

RELAZIONE PAESAGGISTICA

PROGETTO H2 ERA GREEN VALLEY - SOLARE

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DELLA POTENZA
NOMINALE DI CIRCA 84 MWp NEL COMUNE DI FIGLINE
E INCISA VALDARNO (FI)**



H2-ERA GREEN VALLEY SRL
C.F./P.IVA 07002730484
Il Legale Rappresentante

PREMESSA	1
1. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	4
1.1 MORFOLOGIA DEL TERRENO	6
1.2 LOCALIZZAZIONE CATASTALE	8
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	12
3. ANALISI PAESAGGISTICA DEL CONTESTO DELL'AREA DI INTERVENTO	17
3.1 PIT/PPR – PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE DELLA TOSCANA.....	17
3.2 PAI – PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	23
3.3 PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI.....	26
3.4 VINCOLO IDROGEOLOGICO	29
3.5 PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE GENERALE (PTCP)	29
3.6 PIANO OPERATIVO COMUNALE	38
3.7 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE	43
3.7.1 Zone boscate	43
3.7.2 Zone Umide.....	44
3.7.3 Aree Protette: Riserve e Parchi, IBA e Rete Natura 2000.....	44
4. COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA	46
4.1 CONTESTO STORICO PAESAGGISTICO DELL'AREA	46
4.2 ANALISI DELL'IMPATTO VISIVO	49
4.3 RICOGNIZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA.....	53
4.4 MITIGAZIONI DEGLI IMPATTI	61
4.5 FOTOSIMULAZIONI E RENDERING.....	62
4.6 IMPATTI SUI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO	63

Elenco delle Figure:

Figura 1 – localizzazione dell'impianto.....	4
Figura 2 – localizzazione dell'impianto su ortofoto	5
Figura 3 - inquadramento su IGM 1:25.000	5
Figura 4 – Profilo altimetrico di elevazione lungo la sezione indicata per l'area di impianto	6
Figura 5 – Profilo altimetrico di elevazione lungo la sezione indicata per l'area di impianto	6
Figura 6 – Immagine Google Earth 3D dell'area di impianto	7
Figura 7 – Immagine Google Earth 3D dell'area di impianto	7
Figura 8 - localizzazione aree A sulla cartografia catastale dell'Agenzia delle Entrate.....	8
Figura 9 - localizzazione del sito sulla cartografia catastale dell'Agenzia delle Entrate.....	9
Figura 10 – Foto del Tracker (inseguitori) TRJ.....	12
Figura 11 – Inquadramento layout Prima ipotesi depositata	15
Figura 12 – Inquadramento layout modificato.....	16
Figura 13 – Delimitazione della riduzione dell'area boschiva trasformata con il nuovo Layout.....	16

Figura 14 – Carta degli ambiti, in rosso l’impianto (fonte: webgis PIT Regione Toscana)	17
Figura 15 –Aree sottoposte a vincoli fiumi, torrenti e corsi d’acqua (fonte: webgis PIT Regione Toscana).....	20
Figura 16 –Aree sottoposte a vincolo foreste e boschi (fonte: webgis PIT Regione Toscana)	20
Figura 17 –Aree sottoposte a vincolo (fonte: webgis PIT Regione Toscana).....	21
Figura 18 –Pericolosità frane – (fonte PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno).....	24
Figura 19 – Aree con pericolosità da frana derivate dall’inventario dei fenomeni franosi– (fonte PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno)	25
Figura 20 –Aree Pericolosità da alluvione nel Distretto Appennino Settentrionale (PGRA) (fonte Distretto Idrografico Appennino Settentrionale).....	27
Figura 21 –reticolo idrografico principale (fonte PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno).....	28
Figura 22 – Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23). In verde l’area di vincolo e in rosso l’impianto (fonte: webgis PIT Regione Toscana).....	29
Figura 23 – Stralcio PTCP (webgis PTCP Firenze).....	32
Figura 24 – POC di Figline e Incisa Valdarno – Zonizzazione	39
Figura 25 – Aree boscate (fonte PTCP Provincia di Firenze)	43
Figura 26 – Elenco ufficiale Rete Natura 2000 (dal Geoportale Nazionale).....	44
Figura 27 – Elenco ufficiale Aree protette (dal Geoportale Nazionale) ...	44
Figura 28 –Aree IBA (dal Geoportale Nazionale).....	45
Figura 29 – Aree di intervisibilità	51
Figura 30 – Aree di intervisibilità da Google Earth.....	52
Figura 31 – Inquadramento dell’area su DTM di Google Map.....	53
Figura 32 – Inquadramento dell’area su DTM Regione Toscana.....	53
Figura 33 – Foto di un impianto esistente a Sabaudia (LT) – esempio di mitigazione impatto visivo con alberi di ulivo	60
Figura 34 – Foto di un altro impianto esistente a Sabaudia (LT) – esempio di mitigazione impatto visivo ben schermanti con siepi.....	60
Figura 35 – Area di impianto - Stato attuale.....	62
Figura 36 – Render Area di impianto – POST OPERAM - con pannelli e recinzione e MITIGAZIONI	63

PREMESSA

Il presente documento è relativo al progetto di un impianto fotovoltaico di taglia industriale da realizzarsi nel territorio del comune di Figline e Incisa Valdarno (FI) ed ha lo scopo di individuare gli aspetti del territorio in cui si prevede la localizzazione dell'impianto.

Il progetto prevede, nell'ambito di un progetto più ampio denominato "progetto HGV Figline Incisa Valdarno", la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra con potenza totale di circa 84 MWp su un lotto di terreno, con superficie pari a 78 ha, a destinazione rurale ove in passato era presente una discarica mineraria dell'area mineraria di Santa Barbara, a servizio della omonima centrale termoelettrica di Enel.

Il progetto HGV Figline Incisa Valdarno consiste nella realizzazione di un Polo Multifunzionale dell'Idrogeno per la produzione, lo stoccaggio e la distribuzione dell'idrogeno verde in un **sistema di economia energetica circolare di tipo complesso**; un sistema capace di integrare i **servizi elettrici per la mobilità, il servizio di bilanciamento di rete, l'agricoltura idroponica, allevamento ittico e gli ambienti di ricerca e sviluppo** abbinando il tutto ad un **polo tecnologico produttivo di sistemi energetici innovativi**.

La realizzazione dell'impianto prevede la **riqualificazione e l'ampliamento dello stabilimento Bekaert Figline Spa**, situato a sud-est dell'agglomerato urbano di Figline Valdarno, sul prolungamento dell'arteria principale di collegamento cittadino, la Strada Regionale 69, che nella zona dello stabilimento prende la denominazione di via Francesco Petrarca.

Il complesso industriale già presente è fornito di servizi tecnologici dislocati in diversi punti della proprietà. Tali servizi ne coprono i fabbisogni in maniera completa. Oltre il collegamento alla linea di alta tensione, collegata ad anello fra la centrale Enel di Santa Barbara e la dorsale primaria che arriva direttamente da Mestre, si sottolinea la presenza di pozzi di emungimento a corona intorno al compendio produttivo principale (formata da un sistema di 9 pozzi di cui 7 attivi), e la generazione e distribuzione della termia ad acqua surriscaldata, nonché la distribuzione del metano allacciata alla rete

SNAM di media pressione. È inoltre presente una sottocentrale del metano alla distanza di 70 m.

Lo stabilimento ormai dismesso dispone di una fornitura di energia elettrica in alta tensione a 127 kV in area sul confine della proprietà. In tale area è attuata la trasformazione AT/MT a 33 kV tramite due macchine da 16 MVA ciascuna. Da qui gli impianti proseguono alla cabina di distribuzione della rete MT dove sono presenti le partenze per le alimentazioni di tutte le 5 cabine MT/BT in cui avviene la trasformazione a 0,4 kV.

LO STATO ATTUALE



IL PROGETTO:



La superficie coperta dello stabilimento permette l'installazione di un impianto fotovoltaico di potenza pari a 7 MWp), a cui si aggiungono le aree esterne alla proprietà, 483.900 m² totali, individuate per l'installazione di ulteriori 84 MWp fotovoltaici.



L'impianto fotovoltaico sarà connesso alla rete RTN tramite [elettrdotto](#), lungo 2900 m, che collegherà l'impianto ad una cabina primaria interna allo stabilimento della società proponente. I moduli sono in silicio monocristallino caratterizzati da una potenza nominale di 610 Wp e inverter centralizzati. I moduli fotovoltaici saranno posati a terra tramite idonee strutture in acciaio zincato con inseguimento mono-assiale disposti in file parallele opportunamente distanziate onde evitare fenomeni di ombreggiamento reciproco. L'impianto sarà di tipo GRID-CONNECTED (connesso alla rete elettrica per l'immissione dell'energia). L'impianto sarà collegato tramite [elettrdotto](#) che arriva nell'area adiacente alla Cabina primaria di connessione, dove sarà posizionata la cabina di trasformazione MT\AT per allaccio in alta tensione; tale Cabina Primaria è esistente ed interna allo stabilimento industriale.

In questa relazione è stata valutata la localizzazione dell'intervento, rispetto agli strumenti normativi, pianificatori e programmatici.

Sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione vigente al fine di valutare l'ubicazione del progetto rispetto alla pianificazione e alla programmazione territoriale. Sono stati stimati gli impatti ambientali nonché le misure di mitigazione da mettere in atto per valutare la sostenibilità dell'opera nell'ambiente.

1. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

L'area in oggetto ricade nel territorio comunale di Figline e Incisa Valdarno, provincia di Firenze, e si trova in prossimità dei confini comunali di Figline, Cavriglia e San Giovanni Valdarno, in particolare a 4,5 km dal centro abitato di Figline e in prossimità di un'area industriale e del Bacino di Santa Barbara. L'area di impianto è collocata a poco più di 1 km dall'Autostrada del Sole e la Strada provinciale più vicina è la SP14.

I terreni sono identificati al Catasto del Comune di Figline e Incisa Valdarno ai seguenti fogli:

- Foglio 60 partt. 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 101, 102, 121, 123
- Foglio 61 partt. 280, 282
- Foglio 62 partt. 36, 38, 39, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 77, 78, 83, 86, 87, 88, 93, 97, 98, 99, 137, 141, 240, 242, 244, 246, 248, 353, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428, 430

L'area occupata dall'impianto è circa 78 ha.

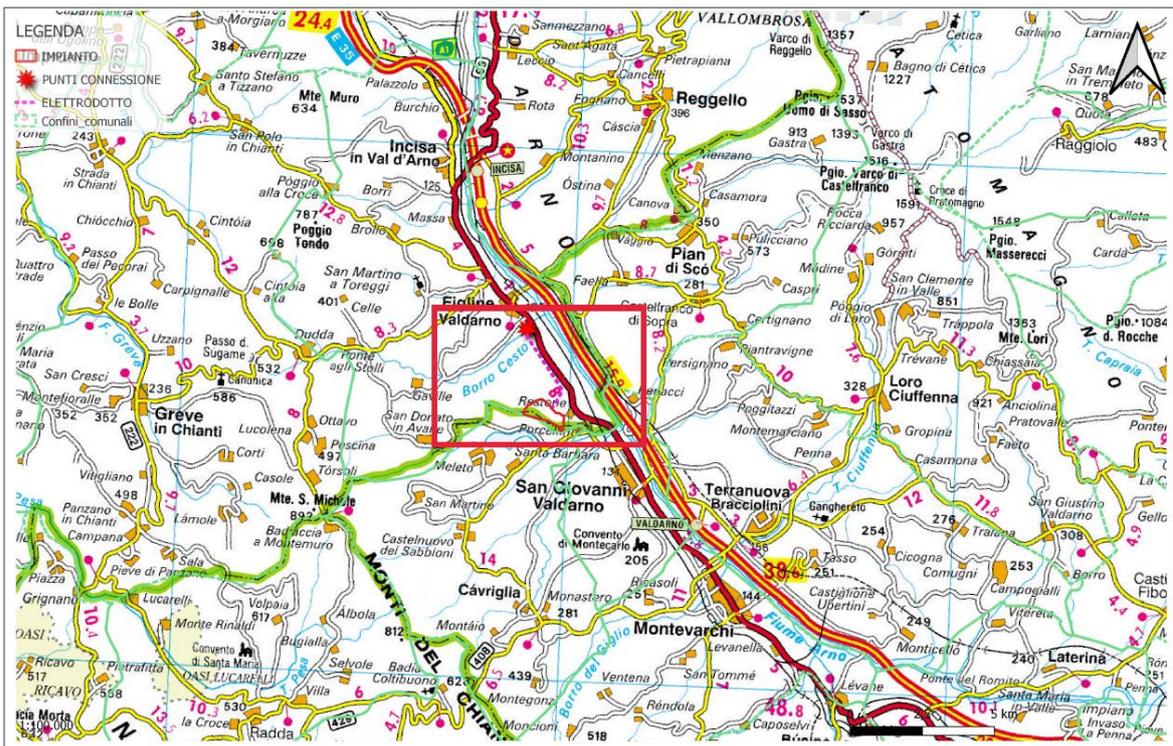


Figura 1 – localizzazione dell'impianto

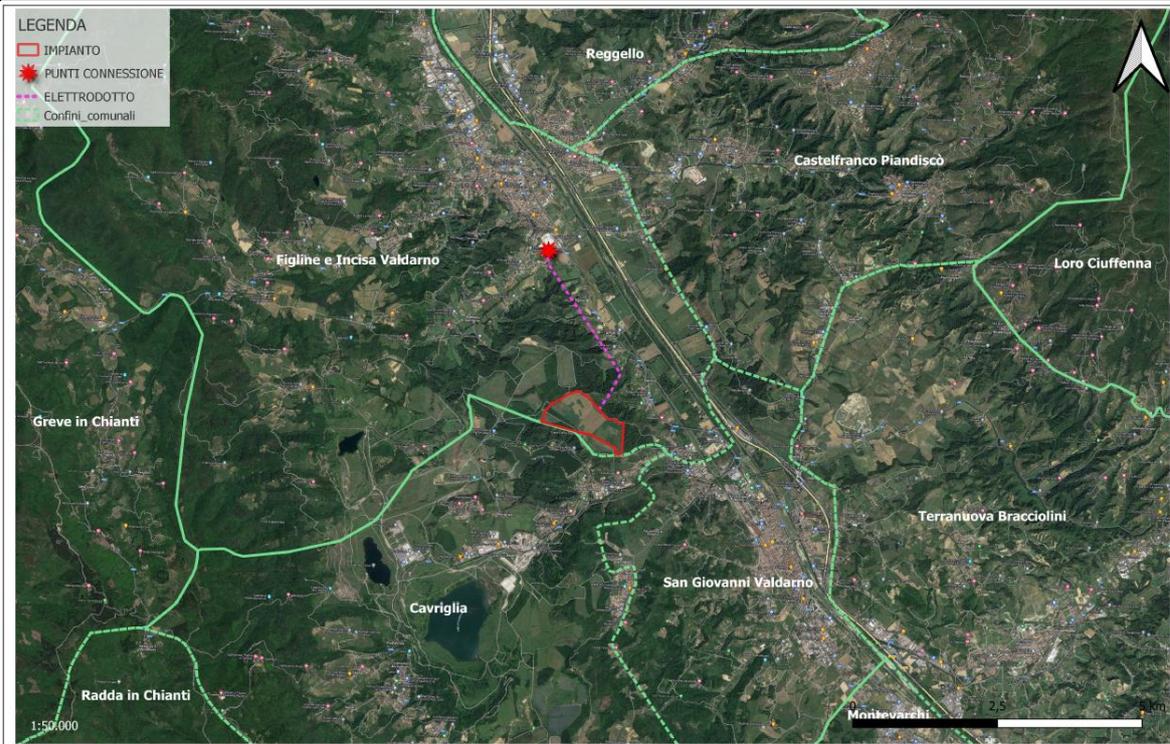


Figura 2 – localizzazione dell’impianto su ortofoto

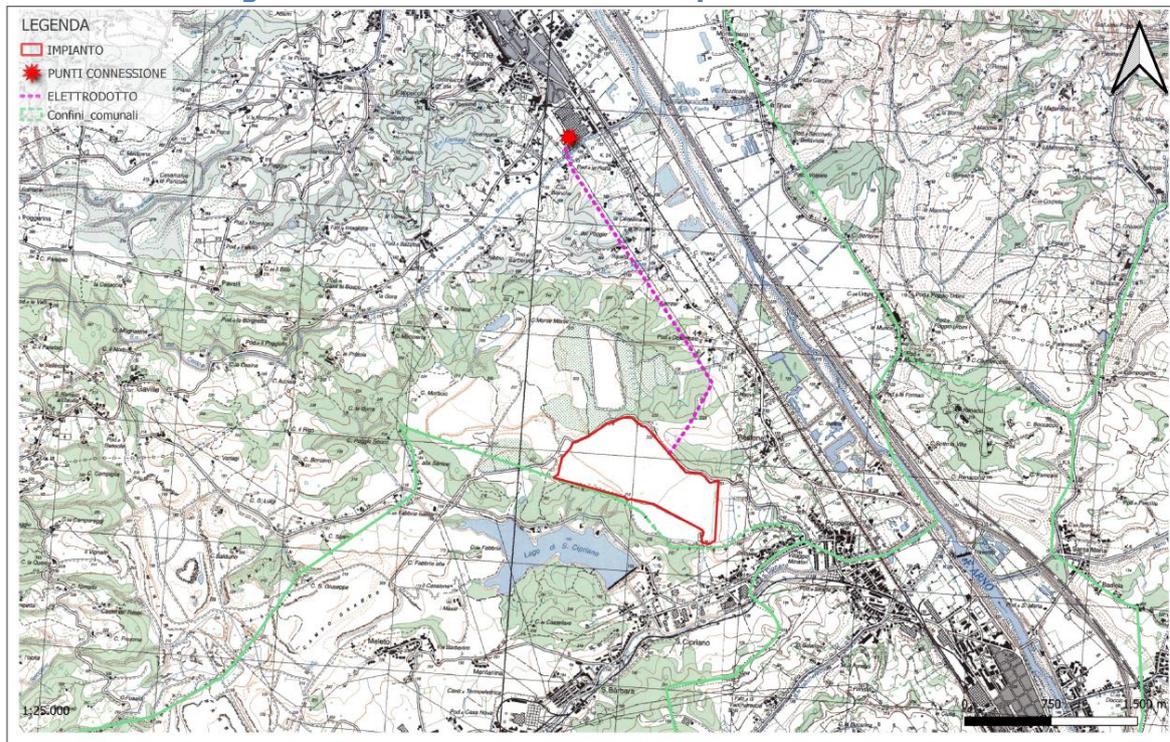


Figura 3 - inquadramento su IGM 1:25.000

1.1 MORFOLOGIA DEL TERRENO

Il terreno è prevalentemente pianeggiante, di seguito si riportano due sezioni del terreno che mostrano che l'altimetria varia tra 196 m e 224 m s.l.m..

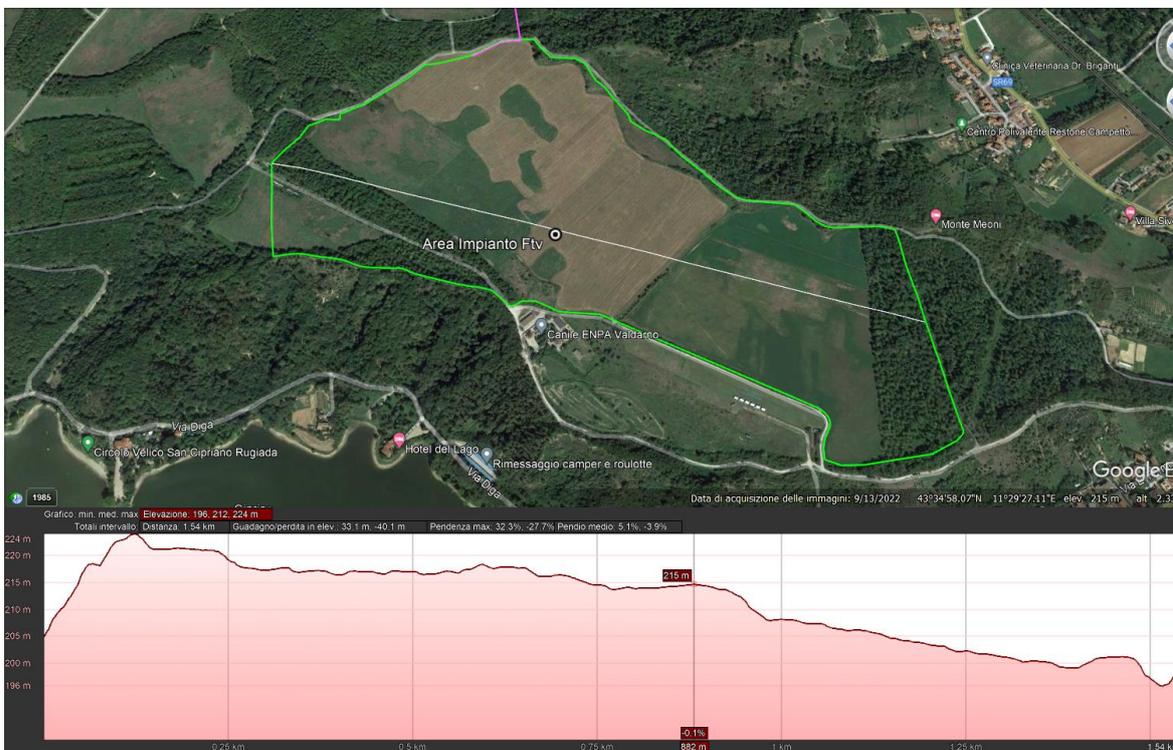


Figura 4 – Profilo altimetrico di elevazione lungo la sezione indicata per l'area di impianto

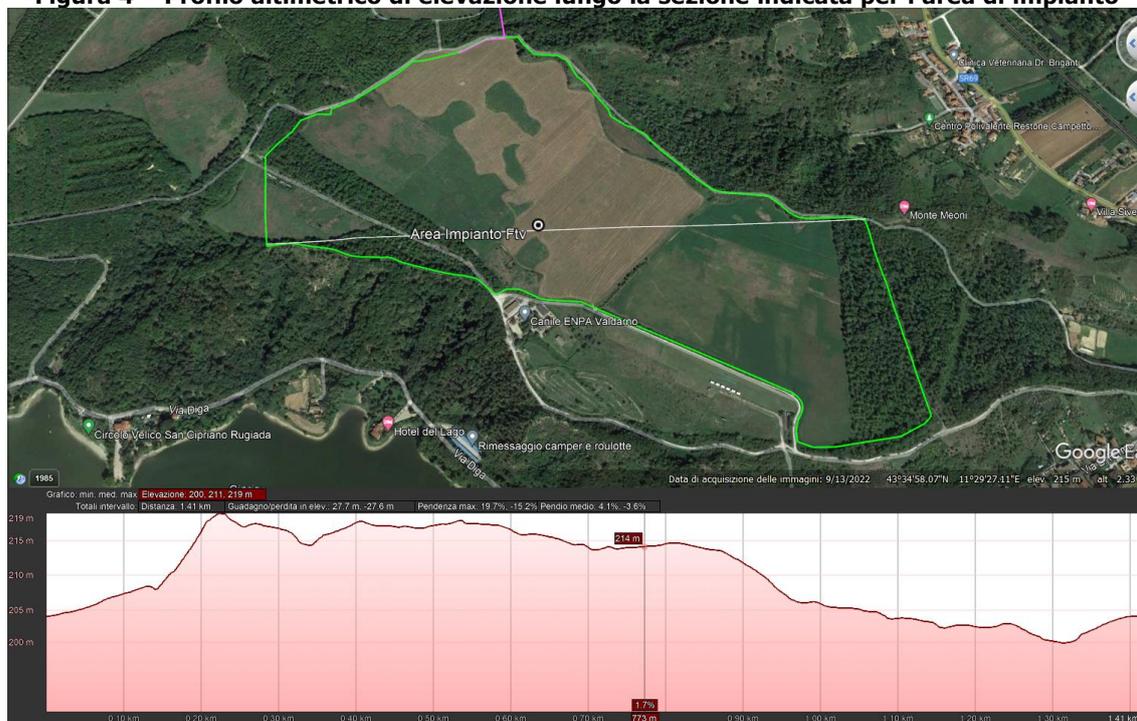


Figura 5 – Profilo altimetrico di elevazione lungo la sezione indicata per l'area di impianto



Figura 6 – Immagine Google Earth 3D dell'area di impianto



Figura 7 – Immagine Google Earth 3D dell'area di impianto

1.2 LOCALIZZAZIONE CATASTALE

I terreni su cui è progettato l'impianto ricadono in una zona occupata da terreni agricoli e in un'area da recuperare, sito ex miniera di Santa Barbara, in prossimità dell'autostrada A1 Milano-Napoli. L'area occupata dall'impianto è circa 78 ha. Il sito risulta accessibile dalla viabilità locale, costituita da strade provinciali e vicinali. Nella cartografia del Catasto Terreni del comune di Figline e Incisa Valdarno l'area di impianto è ricompresa nei fogli sotto riportati. Si riportano le stampe degli estratti di mappa consultati dal sito dell'Agenzia delle Entrate, come consultazione disponibile.

