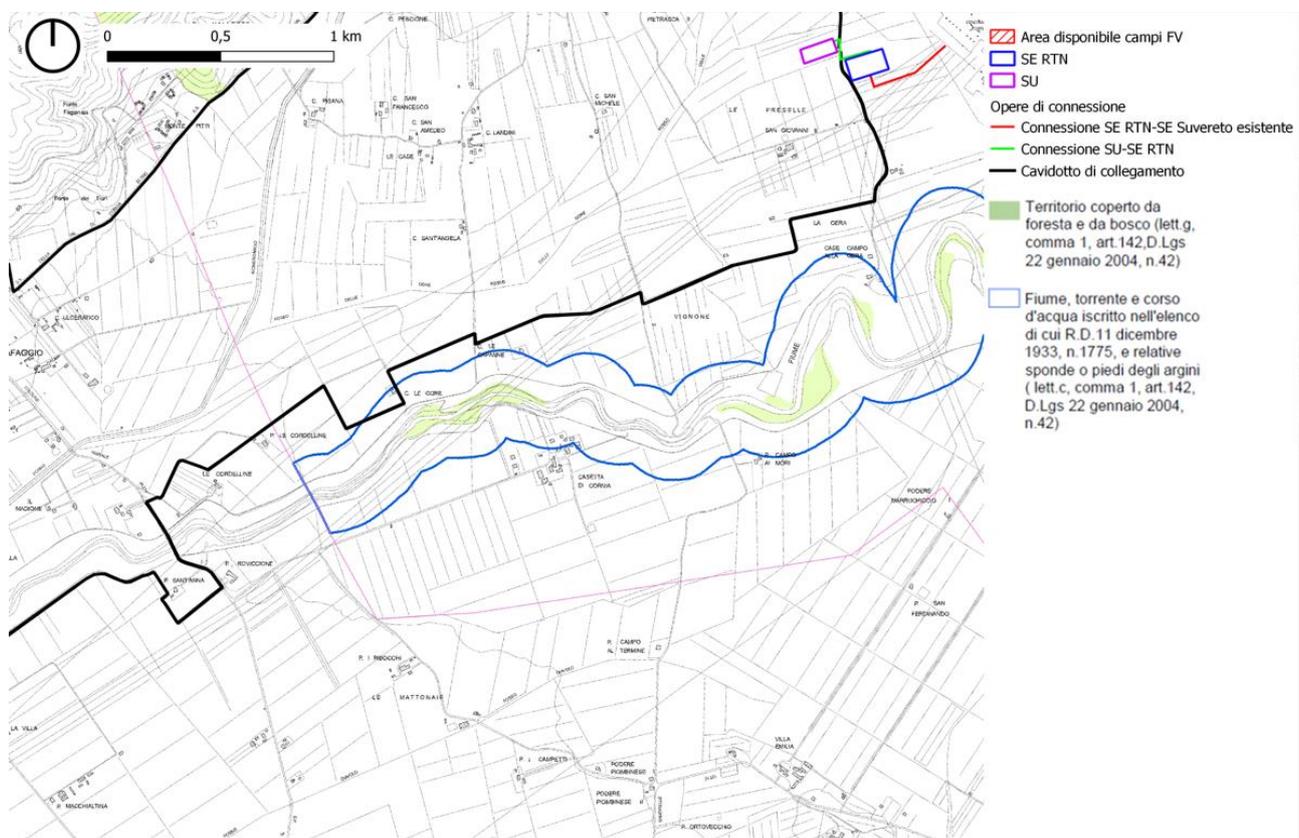


Figura 5-9: Stralcio Tav. S5.b – Vincoli in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio – Regolamento urbanistico Suvereto

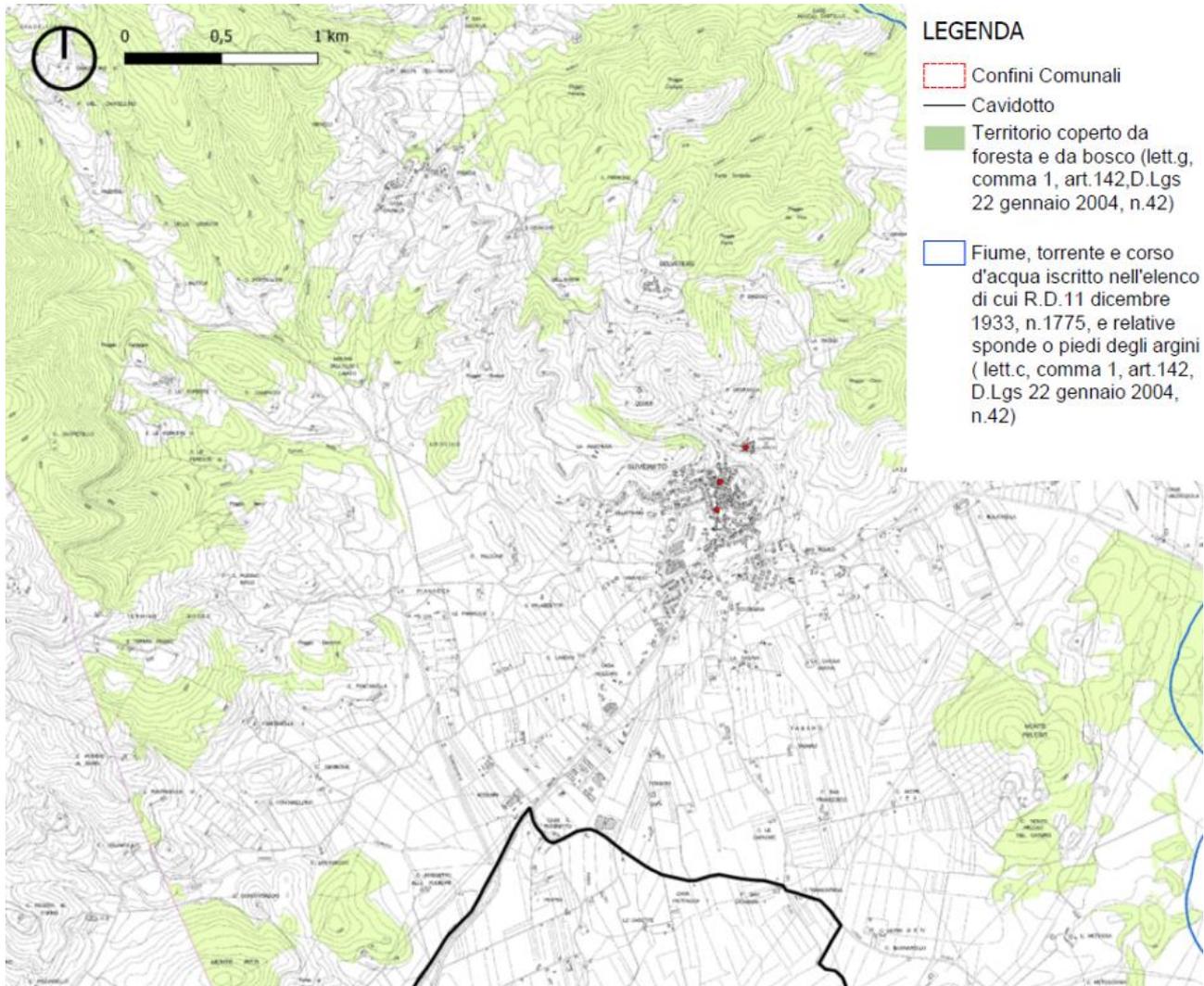


Figura 5-10: Stralcio Tav. S5.a – Vincoli in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio – Regolamento urbanistico Suvereto

A seguito dell'analisi delle cartografie allegate al Regolamento Urbanistico del Comune di Suvereto è possibile affermare che l'unica interferenza interessa il percorso del cavidotto e la fascia di tutela del corso d'acqua (Figura 5-9), la disamina della normativa inerente è stata precedentemente riportata, di conseguenza, è possibile affermare che non ci sono discrepanze tra le prescrizioni normative e le componenti progettuali.

6 Compatibilità geomorfologica – idrogeologica

6.1 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (P.A.I.)

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) è lo stralcio del Piano di bacino mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo nelle aree a pericolosità e rischio legate ai processi geomorfologici.

Il territorio regionale toscano è ricompreso in tre distretti idrografici quali: il distretto dell'Appennino settentrionale, il distretto dell'Appennino centrale e il distretto del fiume PO; le aree di progetto sono situate all'interno del perimetro del distretto idrografico dell'Appennino settentrionale.

Con le delibere di Consiglio Regionale n.11, 12 e 13 del 25 gennaio 2005 sono entrati in vigore i PAI degli ex bacini regionali Toscani (Bacino Toscana Nord, Bacino Ombrone e Bacino Toscana Costa). I Piani sono tutt'ora vigenti e dal 2 febbraio 2017, con la pubblicazione in G.U. del decreto ministeriale n. 294 del 26 ottobre 2016, la loro competenza è passata all'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale.

A causa delle loro specificità tecniche e normative allo stato attuale la normativa e la cartografia sono descritte in cinque distinte pagine web secondo i cinque PAI "originali": bacino del fiume Arno, bacino del fiume Serchio, ex bacino interregionale del fiume Magra, ex bacini regionali toscani ed ex bacini regionali liguri. Nel bacino del fiume Arno e negli ex bacini regionali toscani il PAI vigente si applica per la parte relativa alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica mentre la parte relativa alla pericolosità idraulica del PAI è abolita e sostituita integralmente dal Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)¹⁰.

Nella seduta della Conferenza Operativa del 30 novembre 2022 è stato approvato in via tecnica il progetto di PAI "Dissesti Geomorfologici" relativo a tutto il territorio del Distretto Appennino Settentrionale. La Conferenza Istituzionale Permanente con delibera n. 28 del 21 dicembre 2022 ha adottato il progetto di Piano. Con la pubblicazione dell'avviso di adozione del Progetto di Piano nella Gazzetta Ufficiale n. 3 del 04.01.2023 ha avuto inizio il procedimento pubblico di consultazione e osservazione. Lo stesso avviso è stato pubblicato nel Bollettino Ufficiale Regionale della Liguria (BURL n. 3 del 18.01.2023), Toscana (BURT n. 2 del 11.01.2023) e Umbria (BURU n. 2 del 10.01.2023). Per l'espressione del parere sul Progetto di PAI da parte delle Regioni, giovedì 16

¹⁰ https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=11238

marzo 2023 è stata convocata a Sarzana (SP), per il territorio del bacino del Magra, la prima seduta della Conferenza Programmatica ex art.68, c.3 del Dlgs 152/2006.

Di conseguenza si procederà ad una prima analisi delle mappe di pericolosità geomorfologica adottate ed in vigore dal 2 febbraio 2017, tralasciando la parte relativa alla pericolosità e rischio idraulico, i quali verranno analizzati più avanti nel capitolo dedicato al PGRA, successivamente, verranno analizzate le mappe relative alla pericolosità geomorfologica, al rischio geomorfologico e al database geomorfologico di frane attive e/o non attive, adottate con delibera n. 28 del 21 dicembre 2022 ma non ancora approvate definitivamente, ancora in fase di consultazione ed osservazione, in quanto, come riportato nell'articolo 4 del decreto citato:

- Ai fini di garantire l'espletamento delle attività di riesame e aggiornamento di cui all'articolo 3 della presente deliberazione, ...(Omissis)..., è adottato unitamente alle mappe di pericolosità come misura di salvaguardia ai sensi dell'art. 65 comma 7 del d.lgs. 152/2006 ed entrerà in vigore con la pubblicazione del relativo avviso sulla gazzetta ufficiale.

Al capo 1 "Finalità, natura, contenuti ed articolazione del piano" delle discipline di piano allegate al PAI vigente viene riportato:

Art. 1 – Norme e finalità generali del piano

1. Il Piano di bacino, stralcio "Assetto Idrogeologico per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica", di seguito denominato relativo al distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale è PAI, adottato e approvato, ai sensi degli artt. 65, 66, 67 e 68 del decreto legislativo n. 152/2006, quale piano stralcio del Piano di bacino distrettuale.
2. Esso ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato.
3. Il PAI persegue l'obiettivo generale di garantire livelli di gestione sostenibile del rischio da dissesti di natura geomorfologica, privilegiando la difesa della vita umana, del patrimonio ambientale, culturale, infrastrutturale ed insediativo, da perseguire mediante misure di prevenzione e misure di protezione tali da fronteggiare e mitigare i fenomeni di dissesto in atto o potenziali, senza aggravarli, ferme restando le competenze in materia di protezione civile previste dalle leggi nazionali e regionali.

4. Ai sensi di quanto previsto al comma 3, il PAI, nel rispetto di quanto previsto all'art.67, comma 1 del d.lgs 152/2006, si pone i seguenti obiettivi:
- a. la definizione di un quadro conoscitivo di pericolosità omogeneo e coerente con i dissesti geomorfologici presenti nel territorio dei bacini interessati, con particolare riferimento ai fenomeni attivi, nonché la definizione dei criteri necessari per l'aggiornamento di tale quadro;
 - b. idrografici, con l'individuazione di la sistemazione, la conservazione e il recupero del suolo nei bacini misure ed azioni strutturali e non strutturali, tese alla mitigazione del rischio per la salute delle persone, per i beni e il patrimonio culturale ed ambientale, infrastrutturale ed insediativo, nonché a favorire le attività che non compromettano la naturale evoluzione del rilievo, a preservare il territorio da ulteriori dissesti, a evitare il verificarsi di fenomeni erosivi e a mantenere in condizioni di equilibrio il trasporto solido nel reticolo idrografico;
 - c. la definizione delle misure di prevenzione, integrate con le strategie nazionali di adattamento ai cambiamenti climatici, in coerenza con gli obiettivi specifici del PGRA e del PGA, nonché la individuazione delle misure di protezione, da realizzare anche sulla base di programmi di interventi ex art. 69 del d.lgs.152/2006.

Art. 2 – Contenuti ed elaborati del PAI

1. Il PAI è costituito dai seguenti elaborati:
 - a. Relazione generale
 - b. Disciplina di piano
 - c. Mappe di pericolosità e rischio dei dissesti di natura geomorfologica, in formato digitale

Art. 3 - Articolazione della Disciplina di piano

1. La presente Disciplina di piano è articolata in:
 - a. Disciplina di piano, contenente norme ed indirizzi applicabili nei territori dei bacini interessati.
 - b. Allegati:
 - Elenco dei Comuni, delle Province, delle Città Metropolitane e delle Regioni ricadenti nei bacini interessati (Allegato 1).
 - Criteri di rappresentazione ed interpretazione delle mappe del PAI, modalità di visualizzazione ed accessibilità dei dati (Allegato 2).

- Modalità per le proposte di revisione ed aggiornamento delle mappe del PAI (Allegato 3).

Art. 4 – Ambito di applicazione

1. Il PAI trova applicazione nelle Regioni, nelle Città Metropolitane, nelle Province e Comuni indicati nell'Allegato 1 alla presente Disciplina di piano il cui territorio ricade nel distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale individuato all'art. 64 del decreto legislativo 152/06.

...(Omissis)...

Art. 6 – Definizioni

Ai fine del PAI si intende per:

...(Omissis)...

Pericolosità da dissesti di natura geomorfologica P: rappresenta la probabilità di occorrenza di un dissesto di natura geomorfologica potenzialmente distruttivo, di una determinata intensità in un dato periodo e in una data area. Per il PAI la pericolosità è identificata in classi ed è riferita ad aree dove la probabilità di occorrenza è legata allo stato di attività e l'intensità è legata al fenomeno geomorfologico così come esplicitato nell'allegato 3.

...(Omissis)...

Rischio da dissesti di natura geomorfologica R: è il valore atteso delle perdite umane, dei feriti, dei danni alla proprietà, dei danni ai beni ambientali e ai beni culturali e delle perturbazioni alle attività economiche dovuto al fenomeno naturale considerato di assegnata intensità. Per il PAI si definisce valore R del rischio la combinazione tra danno e pericolosità così come esplicitati nell'allegato 3.

...(Omissis)...

Suscettibilità geomorfologica: propensione al dissesto franoso di un'area, risultante dalla presenza di fattori predisponenti legati essenzialmente alle condizioni geologiche, morfologiche, geotecniche e di copertura del suolo.

...(Omissis)...

Vulnerabilità V: denota l'attitudine di un elemento a rischio a subire danni per effetto di un evento calamitoso. La vulnerabilità si esprime mediante un coefficiente compreso tra 0 (assenza di danno) e 1 (perdita totale). È funzione dell'intensità del fenomeno e della tipologia di elemento a rischio. In assenza di valutazioni specifiche si ritiene opportuno applicare a qualsiasi elemento a rischio la classe di vulnerabilità più alta.

Relazione con il progetto:

PAI – Bacini regionali toscani

Dall'analisi delle cartografie e degli shapefile relativi alla pericolosità geomorfologica, messe a disposizione dalla Regione Toscana e dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Settentrionale, si mette in evidenza che le aree progettuali ed il percorso del cavidotto interferiscono direttamente con alcune aree cartografate dal PAI.

Nello specifico, come riportato nell'elaborato **CoD21_FV_BPD_00050 - Stralcio PAI Pericolosità** allegato al SIA e come è possibile vedere in Figura 6-1 il campo F è completamente compreso all'interno di un'area classificata come "PFE – Aree a pericolosità geomorfologica elevata", mentre, dal successivo ingrandimento Figura 6-2 si mette in evidenza che parti del cavidotto nel suo percorso interferiscono con aree classificate come "PFE – Aree a pericolosità geomorfologica elevata" ma anche con aree "PFME – Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata".

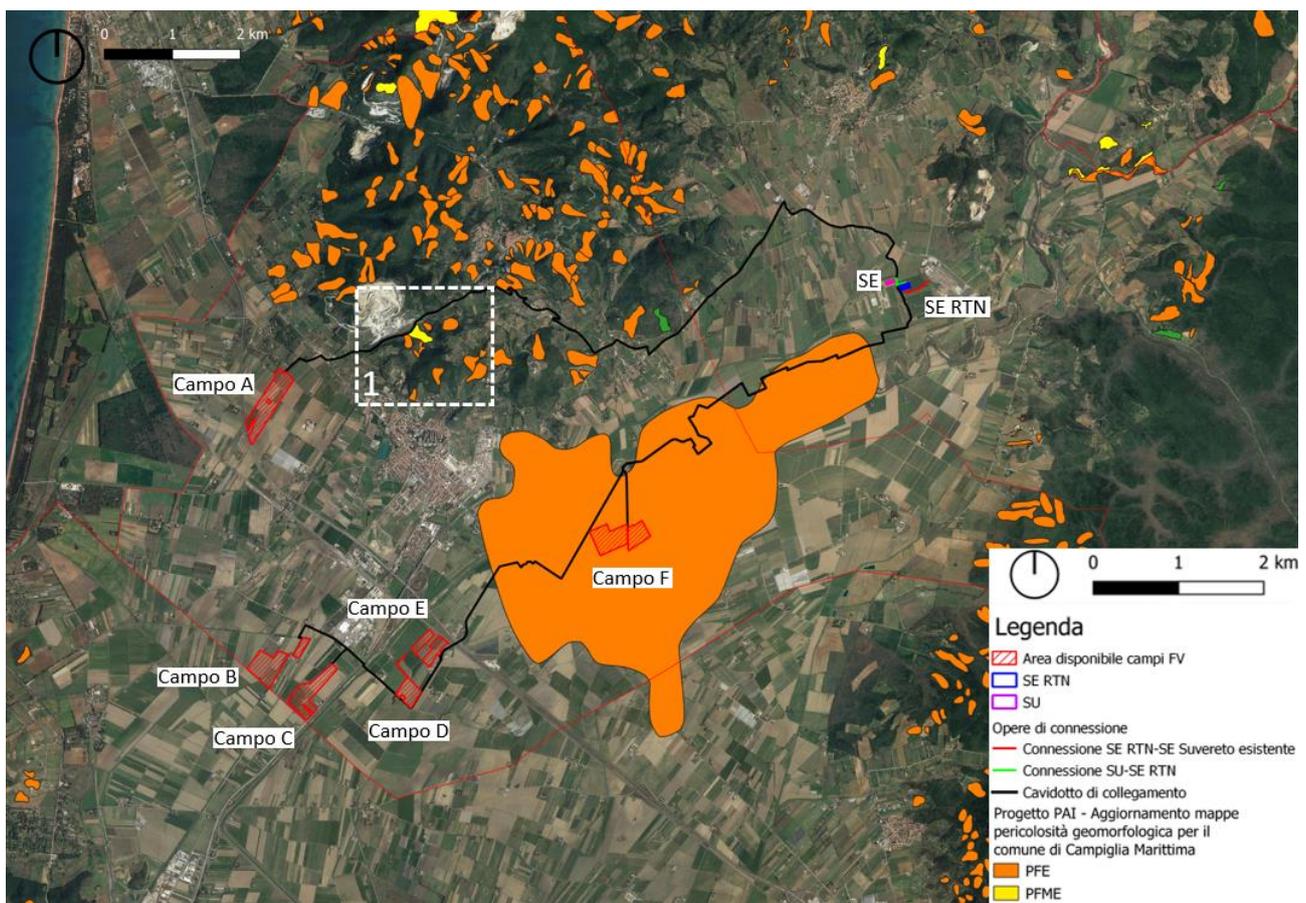


Figura 6-1: Stralcio PAI Pericolosità geomorfologica

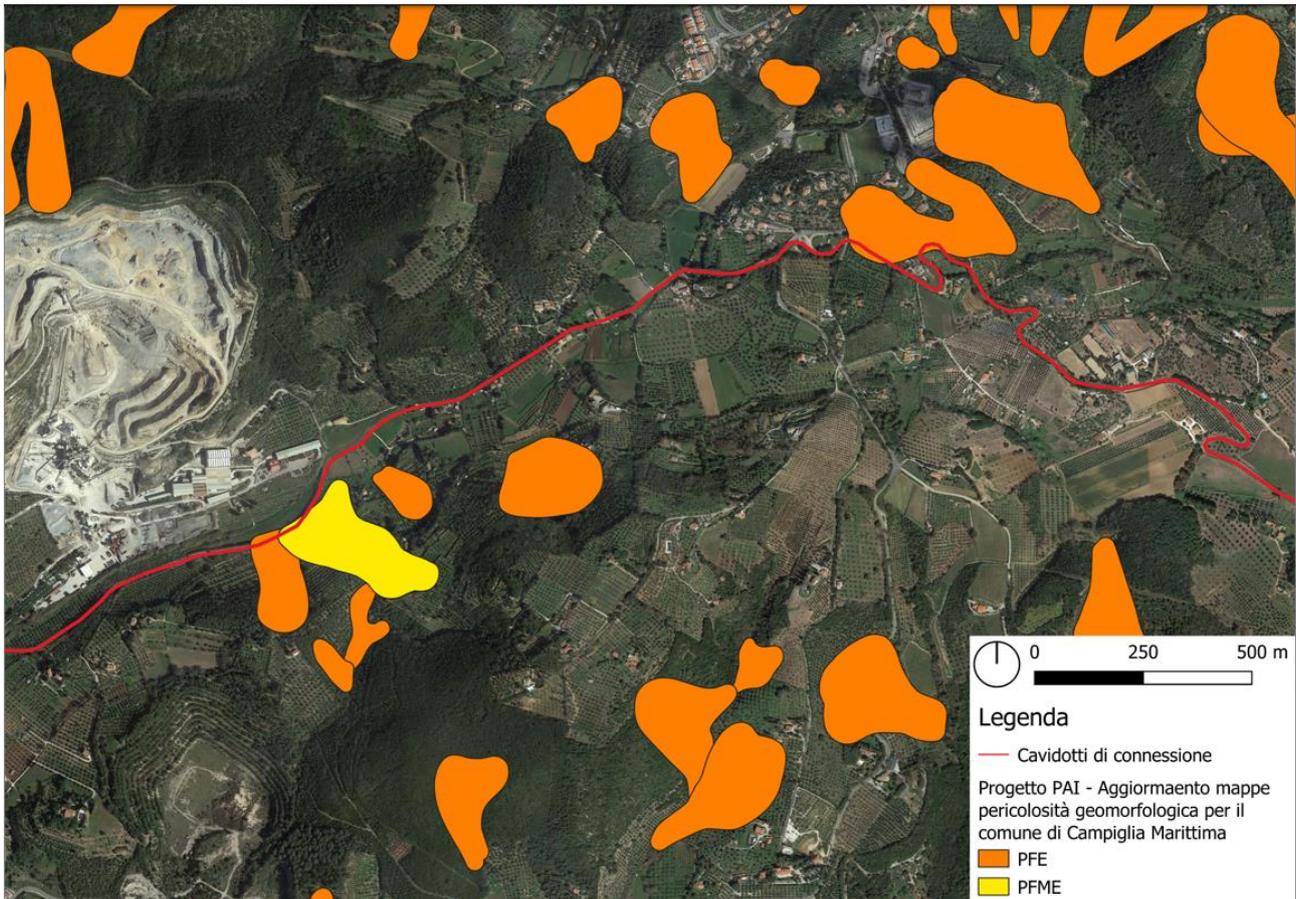


Figura 6-2: Ingrandimento stralcio n.1 pericolosità geomorfologica

Di seguito si procederà all'analisi delle Norme di Piano allegate al PAI per verificare la congruenza delle opere progettuali con le prescrizioni.

Dal Titolo III delle Norme di Piano allegate alla prima approvazione del PAI, 25 gennaio 2005, si riporta:

...(Omissis)...

Art. 12 Finalità specifiche:

In relazione alle specifiche condizioni geomorfologiche e idrogeologiche, alla tutela dell'ambiente e alla prevenzione di presumibili effetti dannosi di interventi antropici, sono soggetti alle norme del presente titolo le aree perimetrare con la sigla P.F.M.E. e P.F.E nell'allegata Carta di tutela del territorio:

- aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.F.ME.): aree interessate da fenomeni franosi attivi individuate e perimetrare ai sensi degli atti di indirizzo e coordinamento emanati a seguito della Legge 183/89 e del D.L. 180/1998;
- aree a pericolosità geomorfologica elevata (P.F.E): aree interessate da fenomeni franosi quiescenti individuate e perimetrare ai sensi degli atti di indirizzo e coordinamento emanati a seguito della Legge 183/89 e del D.L. 180/1998.

Tali ambiti integrano i quadri conoscitivi degli strumenti di governo del territorio di cui alla L. R. 5/95.

Art. 13 Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.F.M.E.)

1. Nelle aree P.F.M.E sono consentiti gli interventi di consolidamento, bonifica, protezione, sistemazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a controllare e mitigare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, approvati dall'Ente competente, tenuto conto del presente Piano di Assetto Idrogeologico. Gli interventi dovranno essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza. I progetti preliminari degli interventi sono sottoposti al parere del competente Bacino che si esprime in merito alla coerenza degli stessi rispetto agli obiettivi del presente Piano e alle previsioni generali di messa in sicurezza dell'area.
2. Tali aree potranno essere oggetto di atti di pianificazione territoriale per previsioni edificatorie non diversamente localizzabili, subordinando l'attuazione delle stesse alla preventiva esecuzione di interventi di consolidamento, bonifica, protezione e sistemazione. Gli interventi, definiti sulla base di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, che documentano la dinamica complessiva del versante e l'areale potenzialmente coinvolgibile, dovranno essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.
3. Gli studi di cui al comma 2 devono attenersi ai criteri definiti dal Bacino il quale si esprime sulla coerenza degli stessi con gli obiettivi e gli indirizzi del PAI e dei propri atti di pianificazione e, ove positivamente valutati, costituiscono implementazione del quadro conoscitivo del presente Piano.
4. Nelle aree P.F.M.E il Bacino si esprime sugli atti di pianificazione di cui alla L.R. 5/95 in relazione alla coerenza degli stessi rispetto al presente Piano, nonché alla coerenza con il

complesso degli strumenti di pianificazione di bacino delle valutazioni sugli effetti ambientali riferiti alle risorse acqua e suolo. I pareri di cui sopra si intendono espressi in senso favorevole decorsi 90 giorni dalla presentazione della relativa istanza istruttoria in assenza di determinazioni o di comunicazioni da parte del Bacino.

(...Omissis...)

7. Nelle aree P.F.M.E., sono consentiti i seguenti interventi:

- a. gli interventi di demolizione senza ricostruzione, gli interventi sul patrimonio edilizio di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 3 del D.P.R. n. 380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia;
 - b. interventi di ristrutturazione edilizia così come definiti alla lettera d) dell'art. 3 del D.P.R. n. 380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia che non comportino aumento di superficie o di volume, purché siano realizzati senza aggravare le condizioni di instabilità e non compromettano la possibilità di realizzare il consolidamento del movimento franoso e la manutenzione delle opere di consolidamento;
- (...Omissis...)
- e. gli interventi di ampliamento e di adeguamento di opere e infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, non delocalizzabili, purché siano realizzati senza aggravare le condizioni di stabilità delle aree adiacenti e non compromettano la possibilità di realizzare la bonifica del movimento franoso, previo parere del Bacino sulla compatibilità degli interventi con gli obiettivi della pianificazione di bacino;
 - f. **nuove opere e infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico non diversamente localizzabili, a condizione che venga dimostrato il non aumento del rischio nelle aree adiacenti, previa realizzazione delle opere funzionali alla messa in sicurezza.** Queste ultime devono essere supportate da idonei studi geologici, geotecnici ed idrogeologici; il Bacino si esprime sulla coerenza degli studi e del progetto preliminare delle suddette opere con gli obiettivi e gli indirizzi del presente Piano e dei propri atti di pianificazione.

Art. 14 Aree a pericolosità geomorfologica elevata (P.F.E.)

1. Nelle aree P.F.E. sono consentiti gli interventi di consolidamento, bonifica, sistemazione, protezione e prevenzione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a controllare, prevenire e mitigare gli altri processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità

elevata, approvati dall'Ente competente, tenuto conto del presente Piano di Assetto Idrogeologico. Gli interventi dovranno essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi e dei diversi processi geomorfologici, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

(...Omissis...)

8. **Nelle aree P.F.E., sono consentiti, oltre agli interventi di cui al comma 7 dell'art. 13,** i seguenti interventi:

- a. interventi di ampliamento fino ad un massimo del 30% una tantum del volume esistente alla data di adozione del progetto di piano;
- b. opere che non siano qualificabili come volumi edilizi

Dall'analisi delle Norme di Piano allegate al PAI approvato e vigente si ritiene che le opere in progetto, rappresentando opere di pubblico interesse e di pubblica utilità, ai sensi del comma 7 dell'art.13 possano essere realizzate *“a condizione che venga dimostrato il non aumento del rischio nelle aree adiacenti, previa realizzazione delle opere funzionali alla messa in sicurezza. Queste ultime devono essere supportate da idonei studi geologici, geotecnici ed idrogeologici [...]”* .

(Fonte: https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=3426)

Variante generale ai vigenti piani Stralcio Assetto Idrogeologico dei bacini del distretto, avente ad oggetto la revisione del quadro normativo e delle classi di pericolosità ai fini della loro integrazione a scala distrettuale – Progetto PAI “Dissesti geomorfologici”:

Dalla disciplina di piano allegata alla variante del PAI approvata ma in stato di consultazione e osservazione si riporta:

(...Omissis...)