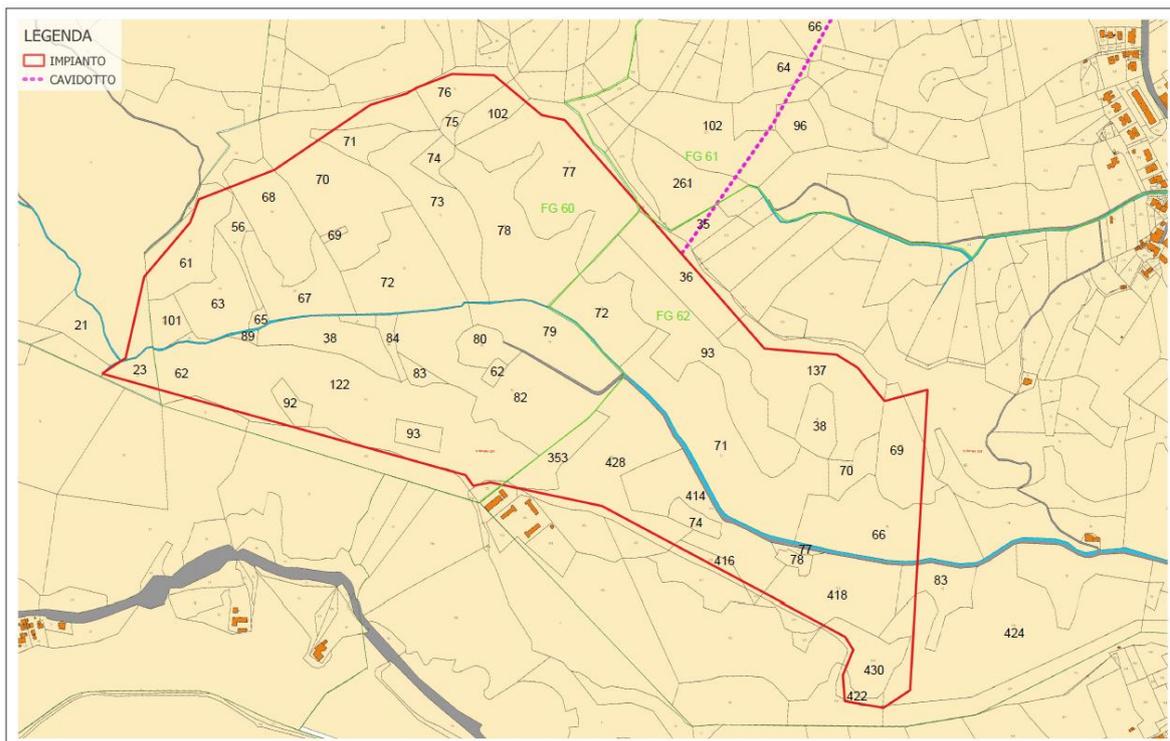


Figura 8 - localizzazione aree A sulla cartografia catastale dell'Agenzia delle Entrate

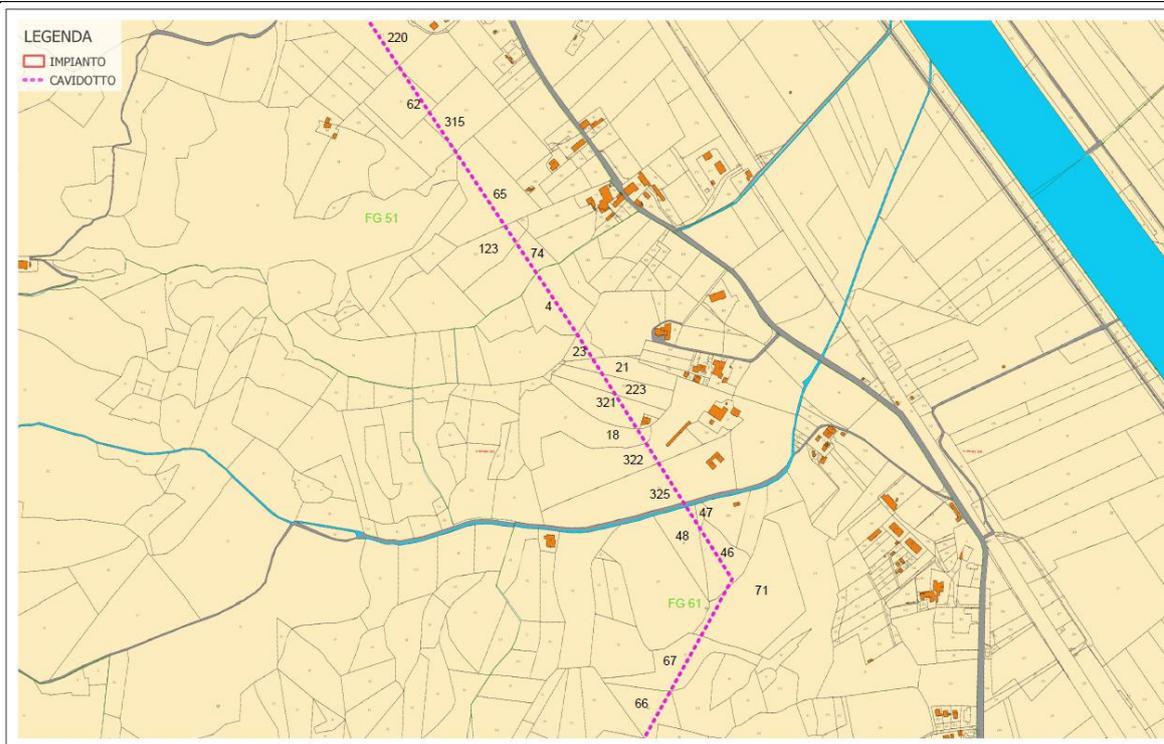


Figura 9 - localizzazione del sito sulla cartografia catastale dell' Agenzia delle Entrate

Comune	Sezione	Foglio	Particella
Figline e Incisa Valdarno	A	60	60
Figline e Incisa Valdarno	A	60	61
Figline e Incisa Valdarno	A	60	62
Figline e Incisa Valdarno	A	60	63
Figline e Incisa Valdarno	A	60	65
Figline e Incisa Valdarno	A	60	66
Figline e Incisa Valdarno	A	60	67
Figline e Incisa Valdarno	A	60	68
Figline e Incisa Valdarno	A	60	69
Figline e Incisa Valdarno	A	60	70
Figline e Incisa Valdarno	A	60	71
Figline e Incisa Valdarno	A	60	72
Figline e Incisa Valdarno	A	60	73
Figline e Incisa Valdarno	A	60	74
Figline e Incisa Valdarno	A	60	75
Figline e Incisa Valdarno	A	60	76
Figline e Incisa Valdarno	A	60	77
Figline e Incisa Valdarno	A	60	78
Figline e Incisa Valdarno	A	60	79
Figline e Incisa Valdarno	A	60	80
Figline e Incisa Valdarno	A	60	81
Figline e Incisa Valdarno	A	60	82
Figline e Incisa Valdarno	A	60	83
Figline e Incisa Valdarno	A	60	84
Figline e Incisa Valdarno	A	60	87
Figline e Incisa Valdarno	A	60	88
Figline e Incisa Valdarno	A	60	89
Figline e Incisa Valdarno	A	60	91
Figline e Incisa Valdarno	A	60	92
Figline e Incisa Valdarno	A	60	93
Figline e Incisa Valdarno	A	60	101
Figline e Incisa Valdarno	A	60	102
Figline e Incisa Valdarno	A	60	121
Figline e Incisa Valdarno	A	60	123

Comune	Sezione	Foglio	Particella
Figline e Incisa Valdarno	A	61	280
Figline e Incisa Valdarno	A	61	282

Comune	Sezione	Foglio	Particella
Figline e Incisa Valdarno	A	62	36
Figline e Incisa Valdarno	A	62	38

Figline e Incisa Valdarno	A	62	39
Figline e Incisa Valdarno	A	62	57
Figline e Incisa Valdarno	A	62	58
Figline e Incisa Valdarno	A	62	59
Figline e Incisa Valdarno	A	62	60
Figline e Incisa Valdarno	A	62	61
Figline e Incisa Valdarno	A	62	64
Figline e Incisa Valdarno	A	62	65
Figline e Incisa Valdarno	A	62	66
Figline e Incisa Valdarno	A	62	67
Figline e Incisa Valdarno	A	62	68
Figline e Incisa Valdarno	A	62	69
Figline e Incisa Valdarno	A	62	70
Figline e Incisa Valdarno	A	62	71
Figline e Incisa Valdarno	A	62	72
Figline e Incisa Valdarno	A	62	74
Figline e Incisa Valdarno	A	62	77
Figline e Incisa Valdarno	A	62	78
Figline e Incisa Valdarno	A	62	83
Figline e Incisa Valdarno	A	62	86
Figline e Incisa Valdarno	A	62	87
Figline e Incisa Valdarno	A	62	88
Figline e Incisa Valdarno	A	62	93
Figline e Incisa Valdarno	A	62	97
Figline e Incisa Valdarno	A	62	98
Figline e Incisa Valdarno	A	62	99
Figline e Incisa Valdarno	A	62	137
Figline e Incisa Valdarno	A	62	141
Figline e Incisa Valdarno	A	62	240
Figline e Incisa Valdarno	A	62	242
Figline e Incisa Valdarno	A	62	244
Figline e Incisa Valdarno	A	62	246
Figline e Incisa Valdarno	A	62	248
Figline e Incisa Valdarno	A	62	353
Figline e Incisa Valdarno	A	62	414
Figline e Incisa Valdarno	A	62	416
Figline e Incisa Valdarno	A	62	418
Figline e Incisa Valdarno	A	62	420
Figline e Incisa Valdarno	A	62	422
Figline e Incisa Valdarno	A	62	424
Figline e Incisa Valdarno	A	62	426
Figline e Incisa Valdarno	A	62	428
Figline e Incisa Valdarno	A	62	430

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra da circa 84 MWp di potenza totale. L'impianto sarà connesso alla rete RTN tramite **elettrodotto**, lungo **2900 m**, che collegherà l'impianto ad una cabina primaria interna allo stabilimento della società proponente. I moduli sono in silicio monocristallino caratterizzati da una potenza nominale di **610 Wp** e inverter centralizzati. I moduli fotovoltaici saranno posati a terra tramite idonee strutture in acciaio zincato con inseguimento mono-assiale disposti in file parallele opportunamente distanziate onde evitare fenomeni di ombreggiamento reciproco. L'impianto sarà di tipo GRID-CONNECTED (connesso alla rete elettrica per l'immissione dell'energia). L'impianto sarà collegato tramite **elettrodotto aereo MT** (3 linee di media tensione) che arriva nell'area adiacente alla Cabina primaria di connessione, dove sarà posizionata la cabina di trasformazione MT\AT per allaccio in alta tensione; tale Cabina Primaria è esistente ed interna allo stabilimento industriale.

I sistemi fotovoltaici sono costituiti da moduli, telai per sostenere i pannelli ed infrastrutture elettriche. I pannelli sono montati su telai strutturali in acciaio o alluminio in maniera tale da permettere di assumere la giusta angolazione e orientazione rispetto al sole. I pannelli sono collegati con cavi elettrici e cablaggi fuori terra per trasportare l'elettricità generata corrente continua (DC). La DC viene convertita in corrente alternata attraverso un inverter e la corrente passa quindi attraverso un trasformatore per aumentare la tensione in modo che corrisponda alla tensione della linea di collegamento.

I telai di pannelli solari sono tipicamente ancorati in fondazioni sotto la superficie per proteggere i pannelli dal vento. Se è richiesta una trincea di utilità per linee ad alta tensione o una piccola fondazione, la profondità di scavo sarebbe limitato tra 80 cm e 120 cm.

La funzione di un inseguitore solare è quella di aumentare la produzione dei pannelli fotovoltaici per mezzo di sistemi elettrici ed elettronici che seguono la traiettoria del sole, captando in questo modo la massima radiazione solare durante il maggior tempo possibile.



Figura 10 – Foto del Tracker (inseguitori) TRJ

L'allegato tecnico "Schema elettrico unifilare generale" del Progetto riporta lo schema elettrico unifilare generale a partire dal quale è possibile evidenziare le principali funzioni svolte dai sottosistemi ed apparecchiature costituenti l'impianto stesso.

Il generatore fotovoltaico, composto da moduli in silicio monocristallino ed inverter centralizzati, è riportato nello schema unifilare con le caratteristiche dettagliate nei relativi datasheet allegati al Progetto. Le stringhe fotovoltaiche di ciascun sottocampo saranno connesse in parallelo attraverso un quadro di sottocampo come messo in evidenza nello schema unifilare allegato.

L'involucro esterno dell'inverter è in grado di resistere alla penetrazione di solidi e liquidi con grado di protezione IP65. L'inverter è predisposto per un sistema di monitoraggio locale ed un'interfaccia per essere collegato al sistema di monitoraggio e acquisizione dati dell'impianto.

SCHEMA DI SINTESI DEL PROGETTO

<u>Dati amministrativi progetto</u>
<p>Titolo del progetto: "PROGETTO H2 ERA GREEN VALLEY – SOLARE" Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di circa 84 MWp e connesso alla rete RTN tramite Elettrodotto, lungo 2900 m, che collegherà l'impianto ad una cabina primaria interna allo stabilimento della società proponente da 132 kV</p>
Costo complessivo dell'opera (vedere Computo metrico allegato)
Provincia di Firenze
Comune di Figline e Incisa Valdarno
Località: ex-miniera di Santa Barbara- Loc Forestello
Regolamento Urbanistico vigente, approvato con D.C.C. di Figline n. 2 del 14.01.2011 e successive modifiche. Piano Operativo, con contestuale Variante al Piano Strutturale, è stato approvato con D.C.C. n. 36 del 22.07.2022, contestualmente ad una Variante al Piano Strutturale, pubblicato sul BURT n. 41 del 12/10/2022.
<p>Catasto NCT del Comune di Figline e Incisa Valdarno per aree impianto (dettaglio su Piani Particellari allegati):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foglio 60 partt. 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 101, 102, 121, 123 • Foglio 61 partt. 280, 282 • Foglio 62 partt. 36, 38, 39, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 77, 78, 83, 86, 87, 88, 93, 97, 98, 99, 137, 141, 240, 242, 244, 246, 248, 353, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428, 430
<p>Destinazione di RU, come da CDU allegato:</p> <p>ZONA OMOGENEA E – sottozona E1.EE: zone a prevalente funzione agricola risultanti dalle aree minerarie (art. 51 N.T.A.)</p> <p>parte ZONA OMOGENEA E – sottozona EB/EB*: zone boscate (art. 55 N.T.A.)</p>
<p>Coordinate: Area impianto Principale 43°34'59.49"N; 11°29'21.50"E; CP 43°36'34.33"N 11°28'49.20"E (vedere dettagli del lotto con kmz allegati)</p>
Altitudine media: 210 m s.l.m.
Fogli CTR: 287020, 287030, 276140
<u>Descrizione sintetica del progetto:</u>

Il progetto prevede la realizzazione su un lotto di terreno a destinazione rurale di un impianto fotovoltaici a terra da circa 84 MWp di potenza totale. L'impianto sarà connesso alla rete RTN tramite [Elettrodotto aereo](#), lungo 2900 m, che collegherà l'impianto ad una cabina primaria interna allo stabilimento della società proponente.

I moduli sono in silicio monocristallino caratterizzati da una potenza nominale di 610 Wp e inverter centralizzati.

I moduli fotovoltaici saranno posati a terra tramite idonee strutture in acciaio zincato con inseguimento mono-assiale disposti in file parallele opportunamente distanziate onde evitare fenomeni di ombreggiamento reciproco come [riportato in dettaglio sulla tavola T06](#). L'impianto sarà di tipo GRID-CONNECTED (connesso alla rete elettrica per l'immissione dell'energia). [L'impianto sarà collegato tramite elettrodotto aereo MT 30kV](#) che arriva nell'area adiacente alla Cabina primaria di connessione, dove sarà posizionata la cabina di trasformazione MT\AT per allaccio in alta tensione; tale Cabina Primaria è esistente ed interna allo stabilimento industriale.

Dati tecnici impianto:

Superficie totale recintata: circa 78 ha totali ([tavola T01](#))

Superficie effettiva occupata da moduli e cabine (~40%): circa 37,4 ha

Superficie libera a verde: superiore a 42,9 ettari

Area nella disponibilità della Società proponente: oltre 110 ha

Potenza complessiva: circa 84 MWp-

Produzione annua stimata: 147. 000.000 kWh

Modalità di connessione: Alta Tensione in antenna

Campi: Impianto in un unico lotto

Locali tecnici: 9 cabine inverter/cabine trasformazione MT di dimensioni altezza fuori terra 2,55 m, superficie 30,5 mq ognuna, 1 control room, 1 container deposito ufficio, 1 cabina di concentrazione (equivalente ad 2 cabine inverter/trasformazione)

Inverter: 72 (8 per ogni cabina inverter)

Orientamento moduli: est-ovest con inseguitori

Inclinazione moduli: variabile

Monitoraggio: control room

Manutenzione: taglio erba, lavaggio pannelli

Accessi: esistenti, su viabilità sterrata presente e strade comunali

Tipologia celle: silicio monocristallino

N° e Potenza moduli: 137.700 -610 Wp

Distanza tra le file: 7,5 m

Altezza minima da terra: 0,4 m - Altezza massima da terra: 4,5 m

Ancoraggio a terra: pali in acciaio zincato infissi direttamente nel terreno

Durata dell'impianto: 50 anni

Rendimento: PR (Performance Ratio) di circa l'85%, con efficienza dei moduli fotovoltaici superiore all'80% dopo il 25° anno.
Dati tecnici recinzione:
Tipologia: rete metallica rigida elettrosaldata verniciata a caldo
Dimensioni: fino a 2,6 m fuori terra
Ancoraggio: pali di ferro/alluminio infissi direttamente nel terreno
Ponti ecologici: 10 x 100 cm, ogni 100 m (10 cm medi in base alla conformazione del terreno) vedi Tavola T05
Illuminazione: luci ogni 40 m attivate solo da operatore come da tavola T04
Allarme: rilevatori volumetrici collegati con le videocamere sorveglianza
Connessione Rete Nazionale:
Elettrodotta di connessione: lungo 2900 m, collegherà l'impianto ad una cabina primaria interna allo stabilimento della società proponente come indicato nella Tavola T08 A-B-C, è di lunghezza pari a 2900 m, e collegherà l'impianto alla cabina esistente sopra elencata. La progettazione dell'elettrodotta prevede la realizzazione della linea aerea in affiancamento (parallelismo) ad una linea aerea AT esistente in arrivo alla stessa cabina primaria.

In riferimento alle indicazioni ricevute, si è provveduto a rivedere l'intero progetto riducendo il Layout dell'impianto che era stato valutato sulla zona boschiva lato sud est.

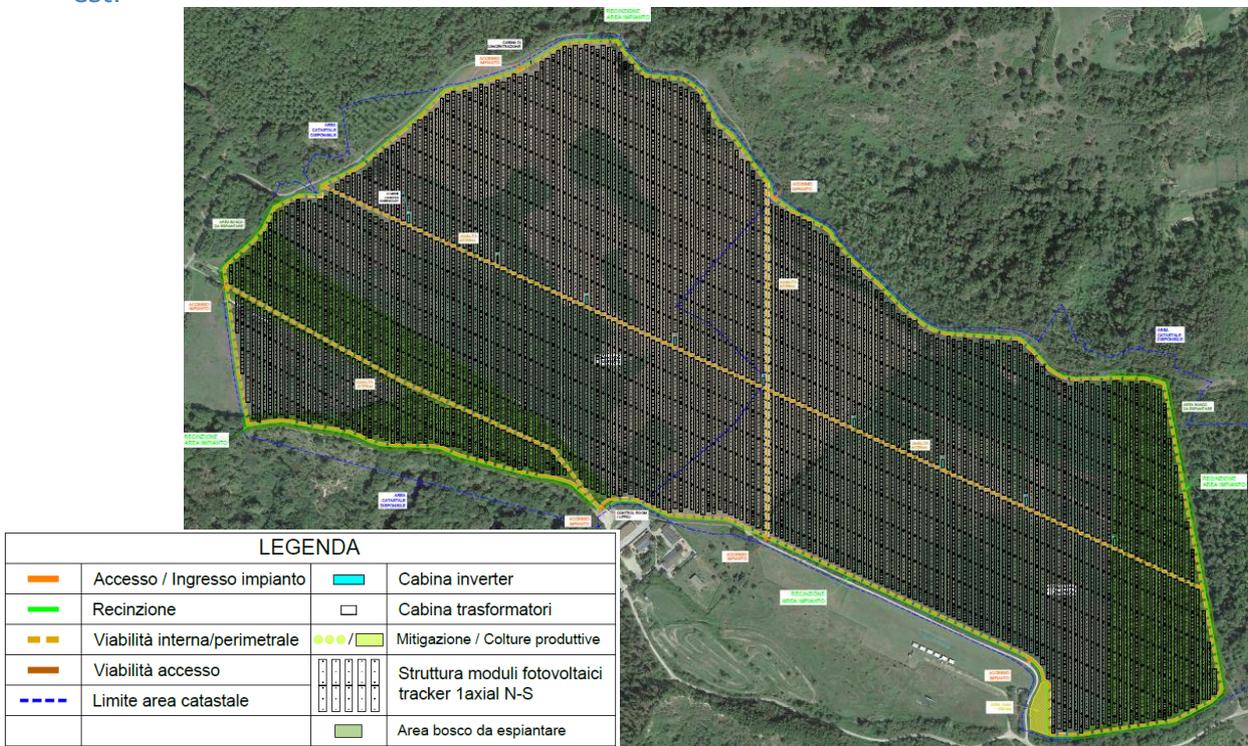


Figura 11 – Inquadramento layout Prima ipotesi depositata



Figura 12 – Inquadramento layout modificato

In riferimento al nuovo layout sull'indicazione ricevute è stato fortemente ridotto le aree interessate dal bosco. Dai 14 ettari iniziali si sono ridotti a poco più di 6 ettari.



Figura 13 – Delimitazione della riduzione dell'area boschiva trasformata con il nuovo Layout

In virtù di questa sostanziale modifica sono state aggiornate tutte le tavole da T01 a T13 con il nuovo impianto. Oltre alle tavole sono state aggiornate tutte le Relazioni tecniche incluso SIA e Vinca in modo da essere in linea con le modifiche apportate. Nell'aggiornamento è stato tenuto conto di applicare tutte osservazioni ricevute degli Enti nelle precedenti integrazioni e soprattutto rispondere a tutti i quesiti del contributo della commissione MASE.

3. ANALISI PAESAGGISTICA DEL CONTESTO DELL'AREA DI INTERVENTO

L'attenta analisi del quadro normativo, pianificatorio e programmatico relativa all'intervento in progetto ha fornito esito positivo; non sono state infatti rilevate incompatibilità con gli strumenti della pianificazione regionale, provinciale e comunale. Il progetto rientra negli intenti delle strategie dello Studio per la pianificazione energetica regionale, che a sua volta riprende indicazioni nazionali e comunitarie. L'area non risulta inoltre inserita in perimetrazioni di aree parco né in siti di importanza comunitaria o, comunque, di interesse per caratteristiche ambientali. Di seguito si riporta la trattazione degli strumenti pianificatori consultati per l'analisi dell'inquadramento programmatico.

3.1 PIT/PPR – PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE DELLA TOSCANA

Nella Regione Toscana, la disciplina del paesaggio è regolata dal Piano di Indirizzo Territoriale (PIT), approvato dal Consiglio Regionale il 24 luglio 2007, strumento di pianificazione territoriale come da Legge Regionale 1/2005, che ne disciplina i contenuti. L'integrazione del PIT, con valenza di Piano Paesaggistico, è approvata, ai sensi dell'articolo 19 della L.R. 65/2014, con D.C.R. 27.3.2015, n. 37 e il relativo avviso è pubblicato sul BURT, Parte Prima, n. 28 del 20.5.2015.

Come riportato nel Documento di Piano, il PIT suddivide il territorio regionale in ambiti, per ognuno dei quali individua i caratteri strutturali del paesaggio, riconosce i valori e individua criteri di qualità, definendo azioni prioritarie di tutela e salvaguardia. Nel comune di Figline e Incisa Valdarno l'intervento di progetto rientra all'interno dell'“Ambito 11 – Valdarno di sopra”, che occupa lo spazio dell'antico lago pliocenico dell'Arno.