Art. 7 – Mappe del PAI

1. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 1, sono soggette alla presente Disciplina di piano le aree riportate nella geomorfologica” suddivise nelle seguenti classi, “Mappa della pericolosità da dissesti di natura definite secondo i criteri dell'Allegato 3, secondo la seguente gradazione:

- pericolosità molto elevata (P4) - aree instabili interessate da fenomeni di dissesto attivi di tipo gravitativo, erosivo e/o dovuti all'azione delle forzanti

meteo-marine, delle acque incanalate negli alvei naturali /artificiali o lungo le pendici;

- pericolosità elevata (P3) - aree potenzialmente instabili, suddivise in due sottoclassi:

(P3a) - aree non interessate da fenomeni di dissesto attivi ma in cui sono presenti indicatori geomorfologici diretti, quali aree interessate da instabilità in passato e/o segni precursori o premonitori di movimenti gravitativi, sulla base dei quali non è possibile escludere la riattivazione dei dissesti;

(P3b) - aree interessate da possibili instabilità di tipo gravitativo, erosivo e/o dovuta all'azione delle acque incanalate negli alvei naturali /artificiali o lungo le pendici, per effetto di condizioni geomorfologiche e fisiche sfavorevoli che determinano elevata propensione al dissesto.

- pericolosità media (P2) - aree stabilizzate, aree stabili interessate tuttavia da litologie e condizioni strutturali e geomorfologiche che determinano propensione media al dissesto e che possono dar luogo a modifica della loro condizione di stabilità;
- pericolosità moderata (P1) - aree stabili con condizioni litologiche, strutturali e geomorfologiche aventi caratteri per lo più favorevoli alla stabilità con bassa propensione al dissesto.

2. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 1, sono soggette alla presente Disciplina di piano le aree riportate nella "Mappa del rischio da dissesti di natura geomorfologica" suddivise in 4 classi di rischio, definite secondo i criteri dell'Allegato 3 e di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei ministri in data 29 settembre 1998, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.3 del 5 gennaio 1999, espresse in termini di:

- rischio molto elevato (R4) - aree in cui il verificarsi di fenomeni di dissesto può condurre gli elementi presenti ad un rischio di perdita molto elevato;
- rischio elevato (R3) - aree in cui il verificarsi di fenomeni di dissesto può condurre gli elementi presenti ad un rischio di perdita elevato;
- rischio medio (R2) - aree in cui il verificarsi di fenomeni di dissesto può condurre gli elementi presenti ad un rischio di perdita medio;
- rischio medio (R2) - aree in cui il verificarsi di fenomeni di dissesto può condurre gli elementi presenti ad un rischio di perdita medio;

3. Nella mappa di cui al punto 1 oltre alle aree interessate dalle suddette classi di pericolosità sono riportate anche le aree interessate da fenomeni di subsidenza del terreno (Sw) per effetto di emungimento di acque sotterranee.

Di seguito verranno riportati gli stralci cartografici prodotti grazie alla consultazione degli strati informativi sotto forma di shapefile messi a disposizione dalla Regione Toscana relativi alla pericolosità geomorfologica ed al rischio geomorfologico.

Nello specifico, come è possibile vedere in Figura 6-3 il campo F è completamente compreso all'interno di un'area classificata come "P3a", mentre, il successivo ingrandimento Figura 6-4 mette in evidenza che parti del cavidotto nel suo percorso interferiscono con aree classificate come "P3a" e "P4". Si anticipa che nella normativa di piano allegata al PAI vengono normate soltanto le aree a pericolosità Pn, mentre non si rilevano nella normativa prescrizioni per le aree a rischio geomorfologico Rn. **Pericolosità geomorfologica**

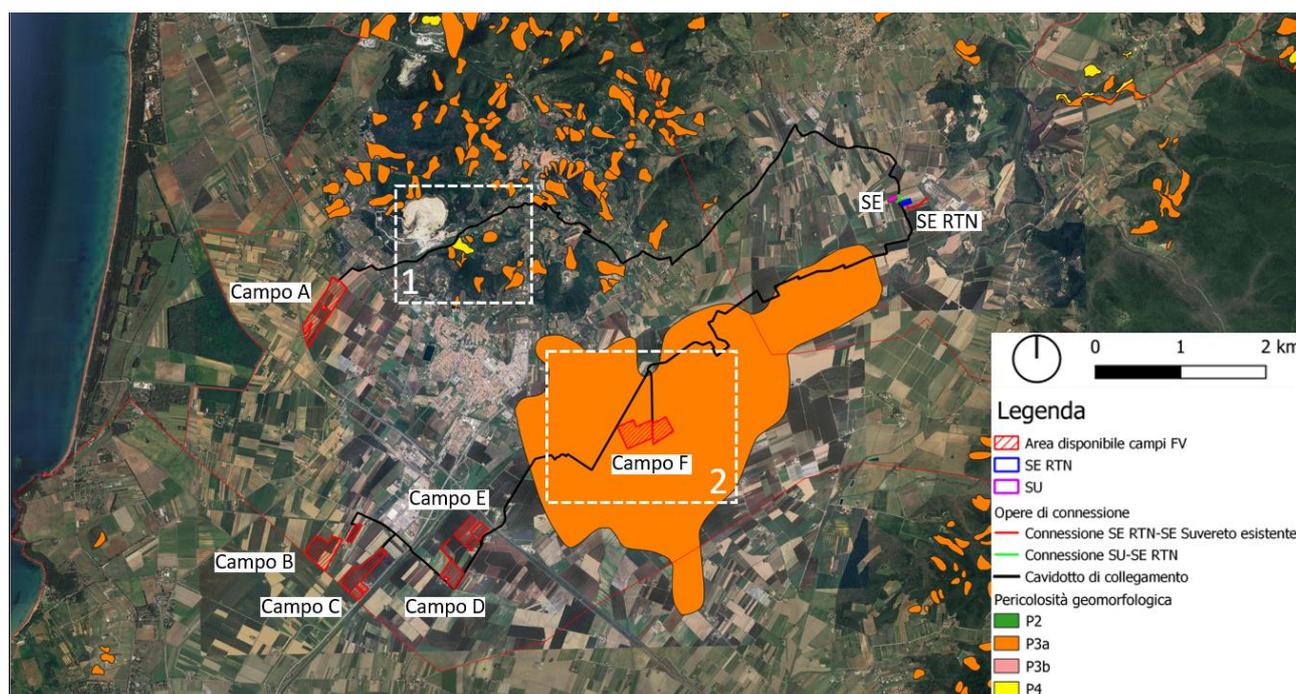


Figura 6-3: Stralcio Progetto PAI pericolosità geomorfologica

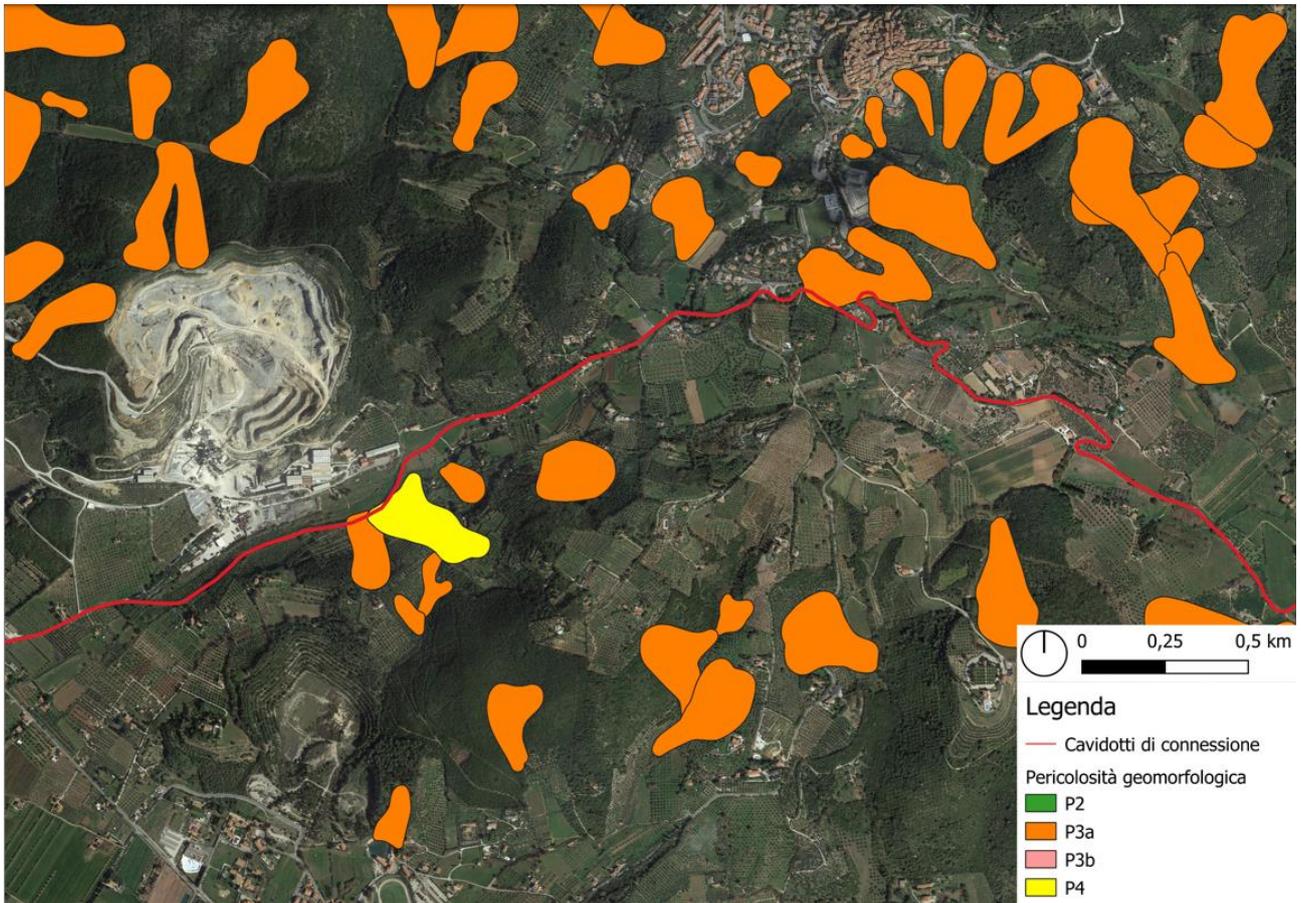


Figura 6-4: Stralcio n.1 Progetto PAI pericolosità geomorfologica

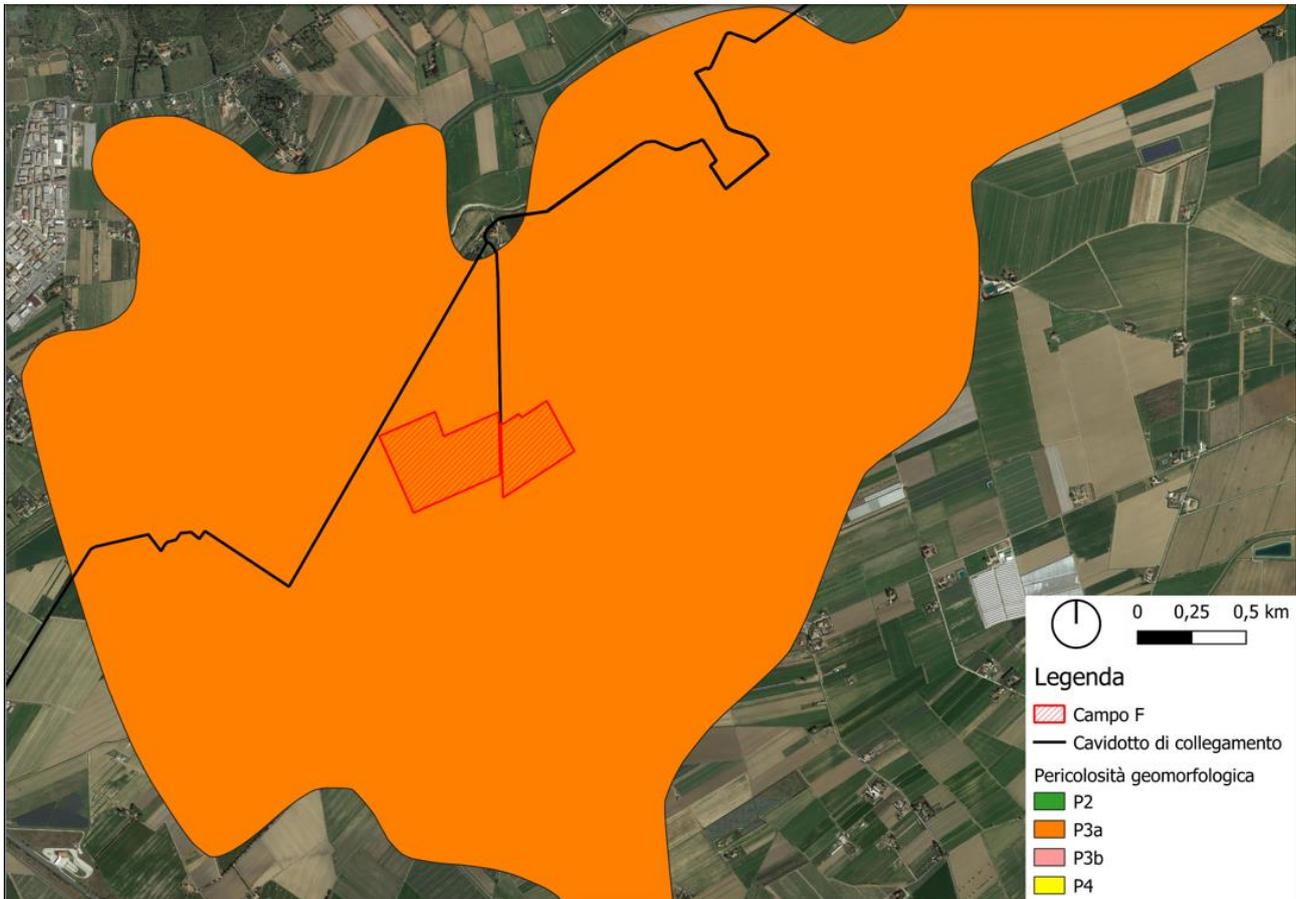


Figura 6-5: Stralcio n. 2 Progetto PAI pericolosità geomorfologica

Alla Sezione I – Pericolosità e rischio da dissesti di natura geomorfologica delle Norme di Piano allegate al “Progetto PAI – Pericolosità geomorfologica” viene riportato:

Art. 8 – Aree a pericolosità molto elevata (P4) – Norme

1. Nelle aree P4 sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio, da ottenersi attraverso misure di protezione finalizzate alla riduzione della classe di pericolosità, fatto salvo quanto previsto nei commi seguenti e ai successivi artt. 9 e 14.
2. Nelle aree P4 l’Autorità di bacino distrettuale si esprime sulle misure di protezione tese alla riduzione della pericolosità in merito all’aggiornamento del quadro conoscitivo con conseguente riesame delle mappe di pericolosità da dissesti di natura geomorfologica.
3. Nelle aree P4 sul patrimonio edilizio esistente e sulle infrastrutture esistenti sono sempre ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e gli interventi per adeguamenti minimi

necessari alla messa in sicurezza delle strutture e degli impianti relativamente a quanto previsto dalle norme in materia igienico sanitaria, di sicurezza ed igiene sul lavoro, di superamento delle barriere architettoniche.

4. Nel rispetto delle finalità di cui all'art.1 le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica nelle aree P4 per il patrimonio edilizio esistente, per i casi di trasformazione d'uso del suolo e per i casi non espressamente richiamati nei precedenti commi. A tal fine emanano le disposizioni concernenti l'attuazione del Piano nelle materie di propria competenza, con la possibilità di adottare, ove necessario, disposizioni più restrittive rispetto a quanto previsto dal presente ai sensi del disposto dell'art. 3 articolo-quinquies, c.2 del d.lgs. 152/06.

Art. 9 – Aree a pericolosità molto elevata (P4) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Fermo restando quanto previsto all'art. 8, nelle aree per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Città P4 metropolitane, le Province e i Comuni nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio, si attengono ai seguenti indirizzi:
- a. sono da evitare gli interventi sul patrimonio edilizio esistente che determinino un aumento del carico urbanistico e un conseguente aumento dell'esposizione al rischio delle persone;
 - b. sono da evitare le previsioni di:
 - interventi di nuova costruzione residenziali, commerciali, ricettivi e produttivi;
 - nuove opere pubbliche e di interesse pubblico, riferite ai servizi essenziali;
 - nuove aree destinate alla realizzazione di impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006
 - nuovi impianti di contenimento delle acque, quali dighe, invasi, laghi artificiali, oltre a quelli connessi con la gestione della risorsa idrica a scopi idropotabili ed irrigui;
 - c. sono da subordinare, se non diversamente localizzabili, al rispetto delle condizioni di gestione del rischio, da ottenersi attraverso misure di protezione, anche alla scala locale, finalizzate alla riduzione della pericolosità, le previsioni di:
 - nuove infrastrutture o opere pubbliche o di interesse pubblico;
 - interventi di ampliamento della rete infrastrutturale primaria, delle opere pubbliche e di interesse all'allegato VIII alla parte seconda del decreto

pubblico riferite a servizi essenziali e degli impianti di cui legislativo 152/2006;

- nuove infrastrutture a rete;
- d. sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio:
- le previsioni e le attività inerenti alla coltivazione, il trattamento e il ripristino di aree destinate all'estrazione di materiali da cava e da miniera relativi alle aree a valenza estrattiva e mineraria incluse nei piani regionali;
- e. sono da privilegiare:
- le azioni tese al mantenimento della naturale evoluzione morfodinamica dei rilievi, del paesaggio e del reticolo idrografico, a condizione che tale morfodinamica non sia causa o possa essere causa di rischio per il patrimonio ambientale, culturale, abitativo, infrastrutturale e produttivo esistente;
 - le trasformazioni urbanistiche tese alla delocalizzazione degli insediamenti e delle infrastrutture nelle aree in dissesto, in particolare per quelle porzioni di territorio per le quali le misure di protezione e di mitigazione del rischio non risultino sostenibili, in quanto economicamente e socialmente non convenienti in termini di costi/benefici.

Art. 10 – Aree a pericolosità elevata (P3a) – Norme

1. Nelle aree P3a, per le finalità di cui all'art. 1, sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio senza aggravare le condizioni di stabilità delle aree contermini.
2. Nelle aree P3a l'Autorità di bacino distrettuale si esprime sulle misure di protezione tese alla riduzione della pericolosità in merito all'aggiornamento del quadro conoscitivo con conseguente riesame delle mappe di pericolosità da dissesti di natura geomorfologica.
3. Nel rispetto delle finalità di cui all'art.1, le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio da dissesti geomorfologica nelle aree P3a per il patrimonio edilizio esistente e per i casi di trasformazione d'uso di natura del suolo e per i casi non espressamente richiamati nei precedenti commi. A tal fine emanano le disposizioni concernenti l'attuazione del Piano nelle materie di propria competenza, con la possibilità di adottare, ove necessario,

disposizioni più restrittive rispetto a quanto previsto dal presente articolo sui sensi del disposto dell'art. 3-quinquies, c.2 del d.lgs. 152/06.

(...Omissis...)

Art. 12 – Aree a pericolosità elevata (P3a e P3b) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Fermo restando quanto previsto agli artt. 10 e 11, nelle aree P3a e P3b per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Città metropolitane, le Province e i Comuni nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:
 - a. sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero e al mantenimento della naturale evoluzione morfodinamica dei rilievi, del paesaggio e del reticolo idrografico;
 - b. sono da privilegiare le trasformazioni dell'uso del suolo volte a ridurre le condizioni propedeutiche al dissesto e al contenimento dell'erosione;
 - c. **sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica le previsioni e realizzazioni di interventi di trasformazione urbanistica.**

Dall'analisi delle Norme di Piano allegate al Progetto PAI – pericolosità geomorfologica si ritiene che le opere in progetto non siano in contrasto con le prescrizioni normative, tuttavia, ai sensi di quanto previsto dall'art.9 e dall'art.12 delle NTA la realizzazione e la progettazione delle opere dovrà essere subordinata *“al rispetto delle condizioni di gestione del rischio, da ottenersi attraverso misure di protezione, anche alla scala locale, finalizzate alla riduzione della pericolosità”*..(Fonte: https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=11242)

Di seguito si riportano a titolo informativo, in quanto le NTA vigenti non riportano prescrizioni, gli stralci cartografici raffiguranti:

- la Mappa del rischio geomorfologico del PAI, dalla quale si evince che il Campo F rientra in zona a Rischio R2, mentre alcuni tratti del cavidotto interessano aree a Rischio R1, R2 e R3;
- la Mappe della propensione al dissesto geomorfologico, dalla quale si evince l'assenza di interferenza con le opere in progetto;

Mappe del rischio geomorfologico

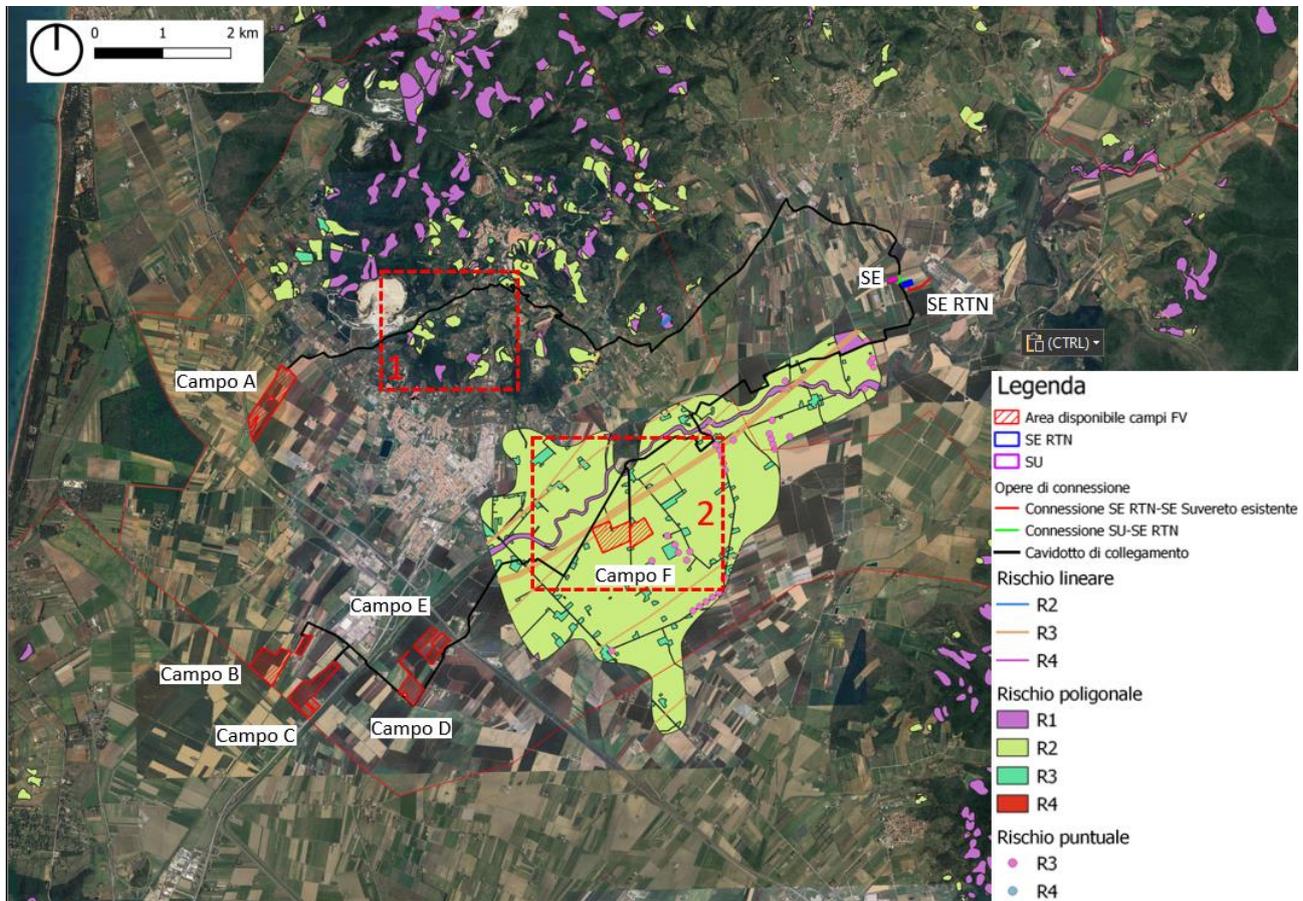


Figura 6-6: Stralcio Progetto PAI rischio geomorfologico

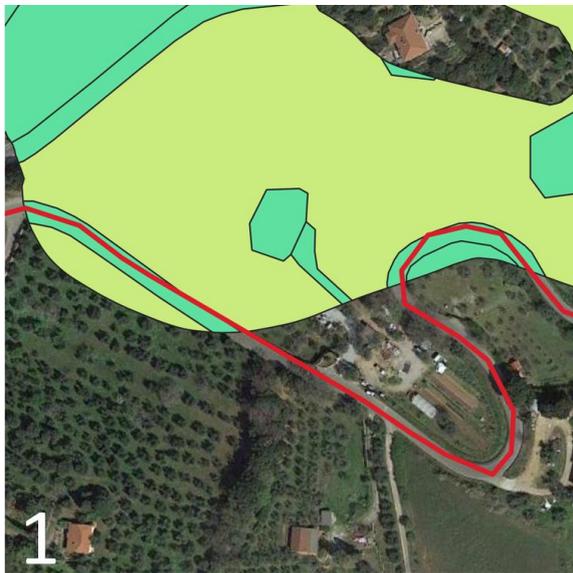
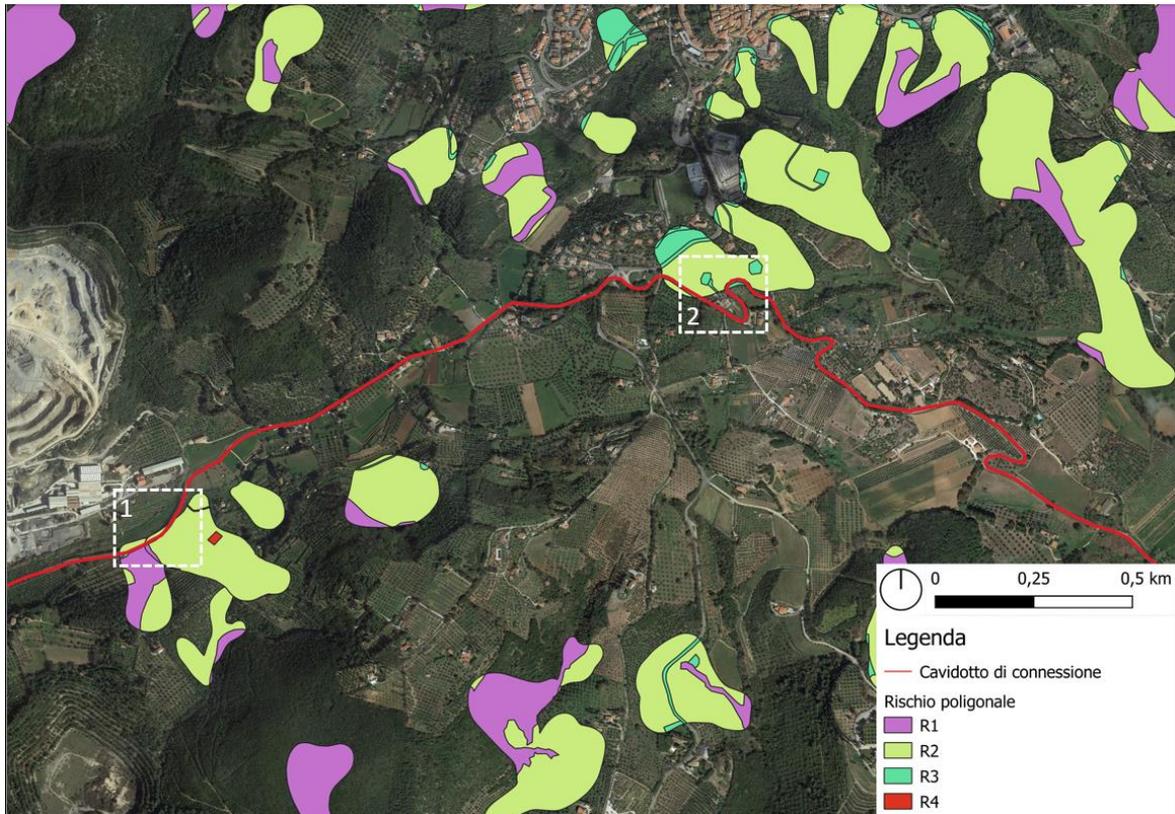