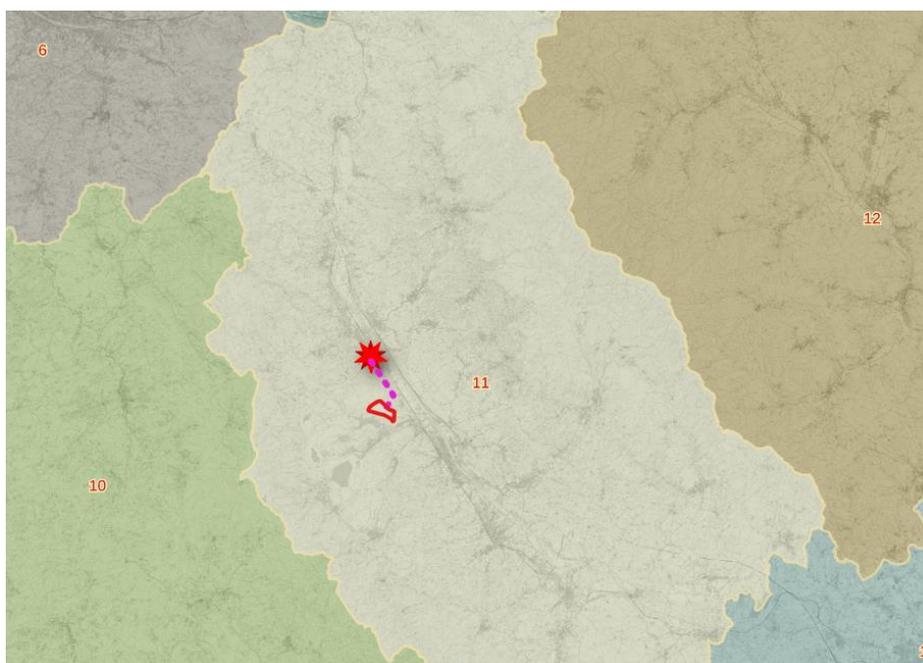


Figura 14 – Carta degli ambiti, in rosso l'impianto (fonte: webgis PIT Regione Toscana)

L'ambito comprende i paesaggi dell'alto bacino dell'Arno tra Arezzo e Firenze ed è racchiuso dai monti del Chianti da nord-ovest a sud e dalla dorsale di Pratomagno da nord a sud est. I Comuni che appartengono a tale ambito sono: Bucine, Castelfranco di Sopra, Cavriglia, Figline Valdarno, Incisa Valdarno, Laterina, Loro Ciuffena, Montevarchi, Pelago, Pergine Valdarno, Pian di Sco, Reggello, Rignano sull'Arno, S. Giovanni Valdarno, Terranova Bracciolini.

Nel Valdarno Superiore si possono distinguere diverse zone geografiche, ciascuna con specifici caratteri e problemi naturali e antropici. Il territorio è infatti suddiviso in fasce altimetriche e morfologiche molto ben definite: una fascia inferiore, costituita dal fondovalle percorso dall'Arno, una fascia mediana di ripiani e poi, con rapida rottura di pendenza, una fascia di ripidi versanti che risalgono fino ai crinali.

L'ambito, inoltre, è attraversato da grandi infrastrutture per la mobilità: autostrada A1, ferrovia e linea per l'alta velocità.

Il paesaggio è caratterizzato da una decisa dominanza delle formazioni forestali sui rilievi che tendono a sfrangiarsi progressivamente al calare dell'altitudine, alternandosi alle colture agrarie miste.

Gran parte delle colture agrarie specializzate e degli insediamenti risulta concentrata nelle aree a morfologia più dolce. I boschi sono costituiti per lo più da faggete, castagneti, querceti di roverella e cerreti.

Il paesaggio agrario collinare è caratterizzato da colture arborate e specializzate ad oliveto e vigneto, con permanenza di testimonianze storiche di piantate e diffusione di piantagioni recenti.

Presso le grandi infrastrutture (A1) si concentrano numerose attività produttive, artigianali e industriali, come commerciali e direzionali.

Negli insediamenti collinari le espansioni sviluppate anche attorno alle frazioni, hanno spesso dimensioni che prevalgono rispetto ai nuclei storici. È diffuso il patrimonio sparso di architetture storiche rurali di pregio, ville e castelli. La tendenza all'urbanizzazione della pianura, con diffusione di aree produttive, non mostra attenzione alle risorse territoriali, dando luogo a configurazioni critiche sotto il profilo ecologico e visuale.

Tra i punti di forza più caratterizzanti del Valdarno Superiore, in riferimento al territorio comunale di Incisa e Figline Valdarno e più in dettaglio dell'area di progetto, si evidenzia l'alto valore paesaggistico e ambientale, il buon livello di accessibilità, il carico insediativo concentrato nelle aree pianeggianti, il PTCP della provincia di Firenze che contiene indirizzi di tutela e valorizzazione adeguati, il patrimonio edilizio sparso già pressoché recuperato a residenza principale o seconda casa, il buon livello di urbanizzazione e dotazione di servizi.

Tra i punti di debolezza si segnala la spinta speculativa per l'utilizzo a fini residenziali delle aree limitrofe a quelle già urbanizzate e la progressiva scomparsa delle attività agricole.

Nel Piano, in riferimento al caso studio, vengono inoltre delineati alcuni obiettivi di qualità che si configurano in:

- conservazione della diversità paesaggistica rappresentata dalle aree boscate, della continuità biologica che esse costituiscono tra i versanti a maggiore grado di naturalità e gli ambiti con una maggiore pressione antropica e dei loro complessi forestali.
- mantenimento dei residui elementi di equipaggiamento vegetale e degli altri elementi strutturanti il paesaggio agrario quali strade poderali e sistemazioni idrauliche.
- tutela degli oliveti terrazzati
- tutela dell'assetto delle sistemazioni e del disegno della maglia agraria

- mantenimento della tessitura agraria
- recupero degli oliveti terrazzati nelle aree oggetto di estensione del bosco aventi valore paesaggistico prevalente rispetto al valore di area forestale.
- tutela delle parti del territorio rurale, quali i versanti collinari tra l'edificato e il fondovalle, le fasce ai piedi delle colline le balze, i terrazzi morfologici.
- tutela e valorizzazione della rete e della viabilità storica, compresi i percorsi di matrice rurale e i manufatti che ne costituiscono annessi ed elementi di arredo.
- tutela e valorizzazione dei luoghi e dei resti archeologici e delle permanenze di valore archeologico delle residue tracce della matrice territoriale degli insediamenti.
- tutela delle visuali percepite della viabilità panoramica e dall'Autostrada attraverso la riqualificazione delle sistemazioni e degli arredi delle fasce contigue alla strada e di specifici punti di vista panoramici, in modo da favorire la visuale impedendo la realizzazione di opere che la ostacolano.

Considerando gli obiettivi di qualità dell'ambito territoriale Valdarno di sopra si può affermare che l'impianto:

- NON compromette i profili morfologici attuali;
- NON interferisce in maniera sostanziale con l'integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici;
- NON comprende centri di espansione residenziale;
- Non compromette l'integrità funzionale, storico e culturale del sistema insediativo.
- Prevede il recupero di un'area ex-mineraria oggetto di ripristino ambientale.

Il progetto pertanto rispetta gli obiettivi di qualità e risulta compatibile con la pianificazione territoriale.

Per le aree e i beni paesaggistici vincolati a seguito di dichiarazione, come stabilito dall'articolo 19 della Disciplina di Piano, gli interventi da realizzarsi sono consentiti solo se conformi alle prescrizioni e alle prescrizioni d'uso della disciplina dei beni paesaggistici.

Si riportano di seguito gli stralci cartografici del piano con l'elenco delle aree di tutela ricadenti nell'area vasta di riferimento dell'intervento in oggetto.

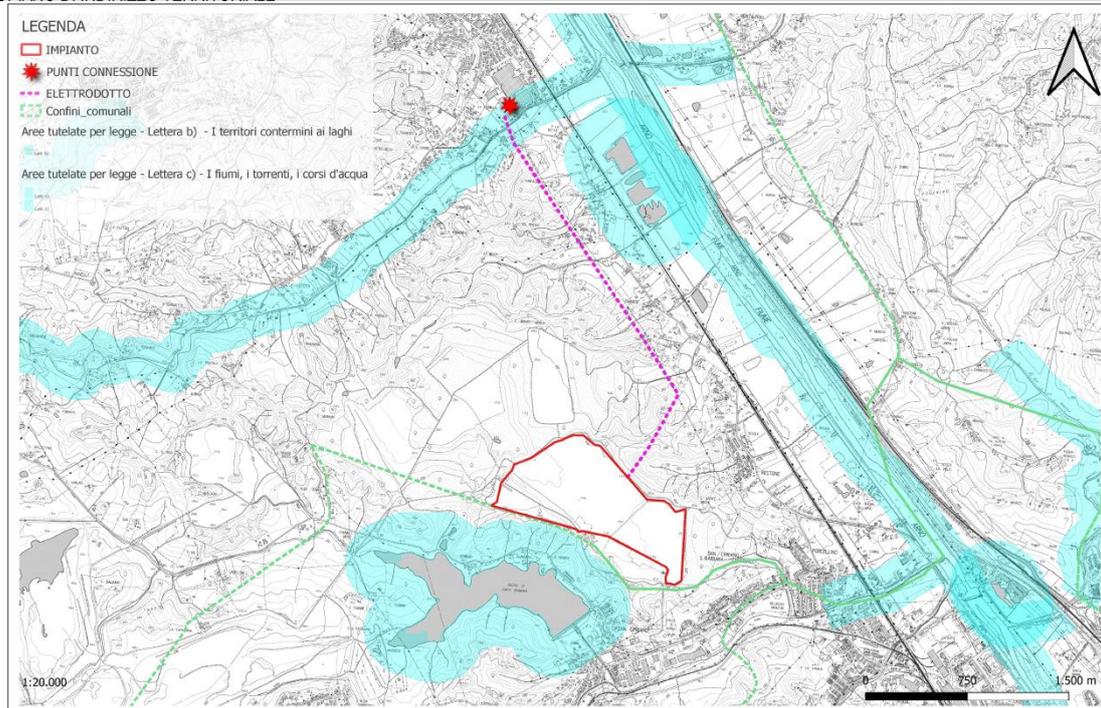


Figura 15 –Aree sottoposte a vincoli fiumi, torrenti e corsi d’acqua (fonte: webgis PIT Regione Toscana)

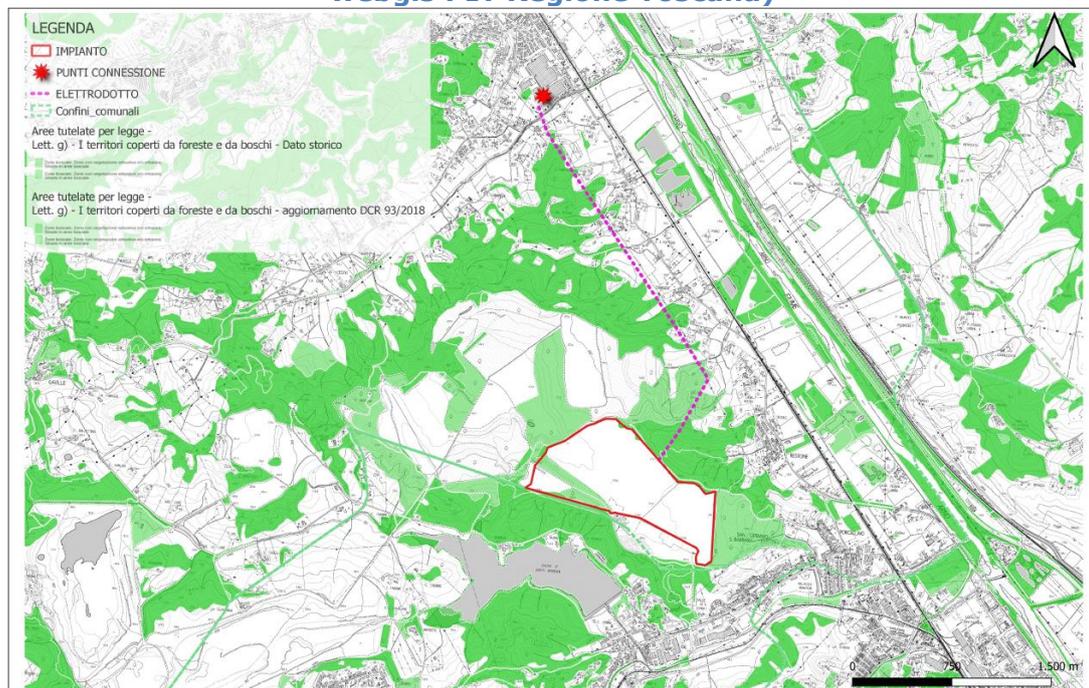


Figura 16 –Aree sottoposte a vincolo foreste e boschi (fonte: webgis PIT Regione Toscana)

Per quanto riguarda i vincoli le aree di progetto, compreso l’elettrodotto, intersecano le seguenti aree di tutela:

- vincoli corsi d’acqua
- vincoli boschi e foreste

Si riporta di seguito la tavola con tutti i vincoli del PIT per mostrare la presenza dei soli vincoli sopra indicati.

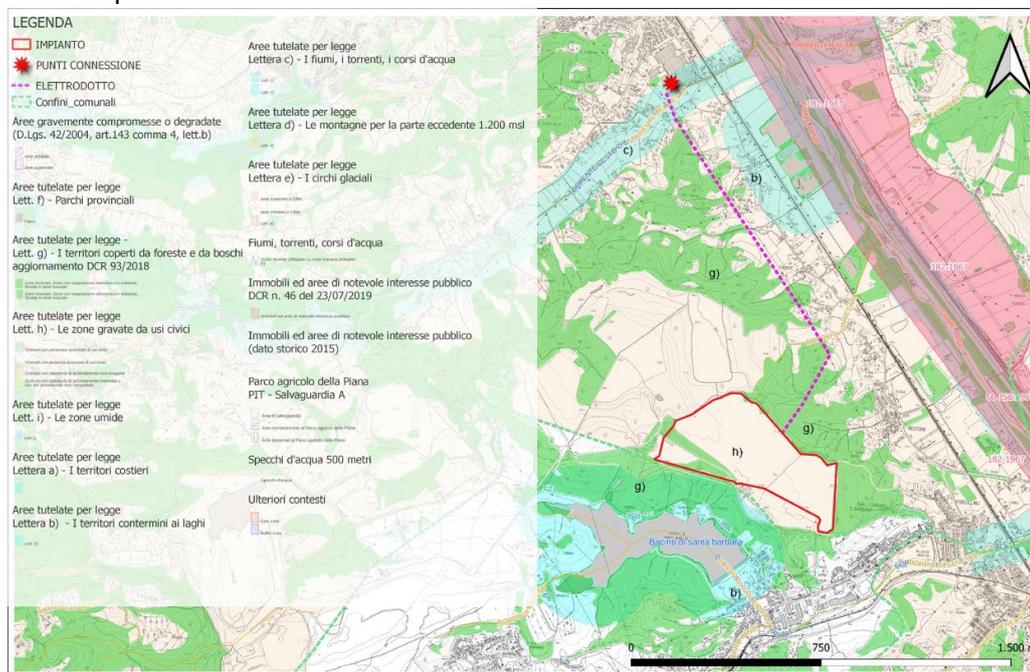


Figura 17 –Aree sottoposte a vincolo (fonte: webgis PIT Regione Toscana)

Art. 8 - Disciplina dei Beni paesaggistici – Fiumi, torrenti e corsi d’acqua Obiettivi

- a) tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico percettivi delle sponde e delle relative fasce di tutela salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l’ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale;
- b) evitare i processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi;
- c) limitare i processi di antropizzazione e favorire il ripristino della morfologia naturale dei corsi d’acqua e delle relative sponde, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale;
- d) migliorare la qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come “direttrici di connessione fluviali da riqualificare” nelle elaborazioni del Piano Paesaggistico;
- e) riqualificare e recuperare i paesaggi fluviali degradati;
- f) promuovere forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali.

Prescrizioni

(..) interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che:

1. non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica;
2. non impediscano l’accessibilità al corso d’acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali;

3. non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili;
4. non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.

Il torrente interessato dall'attraversamento del **elettrodotto aereo** sarà il Torrente Cestio: con riferimento alle delimitazioni delle fasce limitrofe ai fiumi, è previsto il passaggio della linea elettrica che, essendo aerea, non comporterà modifiche rispetto allo stato attuale della fascia contermina al corso d'acqua. Le opere da eseguire, tenendo conto dell'ubicazione e dimensione dell'area interessata e del fatto che si opererà il ripristino, non precludono il perseguimento degli obiettivi e non alterano lo stato dei luoghi, con riguardo alla vegetazione, in tale caso boschiva di versante e non riparia.

Art. 12 - Disciplina dei Beni paesaggistici – Territori coperti da foreste e da boschi

Obiettivi

- a. migliorare l'efficacia dei sistemi forestali ai fini della tutela degli equilibri idrogeologici del territorio e della protezione dei rischi derivanti da valanghe e caduta massi;
- b. tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei territori coperti da boschi salvaguardando la varietà e la tipicità degli ambienti forestali;
- c. tutelare e conservare gli elementi forestali periurbani e planiziali per le loro funzioni di continuità paesaggistica tra questi e le matrici forestali collinari e montane;
- d. salvaguardare la varietà e la qualità degli ecosistemi forestali, con particolare riferimento alle specie e agli habitat forestali di interesse comunitario e regionale e ai nodi primari e secondari della rete ecologica forestale riconosciuti tali dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico;
- e. garantire che gli interventi di trasformazione non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi forestali e non ne compromettano i valori ecosistemici, storico-culturali ed estetico-percettivi;
- f. recuperare i paesaggi agrari e pastorali di interesse storico, soggetti a ricolonizzazione forestale;
- g. contrastare la perdita delle aree agricole ad alto valore naturale e preservare le radure identificabili come prati-pascoli, ancorchè arborati, mediante la salvaguardia delle tradizionali attività agro-silvopastorali;
- h. promuovere la valorizzazione e la fruizione delle risorse del patrimonio storico artistico, ambientale e paesaggistico rappresentato dal bosco, con particolare riferimento alle zone montane e a quelle a rischio di abbandono;
- i. valorizzare le produzioni locali legate alla presenza del bosco e promuoverne forme di fruizione sostenibile, anche al fine di ricostituire le relazioni tra il bosco e le comunità

Prescrizioni

- a. Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, sono ammessi a condizione che:
- 1 non comportino l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici (con particolare riferimento alle aree di prevalente interesse naturalistico e delle formazioni boschive che

“caratterizzano figurativamente” il territorio), e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici. Sono comunque fatti salvi i manufatti funzionali alla manutenzione e coltivazione del patrimonio boschivo o alle attività antincendio, nonché gli interventi di recupero degli edifici esistenti e le strutture rimovibili funzionali alla fruizione pubblica dei boschi;

2 non modifichino i caratteri tipologici-architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario, mantenendo la gerarchia tra gli edifici (quali ville, fattorie, cascine, fienili, stalle);

3 garantiscano il mantenimento, il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi, anche tramite l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie compatibili con i caratteri del contesto paesaggistico.

b Non sono ammessi:

1 nuove previsioni edificatorie che comportino consumo di suolo all'interno delle formazioni boschive costiere che “caratterizzano figurativamente” il territorio, e in quelle pianiziarie, così come riconosciuti dal Piano Paesaggistico nella “Carta dei boschi pianiziarie e costiere” di cui all'Abaco regionale della Invariante “I caratteri ecosistemici dei paesaggi”, ad eccezione delle infrastrutture per la mobilità non diversamente localizzabili e di strutture a carattere temporaneo e rimovibile;

2 l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare negativamente le visuali panoramiche.

La realizzazione dell'opera determina la sottrazione di una ridotta superficie arborea sul margine esterno dell'area stessa non alterando le funzioni ecosistemiche e l'assetto forestale complessivo, coerentemente all'obiettivo e) e alla prescrizione a1; una parte dell'area è recuperata a soprassuolo inerbito, determinando una continuità con la confinante zona a prato pascolo di crinale, elemento del paesaggio a rischio di scomparsa per il processo di ricolonizzazione arbustiva in atto, e tale sistemazione è coerente con gli obiettivi f) e g) e risponde anche all'obiettivo a).

Il carattere temporaneo dell'intervento e il ripristino dello stato ante operam al termine dei lavori garantiranno l'assenza di alterazioni di carattere paesaggistico. Data la natura degli interventi proposti, gli stessi risultano compatibili con le indicazioni della Pianificazione Paesaggistica Regionale e con le prescrizioni del PIT (art. 8 e art. 12 delle NTA).

3.2 PAI – PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il Piano d'Assetto Idrogeologico del Fiume Arno (PAI) mantiene i propri contenuti e le proprie norme d'uso per quanto riguarda la pericolosità ed il rischio da frana nel bacino, mantenendo anche la loro operatività rispetto alla pericolosità idraulica per quanto non espressamente in contrasto con la Disciplina di PGRA. Il PAI è stato approvato con DPCM 6 maggio 2005.

Il PAI include la Perimetrazione delle aree con pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante (di cui all'art. 9 delle NTA). Sono quindi state predisposte le seguenti tavole di riferimento:

a) “Perimetrazione delle aree con pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante- Livello di sintesi in scala 1:25.000” in cui:

- pericolosità elevata da processi geomorfologici di versante (P.F.3): aree interessate da fenomeni di dissesto attivi o quiescenti e da condizioni geomorfologiche marcatamente sfavorevoli;
- pericolosità media da processi geomorfologici di versante (P.F.2): aree apparentemente stabili, interessate da litologie con caratteri intrinsecamente sfavorevoli alla stabilità dei versanti;
- pericolosità moderata da processi geomorfologici di versante (P.F.1): aree apparentemente stabili ed interessate da litologie con caratteri favorevoli alla stabilità dei versanti che, talora, possono essere causa di rischio reale o potenziale moderato.

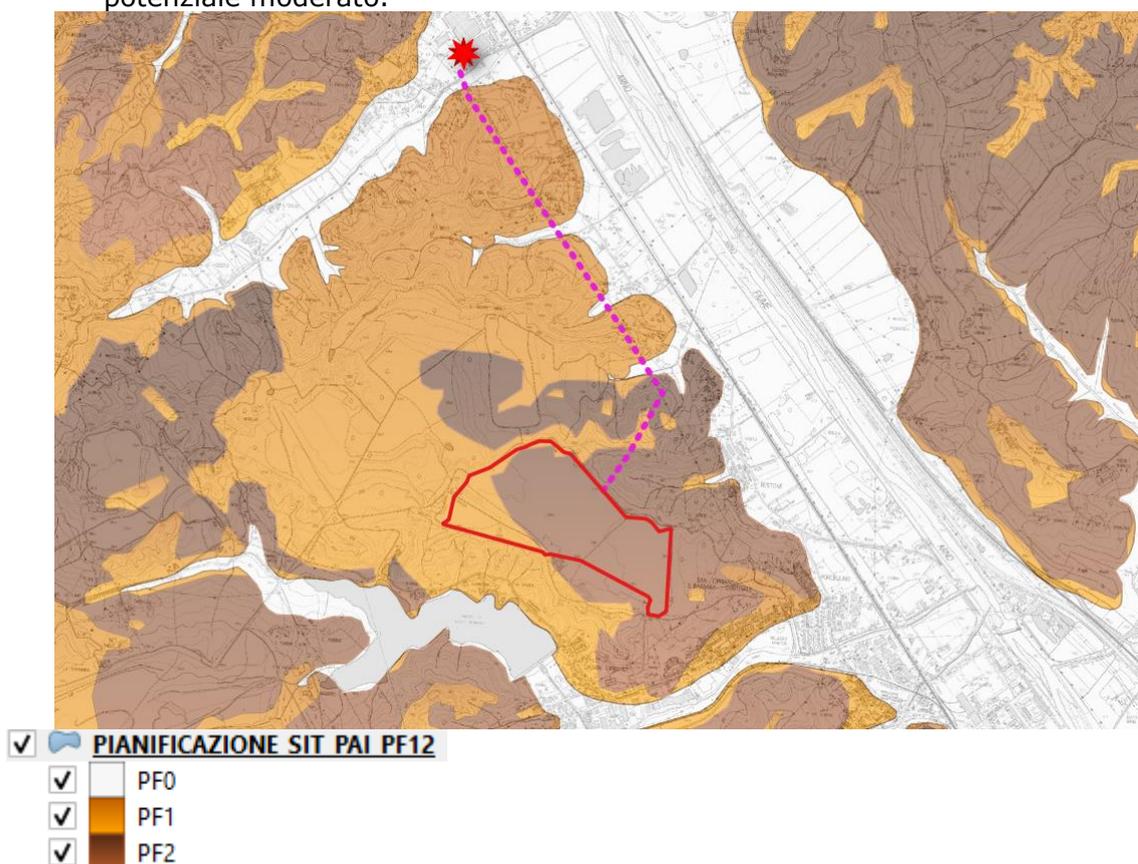


Figura 18 –Pericolosità frane – (fonte PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno)

Le aree a pericolosità molto elevata (P.F.4) sono individuate nella cartografia a livello di dettaglio in scala 1:10.000.

b) "Perimetrazione delle aree con pericolosità da frana derivante dall'inventario dei fenomeni franosi - Livello di dettaglio in scala 1:10.000 in cui:

- pericolosità molto elevata da frana (P.F.4): pericolosità indotta da fenomeni franosi attivi che siano anche causa di rischio molto elevato;
- pericolosità elevata da frana (P.F.3): pericolosità indotta da fenomeni franosi attivi o da fenomeni franosi inattivi che presentano segni di potenziale instabilità (frane quiescenti) causa potenziale di rischio elevato;
- pericolosità media da frana (P.F.2): pericolosità indotta da fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente) causa di rischio medio.