Figura 6-7: Ingrandimento n. 1 Progetto PAI rischio geomorfologico

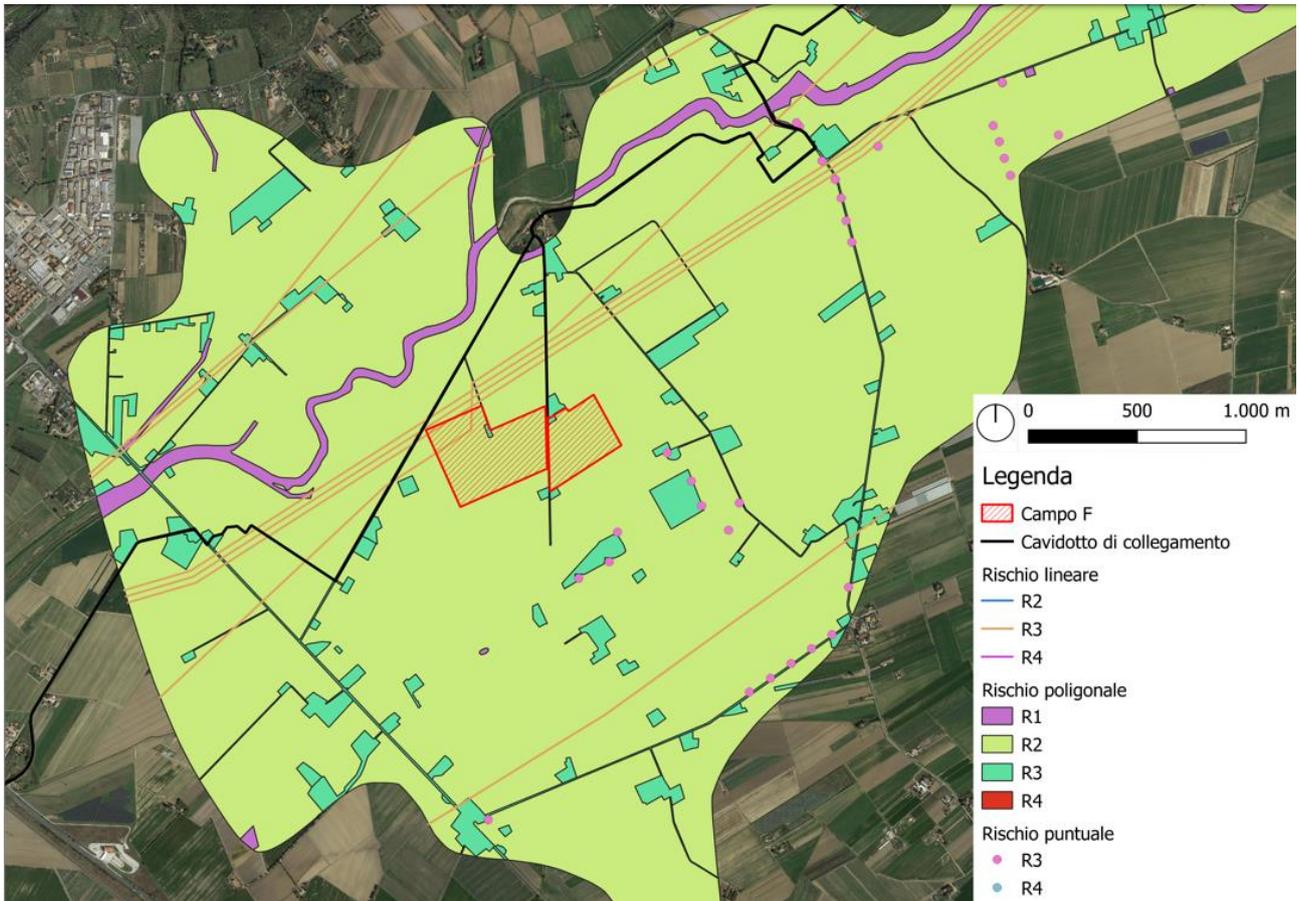


Figura 6-8: Ingrandimento n. 2 Progetto PAI rischio geomorfologico

Mappe della propensione al dissesto geomorfologico

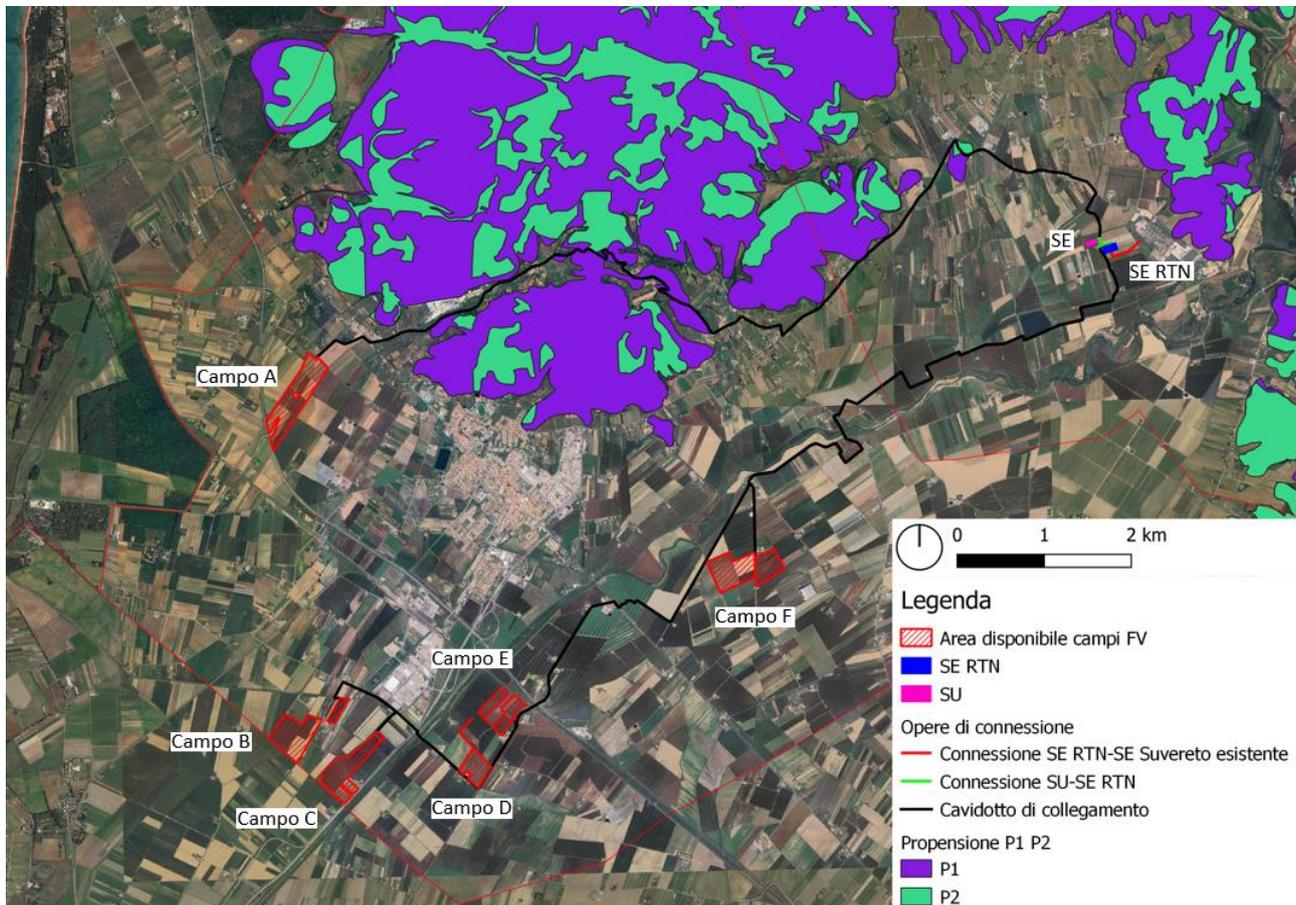


Figura 6-9: Stralcio Progetto PAI propensione al dissesto

6.2 Piano di gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) è previsto dalla Direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. 'Direttiva Alluvioni') e mira a costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche. Nell'ordinamento italiano la Direttiva è stata recepita con il D.Lgs. n. 49/2010 che ha individuato nelle Autorità di bacino distrettuali le autorità competenti per gli adempimenti legati alla Direttiva stessa e nelle Regioni, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, gli enti incaricati di predisporre ed attuare, per il territorio del distretto a cui afferiscono, il sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino settentrionale costituisce lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le misure finalizzate a garantire il perseguimento degli scopi e degli obiettivi di cui alla direttiva 2007/60/CE e al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49.

L'elaborazione dei PGRA è temporalmente organizzata secondo cicli di pianificazione in quanto la Direttiva prevede che i Piani siano riesaminati e, se del caso, aggiornati ogni sei anni. Il primo ciclo ha avuto validità per il periodo 2015-2021. Attualmente è in corso il secondo ciclo.

Con delibera n. 26 del 20 dicembre 2021, la Conferenza Istituzionale Permanente, ai sensi degli articoli 65 e 66 del d.lgs. 152/2006, ha adottato il primo aggiornamento del Piano di gestione del rischio di alluvioni 2021-2027 – secondo ciclo di gestione – del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, che è stato successivamente approvato, ai sensi degli articoli 57, 65 e 66 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con D.P.C.M. 1 dicembre 2022, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 31 del 7.02.2023.

Con l'approvazione del primo aggiornamento del Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA 2021 – 2027):

- Le mappe del PGRA sono vigenti su tutto il territorio distrettuale.
- Nella parte del territorio del distretto idrografico dell'Appennino settentrionale, comprendente il bacino del fiume Arno, il bacino del fiume Serchio, i bacini regionali toscani e la parte toscana del bacino del fiume Magra, il PGRA costituisce il riferimento pianificatorio unico in materia di pericolosità idraulica e, pertanto, sono superati i Piani di bacino stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) relativi al rischio idraulico.
- Nella restante parte del territorio del distretto, comprendente i bacini regionali liguri e la parte ligure del bacino del fiume Magra, il PGRA 2021 -2027 subentrerà ai Piani di bacino, stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) relativi al rischio idraulico solo a seguito dell'approvazione della disciplina regionale che dia attuazione alle disposizioni del PGRA nel settore urbanistico, da emanarsi entro 90 giorni dall'entrata in vigore del D.P.C.M. 1° dicembre 2022. Si rappresenta che, al fine di garantire il progressivo superamento di tali piani, nelle more dell'emanazione della disciplina regionale che dia attuazione alle disposizioni del PGRA nel settore urbanistico, in coerenza con quanto previsto nella delibera di adozione del PGRA n. 26/2021, continua ad applicarsi il regime previgente.

(Fonte: https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=2910)

La Direttiva 2007/60/CE, all'articolo 14 comma 3, stabilisce che i Piani di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) siano riesaminati e, se del caso, aggiornati entro il 22 dicembre 2021 e, successivamente, ogni sei anni.

Con delibera n. 26 del 20 dicembre 2021, la Conferenza Istituzionale Permanente, ai sensi degli articoli 65 e 66 del d.lgs. 152/2006, ha adottato il primo aggiornamento del Piano di gestione del rischio di alluvioni 2021-2027 – secondo ciclo di gestione – del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale.

Successivamente, il primo aggiornamento del Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA 2021 – 2027) del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale è stato approvato, ai sensi degli articoli 65 e 66 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 con D.P.C.M. 1° dicembre 2022, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 31 del 7.02.2023.

Il primo aggiornamento PGRA (2021-2027) si compone dei seguenti elaborati:

- Relazione di Piano e relativi allegati
- Disciplina di Piano
- Mappe della pericolosità da alluvione fluviale e costiera, in formato digitale
- Mappa del rischio di alluvione, in formato digitale
- Mappa delle misure di protezione, in formato digitale
- Mappa della pericolosità derivata da fenomeni di flash flood, in formato digitale

Di seguito verranno analizzate le mappe del rischio e pericolosità da alluvione, le mappe delle misure di protezione e, infine, le mappe della pericolosità derivante da fenomeni di flash flood tutte appartenenti al secondo ciclo di pianificazione del PGRA.

PGRA II Ciclo di pianificazione 2021 – 2027

Le finalità, la natura, i contenuti e l'ambito di applicazione del PGRA II Ciclo non sono diversi rispetto al primo ciclo di pianificazione dello stesso, tuttavia, oltre a riportare la mappa della pericolosità da alluvione si riporteranno anche le mappe relative al rischio da alluvione e la mappa dei fenomeni definiti flash flood.

Relazione con il progetto:

Dall'analisi della mappa di **Pericolosità da alluvione**, come mostrato nella figura seguente e nell'elaborato **CoD21_FV_BPD_00052 - Stralcio PGRA Pericolosità_Rischio Alluvione** allegato

al SIA, risulta che l'intera area di progetto, ad eccezione di un tratto del cavidotto di collegamento MT, rientra in aree perimetrare a pericolosità da alluvione (aree P1, P2 e P3).

In particolare:

- Il Campo A rientra in aree P1 e P2;
- Il Campo B rientra in area P3 e P2;
- Il Campo C rientra in area P3 e marginalmente in area P2;
- Il Campo D rientra in area P3;
- Il Campo E rientra in area P3;
- Il Campo F rientra in area P3 e marginalmente in area P2.

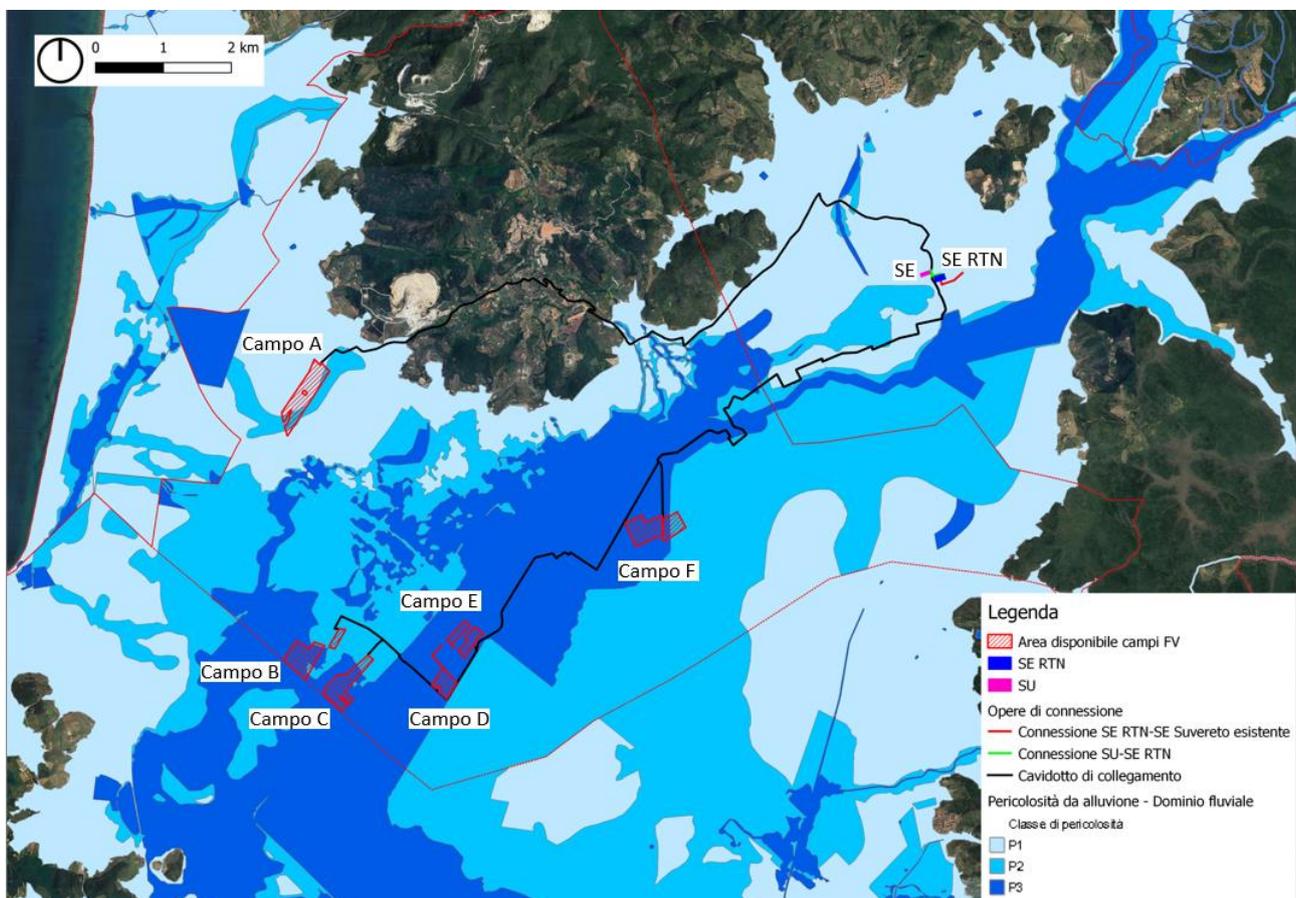


Figura 6-10: Stralcio Mappa della pericolosità da alluvione PGRA II Ciclo

Le norme del PGRA prevedono quanto segue.

(...Omissis...)

Art. 7. Aree a pericolosità da alluvione elevata (P3) – Norme

1. Nelle aree P3, per le finalità di cui all'art. 1, sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio, fatto salvo quanto previsto al seguente comma 2 e al successivo art. 8.
2. Nelle aree P3 da alluvioni fluviali l'Autorità di bacino distrettuale si esprime sulle opere idrauliche in merito all'aggiornamento del quadro conoscitivo con conseguente riesame delle mappe di pericolosità.
3. Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio per la realizzazione degli interventi nelle aree P3.

Art. 8 – Aree a pericolosità da alluvione elevata (P3) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Fermo quanto previsto all'art. 7 e all'art. 14 comma 9, nelle aree P3 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province, le Città Metropolitane e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio, si attengono ai seguenti indirizzi:
 - a. sono da evitare le previsioni di:
 - nuove opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali;
 - nuovi impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006;
 - sottopassi e volumi interrati
 - b. sono da subordinare, se non diversamente localizzabili, al rispetto delle condizioni di gestione del rischio, le previsioni di:**
 - **nuove infrastrutture e opere pubbliche o di interesse pubblico;**
 - interventi di ampliamento della rete infrastrutturale primaria, delle opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali e degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006;
 - nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione;
 - nuove edificazioni
 - c. sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio le previsioni di interventi di ristrutturazione urbanistica;
 - d. sono da privilegiare le previsioni di trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica, alla riqualificazione e allo sviluppo degli ecosistemi fluviali esistenti, nonché le destinazioni ad uso agricolo, a parco e ricreativo – sportive.