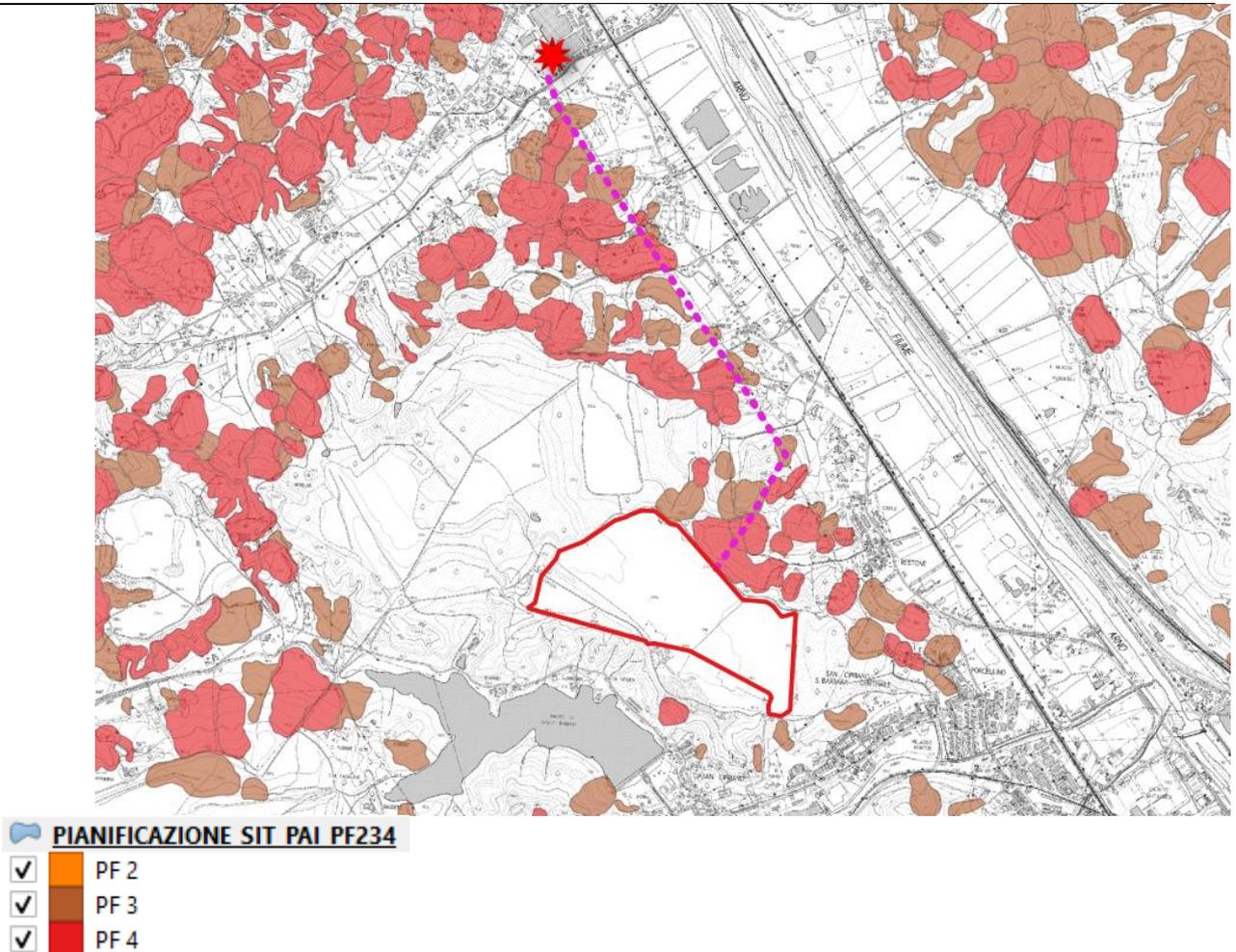


Figura 19 – Aree con pericolosità da frana derivate dall’inventario dei fenomeni franosi– (fonte PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno)

Dalla cartografia del P.A.I. si evince che parte dell’impianto ricade in area del PAI parzialmente in “PF1” ovvero “pericolosità moderata da processi geomorfologici di versante” e per la maggior parte in “PF2” ovvero “pericolosità media da processi geomorfologici di versante”.

Per quanto riguarda le aree a pericolosità idraulica si rimanda al successivo paragrafo che riporta il PGRA.

Per quanto riguarda l’interessamento delle aree PF1 e PF2, date le caratteristiche morfologiche delle aree interessate dalle opere che si presentano pressoché pianeggianti o su pendenze medio basse, e le caratteristiche dimensionali delle opere di progetto, l’intervento non determinerà condizioni di instabilità né modificherà negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell’area e nella zona interessata dalle opere. **In ossequio a quanto previsto dal PAI, al fine di verificare la fattibilità tecnica dell’intervento, è stato redatto uno studio di compatibilità geologica** cui si rimanda per i dettagli. Dallo studio condotto non sono emerse problematiche o aspetti di tipo geologico e geomorfologico tali da pregiudicare la fattibilità dell’intervento. Inoltre la geolitoologia dei terreni affioranti, e la prevalente componente ciottolosa sabbiosa rappresentano una garanzia di stabilità delle aree, per

cui **sono da escludere eventuali fenomeni che possano comprometterne la stabilità.**

Si sottolinea che l'intervento è temporaneo e al termine dei lavori verrà dismesso ripristinando lo stato dei luoghi. Per cui anche l'assetto idraulico dell'area non subirà significative alterazioni. In definitiva, il progetto proposto risulta compatibile con le previsioni del PAI (rif. art. 12 delle NTA).

Art. 12 – Aree a pericolosità media e moderata da processi geomorfologici di versante e da frana.

Nelle aree P.F. 2 è consentita ogni tipologia di intervento prevista dagli strumenti di governo del territorio purché l'intervento garantisca la sicurezza, non determini condizioni di instabilità e non modifichi negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area e nella zona potenzialmente interessata dall'opera e dalle sue pertinenze.

Nelle aree P.F.2 e P.F.1 si persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli enti competenti ai sensi della legge 24 febbraio 1992, n. 225 di programmi di previsione e prevenzione.

3.3 PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI

Per quanto riguarda il bacino dell'Arno i temi relativi alla pericolosità e rischio idraulico sono trattati nel Piano di gestione del Rischio Alluvioni del Distretto dell'Appennino Settentrionale (PGRA) e nella relativa disciplina di piano, con l'obiettivo di semplificarli ed aggiornarli secondo i disposti europei (direttiva "alluvioni" 2007/60/CE e Dlgs 49/2010). Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale è stato adottato con le delibere del Comitato Istituzionale n. 231 e 232 del 17 dicembre 2015 e successivamente approvato con DPCM 27 Ottobre 2016.

Il PGRA dell'Arno sostituisce a tutti gli effetti per ciò che riguarda la pericolosità da alluvione (con una nuova cartografia, nuove norme nonché la mappa del rischio da alluvioni redatta ai sensi del D.lgs. 49/2010) il PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico).

Il PGRA include le mappe di pericolosità, cioè le aree potenzialmente interessate da alluvioni, definendo le seguenti classi:

- pericolosità da alluvione elevata (P3), corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 30 anni;
- pericolosità da alluvione media (P2), corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno maggiore di 30 anni e minore/uguale a 200 anni;
- pericolosità da alluvione bassa (P1) corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno superiore a 200 anni e comunque corrispondenti al fondovalle alluvionale.

Di seguito si riportano le aree di pericolosità da alluvione in ambito fluviale nel Distretto dell'Appennino Settentrionale aggiornamento del 08/06/2023 - DSG 38/23 - revisione.

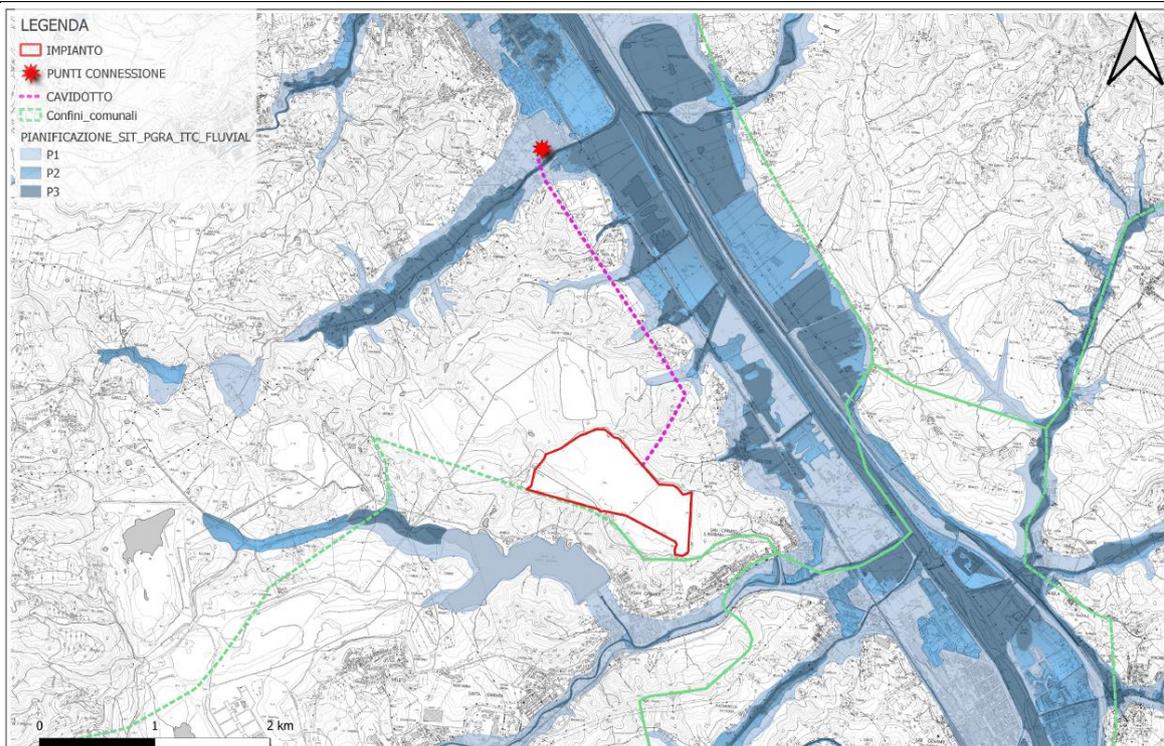


Figura 20 –Aree Pericolosità da alluvione nel Distretto Appennino Settentrionale (PGRA) (fonte Distretto Idrografico Appennino Settentrionale)

L’attraversamento del Torrente Cesto, con attraversamento aereo tramite elettrodotto di collegamento alla RTN, e l’allacciamento alla cabina primaria ricadono in aree a Pericolosità P1-bassa e P3-elevata. Si è scelto di fare un attraversamento aereo anche per superare tale criticità.

Di seguito si riporta lo stralcio della disciplina del PRGA, rimandando allo “Studio geologico - caratterizzazione geotecnica e sismica dei terreni” a cura del geologo, per ulteriori elementi di analisi.

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 idraulico, con riferimento agli obiettivi di cui all’art. 1 comma 4, fatto salvo quanto previsto ai commi 2 e 3.

2. Nelle aree P3 per le finalità di cui all’art. 1, l’Autorità di bacino si esprime sugli interventi di seguito elencati, in merito alla compatibilità degli stessi con il raggiungimento degli obiettivi di PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone:

- a) misure di protezione previste dal PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone e misure previste dal PGA;
- b) interventi di sistemazione idraulica e geomorfologica, ad eccezione delle manutenzioni ordinarie, straordinarie e dei ripristini;
- c) interventi di ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti, riferite ai servizi essenziali, e della rete infrastrutturale primaria, nonché degli impianti di cui all’allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 dichiarati di interesse pubblico;

- d) nuovi interventi relativi alla rete infrastrutturale primaria, se non diversamente localizzabili;
- e) nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione, compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi; nonché interventi di ampliamento, di ristrutturazione di tali impianti e infrastrutture.
3. Fatto salvo quanto previsto all'art. 14 comma 8, nelle aree P3 non sono consentite:
- a) previsioni di nuove opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali;
 - b) previsioni di nuove aree destinate alla realizzazione di impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006;
 - c) previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi e volumi interrati;
4. Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P3.

Art. 11 – Aree a pericolosità da alluvione bassa (P1) – 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 mitigazione e gestione del rischio idraulico.
2. La Regione disciplina la condizione di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P.1

Inoltre all'interno del sito di intervento non è presente il reticolo idrografico del PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno.

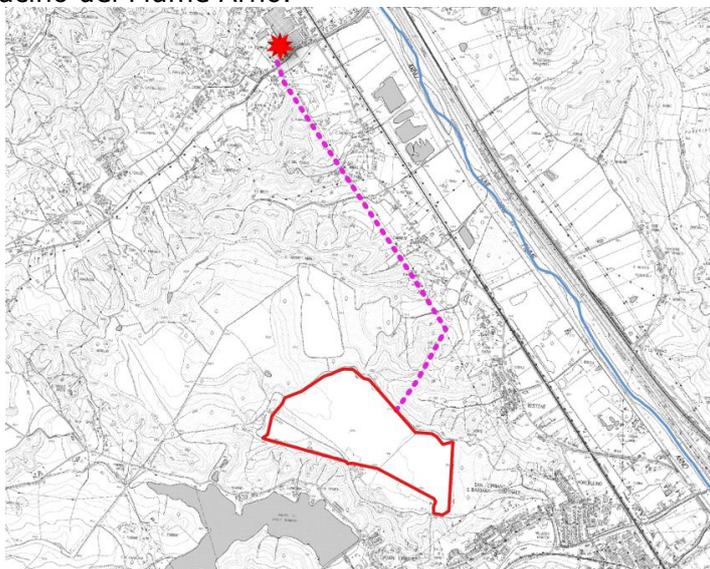


Figura 21 –reticolo idrografico principale (fonte PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno)

È possibile affermare che l'impianto non interferisce in alcun modo con il normale deflusso delle acque superficiali. Inoltre saranno applicate le opportune accortezze atte ad evitare l'allagamento ed il danneggiamento della strumentazione anche in caso di eventi di piena. L'elettrodotto aereo attraverserà il corso d'acqua, pertanto non si prevedono interferenze.

3.4 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Con Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267, Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 17 maggio 1924 n. 117) veniva istituito il vincolo idrogeologico, volto alla tutela del territorio dai possibili dissesti derivanti dalla sua trasformazione.

In base alla consultazione della cartografia storica del Corpo Forestale dello Stato (CFS) **risulta essere presente il vincolo idrogeologico nell'area in esame.**

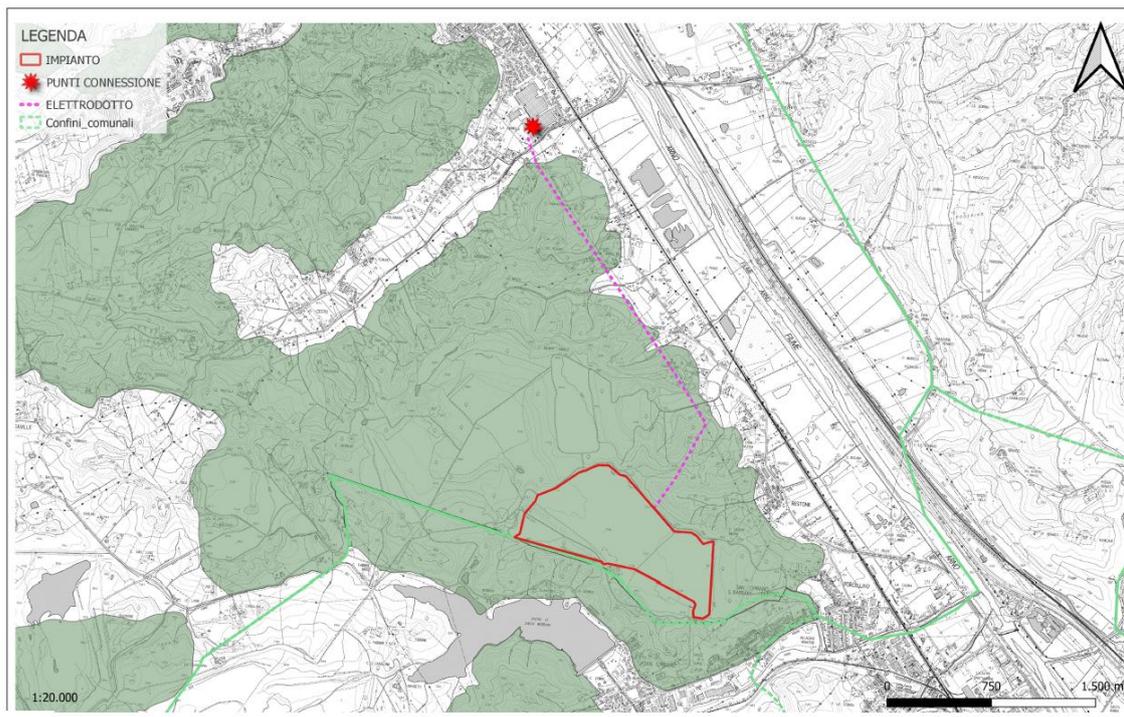


Figura 22 – Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23). In verde l'area di vincolo e in rosso l'impianto (fonte: webgis PIT Regione Toscana)

Si precisa che il vincolo idrogeologico non costituisce impedimento alla realizzazione delle opere ma comporta una preliminare valutazione delle stesse e il rilascio della specifica autorizzazione, secondo quanto previsto dalla normativa forestale nazionale e regionale.

3.5 PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE GENERALE (PTCP)

I contenuti paesistici dei Piani Provinciali costituiscono recepimento ed ulteriore specificazione di quelli del PIT, nonché adempimento delle norme contenute nella L.R. 1/2005, e devono essere recepiti dagli strumenti comunali.

Il PTCP di Firenze attualmente vigente è stato approvato con delibera di Consiglio n.94 del 15 Giugno 1998. Poiché con la Legge Regionale 3 Gennaio 2005 n.1 è stata profondamente innovata la normativa sul governo del territorio e, con essa, il quadro degli strumenti della pianificazione territoriale e la loro modalità di formazione, nel 2007 è stato avviato il procedimento di revisione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Con deliberazione del Consiglio Provinciale n.29 del 20 Febbraio 2012, è stato adottato il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia di Firenze, che

costituisce variante di adeguamento del PTCP vigente. La variante di adeguamento del PTCP è stata poi approvata con Delib. C.P. del 10/01/2013 (BURT n.11 del 13/03/2013).

Il paesaggio viene visto nel P.T.C.P. come un fatto globale, nei suoi aspetti di insieme, naturali e storico-umani, e viene considerato sia come valore estetico-formale, secondo i principi delle legge 1497/39, sia come patrimonio culturale e risorsa economica. Inteso in questo senso il quadro paesistico della Provincia di Firenze, con le sue visuali, i suoi panorami, l'equilibrio dei vari elementi, rappresenta sempre più un valore primario da tutelare, anche perché fatto labile e a rischio che, una volta perduto o degradato, sarebbe quasi sempre irrecuperabile.

Il PTCP della Provincia di Firenze non individua unità di paesaggio, tuttavia le Norme tecniche di attuazione, all'articolo 7 "Tutela paesaggistica ed ambientale del territorio aperto, abitati minori ed edifici sparsi", fanno riferimento alle "Monografie dei Sistemi Territoriali Locali" come riferimento per i Piani Strutturali dei Comuni.

L'ambito di progetto, ricadente nel Comune di Figline e Incisa Valdarno, rientra nel PTCP all'interno del Sistema Valdarno Fiorentino.

La struttura profonda del territorio del Valdarno superiore è data dall'orditura, formatasi nel corso della storia fra sistemi ambientali e morfologici e strutture insediative. Essa è costituita da cinque ambiti territoriali di base e da un'organizzazione antropica che li ha collegati fra loro, originando una serie di sistemi insediativi trasversali che in destra d'Arno, partono dalla dall'asta di antropizzazione storica del fondovalle e si attestano sui centri abitati collocati lungo l'antica strada dei Setteponti. In sinistra d'Arno le strutture insediative collegano i centri di fondovalle con la campagna collinare, tipicamente conformata nel bel paesaggio mezzadrile, e con le aree boscate dell'alta collina e delle foreste del Chianti, raggiungendo, nel caso delle direttrici principali, i punti di passaggio per la valle di Greve.

La felice integrazione fra sistemi ambientali e sistemi insediativi ha determinato la particolare intelligenza e ricchezza della struttura profonda che pone in relazione fra loro risorse e vocazioni di diversa qualità e natura. Le trasformazioni territoriali che si sono verificate soprattutto a partire dagli anni Sessanta, hanno urbanizzato, infrastrutturato e profondamente alterato da un punto di vista idrogeologico la ristretta striscia di fondovalle e marginalizzato gli altri sistemi ambientali. Tutto ciò ha comportato che ogni sistema ambientale tendesse a trasformarsi secondo logiche e spinte o inerzie divergenti o non relazionate.

Pertanto il PTCP, oltre alle componenti della struttura profonda, tutela le strutture di relazione fra le diverse componenti dei sistemi ambientali in destra e in sinistra d'Arno. Relazioni che dovranno essere meglio precisate nei piani strutturali dei Comuni interessati a partire dall'individuazione dei seguenti sub-sistemi:

- il sistema idrografico, le aree di pertinenza e quelle morfologicamente e naturalisticamente collegate (incisioni vallive, borri, vegetazione ripariale, etc.);
- le strade di collegamento fra fondovalle, zone collinari e montane, comprese quelle che si attestano sulla strada di crinale che separa il Valdarno superiore dalla val di Greve.
- gli insediamenti minori posti lungo la viabilità di cui al punto precedente e gli altri nuclei abitati; particolare cura dovrà essere dedicata a valorizzare e potenziare il ruolo storico di "piccolo centro" (commerciale, di servizio. etc.) degli insediamenti minori.
- il paesaggio storico mezzadrile, compreso il reticolo della viabilità minore;
- le "soglie" fra aree boscate e coltivi.

La pianura di fondovalle, ove è collocata l'opera, formata da terreni alluvionali, si estende intorno al corso dell'Arno e si allarga a tratti fino a due-tre chilometri, racchiusa tra i circostanti colli di erosione. Il fiume principale e i numerosi affluenti scorrono tra argini costruiti soprattutto a partire dal Settecento, ma tuttora incompleti e inadeguati a proteggere dalle esondazioni. Il fondovalle costituisce la fascia di più denso popolamento umano, con densità che raggiungono valori medi di 6-700 abitanti per Km², rispetto a un valore medio del Valdarno intorno a 150. Questo è dovuto in particolare alla presenza dei principali centri abitati, in forte aumento demografico fino a tempi recenti. Notevole lo sviluppo industriale, in parte di vecchia origine, ma per lo più sviluppatosi dopo gli anni Sessanta; molto estese le aree residenziali con abitanti che hanno nei comuni locali solo la residenza e che lavorano a Firenze o nel Valdarno Aretino. Poco resta della agricoltura tradizionale del passato, quando si coltivavano tabacco, barbabietole, foraggere, seminativi con qualche filare di viti sui margini dei campi. Quasi tutte le zone di fondovalle lungo il corso dell'Arno sia in riva sinistra che destra, sono state interessate dagli eventi dell'alluvione del 1966. Le alluvioni del 1991/92/93 hanno avuto conseguenze meno catastrofiche ed estese, ma hanno interessato varie zone poste soprattutto a sud di Figline.

Le politiche di tutela ambientale e di riduzione del rischio idraulico nella piana di fondovalle hanno un fondamentale riferimento nell'area sensibile che corre in fregio all'Arno e che si articola a seconda delle peculiarità morfologiche e insediative dei comuni attraversati. Tale area comprende diverse zone di escavazione, attualmente inattive, situate nei comuni di Rignano, Incisa **e soprattutto Figline, che dovranno essere sottoposte a piani di recupero ambientale.**

L'area sensibile include, salvo piccole esclusioni riguardanti i centri abitati, tutte le aree vincolate in base alla delibera regionale 46/94, confermata e prorogata dalla delibera dell'Autorità di Bacino 86/96. Sempre secondo gli studi dell'Autorità di Bacino, sono comprese nell'area sensibile tutte le diverse situazioni riguardanti le pertinenze fluviali, le casse di laminazione, le possibili espansioni fluviali. In definitiva l'area del fondovalle presenta una serie di vincoli reali che pongono limiti notevoli a una ulteriore urbanizzazione, mentre dovranno essere realizzati gli opportuni provvedimenti per la riduzione del rischio idraulico nelle zone già edificate soggette a periodiche esondazioni, come messo in rilievo dalla relativa carta; fra tutte si segnala quella del borro del Cesto per la sua posizione adiacente all'abitato, che interessa direttamente lo stabilimento industriale della Pirelli.

Ugualmente critica è la situazione per quanto riguarda la vulnerabilità all'inquinamento degli acquiferi, sia per la conformazione geomorfologica del fondovalle, sia per la frequenza delle escavazioni a cielo aperto, sia per la presenza di attività industriale e agricole inquinanti, nonché per il peso degli insediamenti umani. Dovranno perciò essere poste in atto sia politiche complessive di recupero ambientale, sia politiche gestionali volte alla riduzione dei carichi inquinanti: ad esempio, nel settore agricolo dovrà essere moderato e regolato l'impiego di fertilizzanti e di fitofarmaci. Anche l'erogazione dell'acqua destinata ad usi civili di terzi mediante opere acquedottistiche dovrà essere oggetto di tutela con normative specifiche; a causa delle condizioni tipiche delle aree di fondovalle i punti di presa nella loro gran maggioranza attingono, infatti, da acquiferi non protetti da una adeguata copertura di sedimenti. In generale dovrà essere posta attenzione alla salvaguardia, sia orizzontale che verticale, dei vari punti di presa, acquedottistici e non, ivi localizzati.

A causa della forte urbanizzazione del fondovalle, le politiche per il territorio aperto sono strettamente collegate a quelle più propriamente urbanistiche, cioè riferite agli insediamenti residenziali e produttivi. Saranno in ogni caso da salvaguardare i non molti insediamenti rurali ancora presenti nella zona, evitando una loro ulteriore

decontestualizzazione. Dovranno essere tutelate le poche aree inedificate e le ancor più rare aree aperte non deteriorate, che - quando inserite dentro zone urbanizzate - potranno assumere la doppia valenza di verde usufruibile dalla popolazione residente e di corridoi ecologici e biotici fra fascia fluviale e zone collinari.

L'area dell'impianto ricade in un'area di recupero e/o restauro ambientale, come indicato nella figura sotto riportata.

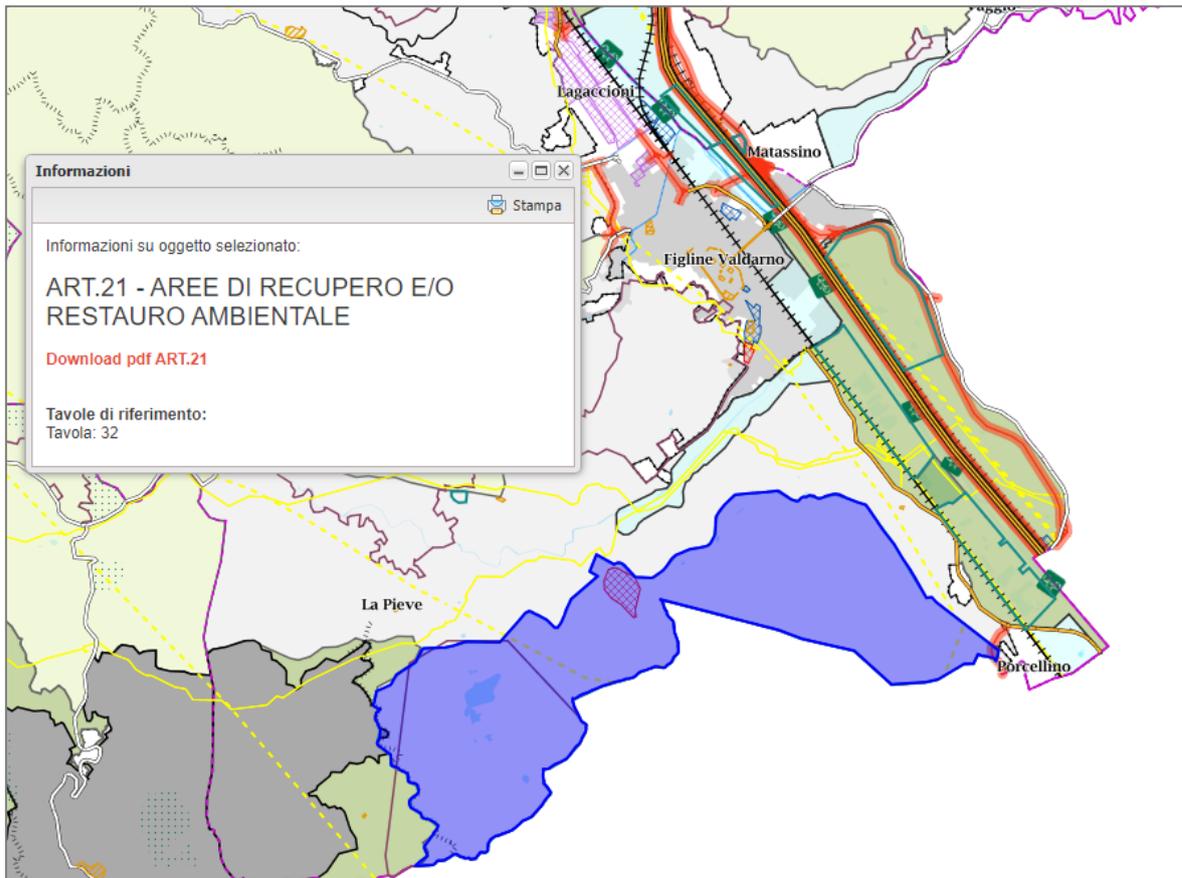
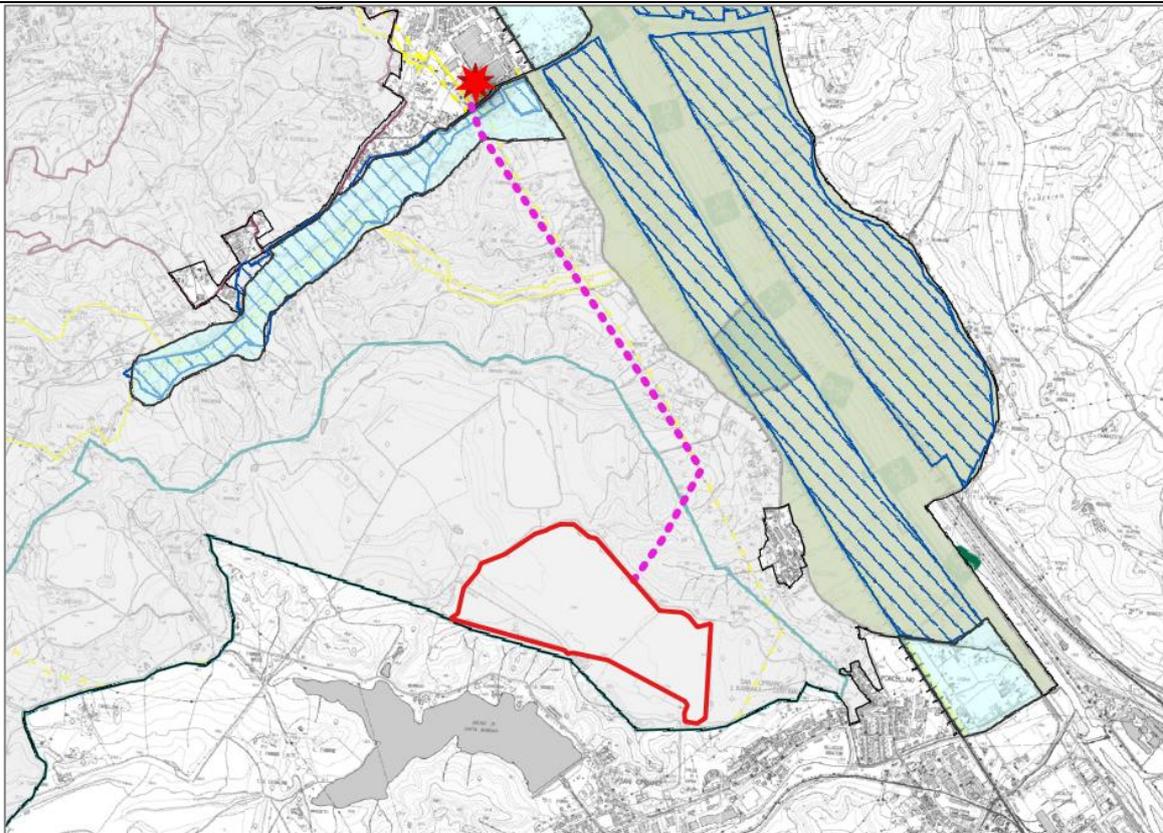


Figura 23 – Stralcio PTCP (webgis PTCP Firenze)



- | | |
|---|--|
| <p>→ PTCP 2013 - Art. 3 Aree sensibili</p> <p>→ PTCP 2013 - Art. 4 Aree per il contenimento del rischio idraulico</p> <p>→ PTCP 2013 - Art.7 Tutela del territorio aperto</p> <p> PTCP 2013 - Art. 8 Parchi riserve aree naturali di interesse locale (ANPIL)</p> <p> PTCP 2013 - Art.10 Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e ANPIL</p> <p> PTCP 2013 - Art.11 Aree fragili del territorio aperto</p> <p> PTCP 2013 - Art.21 Aree di recupero e/o restauro ambientale</p> | <p> PTCP 2013 - Art.12. Aree di protezione storico ambientale</p> <p> PTCP 2013 - Art. 16 Ciclopiste</p> <p> PTCP 2013 - Art. 31 Rete ferroviaria esistente</p> <p> altro</p> <p> altro_gal</p> <p> av</p> <p> av_gal</p> <p> PTCP 2013 - Art.34 Linee elettriche ad alta tensione</p> <p> PTCP 2013 - Art.34 Metanodotti</p> |
|---|--|

L'elettrodotto invece attraversa anche:

- un'area sensibile di fondovalle, tutelata dall'art. 3;
- un'area per il contenimento del rischio idraulico, tutelata dall'art. 4 (casce di esondazione), in corrispondenza dell'attraversamento del torrente Cestio,
- un'area definita tutela territorio aperto, tutelata dall'art. 7.

L'interferenza che era costituita dal cavidotto è stata eliminata con la scelta dell'elettrodotto aereo.

Di seguito si riportano gli articoli delle NTA del PTCP, da cui risulta che la realizzazione dell'impianto e delle opere di connessione risulta coerente con la pianificazione di Città Metropolitana di Firenze.

Art. 4 - Aree per il contenimento del rischio idraulico

1. Gli ambiti interessati dagli interventi di tipo strutturale per la riduzione del rischio idraulico sono individuati dalla pianificazione di bacino e, limitatamente alle casse di esondazione, schematicamente indicati con finalità ricognitive nelle Carte dello Statuto del territorio del PTC come specificato in legenda. In tali aree si applicano le misure di salvaguardia dei piani di bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183.

2. Gli strumenti della pianificazione e programmazione provinciale promuovono azioni e comportamenti tali da non alterare l'efficienza idrogeologica del suolo, della copertura vegetale e quella idraulica della rete idrografica principale e minore.

3. Gli SU dei Comuni indirizzano le trasformazioni del territorio al fine di ridurre il rischio idraulico e di consentire il riequilibrio del territorio ed il suo utilizzo nel rispetto di uno sviluppo sostenibile.

Art. 3 - Aree sensibili di fondovalle

1. Sono definite aree sensibili di fondovalle le aree di estensione e rilevanza sovracomunale caratterizzate da reti naturali o artificiali di drenaggio superficiale, quali fiumi, torrenti, corsi e corpi d'acqua, canali, che nell'insieme costituiscono una componente strutturale di primaria importanza per il territorio provinciale. Esse costituiscono invariante strutturale.

2. Le aree sensibili di fondovalle costituiscono altresì elementi essenziali per la migrazione, distribuzione geografica e scambio genetico delle specie selvatiche e rilevano anche, per la loro struttura lineare o per il loro ruolo di raccordo, come aree di collegamento funzionale con il sistema delle aree protette e con la rete ecologica provinciale di cui ai successivi artt. 8 e 15, nonché con gli ambiti di reperimento per l'istituzione di aree protette di cui al successivo art. 10.

3. Le aree sensibili di fondovalle, delimitate tenendo conto delle aree che risultano geomorfologicamente, pedologicamente ed ecologicamente collegate alle dinamiche idrauliche, con particolare riguardo per determinati ambiti perifluviali, per i paleoalvei e le divagazioni storiche dei corsi d'acqua principali, nonché degli aspetti storico-culturali del paesaggio fluviale e di pianura, sono individuate con specifico simbolo grafico nella Carta dello Statuto del territorio.

4. Gli SU dei Comuni si attengono alle indicazioni di cui al par. 1.6.5 del Titolo I ed alle prescrizioni e direttive di cui al par. 2.1.7 del Titolo II dello Statuto del territorio; detti strumenti, sulla base di studi più dettagliati, possono precisare i perimetri delle aree sensibili o individuarne di nuove, in conformità ai seguenti criteri, da applicarsi nell'ordine sotto rappresentato:

- a) esistenza di limiti fisici evidenti e coerenti con i caratteri dell'area considerata;
- b) definizione di limiti convenzionali (fasce di ampiezza uniforme, curve di livello).

5. Sono consentiti:

- a) i servizi e le attrezzature di cui all'art. 24, se risultano compatibili con le caratteristiche idrauliche delle zone;
- b) interventi e usi strettamente funzionali allo svolgimento delle attività esistenti e riconversioni verso funzioni che abbiano un minor impatto sull'ambito fluviale;
- c) interventi e usi ulteriori solo se risultano compatibili con gli obiettivi di tutela sotto elencati:
 - mantenimento degli ecosistemi più naturali, con la rimozione o la mitigazione dei fattori di frammentazione e di isolamento e la realizzazione o il potenziamento dei corridoi di connessione ecologica;
 - impedimento di ogni forma di degrado fisico ed estetico delle sponde fluviali e lacustri, favorendo il recupero di tratti degradati, la rimozione degli elementi deturpanti, il ripristino di condizioni di elevata naturalità;
 - tutela dei caratteri paesaggistici e dei valori storico-identitari e naturalistici presenti negli ambiti fluviali, come nelle aree limitrofe ai laghi e nelle aree umide, in coerenza con la disciplina paesaggistica contenuta nel PIT;
 - riduzione del rischio idraulico, mantenimento e miglioramento delle condizioni fisiche ed ambientali esistenti nelle aree naturalmente predisposte alla laminazione delle piene, individuando, se necessario, casse di espansione naturali;
 - valorizzazione ed intensificazione delle funzioni idrauliche svolte;
 - ampliamento delle possibilità di fruizione collettiva, compatibilmente con gli altri obiettivi elencati.

6. Gli SU sottopongono a specifica disciplina le attività e le competizioni sportive, la balneazione, la pesca ed ogni altra attività ricreativa.

7. Nelle aree sensibili di fondovalle, limitatamente alle porzioni o alle fasce interessate, valgono:

- le salvaguardie di cui all'art. 36 comma 3 della disciplina del PIT relative ai "corsi d'acqua principali ai fini del corretto assetto idraulico, individuati dal quadro conoscitivo del PIT medesimo, come aggiornato dai piani di bacino vigenti";
- le disposizioni di cui agli articoli 141 e 142 della LR n. 66/2011;
- la disciplina paesaggistica del PIT;
- i piani di assetto idrogeologico (PAI).

8. Gli strumenti della programmazione provinciale incentivano gli interventi finalizzati:

- al recupero della naturalità della fascia ripariale;
- alla conservazione ed eventualmente al ripristino degli ecosistemi fluviali per la presenza di biodiversità e per la loro funzione ecologica;
- alla rilocalizzazione delle attività incompatibili;
- alla valorizzazione delle infrastrutture esistenti a fini fruitivi;
- alla promozione dell'integrazione di politiche tradizionali di protezione dal rischio idraulico con politiche di gestione delle risorse naturali;
- alla conservazione ed alla valorizzazione delle zone umide di notevole importanza naturalistica o connotate dalla presenza di biodiversità;
- alla garanzia dell'efficacia della rete scolante, anche mediante la conservazione o il ripristino di una ordinata maglia agraria;
- alla valorizzazione dei siti naturali di pregio, dei manufatti e degli insediamenti storici, al recupero, alla conservazione ed alla valorizzazione dei manufatti del sistema insediativo rurale;

- alla riqualificazione degli ambienti urbani, in particolare attraverso il recupero dell'integrazione originaria con l'ambiente naturale, cui restituire valore e ruolo all'interno delle comunità locali.

9. Il Piano provinciale per la pesca nelle acque interne, formato in conformità al presente PTC, disciplina tutte le principali attività in grado di generare impatti sugli habitat acquatici, dalle immissioni ittiche, ai lavori in alveo, alla pesca sportiva. Le misure di tutela devono favorire il recupero dell'integrità ecologica degli ambienti acquatici e un soddisfacente stato di conservazione della fauna ittica autoctona.

10. La definizione delle aree sensibili è attuata in coerenza con gli obiettivi condivisi nell'ambito di specifici protocolli di intesa sottoscritti dalla Provincia per la realizzazione del "Parco dell'Arno" e del "Parco della piana".

11. Gli ambiti interessati dagli interventi di tipo strutturale previsti dalla pianificazione di bacino sui quali insiste il vincolo di inedificabilità assoluta e destinati alla realizzazione di casse di esondazione, oltre ad altre aree di pertinenza fluviale anch'esse soggette a particolari normative dalla pianificazione di bacino, sono di norma ricompresi dal PTC nelle aree sensibili di cui al presente articolo.

Art. 7 - Tutela del territorio aperto

1. Il territorio aperto, in applicazione dei criteri per l'individuazione del territorio rurale dettati dall'art. 22 del PIT, è costituito dalle aree del territorio provinciale esterne agli insediamenti, secondo le relative delimitazioni, e comprende le aree agricole, quelle forestali, gli abitati minori e gli insediamenti sparsi sia recenti che di rilevanza storica. I riferimenti cartografici delle politiche di tutela del territorio aperto sono contenuti nella Carta dello Statuto del territorio.

2. All'interno del territorio aperto si devono tutelare e valorizzare le risorse più consone ai caratteri dell'ambiente, alle attività tradizionali ed a quelle nuove compatibili con tali caratteri, nonché il quadro paesistico d'insieme naturale ed antropico, oltre che i singoli fatti di pregio naturalistico, storico-culturale, considerati come risorsa culturale ed economica.

3. In coerenza con i principi di cui al Titolo II dello Statuto del territorio, la perimetrazione del territorio aperto è strettamente correlata alla definizione del margine urbano degli insediamenti ed è finalizzata:

- ad impedire ulteriore consumo di suolo agricolo e ad incentivare la riqualificazione della frange di transizione città-campagna;
- ad impedire la saldatura degli insediamenti e la conseguente saturazione dei varchi residui, da riservare prioritariamente ai corridoi di connessione alla rete ecologica provinciale;
- alla conservazione ed alla valorizzazione del carattere policentrico e reticolare degli insediamenti;
- alla salvaguardia del territorio rurale, storicamente connotato da molteplici e complesse funzioni.

4. Gli SU dei Comuni possono precisare, a seguito di analisi più approfondite, il perimetro del territorio aperto, apportando quelle variazioni che risultino necessarie in ragione della diversa scala grafica e di un più adeguato perseguimento delle finalità risultanti dai commi precedenti.

5. Principio d'uso del territorio aperto è, insieme alla tutela delle risorse ivi presenti, lo sviluppo delle funzioni tipiche degli ambiti che lo compongono. A tal fine gli SU dei Comuni:

- a) seguono le direttive indicate dagli articoli 21 e 22 della disciplina del PIT, ai fini della conservazione attiva del valore del territorio rurale e delle risorse agroambientali, paesaggistiche, oltre che sociali ed economiche, ivi presenti;
- b) tengono conto delle Monografie dei Sistemi territoriali;
- c) osservano le prescrizioni, le direttive e i criteri di localizzazione di cui ai Titoli I e II dello Statuto del territorio;
- d) disciplinano i servizi e le attrezzature di rilievo sovracomunale in conformità all'art. 24.

6. Le prescrizioni, le direttive e i criteri di cui ai Titoli I e II dello Statuto del territorio, nonché ogni altra disposizione delle presenti norme che faccia riferimento al territorio aperto, integrano e specificano la disciplina del PIT relativa al patrimonio collinare toscano.

7. In riferimento alla vegetazione non boschiva, la Provincia detta, mediante specifico regolamento, i criteri e gli indirizzi per l'individuazione delle piante isolate o di altre formazioni quali siepi e filari, ai sensi della normativa regionale vigente.

8. Al fine di contenere l'inquinamento luminoso del paesaggio agrario notturno, particolare cura dovrà essere adottata nelle collocazioni dei corpi illuminanti esterni e per una loro adeguata schermatura; l'intensità luminosa deve essere limitata al minimo indispensabile per la sicurezza negli spostamenti in conformità alle "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna" di cui alla DGR n° 962 del 27 settembre 2004.

Art. 21 - Aree di recupero e/o restauro ambientale

1. Sono definite di recupero e/o restauro ambientale le aree che presentano condizioni di rilevante degrado, quali cave dismesse o storiche per le quali non vi sia garanzia per il relativo recupero, siti variamente connotati da degrado ambientale, discariche e simili.

2. Le aree di recupero e/o restauro ambientale sono indicate nella Carta dello Statuto del territorio.

3. Gli SU dei Comuni si informano ai seguenti criteri:

a) il recupero e il restauro ambientale di aree degradate è attuato mediante specifici progetti previsti da normative di settore (ad es. cave, siti inquinati) o da piani attuativi o, in caso di aree di ridotte dimensioni, da progetti di recupero assoggettati ad apposita convenzione tale da assicurare le finalità di recupero e da fornire idonee garanzie. I piani indicano gli interventi diretti al recupero delle aree degradate comprese nei perimetri e alla loro reintegrazione nel contesto ambientale, paesistico e funzionale del territorio; nel caso si debba procedere al recupero di aree ubicate all'interno di SIR, il progetto dovrà essere elaborato con la collaborazione di esperti naturalisti e sottoposto alle procedure di valutazione di cui alla LR n. 10/10.

b) il recupero delle aree degradate nei contesti urbanizzati o ai loro margini è finalizzato a migliorare gli standard urbanistici, alla realizzazione di nuove infrastrutture e servizi o all'ampliamento e completamento di attrezzature esistenti;

c) il recupero di aree degradate nel territorio aperto è finalizzato al ripristino delle condizioni originarie o alle condizioni più prossime e compatibili con i caratteri naturali del territorio. Gli interventi di risanamento ambientale (rimodellazione del terreno, risanamento idrogeologico, disinquinamento, rimboschimento, ecc.) devono essere supportati da adeguati studi;

d) ove il degrado è causato da attività in corso, l'azione di recupero prevede la realizzazione delle opere dirette a mitigare gli impatti negativi da individuare con appositi studi; tali opere possono avere anche finalità preventive;

e) i progetti di recupero ambientale o i piani attuativi precisano:

- le opere da eseguire;
- le destinazioni da assegnare alle aree recuperate;
- i soggetti titolari delle diverse opere.

f) nelle aree minerarie esistenti deve assicurarsi il recupero ambientale anche mediante interventi da effettuare, previa consultazione dell'Autorità mineraria, nel corso della coltivazione.

Non sono stati riportati gli stralci cartografici relativi alla vincolistica perché le informazioni del piano provinciale sono uguali a quelle del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale.

Dalla consultazione delle tavole del PTCP emerge che nell'area oggetto di intervento non sono presenti elementi puntuali di valore storico e culturale, l'area dell'intervento inoltre rientra in un'area di recupero e restauro ambientale, in cui era presente una ex-discarda mineraria, pertanto, il patrimonio agrario sarà recuperato e reintegrato tramite **l'innovativo Progetto di economia circolare** qui presentato.