Art. 9 – Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Norme

1. Nelle aree P2, per le finalità di cui all'art. 1, sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio, fatto salvo quanto previsto al seguente comma 2 e al successivo art. 10.
2. Nelle aree P2 da alluvioni fluviali l'Autorità di bacino distrettuale si esprime sulle opere idrauliche in merito all'aggiornamento del quadro conoscitivo con conseguente riesame delle mappe di pericolosità.
3. Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio per la realizzazione degli interventi nelle aree P2.

Art. 10 – Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Indirizzi per gli strumenti governo del territorio

1. Fermo quanto previsto all'art. 9 e all'art. 14 comma 9, nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province, le Città Metropolitane e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:

a. sono da subordinare, se non diversamente localizzabili, al rispetto delle condizioni di gestione del rischio, le previsioni di:

- **nuove opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali;**
- nuovi impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006;
- sottopassi e volumi interrati

b. sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio le previsioni di:

- **nuove infrastrutture e opere pubbliche o di interesse pubblico;**
- interventi di ampliamento della rete infrastrutturale primaria, delle opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali e degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006;
- nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione;
- nuove edificazioni

c. sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica alla riqualificazione e allo sviluppo degli ecosistemi fluviali esistenti, nonché le destinazioni ad uso agricolo, a parco e ricreativo – sportive.

Art. 11 – Aree a pericolosità da alluvione bassa (P1) – Norme e indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Nelle aree P1 sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici garantendo il rispetto delle condizioni di gestione del rischio.
2. Nelle aree P1 da alluvioni fluviali l’Autorità di Bacino distrettuale si esprime sulle opere idrauliche in merito all’aggiornamento del quadro conoscitivo con conseguente riesame delle mappe di pericolosità.
3. La Regione disciplina le condizioni di gestione del rischio per la realizzazione degli interventi nelle aree P1.

Dall’analisi delle norme del PGRA si ritiene che le opere in progetto, rappresentando opere di pubblico interesse e di pubblica utilità, sono da “*subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio [...]*”.

Dall’analisi della mappa del **Rischio da alluvione**, come mostrato nella figura seguente **CoD21_FV_BPD_00052 - Stralcio PGRA Pericolosità_Rischio Alluvione** allegato al SIA, risulta che l’intera area di progetto, ad eccezione di un tratto del viadotto di collegamento MT, rientra in aree perimetrate a Rischio da alluvione (aree da R1 a R4). In particolare:

- Il Campo A rientra in aree R1 e R2;
- Il Campo B rientra in area R2 e marginalmente in aree R3 ed R4;
- Il Campo C rientra in aree R2 ed R4;
- Il Campo D rientra in area R2;
- Il Campo E rientra in area R2;
- Il Campo F rientra in area R2.

Si segnala, che per il rischio da alluvione il PGRA non riporta prescrizioni all’interno delle Norme di Piano.

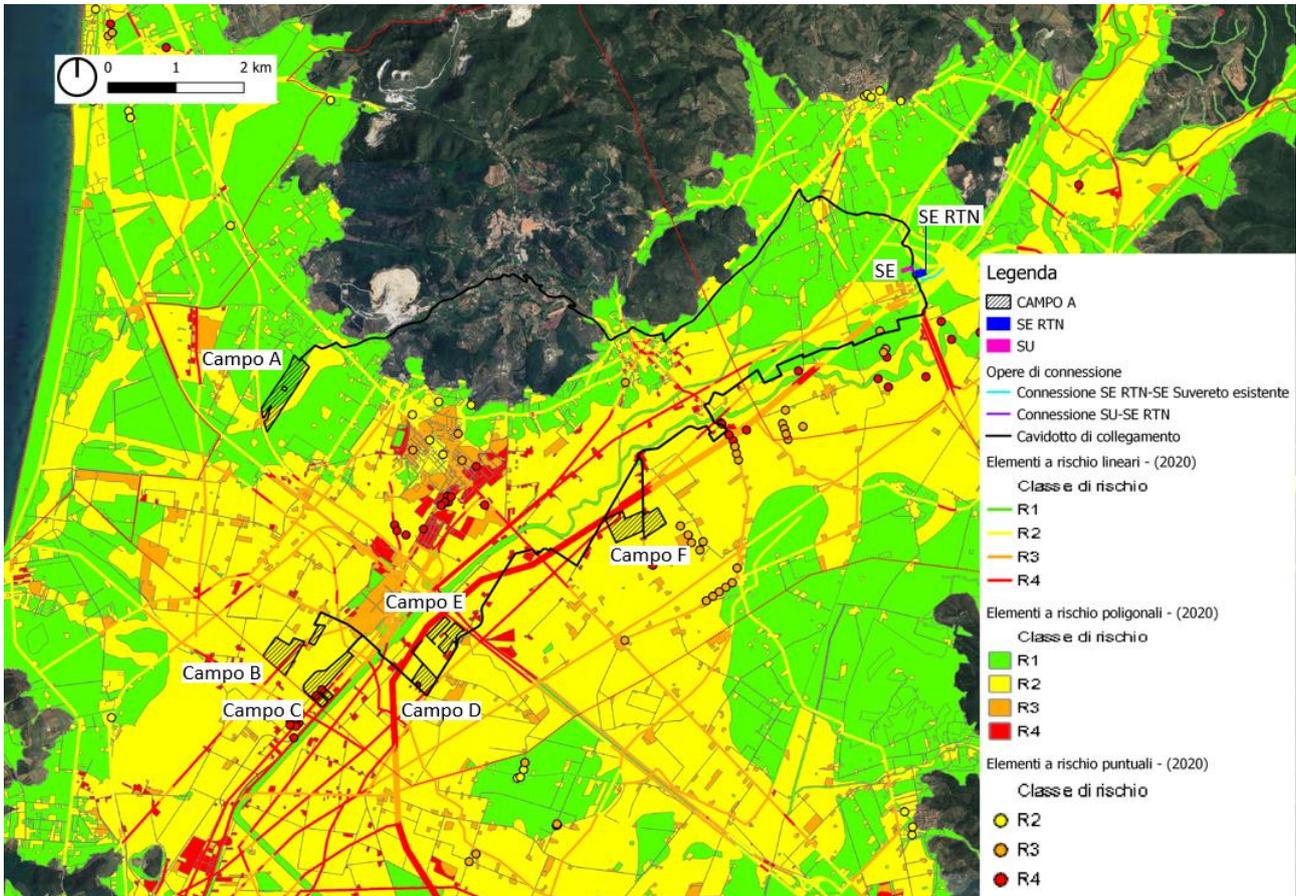


Figura 6-11: Stralcio Mappa del Rischio da alluvione PGRA II° Ciclo

Dall'analisi della mappa del **Mappa della pericolosità derivante da fenomeni di flash flood**, come mostrato nella figura seguente, risulta che l'intera area di progetto rientra in aree perimetrata a pericolosità (da bassa a molto elevata).

In particolare:

- Il Campo A rientra in area a pericolosità moderata;
- Il Campo B rientra in area a pericolosità bassa;
- Il Campo C rientra in area a pericolosità bassa;
- Il Campo D rientra in area a pericolosità moderata;
- Il Campo E rientra in area a pericolosità moderata;
- Il Campo F rientra in area a pericolosità moderata.

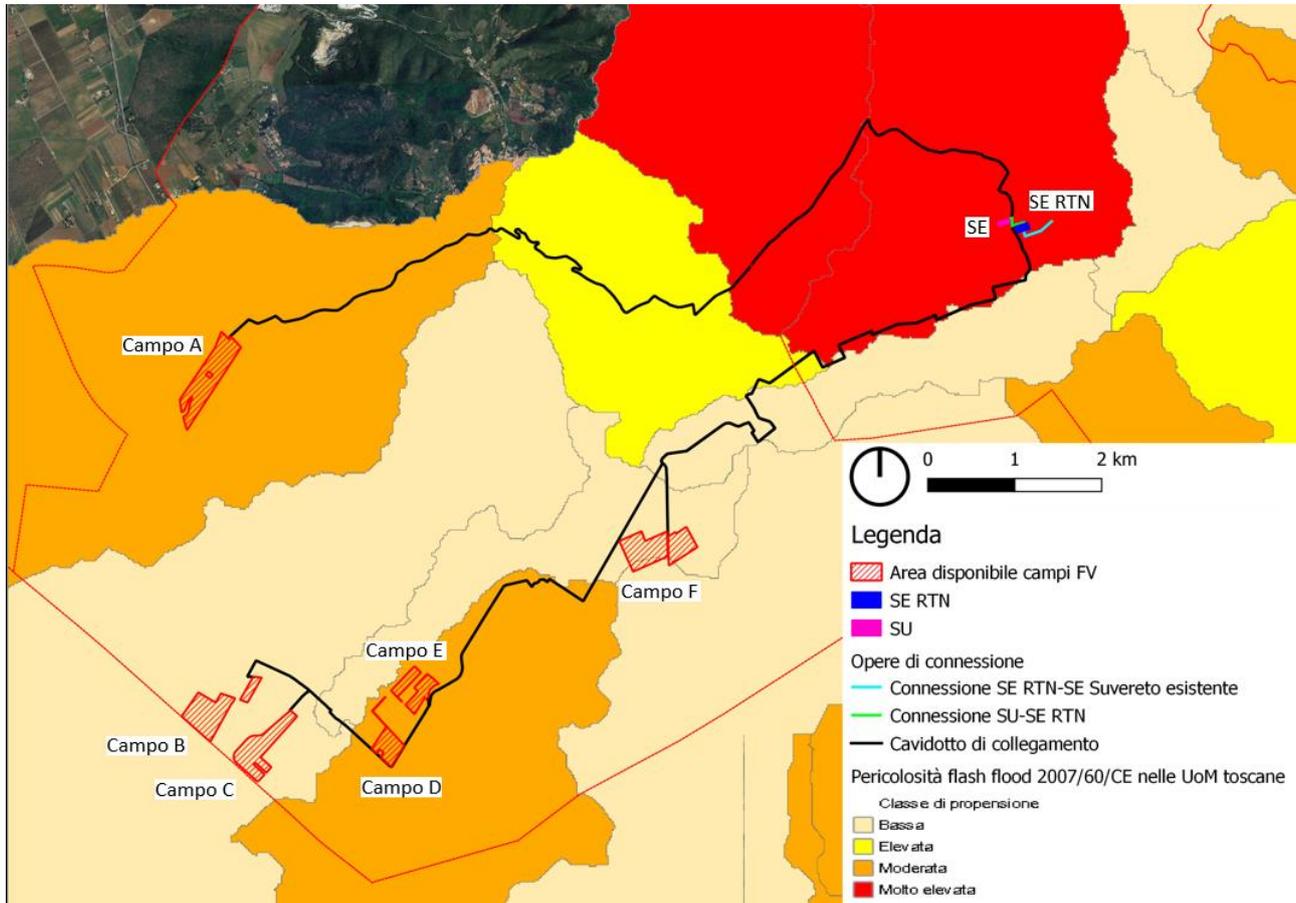


Figura 6-12: Stralcio Mappa della pericolosità derivante da fenomeni di flash flood

Art. 19 - Indirizzi per le aree predisposte al verificarsi di eventi intensi e concentrati (flash flood)

1. La mappa della pericolosità derivata da fenomeni di flash flood di cui all'art. 6 definisce la predisposizione relativa al verificarsi di eventi intensi e concentrati.
2. Nelle aree classificate nella mappa di cui al comma 1 a pericolosità molto elevata ed elevata, per le finalità di cui all'art. 1, le Regioni, le Province, le Città Metropolitane e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio, si attengono ai seguenti indirizzi:
 - a. per le aree urbanizzate sono da predisporre piani di protezione civile orientati ad affrontare tali eventi, coordinati con i piani di protezione civile sovracomunali e coerenti con la mappa di cui al comma 1;
 - b. in relazione alle previsioni che comportano nuove edificazioni sono da indicare criteri diretti alla fase di attuazione finalizzati a mitigare gli effetti di eventi intensi e

- concentrati, tra cui azioni di difesa locale e piani di gestione dell'opera integrati con la pianificazione di protezione civile comunale e sovracomunale;
- c. al fine di diminuire la vulnerabilità degli elementi esposti, sono da incentivare le azioni di Proofing e retrofitting degli edifici esistenti e le azioni di difesa locale con particolare riguardo agli eventi di cui al presente articolo.

Riguardo la pericolosità da fenomeni di flash flood del previsioni delle norme del PGRA non evidenziano motivi ostativi alla realizzazione del progetto.

6.3 Piano di gestione delle acque (P.G.A.)

Il Piano di Gestione delle Acque è lo strumento di pianificazione introdotto dalla direttiva 2000/60/CE, direttiva quadro sulle acque, recepita a livello nazionale con il d. lgs. n. 152/2006. La direttiva istituisce un quadro di azione comunitaria in materia di acque al fine di ridurre l'inquinamento, impedire l'ulteriore deterioramento, migliorare lo stato ambientale degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle aree umide agevolando un utilizzo idrico sostenibile, fondato sulla protezione a lungo termine della risorsa disponibile.

A tal fine la direttiva prevede un preciso cronoprogramma per il raggiungimento degli obiettivi prefissati – il buono stato ambientale per tutti i corpi idrici, superficiali e sotterranei ed aree protette connesse – individuando nel Piano di Gestione delle Acque (PGA) lo strumento conoscitivo, strategico e programmatico attraverso cui dare applicazione agli indirizzi comunitari, alla scala territoriale di riferimento, individuata nel distretto idrografico, definito come “area di terra e di mare costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi”. Il PGA trova attuazione attraverso un Programma di Misure (PoM) anche derivanti da direttive e pianificazioni collegate (tra cui la direttiva nitrati, acque reflue, zone vulnerabili, Habitat, alluvioni, strategia marina, eccc...) e in particolare dai Piani di Tutela delle acque Regionali, articolazione a livello regionale del PGA.

La pianificazione delle acque è articolata in tre cicli sessennali con scadenze al 2015, 2021 e 2027.

(Fonte: https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=2902)

Nel 2018 ha preso avvio il percorso, previsto dall'art. 14 della dir. 2000/60/CE, che si è concluso il 20 dicembre 2021 con l'adozione in Conferenza Istituzionale Permanente con delibera n. 25, pubblicata sulla GU del 4 gennaio 2022, del II aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque dell'Appennino Settentrionale e relative misure di salvaguardia.

Il Piano è stato quindi definitivamente approvato con d.p.c.m. 7 giugno 2023 (G.U. n. 214 del 13 settembre 2023). Il Piano 2021/27 si differenzia dai due precedenti per un aspetto sostanziale, quello del nuovo territorio a cui è riferito, che va ad interessare quasi totalmente la regione Toscana, ricomprendendo anche l'ex distretto del bacino del fiume Serchio, la regione Liguria per i bacini scolanti a mare e una modesta parte dell'Umbria. I bacini del versante adriatico (bacino interregionale del fiume Reno, bacini regionali romagnoli e marchigiani, bacino interregionale del Conca-Marecchia) e il bacino interregionale del fiume Fiora risultano, da questo ciclo pianificatorio, ricompresi nel distretto Padano e in quello dell'Appennino Centrale.