Per quanto riguarda i contesti rurali, il PTCP ammette tra i vari interventi la **realizzazione degli impianti di pubblica utilità quali sono gli impianti fotovoltaici** ai sensi dell'art. 12 del DLgs 387/2003.

3.6 PIANO OPERATIVO COMUNALE

Con Delibera C.C. n. 36 del 22.07.2022 il Comune di Figline e Incisa Valdarno ha approvato il Piano Operativo, contestualmente ad una Variante al Piano Strutturale, pubblicato sul BURT n. 41 del 12/10/2022.

Il Piano Strutturale è un piano programmatico, di indirizzo generale, con il quale si definiscono le linee strategiche della pianificazione urbanistica che saranno attuate con la pianificazione operativa (Piano Operativo) e di dettaglio (Piani Attuativi o comunque denominati). Il Piano Strutturale è stato approvato con Delibera C.C. n. 33 del 29.03.2019, pubblicato sul BURT n. 31 del 31/07/2019 ed ha acquistato efficacia decorsi 30 giorni dalla pubblicazione del relativo avviso.

In base al Piano operativo comunale l'area dell'impianto ricade in

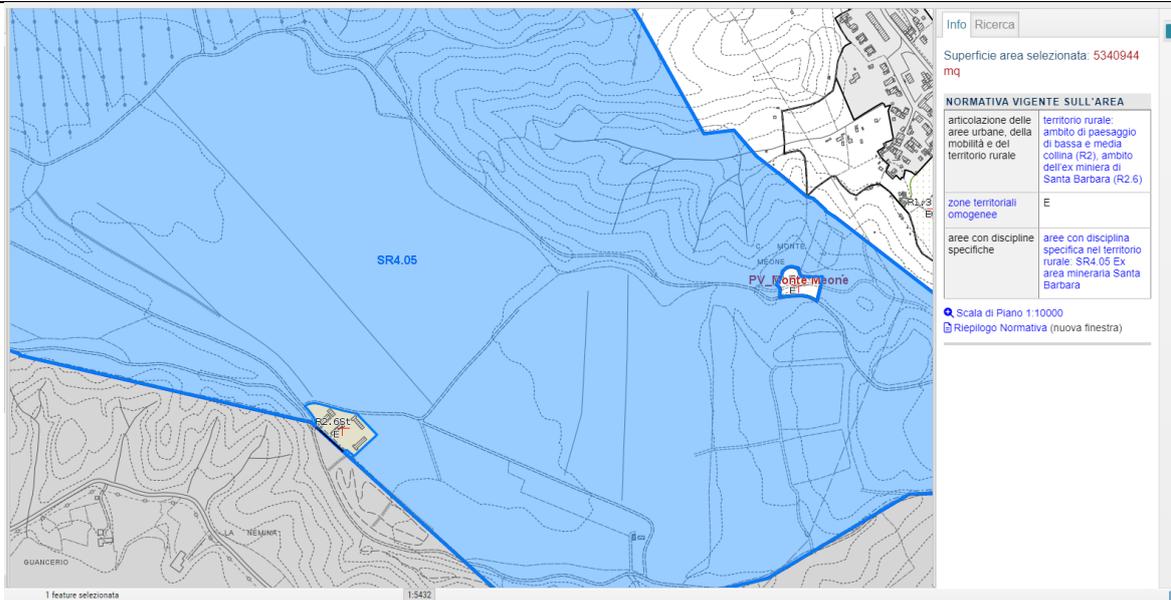


Figura 24 – POC di Figline e Incisa Valdarno – Zonizzazione

Nella zonizzazione del Piano Operativo Comunale di Figline e Incisa Valdarno, i terreni in argomento ricadono in zona E – Territorio a destinazione rurale, come risulta anche dal certificato di destinazione urbanistica.

Secondo le NTA del PUG di Figline e Incisa Valdarno risulta (come si evince anche dal Certificato di Destinazione Urbanistica):

Art. 5 Zone territoriali omogenee

1. Ai fini dell'applicazione dei limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi, ai sensi del Decreto Interministeriale 2 aprile 1968 n. 1444, nelle Tavole di progetto del P.O. le Zone territoriali omogenee sono individuate attraverso perimetrazione e sigla di colore nero (la sigla della zona è posizionata in basso a sinistra rispetto al simbolo a forma di croce di colore rosso), così come definite all'art. 2 del citato D.M.

La destinazione d'uso della zonizzazione risulta compatibile, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 387/03 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", con l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Art. 80 Criteri di articolazione del territorio rurale

1. Il territorio rurale è individuato all'esterno delle aree urbane, come definite al precedente art. 53. In tali aree si applicano le disposizioni del Capo III del Titolo IV della L.R. 65/2014, con le precisazioni e le prescrizioni contenute nel presente Titolo.

Il territorio rurale è articolato in ambiti sulla base della suddivisione in sub-ambiti di paesaggio del Piano Strutturale, tenendo conto delle aree fragili del territorio aperto individuate dal PTC e delle connessioni ecologiche trasversali lungo i principali elementi del reticolo idrografico.

Sono inoltre individuate le aree comprese all'interno del perimetro del territorio urbanizzato del Piano Strutturale non ancora urbanizzate e non oggetto di intervento nel presente Piano Operativo.

2. Gli ambiti, riportati nelle Tavole di progetto del P.O., attraverso perimetrazione e sigla di colore nero (la sigla dell'ambito è posizionata in alto a sinistra rispetto al simbolo a forma di croce di colore rosso) sono i seguenti:

- ambito di paesaggio di fondovalle (R1)
- ambito a prevalente caratterizzazione rurale (R1.1)
- ambito a prevalente caratterizzazione urbana e infrastrutturale (R1.2)
- ambito di contenimento del rischio idraulico (R1.3)
- connessione fluviale dell'Arno e dei suoi affluenti (R1.4)
- ambito di fondovalle a trasformazione differita (R1.5)
- ambito di paesaggio di bassa e media collina (R2)
- ambito dei seminativi (R2.1)
- ambito a morfologia accidentata (R2.2)
- area fragile di Loppiano (R2.3)
- area fragile del Chianti nella bassa e media collina (R2.4)
- ambito di mezzacosta (R2.5)
- **ambito dell'ex miniera di Santa Barbara (R2.6)**
- connessioni nella bassa e media collina lungo i corsi d'acqua (R2.7)
- ambito di paesaggio di alta collina (R3)
- ambito a prevalente caratterizzazione forestale (R3.1)
- area fragile del Chianti in alta collina (R3.2)
- connessioni in alta collina lungo i corsi d'acqua (R3.3).

3. Per ciascun ambito sono stabilite regole per quanto riguarda usi ed interventi, fatto salvo quanto esplicitamente indicato nelle Tavole di progetto del P.O. o nella disciplina di aree specifiche, in particolare per quanto riguarda gli interventi per la tutela degli insediamenti di rilevante pregio e di interesse storico-documentale.

4. All'interno degli ambiti sono individuati i contesti appartenenti agli insediamenti accentrati non urbani e i complessi di matrice storica:

- insediamenti accentrati di antica formazione (identificati dalla lettera a, in aggiunta alla sigla dell'ambito)
- insediamenti accentrati recenti (identificati dalla lettera b, in aggiunta alla sigla dell'ambito)
- complessi di matrice antica (identificati dalla lettera c, in aggiunta alla sigla dell'ambito).

5. Nel territorio rurale, salvo i casi per i quali valgono le specifiche destinazioni d'uso eventualmente attribuite dalle Tavole di progetto del presente P.O., sono consentite di norma esclusivamente le attività agricole. È ammessa, fermo restando il rispetto delle disposizioni di tutela delle risorse in generale e del territorio rurale, la realizzazione di impianti e infrastrutture pubbliche e/o di interesse pubblico, cioè di opere di urbanizzazione quali reti di smaltimento delle acque meteoriche e delle acque reflue, reti per la captazione, l'adduzione e la potabilizzazione ai fini dell'uso idropotabile, reti di distribuzione dell'energia elettrica e del gas e reti per il trasferimento dati.

Gli interventi di trasformazione da parte dell'imprenditore agricolo, la realizzazione di nuovi edifici e l'installazione di nuovi manufatti nei singoli ambiti sono disciplinati al successivo Capo III.

Per le destinazioni d'uso e gli interventi sul patrimonio edilizio esistente e per le pertinenze degli edifici valgono le disposizioni dei successivi Capi IV e V. Per gli insediamenti rurali accentrati (rappresentati nelle tavole di progetto in scala 1:2.000) e i complessi di matrice antica vale inoltre quanto disciplinato ai successivi artt. 84, 85 e 86.

6. L'ambito di fondovalle a trasformazione differita (R1.5) individua i contesti prevalentemente ineditati inclusi dal Piano Strutturale all'interno del perimetro del territorio urbanizzato ma non oggetto di interventi di trasformazione nel presente Piano Operativo.

In tali aree si applicano le discipline per il territorio rurale con esclusione degli interventi che possano pregiudicare l'eventuale futura attivazione delle trasformazioni di carattere urbano, come specificato ai successivi Capi IV e V.

7. Con la sigla Ai sono indicate sulle Tavole di progetto del P.O. le aree individuate per la localizzazione di casse di espansione finalizzate alla riduzione del rischio idraulico e pertanto sottoposte a salvaguardia con divieto di realizzazione di qualsiasi edificio o manufatto.

8. Nelle aree in passato oggetto di attività estrattive, compreso l'ambito dell'ex miniera di Santa Barbara (R2.6), in particolare nelle aree umide, in considerazione dell'alta valenza ecologica di tali aree eventuali progetti non già assoggettati in precedenza a valutazione di incidenza dovranno essere assoggettati a VInCA per gli effetti che potrebbero comportare sulle specie protette proprie della ZSC IT5190002, nonché per la conservazione della loro valenza, anche funzionale, di aree di collegamento ecologico; in particolare tali progetti dovranno presentare, in relazione al grado di disturbo che essi comporteranno alla fauna protetta, o alla compromissione dei relativi habitat, adeguate azioni mitigative, come ad esempio la predisposizione di aree del tutto indisturbate riservate alla tutela e alla riproduzione di tale fauna e il contenimento di specie invasive.

Inoltre, a tutela delle specie o habitat rigorosamente protetti, e comunque gravitanti nell'ambito della ZSC IT5190002, oltre che di quelle oggetto di particolare protezione ai sensi della normativa vigente, nella realizzazione di invasi idrici impermeabilizzati dovranno essere previste vie di fuga in caso di cadute accidentali di Anfibi.

Art. 82 Ambito di paesaggio di bassa e media collina (R2)

1. L'ambito R2 è caratterizzato da morfologia collinare dolce con prevalenza di seminativi e tessuti agrari a maglia larga nella parte nord, di un paesaggio mosaicato, dove il bosco si incunea tra le colture agrarie dominate da vigneti e oliveti e la maglia agraria è medio ampia, nella parte centrale.

2. Nell'ambito R2 è prioritario il sostegno all'attività agricola imprenditoriale anche di impronta tradizionale e alla manutenzione del territorio e il contrasto della ricolonizzazione del bosco.

3. Per l'ambito R2 il Piano Operativo individua le seguenti azioni e miglioramenti ambientali prioritari:

- mantenimento e/o ricostituzione della rete scolante e della rete ecologica rappresentata da vegetazione lineare arboreo-arbustiva, in particolare ripariale, anche in relazione ai varchi di connessione potenziali o da riqualificare e ai passaggi faunistici attuali e potenziali;
- salvaguardia del valore ecologico e naturalistico del "nodo degli agroecosistemi di Burchio", incentivando il mantenimento delle colture tradizionali e degli elementi della infrastrutturazione rurale (siepi, alberi camporili, fasce boscate lineari lungo i corsi d'acqua);
- salvaguardia del valore ecologico e naturalistico del "nodo degli agroecosistemi di Gaville";
- ricostituzione e/o conservazione attiva delle sistemazioni idraulico agrarie tradizionali qualora presenti;
- adozione di pratiche che aumentino la protezione del suolo e limitazione dei movimenti di terra, mantenendo le sistemazioni idraulico agrarie storiche o sostituendole con altre di pari o migliori prestazioni idrogeologiche;
- recupero a fini agricoli di aree ricolonizzate dal bosco, incolti e arbusteti (paesaggi agrari storici ai sensi della Legge Forestale 39/2000);
- mantenimento e/o miglioramento della varietà del mosaico colturale anche attraverso l'agricoltura multifunzionale;
- mantenimento e impianto di nuovi oliveti.

Art. 117 Aree con disciplina specifica nel territorio rurale della U.T.O.E. 4 di Restone e Porcellino

... (omissis)....

5. SR4.05 Ex area mineraria Santa Barbara

Il vasto ambito di Santa Barbara, esteso ben oltre il territorio comunale di Figline e Incisa è interessato da un progetto di recupero ambientale, predisposto da ENEL - soggetto proprietario dell'area - e approvato dalla Regione Toscana (Autorizzazione regionale Decreto Dirigenziale n. 416/2010), previo parere di compatibilità ambientale da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare.

Il progetto, attualmente in fase di attuazione, divide le aree ENEL in 14 lotti, per ciascuno dei quali definisce specifici obiettivi e relative modalità di attuazione; sostanzialmente il progetto riguarda i profili morfologico, idrografico e viario, correlati alle cospicue alterazioni indotte dall'estrazione a cielo aperto della lignite.

La zona denominata Le Borra (lotto 13), di prossima acquisizione da parte del Comune, è stata in parte destinata nel Piano Regionale dei Rifiuti a discarica per il conferimento delle ceneri provenienti dal termovalorizzatore previsto a Selvapiana (Rufina) che però non è più in programma; ciononostante la zona di Le Borra non è stata ancora svincolata.

Anche in attesa di una definizione in tal senso, al fine del recupero dell'area mineraria - con la riqualificazione ambientale, ecologica e paesaggistica - possono essere consentiti, oltre alle pratiche agricole, usi ricreativi (ad esempio attività sportive o turistico-venatorie) che non richiedano trasformazioni permanenti del suolo o strutture stabili di supporto. L'autorizzazione allo svolgimento di tali attività è soggetta a stipula di apposita convenzione, qualora siano promosse e gestite da soggetti diversi dall'Amministrazione Comunale.

L'area risulta interessata in parte da aree tutelate per legge ai sensi del comma 1 lettera g (boschi) dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004 (ricognizione PIT/PPR), da aree tutelate per legge ai sensi del comma 1 lettera b (laghi) dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004 e da fasce di rispetto degli elettrodotti ai sensi del D.M. 29/05/2008. È inoltre soggetta in parte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n. 326/1923.

In prossimità (in località Tartigliese) è individuata un'evidenza archeologica con potenziale archeologico 3, id 58 dello Schedario, pertanto l'area è in parte marginale in classe di rischio archeologico basso.

.... (omissis)....

Il progetto innovativo presentato inoltre prevede **un'integrazione virtuosa di Produzione di energia Rinnovabile e Agricoltura Innovativa, pertanto risulterebbe in linea con quanto previsto dalle NTA del POC.**

3.7 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE

Verranno di seguito trattate nel dettaglio le aree naturali che compongono l'ambiente naturale in cui si inserisce l'intervento. Ciò al fine di descrivere lo stato attuale e di individuare quindi gli eventuali impatti generati dall'opera.

3.7.1 Zone boscate

L'area di impianto ricade parzialmente in un'area boscata, come visibile dallo stralcio del PTCP della Provincia di Firenze.

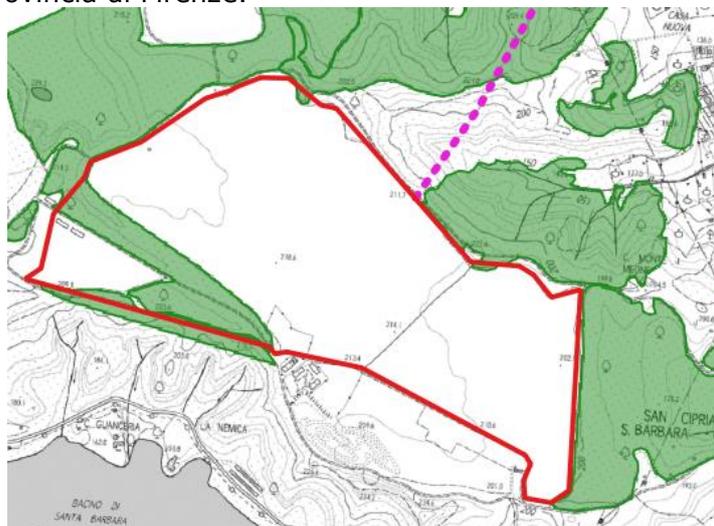


Figura 25 – Aree boscate (fonte PTCP Provincia di Firenze)

3.7.2 Zone Umide

Le aree interessate non ricadono all'interno di zone umide.

3.7.3 Aree Protette: Riserve e Parchi, IBA e Rete Natura 2000

Le aree interessate non ricadono all'interno di aree protette, aree IBA o aree tutelate da Rete Natura 2000.

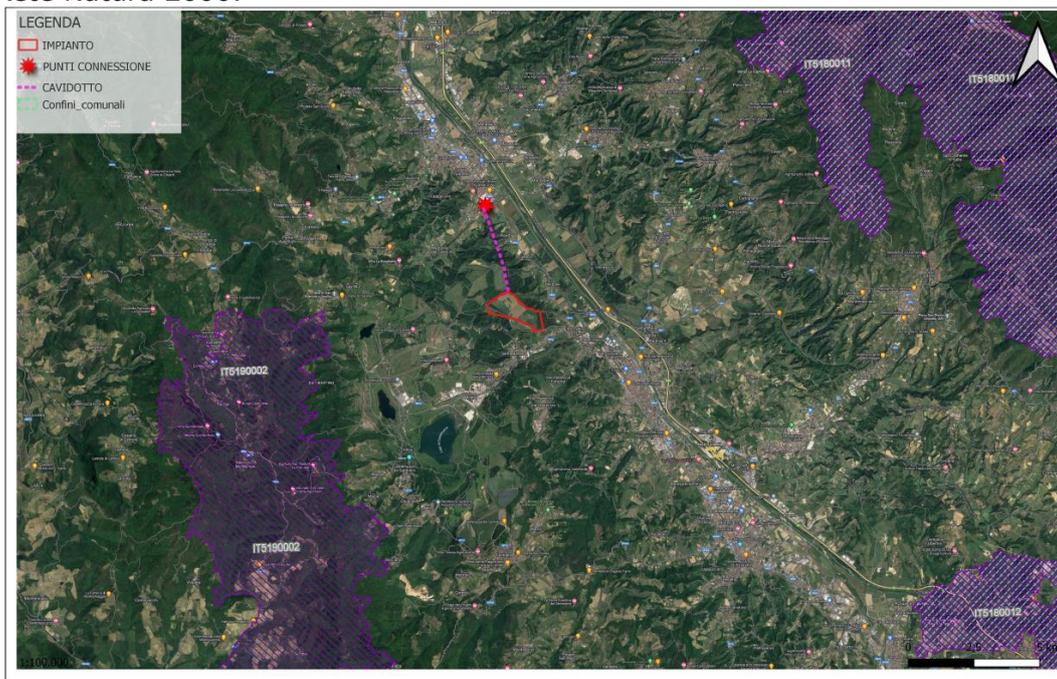


Figura 26 – Elenco ufficiale Rete Natura 2000 (dal Geoportale Nazionale)

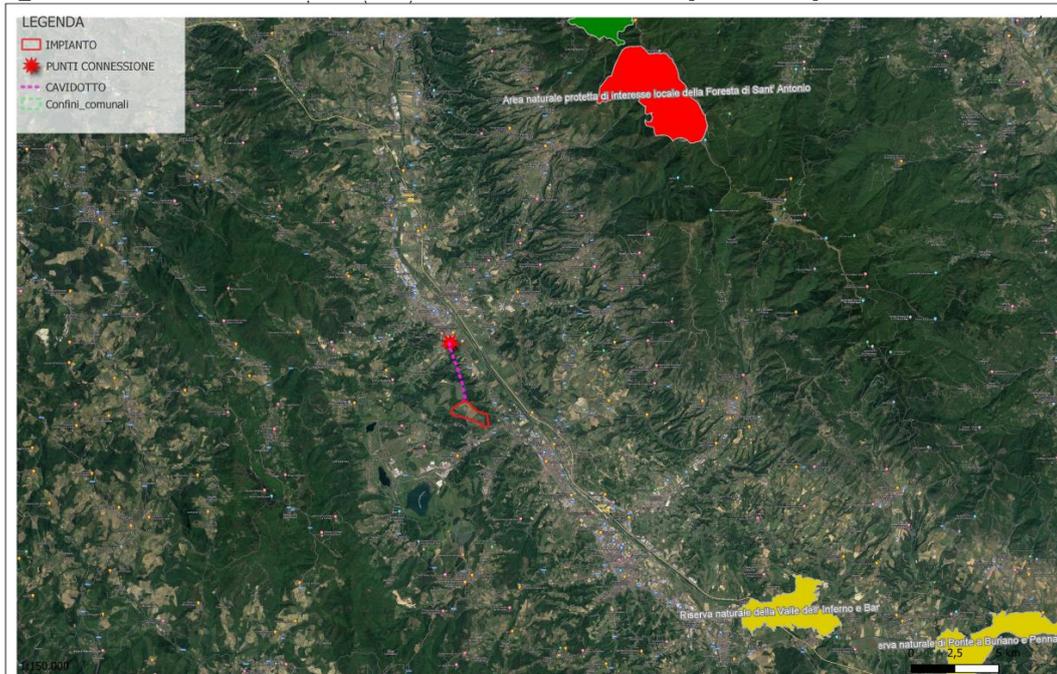


Figura 27 – Elenco ufficiale Aree protette (dal Geoportale Nazionale)

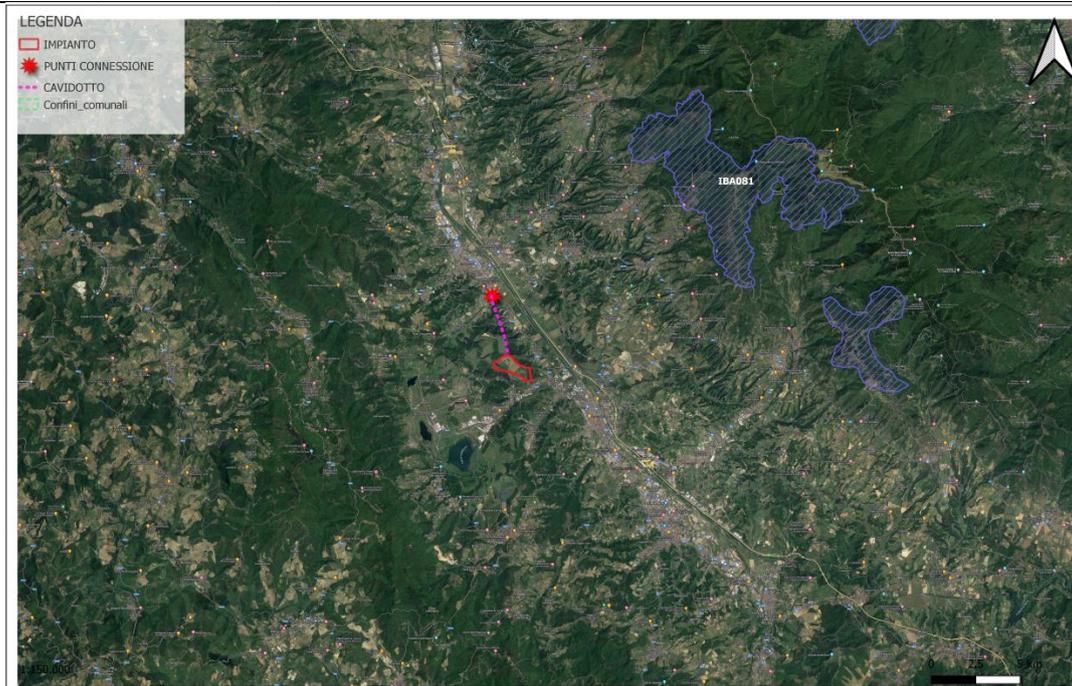


Figura 28 –Aree IBA (dal Geoportale Nazionale)

Le più vicine aree protette sono:

- IT5190002 – Monti del Chianti – 6,5 km
- Area naturale Protetta di interesse locale della foresta di Sant’Antonio - 20 km
- Riserva Naturale della Valle dell’inferno e Bandella – 20 km
- IBA 081 Brughiere Aretine – 13 km

4. COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

4.1 CONTESTO STORICO PAESAGGISTICO DELL'AREA

Figline Valdarno e Incisa Valdarno si trova lungo il fiume Arno ed è circondato da un paesaggio collinare tipico della Toscana, con valli, vigneti e oliveti.

Figline e Incisa Valdarno è situato sulle sponde dell'Arno ed è caratterizzato da una storia antica e da una serie di attrazioni turistiche, come il Castello di Santa Maria Novella, la Chiesa di Santa Maria ed il castello di Incisa, una fortezza medievale che domina la valle. Il comune è anche noto per la produzione di vino Chianti e olio d'oliva. Il comune è collegato tramite la rete ferroviaria e le autostrade, ed è situato in una posizione strategica tra Firenze e Arezzo.

Il territorio di Figline e di Incisa, così come tutto il Valdarno Superiore, è abitato dall'uomo fin dall'epoca preistorica.

Numerosi toponimi e ritrovamenti archeologici attestano insediamenti in epoca romana in riva destra ed in riva sinistra e tanti altri, più a nord, negli altipiani di Rignano.

Lo stesso nome di Figline deriva dal latino "figulinae", che indica la presenza di fornaci e/o botteghe di laterizi e vasellame in terracotta ubicate nella zona dell'attuale S. Romolo. L'argilla del resto non manca, grazie ai numerosi corsi d'acqua e, soprattutto, agli antichi depositi lacustri nei ripiani di mezza costa, che hanno consentito l'attività delle fornaci fino ai nostri giorni.

La vegetazione rigogliosa offre pascoli abbondanti per le greggi, mentre i caratteri climatici e pedologici offrono condizioni favorevoli per l'agricoltura, che trova terreni fertili soprattutto nelle aree alluvionali di origine lacustre (nei ripiani di mezza costa) e fluviale (nelle valli secondarie e nella valle dell'Arno).

Con l'unità d'Italia fu inaugurata la ferrovia Firenze - Montevarchi, con le stazioni viaggiatori di Figline e di Incisa, che determinò una svolta importante per tutto il Valdarno. Tutta la valle, già interessata dal passaggio della vecchia strada romana, accentuò il proprio ruolo strategico quale importante direttrice dei nuovi traffici ferroviari e si aprì ai mercati nazionali. Il treno consentì infatti spostamenti più rapidi e un trasporto merci più massiccio. A Incisa, di contro, l'arrivo della ferrovia produsse una scossa nella stagnante situazione socioeconomica legata alla mezzadria e alla grande proprietà terriera che portò, nel giro di pochi anni, all'insediamento delle prime imprese operanti nella siderurgia e nella escavazione mineraria. Nel 1886 era già operante la fabbrica di calce idraulica della "Ditta Falorni Giovanni&C.", mentre nel 1895 è in esercizio un'industria chimica di estrazione dell'olio dalla sansa.

A partire dal 1884, si avviò l'estrazione della lignite a Gaville. La miniera, che fece seguito a quella più consistente di Cavriglia, aperta nel 1860, occupò manodopera proveniente dall'agricoltura e utilizzò, per il trasporto dei materiali, la stazione di Figline, caratterizzandosi come la prima attività che sfruttò a pieno la vicinanza della ferrovia.

La presenza della lignite, che alimentava gli impianti, combinata con la presenza della ferrovia, che ne consentiva il trasporto, agevolò la nascita di industrie locali, che, tuttavia, determinano una svolta consistente soprattutto nell'economia e nella società dei comuni limitrofi (San Giovanni Valdarno, Incisa, Rignano).

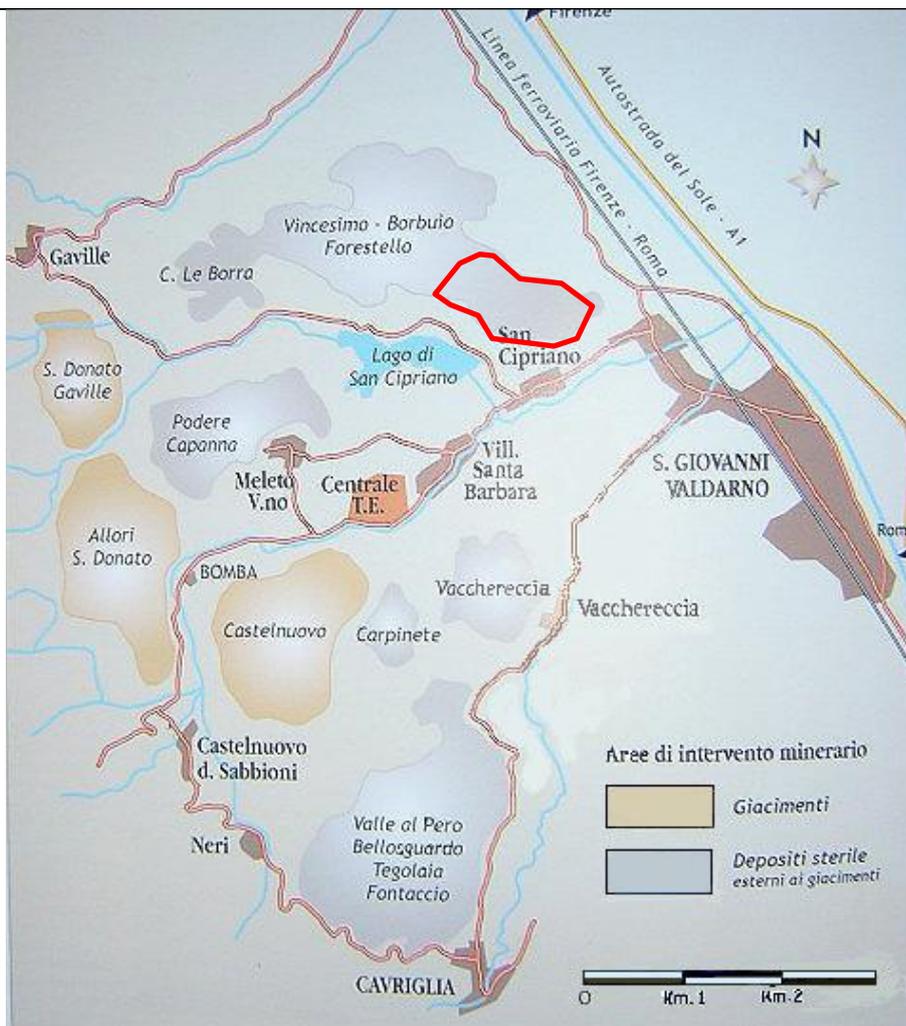


Figura 66 –area mineraria di Santa Barbara: Aree di coltivazione ed aree di deposito sterile – in rosso l’area dell’impianto (fonte Enel)

L’area mineraria di Santa Barbara costituisce oggi un contesto più unico che raro, dal punto di vista storico e paesaggistico, si estende per oltre 1.600 ettari tra i territori comunali di Cavriglia e Figline Valdarno ed è al centro di un progetto di riqualificazione, che viene qui presentato in parte, in chiave di sostenibilità ambientale ed economia circolare, che si declina in numerose opportunità in termini naturalistici, di cicloturismo e di ricerca innovativa.

Il progetto di recupero dell’area, partito nel 2010, rientra nell’impegno per la riqualificazione dei siti in un’ottica di economia circolare nell’ambito della **transizione energetica**. Una sfida di lungo periodo che prevede la stabilizzazione morfologica del territorio, il ripristino della vegetazione per favorire la biodiversità e la creazione di percorsi fruibili per attività sportive.

In questo contesto Santa Barbara costituisce un caso particolare per la sua origine: una zona mineraria, compresa fra il Comune di Cavriglia (Arezzo) e quello di Figline e Incisa Valdarno (Firenze), che oggi copre un’estensione di circa 1.600 ettari, pari a quasi il doppio dell’isola di Capri. Un’opportunità di grande importanza per un territorio, come quello toscano, da tempo votato al turismo sostenibile.

La sua storia parte da lontano. L'attività estrattiva a livello industriale è iniziata nell'Ottocento e proseguita fino alla prima metà del Novecento con numerose miniere in galleria. Il sito è stato dismesso nel 1994 e, nel 2004, è stato presentato il progetto di riassetto complessivo dell'area. Nel 2006 è stato firmato un protocollo d'intesa con gli enti locali per definire gli interventi e gli obiettivi di destinazione del sito.

Un tempo segnato dall'abbandono delle attività minerarie, il paesaggio oggi sta risorgendo a nuova vita, assumendo nuovamente le caratteristiche peculiari del paesaggio agreste.

Il paesaggio agrario attualmente presente nell'area oggetto di intervento, anche se risulta visibilmente urbanizzato e modificato mantiene ancora elementi di interesse. Le aree sono caratterizzate anche dalla presenza di boschi.

Sulle aree interessate dal progetto non sono presenti vincoli o aree a rischio archeologico ma per la trattazione dettagliata si rimanda alla Relazione archeologica.

Da quanto si evince anche dalle foto del sopralluogo le caratteristiche del paesaggio sono di un paesaggio agrario localizzato in un ambito da recuperare. L'agricoltura è presente, seppur con coltivazioni differenti, nell'area di progetto.

L'area è collocata nel cuore della campagna toscana, tra Firenze e Arezzo, in uno spazio diventato oggi naturalistico con boschi, laghetti, piste ciclabili ed il ritorno degli uccelli migratori rende l'area ancora più interessante dal punto di vista ambientale. L'area è ubicata in prossimità dell'ex area mineraria di Santa Barbara, che ospitava miniere di lignite e ora sta rifiorendo.



Figura 66 – foto dalla sponda della Diga di Santa Barbara o San Cipriano (fonte Google Earth)



Figura 66 – Foto aerea della Diga di Santa Barbara o San Cipriano (fonte Google Earth)

L'impatto per sottrazione di suolo per l'impianto in oggetto viene considerato poco significativo in quanto l'area sotto i pannelli verrà rinverdita e riutilizzata. Pertanto non avremo un consumo di suolo ma un diverso utilizzo che prevede un'integrazione dell'uso agricolo con la tecnologia del solare fotovoltaico. Inoltre tale destinazione è temporanea e reversibile poiché l'attività agricola potrà riprendere in maniera consueta anche dopo la vita utile dell'impianto.

Durante l'esercizio, lo spazio sotto i pannelli resta libero, fruibile e transitabile per animali anche di medie dimensioni. Visto l'ampio contesto paesaggistico in cui si inserisce il progetto, lo spazio sotto i pannelli probabilmente assumerà una minore appetibilità, rispetto ai terreni limitrofi, come luogo per la predazione o la riproduzione.

4.2 ANALISI DELL'IMPATTO VISIVO

Gli impatti percettivi valutano l'eventuale danno o degrado che la percezione del paesaggio, nelle sue due componenti naturale ed antropica, subisce per effetto della realizzazione dell'opera. In tal senso, quindi, valuta sia gli effetti sul quadro ambientale-naturale che quello sul sistema dei beni culturali.

Il percorso metodologico seguito per la valutazione degli impatti percettivi si è sviluppato nelle due fasi seguenti:

- mappatura della visibilità
- valutazione analitica

MAPPATURA DELLA VISIBILITA'

Al fine di individuare le aree in cui il tracciato risulta visibile è stato necessario utilizzare un apposito software. I software basati sul GIS permettono di produrre informazioni correlando diversi dati di partenza. In questo caso l'informazione che si vuole ottenere è la visibilità, mentre i dati base riguardano la morfologia del territorio in cui l'impianto va ad ubicarsi. Si è utilizzato il modello tridimensionale del terreno

(DTM), in grado di descrivere l'andamento morfologico dei luoghi. Il risultato è stato di una mappa di intervisibilità dell'impianto, in cui sono rappresentate sia le aree da cui è visibile l'impianto che quelle in cui non è visibile.

Al termine di questa fase si è ottenuta una prima valutazione dell'impatto percettivo, di ordine quantitativo e riferito all'opera nel suo insieme. Sulla base di tali prime valutazioni si è proceduto al successivo esame analitico riferito alla percezione visiva dell'impianto dai punti paesaggistici più rilevanti.

VALUTAZIONE ANALITICA

Il criterio seguito consiste nel misurare il grado di contrasto che l'opera stabilisce con il contesto in cui va ad insistere con due parametri: la **forma** ed il **colore**.

Il parametro forma è stato introdotto in quanto si ritiene che la percezione visiva dell'impianto vari al variare della morfologia del paesaggio nonché della vegetazione presente. In particolare, rispetto alla forma del paesaggio, cioè alla morfologia dei luoghi sono stati attribuiti i seguenti impatti:

- impatto alto: l'impianto si sviluppa lungo crinali montani principali;
- impatto medio: l'impianto si sviluppa lungo crinali montani secondari, o lungo crinali collinari, o su poggi;
- impatto basso: l'impianto si sviluppa in un versante;
- impatto irrilevante: l'impianto si sviluppa all'interno di fondovalli o di estese pianure.

Rispetto alla forma dell'impianto viene presa in considerazione anche la dimensione dell'impianto. Gli impatti sono stati attribuiti considerando la dimensione dell'impianto, secondo i giudizi riportati di seguito:

- impatto alto: superficie impianto > 200 ha;
- impatto medio: superficie impianto > 50 ha e < = 100 ha;
- impatto basso: superficie impianto > 10 ha e < = 50 ha;
- impatto irrilevante: superficie impianto < = 10 ha.

Intersecando i due impatti (morfologia del territorio e dimensione dell'impianto) si è calcolato il grado di contrasto rispetto alla forma avvalendosi del principio di prevalenza dell'impatto maggiore o mediando l'impatto nel caso di due valori analitici non prossimi gerarchicamente.

Il colore valuta il contrasto cromatico tra l'opera ed il paesaggio attraversato ed è stato scelto come ulteriore parametro, perché si conviene che l'impianto risulti più o meno visibile in relazione ai cromatismi delle coperture vegetazionali e delle colture attraversate dal tracciato. Il colore dell'impianto è pressoché ininfluenza in alcune situazioni.

Con riferimento al colore del paesaggio, cioè ai cromatismi dei luoghi in cui si colloca l'impianto, sono stati attribuiti i seguenti impatti:

- impatto medio;
- impatto basso;
- impatto irrilevante.

L'applicazione della metodologia su esposta, le indagini sul campo e le caratteristiche del progetto, ha dato luogo all'attribuzione di 4 valori di impatto percettivo.

INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI OSSERVAZIONE ED INTERVISIBILITA'

Per procedere con l'analisi dell'intervisibilità sono stati individuati dei punti di osservazione nell'intorno dell'area dove sono presenti:

- abitazioni singole;
- viabilità principale e locale
- presenza di luoghi di frequentazione turistica

L'analisi è stata effettuata con un raggio di 3 km intorno ai punti di osservazione, la distanza è compatibile con la percezione visiva dell'impianto, assumendo che ad una distanza superiore ai 2,5 km, pure in condizione di perfetta visibilità non sia più possibile percepire visivamente l'impianto, soprattutto in termini di contrasto visivo con l'ambiente circostante.

Per l'analisi di intervisibilità è stato utilizzato il DTM della Regione Toscana: ricostruzione digitale dell'andamento del terreno ottenuto da CTR10K. Il dataset ha una struttura a celle omogenee di 10 m². L'altezza dell'osservatore è stata assunta pari a 2m.

Occorre precisare che l'analisi è stata condotta tenendo conto esclusivamente della morfologia del terreno e non ha tenuto conto della schermatura della vegetazione o della presenza di edifici che avrebbero potuto ridurre la visibilità dal punto di osservazione. Sicuramente tale analisi è cautelativa rispetto alla realtà e pertanto per verificare il risultato ottenuto occorrerebbe incrociare le informazioni con il rilievo in campo. Alcuni punti di osservazione scelti nell'analisi dell'intervisibilità sono stati poi ripresi nella ricognizione fotografica.

Si riporta nella figura successiva il risultato ottenuto dall'analisi della intervisibilità.

Dall'analisi emerge che l'Area risulta avere una visibilità media, come peraltro confermato dalla ricognizione fotografica. Risulta abbastanza visibile negli scatti riportati nel paragrafo successivo. L'impatto visivo in questo caso però risulta essere basso poiché il paesaggio è già compromesso dalla presenza della zona antropizzata e dalla presenza di attività industriali, inoltre le opere di mitigazione che verranno realizzate andranno a schermare completamente l'impianto vista la morfologia semi-pianeggiante del terreno.

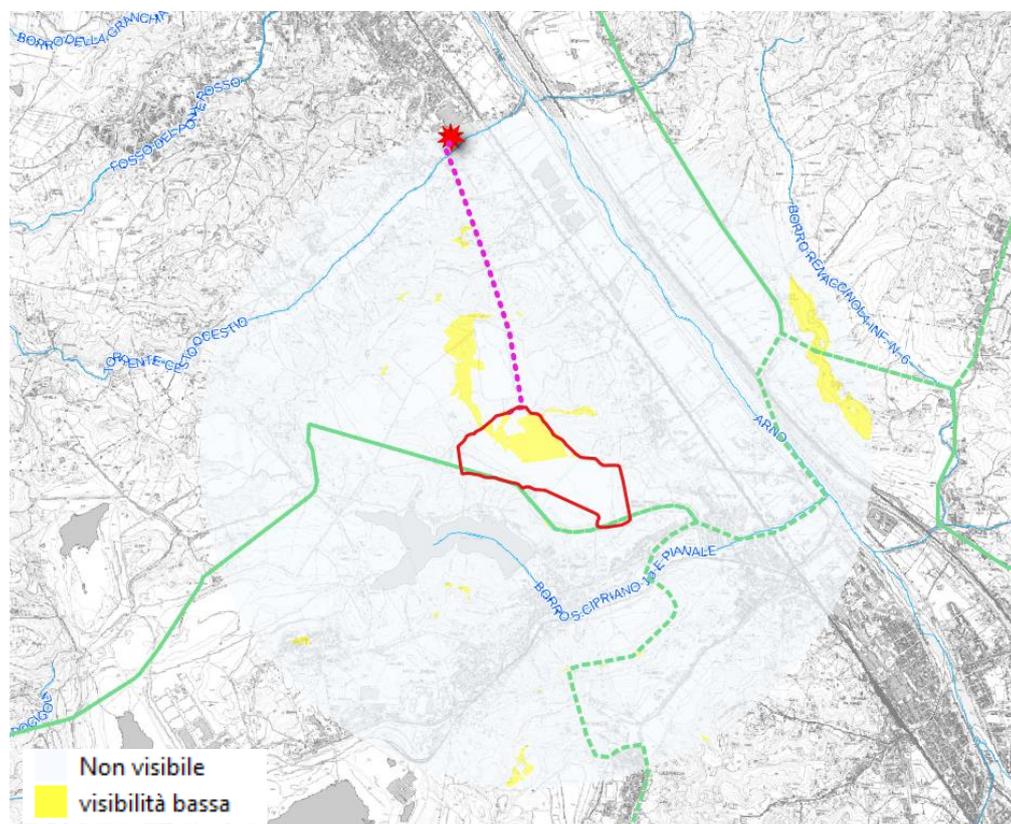


Figura 29 – Aree di intervisibilità

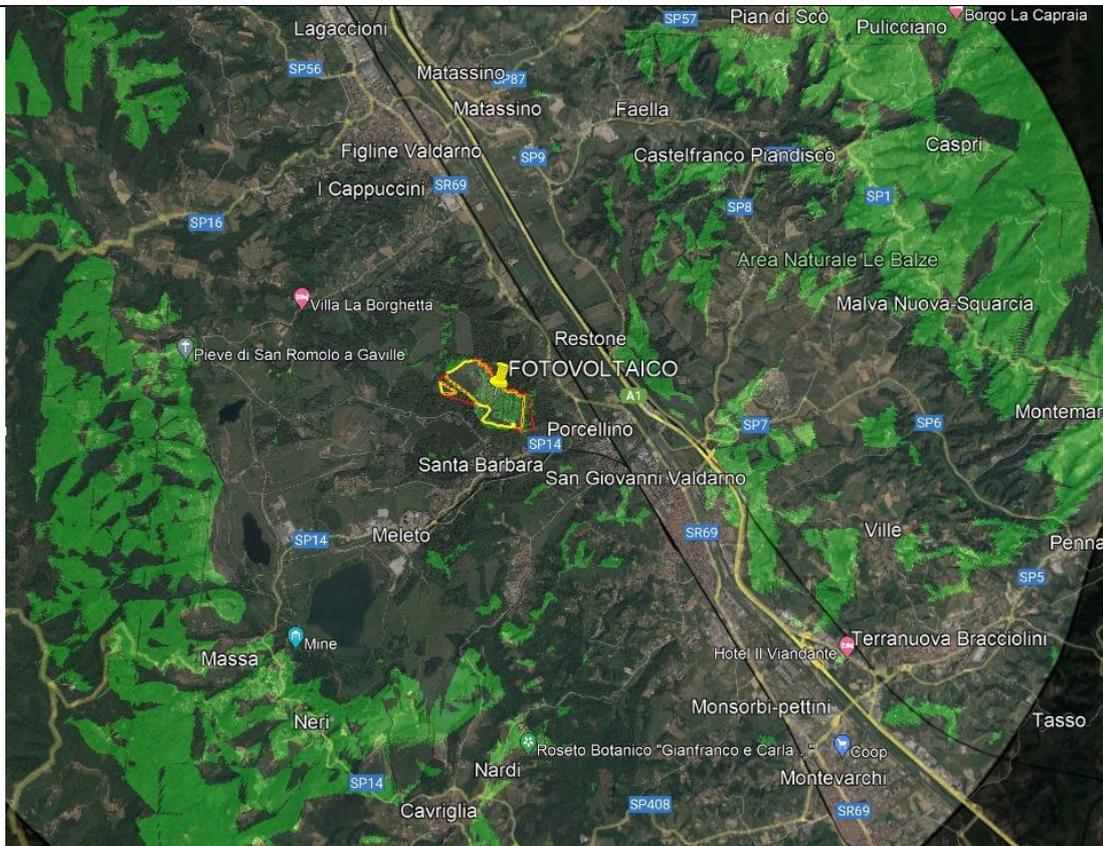


Figura 30 – Aree di intervisibilità da Google Earth

L'analisi è confermata anche dalle aree di intervisibilità calcolate con Google Earth (25 km). La distanza dai primi rilievi da cui risulterebbe visibile l'impianto (10 km) è talmente elevata da non renderlo percepibile.

4.3 RICOGNIZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA

È stata effettuata una ricognizione fotografica dell'area, al fine di verificare i risultati ottenuti dall'analisi di intervisibilità.

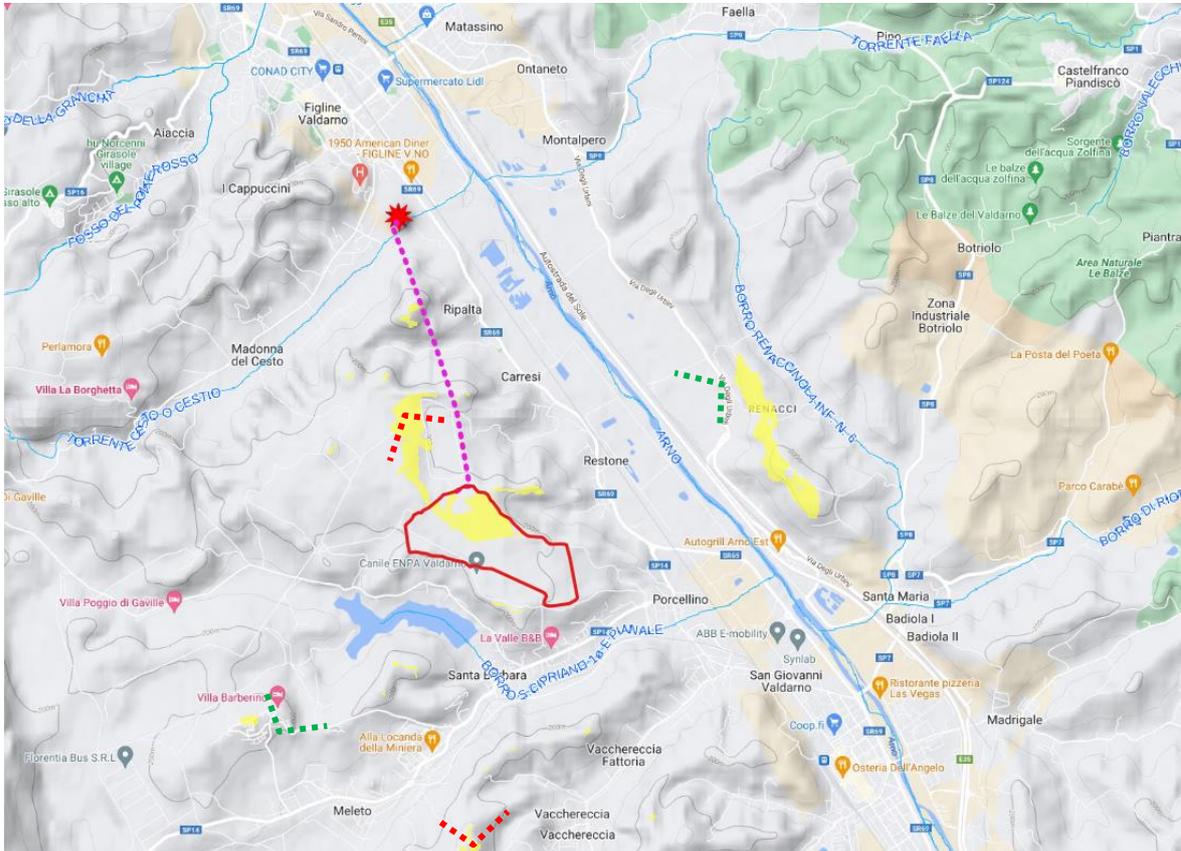


Figura 31 – Inquadratura dell'area su DTM di Google Map

Nell'immagine soprastante sono indicati in verde i punti panoramici che è stato possibile verificare, in rosso i punti da cui l'impianto risulterebbe visibile ma non è disponibile la visuale verso l'impianto (assenza di strade e/o edifici).