(Fonte: https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=2904)

Il PGA 2021-2027 si compone dei seguenti elaborati:

- Relazione di Piano e suoi allegati
- Programma di misure (PoM)
- Indirizzi di Piano
- Cruscotto di Piano
- Cartografie di Piano e Shapefile

Relazione con il progetto:

A seguito della consultazione delle cartografie e norme di piano allegate al PGA 2021 – 2027, nello specifico dopo la consultazione della carta delle Aree sensibili e delle zone vulnerabili da nitrati, si è riscontrata un'interferenza tra il Campo fotovoltaico A e la zona vulnerabile ai nitrati codificata come "IT09ZVN03 – Zona Costiera tra San Vincenzo e la fossa Calda nel bacino regionale della Toscana Costa"³. Dalla successiva disamina del registro delle "Aree sensibili designate ai sensi della Direttiva 91/271/CEE, comprese le zone vulnerabili ai nitrati designate ai sensi della Direttiva 91/676/CEE"¹¹ e della pagina dedicata alle aree sensibili della Regione Toscana¹² dalla quale è possibile consultare e scaricare la Delibera del Consiglio Regionale n. 3/2007 con la quale viene designata l'area quale "Zona Vulnerabile ai Nitrati di origine agricola". Non sono state prodotte cartografie di dettaglio dalla Regione Toscana, soltanto una cartografia a scala di distretto, tuttavia, dalla consultazione del

¹¹ <https://pdgadj.appenninosettentrionale.it/RAPhome/4/?>

¹² <https://www.regione.toscana.it/-/aree-a-specifica-protezione>

visualizzatore geografico¹³ dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale settore “Qualità delle acque e gestione della risorsa idrica” è possibile avere contezza delle perimetrazioni delle aree sensibili appartenenti alla Regione Toscana. Dalla consultazione degli Indirizzi di Piano e dell’Allegato 5 – Repertorio Aree Protette, componenti del PGA, è possibile affermare che non ci siano prescrizioni normative specifiche a riguardo delle zone vulnerabili ai nitrati, nell’allegato 5 viene indicato come unico “Obiettivo specifico” quello di raggiungere gli obiettivi della direttiva 91/676/CEE – Regolamentazione dei prelievi idrici, non si evidenziano altre prescrizioni o indirizzi in merito.

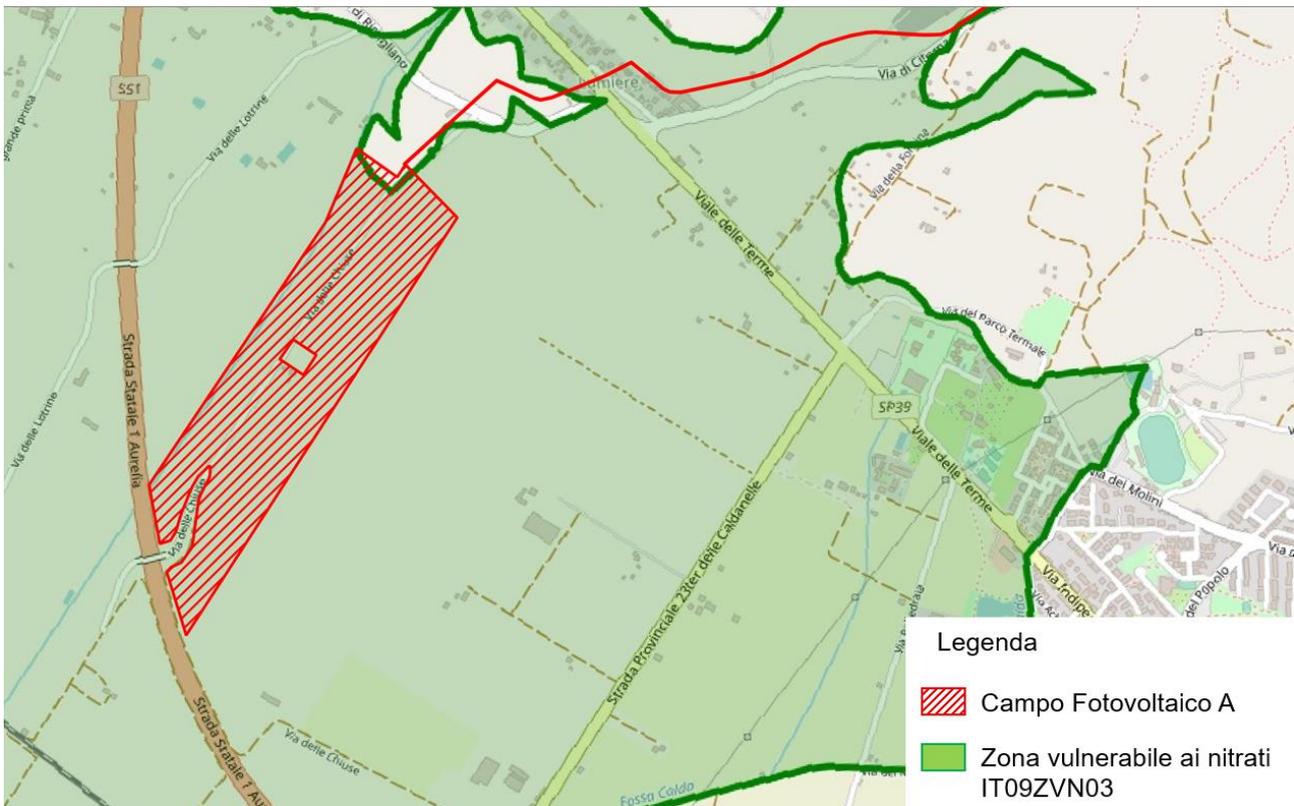


Figura 6-13: Stralcio visualizzatore geografico – Zone Vulnerabili da Nitrati

6.4 Aree sottoposte a vincolo idrogeologico

Il Vincolo Idrogeologico, istituito con R.D.L. n. 3267 del 30-12-1923 “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”, ha come scopo principale quello di preservare l’ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione,

¹³ <https://pdgadj.appenninosettentrionale.it/RAPhome/4/IT09ZVN03/#tabLevel>

innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Partendo da questo presupposto detto vincolo, in generale, non preclude la possibilità di intervenire sul territorio. In particolare, in un terreno soggetto a vincolo idrogeologico in linea di principio qualunque intervento che presuppone una variazione della destinazione d'uso del suolo deve essere preventivamente autorizzata dagli uffici competenti. Le autorizzazioni non vengono rilasciate quando esistono situazioni di dissesto reale, se non per la bonifica del dissesto stesso o quando l'intervento richiesto può produrre i danni di cui all'art. 1 del R.D.L. 3267/23. Il decreto del 1923 prevede il rilascio di nulla osta e/o autorizzazioni per la realizzazione di opere edilizie, o comunque di movimenti di terra, che possono essere legati anche a utilizzazioni boschive e miglioramenti fondiari, richieste da privati o da enti pubblici.

Relazione con il progetto:

Dalla consultazione degli strati informativi online, messi a disposizione dalla Regione Toscana, come riportato nella figura precedente, è possibile vedere che soltanto una parte del cavidotto di collegamento attraversa un'area vincolata ai sensi del R.D. 3267 del 1923, di conseguenza si produrranno i documenti richiesti per il rilascio del nulla osta per il vincolo in questione.

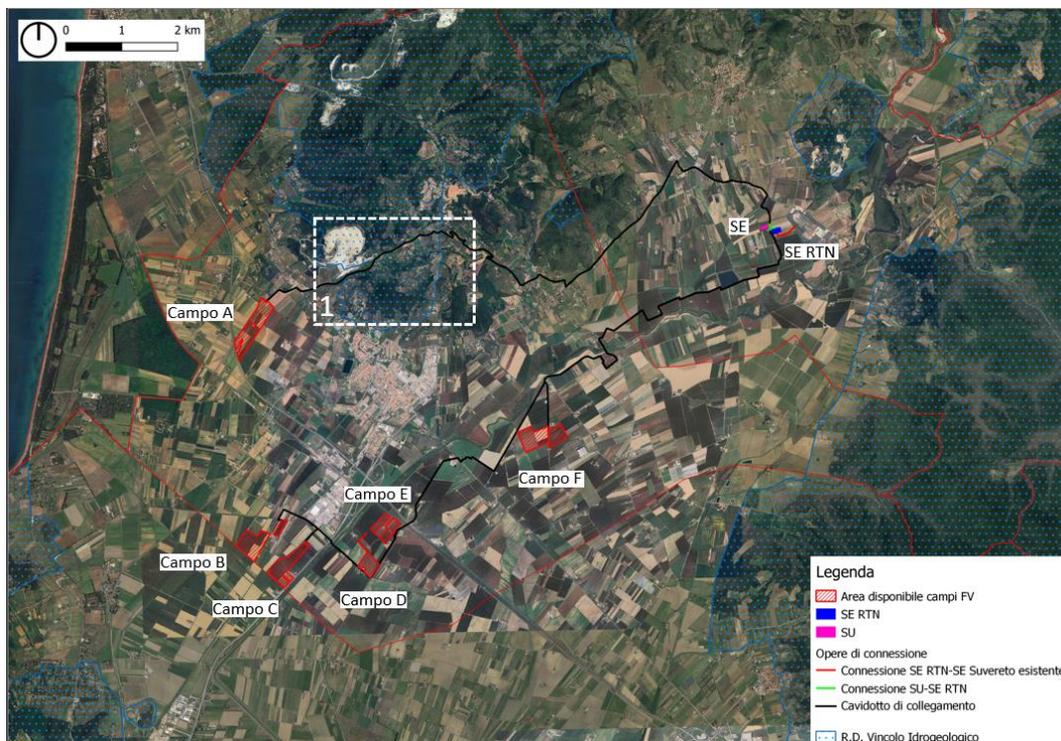


Figura 6-14: Stralcio Vincolo Idrogeologico Regione Toscana

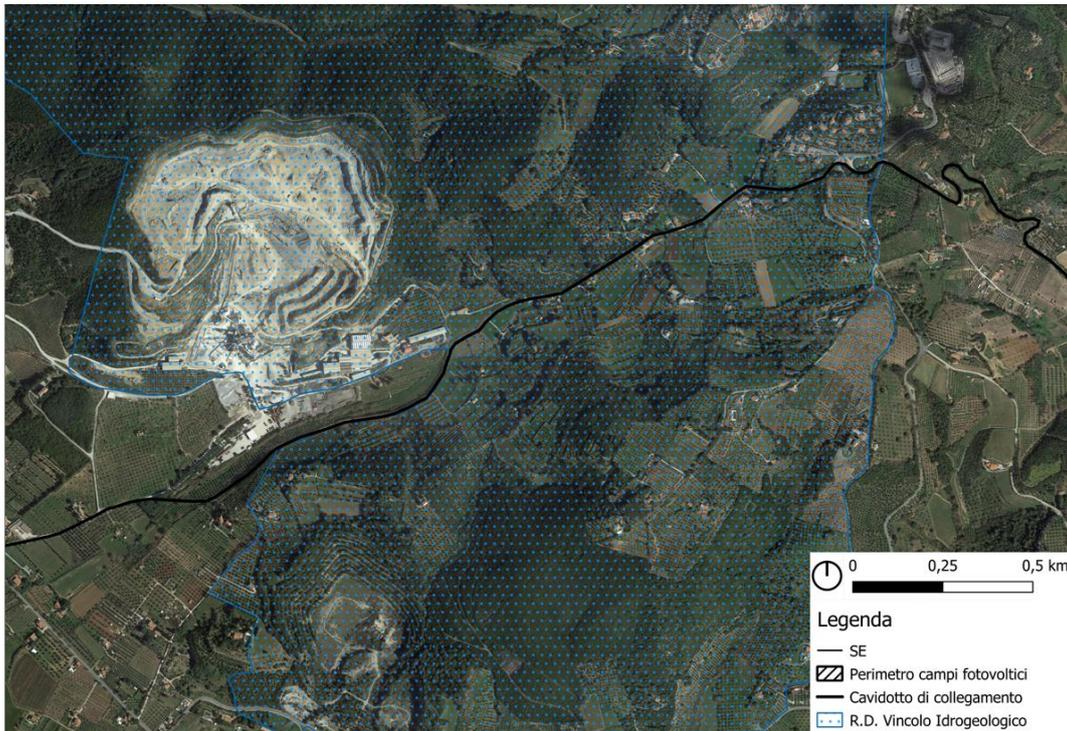


Figura 6-15: Stralcio di approfondimento 1 vincolo idrogeologico Regione Toscana

6.5 Aree percorse dal fuoco

Le aree percorse dal fuoco sono regolate dalla legge n. 353 del 21/11/2000, la quale nell'art.10 afferma che: "Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. In tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto. Nei comuni sprovvisti di piano regolatore è vietata per dieci anni ogni edificazione su area boscata percorsa dal fuoco. È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui detta realizzazione sia stata prevista in data precedente l'incendio dagli strumenti urbanistici vigenti a tale data. Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente,

negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici. Sono altresì vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle zone boscate percorsi dal fuoco, il pascolo e la caccia.”

Relazione con il progetto:

Dalla consultazione del catasto incendi messo a disposizione dalla Regione Toscana sono stati reperiti gli strati informativi riferiti agli incendi ricompresi negli anni dal 2005 al 2022.

Come è possibile vedere nelle immagini seguenti, soltanto in un punto del percorso del cavidotto si evidenzia un'interferenza con terreni interessati da incendi.

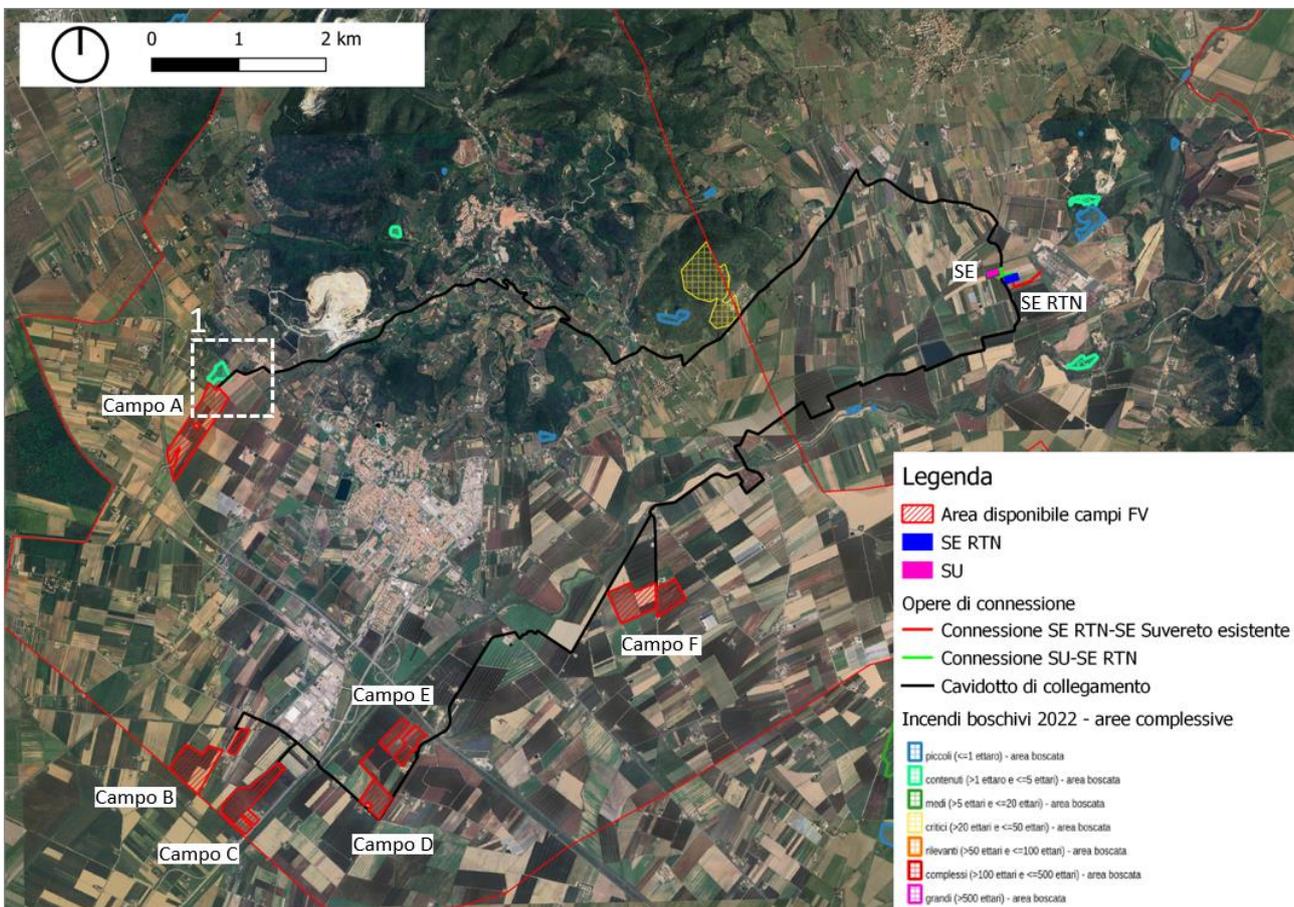


Figura 6-16: Stralcio Aree percorse dal fuoco Regione Toscana

Di seguito verrà riportato uno stralcio cartografico ad una scala minore rispetto a quella della Figura 6-16 per avere maggiore contezza delle aree progettuali in relazione alle perimetrazioni riportate dal catasto degli incendi boschivi, in più, per verificare l'effettiva valenza del vincolo di inedificabilità

legato alle aree percorse dal fuoco, si sovrapporranno le perimetrazioni degli incendi negli anni all'uso del suolo della Regione Toscana.

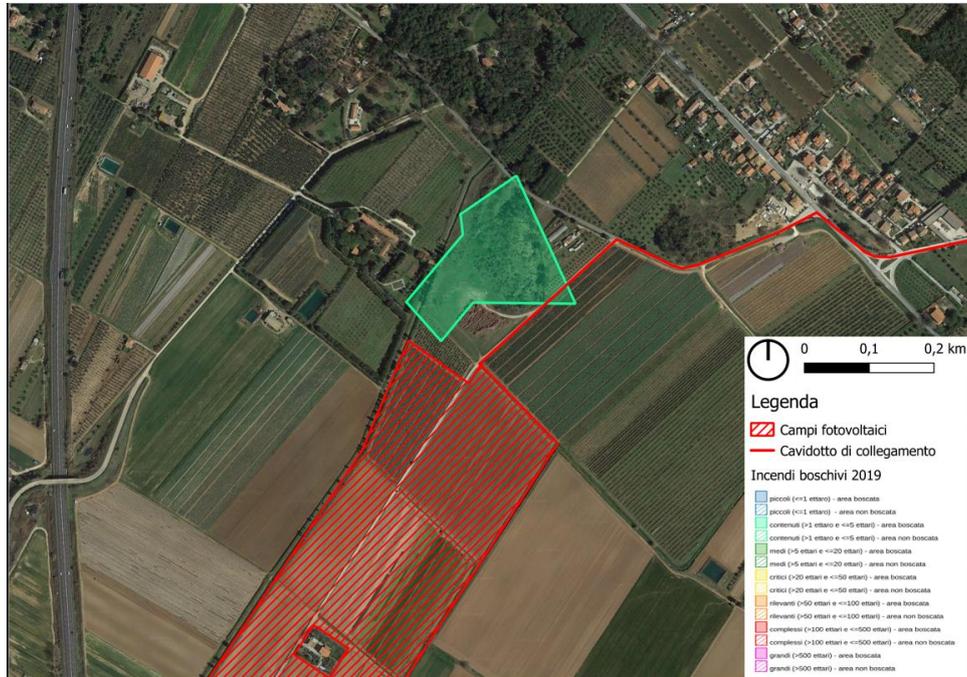


Figura 6-17: Stralcio n. 1 Aree percorse dal fuoco Regione Toscana anno 2019

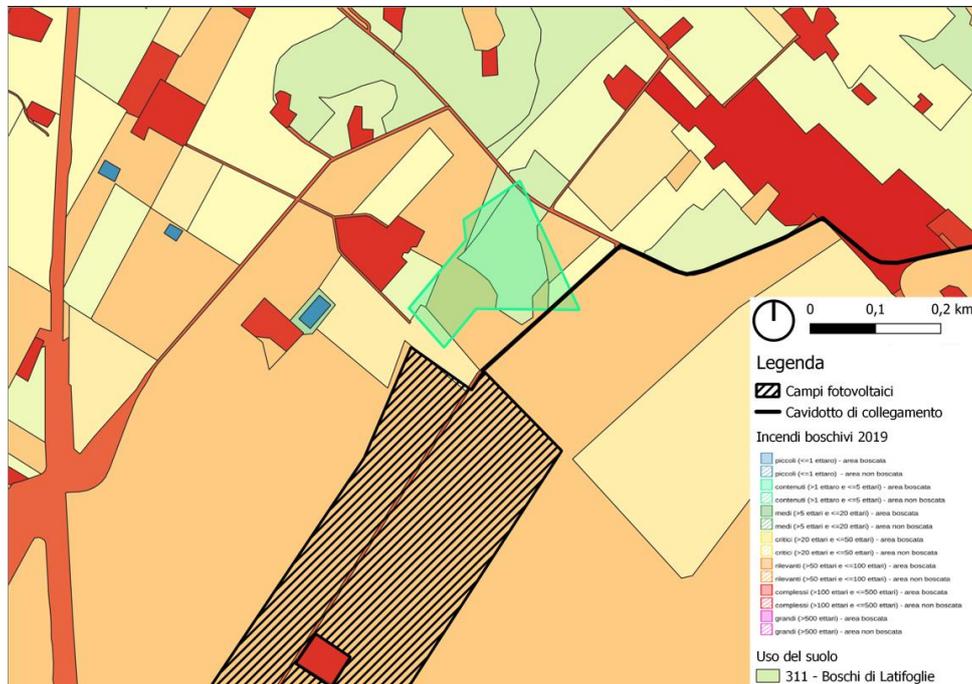


Figura 6-18: Stralcio Uso del suolo Regione Toscana con Aree percorse dal fuoco

7 Zonizzazione sismica

Con Deliberazione GRT n. 421 del 26.05.2014, (pubblicata sul BURT n. 22 del 04.06.2014 Parte Seconda), è stata approvata la classificazione sismica regionale, l'elenco dei comuni (allegato 1) e mappa (allegato 2), l'aggiornamento della precedente classificazione approvata con Deliberazione GRT n. 878 dell'8.10.2012 si è reso necessario a seguito della fusione di 14 comuni toscani, con conseguente istituzione dal 1° gennaio 2014 di 7 nuove amministrazioni comunali, Sotto il profilo della pericolosità sismica di base e della classificazione sismica, l'aggiornamento ha previsto semplicemente la conferma della classificazione sismica dei comuni originari oggetto di fusione.

Contestualmente, è cessata l'efficacia della Deliberazione GRT n. 841 del 26 novembre 2007 "Approvazione dell'elenco aggiornato dei comuni a maggior rischio sismico della Toscana", perché sono venute meno le condizioni per mantenere all'interno della zona sismica 2 la distinzione dei Comuni a Maggior Rischio Sismico.

Questa operazione, inoltre, si è ritenuta opportuna poiché i moderni criteri nazionali di stima della pericolosità sismica (O.P.C.M. 3519/2006 e NTC 2008), peraltro già recepiti dal 2012 nella classificazione sismica regionale, consentono la determinazione puntuale di tale parametro (approccio "sito-dipendente"), permettendo in tal modo di discriminare a livello regionale le aree a maggior pericolosità sismica.

(Fonte: <https://www.regione.toscana.it/-/classificazione-sismica-della-toscana>)

Relazione con il progetto:

dalla consultazione dell'elenco dei comuni Toscani con indicazione della zona sismica di appartenenza, messo a disposizione dalla Regione Toscana a seguito dell'aggiornamento della classificazione sismica regionale, è possibile affermare che il Comune di Campiglia Marittima e il Comune di Suvereto, interessati dal progetto in esame, appartengono alla Zona Sismica 4

Tabella 7-1: Elenco dei comuni Toscani con indicazione della zona sismica

PROVINCIA DI LIVORNO		
09049001	Bibbona	Zona 3
09049002	Campiglia Marittima	Zona 4
09049003	Campo nell'Elba	Zona 4
09049004	Capoliveri	Zona 4
09049005	Capraia Isola	Zona 4
09049006	Castagneto Carducci	Zona 3
09049007	Cecina	Zona 3
09049008	Collesalveti	Zona 3
09049009	LIVORNO	Zona 3
09049010	Marciana	Zona 4
09049011	Marciana Marina	Zona 4
09049012	Piombino	Zona 4
09049013	Porto Azzurro	Zona 4
09049014	Portoferraio	Zona 4
09049015	Rio Marina	Zona 4
09049016	Rio nell'Elba	Zona 4
09049017	Rosignano Marittimo	Zona 3
09049018	San Vincenzo	Zona 4
09049019	Sassetta	Zona 4
09049020	Suvereto	Zona 4

8 Bibliografia e sitografia

8.1 Bibliografia

- Shapefile PAI distretto dell'appennino settentrionale, bacini regionali toscani
- Norme di piano PAI distretto appennino settentrionale, bacino regionale toscana (Progetto PAI)
- Aggiornamento progetto PAI per il comune di Campiglia Marittima
- Norme di piano PAI distretto appennino settentrionale 2005
- Web Gis autorità distrettuale dell'appennino settentrionale
- SHP PGRA I Ciclo dominio fluviale e dominio costiero
- WMS PGRA II Ciclo pericolosità, rischio. Flash flood, misure di salvaguardia
- Disciplina di piano PGRA I Ciclo
- Disciplina di piano PGRA II Ciclo
- Mappa zone vulnerabili da nitrati
- Visualizzatore online vincolo idrogeologico e shapefile scaricabili
- Visualizzatore online catasto incendi boschivi
- Relazione generale del PIT Regione Toscana
- Disciplina di Piano PIT Toscana
- Abaco delle invarianti del PIT Toscana
- Cartografia identificativa degli ambiti, ambito 16 colline metallifere e elba
- Cartografie del PIT, cartografie delle invarianti strutturali, cartografie dei beni paesaggistici
- Shapefile delle cartografie allegare al PIT
- Visualizzatore online Regione Toscana PIT
- Piano strutturale, Regolamento edilizio e regolamento urbanistico del comune di Campiglia Marittima
- RU Comune di Suvereto, cartografie e NTA
- PAER regione toscana
- Aree non idonee agli impianti di produzione di energia elettrica da eolico, biomasse e fotovoltaico, Allegato 3 alla scheda A.3
- COP 28
- Portale di ricerca VIA del MASE
- Portale GSE ATLAIMPIANTI
- Portale INGV, Tinitaly DEM

8.2 Sitografia

- PAI: https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=3426
- SHP PAI: https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=11499
- PAI vigenti https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=11238

- Delibera e SHP aggiornamento PAI Campiglia marittima
https://www.appenninoseptentrionale.it/itc/?page_id=3901
- Progetto PAI: https://www.appenninoseptentrionale.it/itc/?page_id=11242
- Decreti e procedure di modifica al PAI
https://www.appenninoseptentrionale.it/itc/?page_id=3901
- Mappa web progetto pai https://www.appenninoseptentrionale.it/itc/?page_id=5966
- PGRA https://www.appenninoseptentrionale.it/itc/?page_id=2910
- SHP PGRA I Ciclo d0minio fluviale
http://www.adbarno.it/pagine_sito_opendata/gds_md_scheda_ridotta.php?id_ds=2839
- SHP PGRA I Ciclo dominio costiero
http://www.adbarno.it/pagine_sito_opendata/gds_md_scheda_ridotta.php?id_ds=2840
- Elaborati PGRA I Ciclo https://www.appenninoseptentrionale.it/itc/?page_id=2061
- WMS PGRA II Ciclo dominio fluviale e dominio costiero
https://geodataserver.appenninoseptentrionale.it/arcgis/services/Pericolosita_Alluvione/PGR A_Pericolosita_2020/MapServer/WMServer?request=GetCapabilities&service=WMS
- WMS II Ciclo Rischio
https://geodataserver.appenninoseptentrionale.it/arcgis/services/Pericolosita_Alluvione/PGR A_Rischio_DLGS49_2020/MapServer/WMServer?request=GetCapabilities&service=WMS
- https://geodataserver.appenninoseptentrionale.it/arcgis/services/Pericolosita_Alluvione/PGR A_FlashFlood_SecondoCiclo/MapServer/WmsServer?
- Disciplina di piano PGRA I Ciclo http://www.adbarno.it/adb/wp-content/uploads/2016/03/disciplina_di_piano.pdf
- PGRA II Ciclo elaborati https://www.appenninoseptentrionale.it/itc/?page_id=5262
- PGA https://www.appenninoseptentrionale.it/itc/?page_id=2902
- PGA III Ciclo 2021 – 2027 https://www.appenninoseptentrionale.it/itc/?page_id=2904
- Cartografia, shapefile, visualizzatori e download PGA
https://www.appenninoseptentrionale.it/itc/?page_id=12539
- Registro ZVN <https://pdgadj.appenninoseptentrionale.it/RAPhome/4/>
- PTA ZVN Regione Toscana <https://www.regione.toscana.it/-/aree-a-specifica-protezione>
- Visualizzatore PGA ZVN
<https://pdgadj.appenninoseptentrionale.it/RAPhome/4/IT09ZVN03/#tabLevel>
- Vincolo idrogeologico <https://www502.regione.toscana.it/geoscopio/idrogeol.html#>
- Catasto incendi boschivi <https://www502.regione.toscana.it/geoscopio/incendiboschivi.html>
- PIT tutti i documenti e shapefile <https://www.regione.toscana.it/-/piano-di-indirizzo-territoriale-con-valenza-di-piano-paesaggistico>
- Piano operativo Campiglia marittima
https://campigliakit.iswebcloud.it/pagina160144_sezioneimporta.html
- Regolamento edilizio Campiglia Marittima
https://trasparenza.comune.campigliamarittima.li.it/archivio19_regolamenti_0_5630.html

- Regolamento urbanistico Campiglia Marittima
https://old.comune.campigliamarittima.li.it/index.php?id_sezione=247
- Vincolo idrogeologico Campiglia marittima
https://www.comune.campigliamarittima.li.it/pagina13949_vincolo-idrogeologico.html
- Piano strutturale Campiglia Marittima
https://old.comune.campigliamarittima.li.it/index.php?id_sezione=241
- SIT Campiglia Marittima <https://maps1.ldpgis.it/campiglia/>
- RU, PS e varianti e aggiornamenti Suvereto
https://suvereto.etrasparenza.it/pagina742_pianificazione-e-governo-del-territorio.html
- Piano strutturale intercomunale https://suvereto.etrasparenza.it/contenuto14573_piano-strutturale-intercomunale_742.html
- SIT Suvereto
[https://suvereto.ldpgis.it/normativa/index.php?normativa=_ru&mappa=ru_usi trasformazioni&sid=](https://suvereto.ldpgis.it/normativa/index.php?normativa=_ru&mappa=ru_usi_trasformazioni&sid=)
- PTCP Livorno tutti gli elaborati <https://www.provincia.livorno.it/ptcp-vigente-provivi>
- PTCP Livorno WebGis
<https://sit.provincia.livorno.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=c4c848e4d16a4adea1506af2b9b2c905>
- PAER Regione toscana <https://www.regione.toscana.it/piano-ambientale-ed-energetico>
- Perimetrazione delle aree non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici a terra
<https://www.regione.toscana.it/-/perimetrazione-aree-non-idonee-all-installazione-di-impianti-fotovoltaici-a-terra>
- COP 28 <https://www.consilium.europa.eu/it/meetings/international-summit/2023/12/01-02/>
- Ricerca progetti MASE <https://va.mite.gov.it/it-IT/Ricerca/Via>
- GSE, Atlaimpianti <https://www.gse.it/dati-e-scenari/atlainpianti>
- Banca dati delle valutazioni ambientali regionali, Toscana
<https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/viavasweb/>
- Tinitaly, INGV, DEM <https://tinitaly.pi.ingv.it/#>