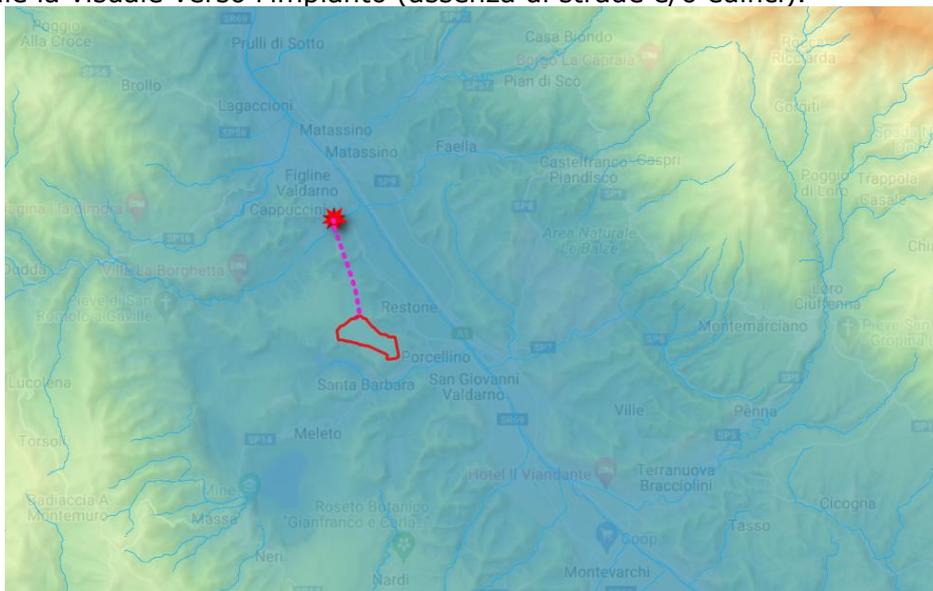


Figura 32 – Inquadratura dell'area su DTM Regione Toscana



Figura 32 – foto da Renacci (lungo via degli Urbini) verso l’impianto

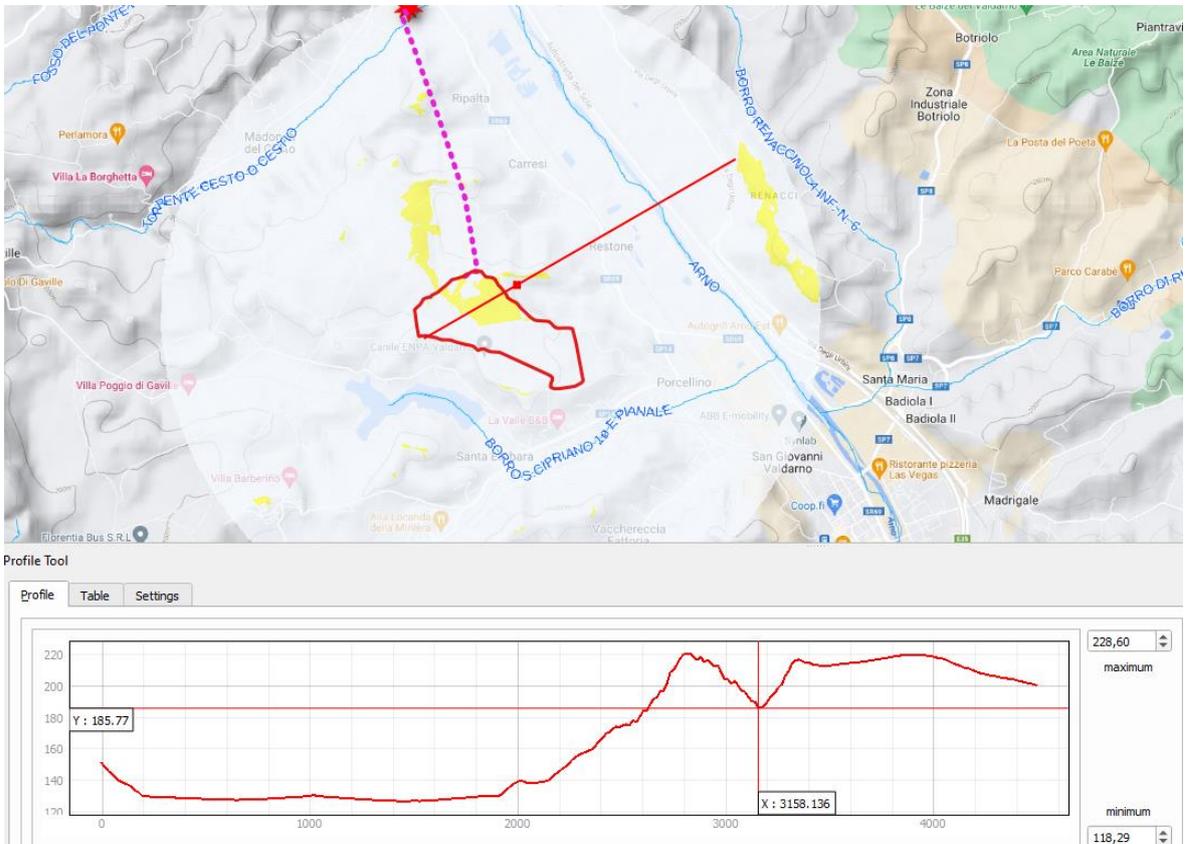


Figura 32 – sezione del terreno (da DTM Regione Toscana) dal punto dello scatto della foto da Renacci (lungo via degli Urbini) verso l’impianto



Figura 32 – foto da Montanina - Meleto (lungo via dei maestri del lavoro) verso l’impianto

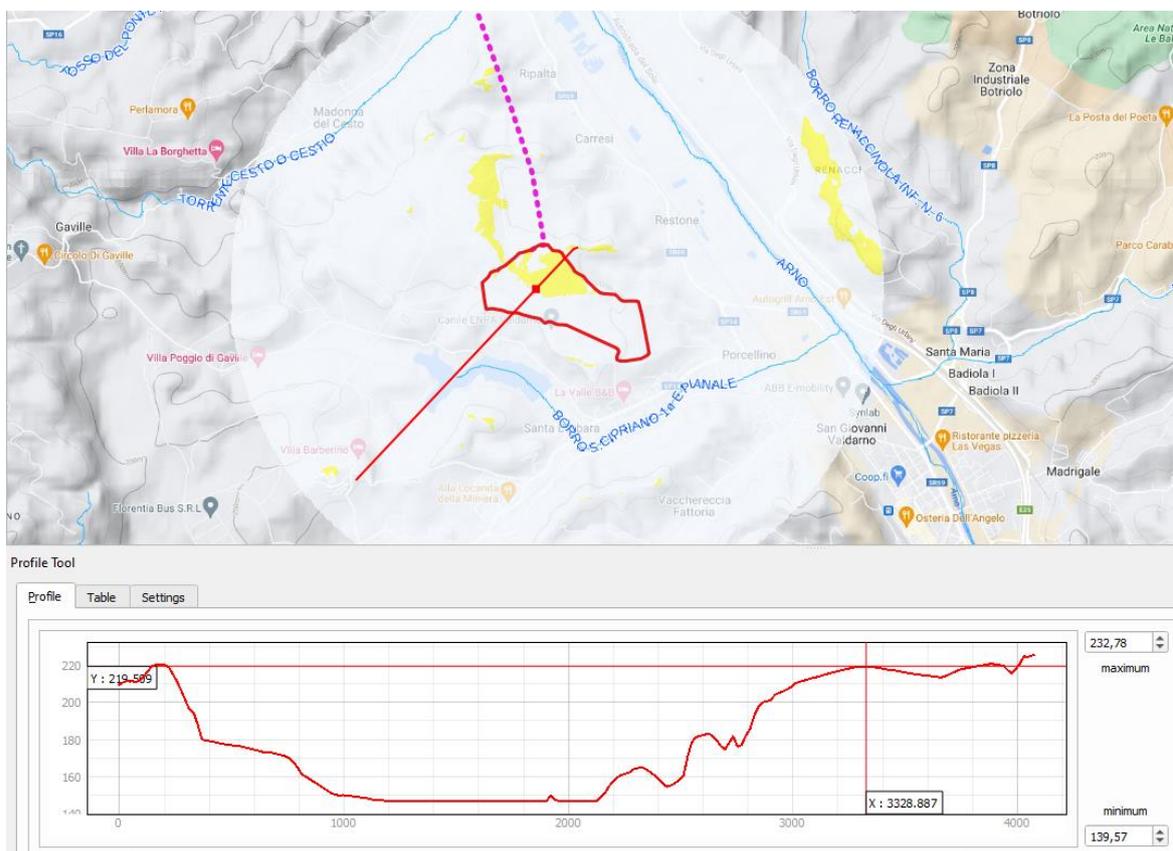


Figura 32 – sezione del terreno (da DTM Regione Toscana) dal punto dello scatto della foto da Montanina-Meleto (lungo via dei maestri del lavoro) verso l’impianto

Come si evince dalle foto e anche dalle sezioni del DTM, l’impianto non è assolutamente visibile nel raggio di 3 km da nessun punto panoramico o strada.

Di seguito si riportano invece le foto prese durante un sopralluogo, fatte all’interno dell’area dell’impianto, così come si presenta oggi.



Figura 32 – foto 1 – ubicazione scatto all'interno del sito dell'impianto



Impianto H2 Era Green Valley:
l'impianto si sviluppa in quest'area

Figura 32 – foto 1 all'interno del sito dell'impianto – verso Sud Est

Come visibile dalla foto i primi rilievi nella direzione Sud-Est sono molto distanti (17 km).



Figura 32 – foto 2 – ubicazione scatto all'interno del sito dell'impianto



Figura 32 – foto 2 all'interno del sito dell'impianto – verso Nord Ovest

Come visibile dalla foto i primi rilievi sono molto distanti (10 km).



Figura 32 – foto 3 – ubicazione scatto all'interno del sito dell'impianto



Figura 32 – foto 3 all'interno del sito dell'impianto – verso Nord

I primi rilievi sono distanti 3 km ma è stata verificata la visibilità e risulta nulla, per la presenza del bosco, che impedisce la visibilità, e della fitta vegetazione presente nei rilievi inquadrati nella foto (località Renacci).



Figura 32 – foto 4 – ubicazione scatto all'interno del sito dell'impianto

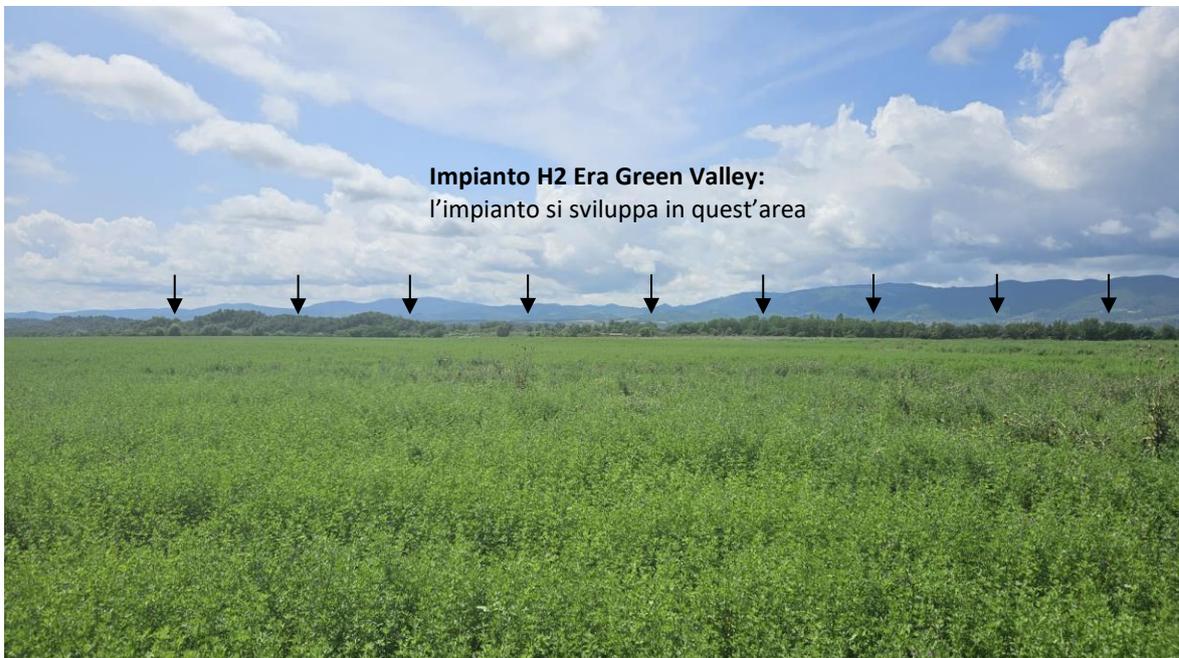


Figura 32 – foto 4 all'interno del sito dell'impianto – verso Sud Ovest

I primi rilievi sono distanti 3 km ma è stata verificata la visibilità e risulta nulla, per la presenza del bosco, che impedisce la visibilità, e della fitta vegetazione presente nei rilievi inquadrati nella foto (località Montanina-Meieto).

L'impianto non risulterà visibile poiché il terreno si trova su un'altura semi-pianeggiante e, laddove non sia già schermato dalla vegetazione esistente (bosco), sarà schermato anche grazie alla presenza di filari di ulivo lungo la recinzione, sarà possibile quindi mitigare ulteriormente l'impatto visivo.

I primi rilievi attorno all'area si trovano a 10 km di distanza pertanto l'impianto non è percepibile a quella distanza.

Di seguito si riportano due esempi presenti in due impianti esistenti in una zona del centro Italia che presenta una orografia simile.



Figura 33 – Foto di un impianto esistente a Sabaudia (LT) – esempio di mitigazione impatto visivo con alberi di ulivo

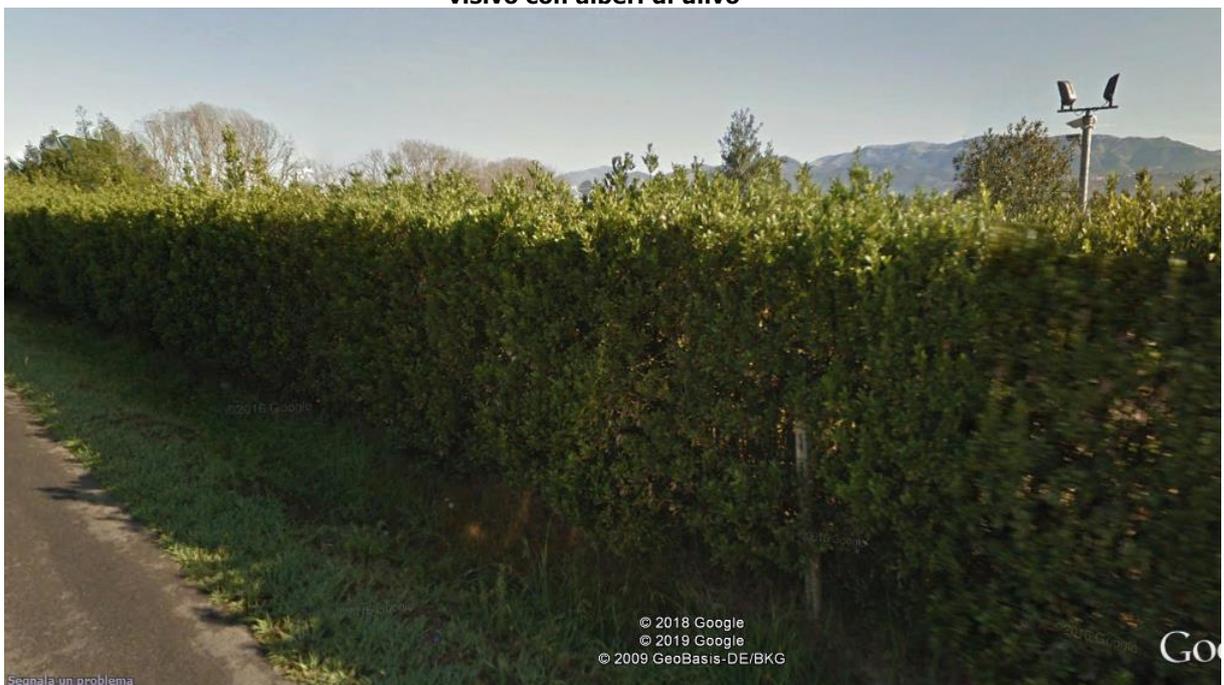


Figura 34 – Foto di un altro impianto esistente a Sabaudia (LT) – esempio di mitigazione impatto visivo ben schermanti con siepi

4.4 MITIGAZIONI DEGLI IMPATTI

Gli interventi di mitigazione sono tesi a ridurre gli impatti negativi dell'opera mediante l'introduzione di appositi accorgimenti tecnici e progettuali.

Fase di progettazione

L'individuazione delle aree è stata effettuata comparando la disponibilità delle aree con i vincoli territoriali e ambientali a salvaguardia degli interessi pubblici cercando in particolare di:

- Contenere la dimensione dell'impianto occupando la minor porzione di territorio possibile;
- Utilizzo di strutture con pali infissi nel suolo senza plinti in cemento (semplici da dimettere e molto meno impattanti delle fondazioni o plinti in cemento);
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- evitare l'interessamento sia di aree a destinazione urbanistica sia di quelle di particolare interesse paesaggistico e ambientale;
- limitate altezze delle strutture, grazie alle innovazioni tecnologiche adottate nei nuovi impianti in sviluppo;
- innovativo Progetto di economia circolare che consente un'integrazione virtuosa di Produzione di energia Rinnovabile e Agricoltura Innovativa (Vertical Farm)

Fase di realizzazione

Saranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- accurata scelta del periodo di esecuzione dei lavori, evitando, se possibile, lo svolgimento dei lavori in periodi particolarmente significativi per la vita vegetale e soprattutto animale;
- effettuare le attività a maggiore impatto in orari compatibili con le attività lavorative dei recettori della zona e avvisare i recettori informandoli della pianificazione delle attività
massima riduzione del numero di macchine e macchinari da usare per i lavori, sia giornalmente circolanti che fissi per l'intero periodo di cantierizzazione;
- utilizzo di macchine e mezzi di cantiere in buono stato di manutenzione e tecnologicamente avanzati per prevenire e/o contenere le emissioni inquinanti;
- riduzione al massimo delle emissioni, soprattutto luminose e sonore, per ridurre gli impatti sulla fauna;
- effettuazione del trasporto su gomma con carico protetto;
- massimo utilizzo di piste esistenti in modo da limitare l'apertura di nuove piste che, comunque, interesseranno tratti molto limitati in aree coltivate a seminativo;
- verifica, durante lo svolgimento e la fine dei lavori, che nei siti di cantiere non si siano accumulati rifiuti;
- accantonamento del suolo vegetale in fase di scavo per un suo riutilizzo al termine dei lavori;
- rinverdimento e schermatura lungo il perimetro dell'impianto, con utilizzo esclusivo di specie autoctone, in modo da ricostituire una situazione ambientale quanto più simile a quella ante-operam.

Inoltre, rientrano nella tipologia degli interventi di attenuazione gli accorgimenti seguiti nella scelta e nell'allestimento dell'area di cantiere, ove saranno ospitati il parcheggio dei mezzi, spazi di deposito di materiali.

Tale area, sarà individuata in corrispondenza di:

- strade di rapida percorrenza, evitando di realizzare nuove strade di accesso;
- aree pianeggianti e prive di vegetazione;
- assenza di vincoli.

Fase di esercizio

- Recinzioni sollevate da terra e di altezze contenute per permettere il passaggio degli animali;
- Inserimento di ponti ecologici;
- piantumazioni perimetrali attentamente selezionate (con idonea vegetazione locale) che nascondano alla vista le strutture ed i moduli;
- operazioni di pulizia del sito, quali sfalcio del prato e pulizia dei pannelli, condotte senza agenti chimici.

Fase di dismissione

La fase di dismissione è caratterizzata da un cantiere con forti analogie con la fase di cantiere di installazione, per tecnologie, durata ed impiego di mezzi. Verranno adottate misure di mitigazione simili a quelle in fase di installazione, in aggiunta si provvederà al ripristino vegetale, utilizzando specie autoctone e/o colturali, ai fini di ricostituire una situazione ambientale quanto più simile a quella precedente e la restituzione delle aree alla destinazione d'uso agricola.

4.5 FOTOSIMULAZIONI E RENDERING

Si riporta di seguito un rendering realizzato dall'alto, dal momento che è stato verificato che la visibilità dell'impianto alla quota del suolo risulta nulla o trascurabile dai punti attorno all'impianto e anche dai rilievi attorno.



Figura 35 – Area di impianto - Stato attuale



Figura 36 – Render Area di impianto – POST OPERAM - con pannelli e recinzione e MITIGAZIONI

4.6 IMPATTI SUI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO

In considerazione degli aspetti programmatici analizzati risulta che l'intervento è ubicato su aree a destinazione agricole.

PIT-PP

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT), con valenza di Piano Paesaggistico,, è in vigore dal 2015.

- l'intervento di progetto rientra all'interno dell'“**Ambito 11 – Valdarno di sopra**”, che occupa lo spazio dell'antico lago pliocenico dell'Arno.
- Per quanto riguarda i vincoli
 - le aree di progetto intersecano il vincolo di tutela dei boschi e foreste
 - l'**elettrodotto** interseca aree tutelate dal vincolo dei boschi e foreste nonché del vincolo corsi d'acqua

Il torrente prima interessato dall'attraversamento del cavidotto, mediante TOC, è il Torrente Cestio. L'interferenza però è stata eliminata con la scelta dell'**elettrodotto aereo**. Con riferimento alle delimitazioni delle fasce limitrofe ai fiumi, è previsto il passaggio della linea elettrica che, essendo **aerea**, non comporterà modifiche rispetto allo stato attuale della fascia contermina al corso d'acqua. Le opere da eseguire, tenendo conto dell'ubicazione e dimensione dell'area interessata e del fatto che si opererà il ripristino, non precludono il perseguimento degli obiettivi e non alterano lo stato dei luoghi, con riguardo alla vegetazione, in tale caso boschiva di versante e non riparia.

Il carattere temporaneo dell'intervento e il ripristino dello stato ante operam al termine dei lavori garantiranno l'assenza di alterazioni di carattere paesaggistico.

Data la natura degli interventi proposti, gli stessi risultano compatibili con le indicazioni della Pianificazione Paesaggistica Regionale e con le prescrizioni del PIT (art. 8 e art. 12 delle NTA).

PTCP

Con deliberazione del Consiglio Provinciale n.29 del 20 Febbraio 2012, è stato adottato il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia di Firenze, che costituisce variante di adeguamento del PTCP vigente. La variante di adeguamento del PTCP è stata poi approvata con Delib. C.P. del 10/01/2013 (BURT n.11 del 13/03/2013).

L'ambito di progetto, ricadente nel Comune di Figline e Incisa Valdarno, rientra nel PTCP all'interno del Sistema Valdarno Fiorentino.

Il PTCP, oltre alle componenti della struttura profonda, tutela le strutture di relazione fra le diverse componenti dei sistemi ambientali in destra e in sinistra d'Arno. Relazioni che dovranno essere meglio precisate nei piani strutturali dei Comuni interessati a partire dall'individuazione dei seguenti sub-sistemi:

- il sistema idrografico, le aree di pertinenza e quelle morfologicamente e naturalisticamente collegate (incisioni vallive, borri, vegetazione ripariale, etc.);
- le strade di collegamento fra fondovalle, zone collinari e montane, comprese quelle che si attestano sulla strada di crinale che separa il Valdarno superiore dalla val di Greve.
- gli insediamenti minori posti lungo la viabilità di cui al punto precedente e gli altri nuclei abitati; particolare cura dovrà essere dedicata a valorizzare e potenziare il ruolo storico di "piccolo centro" (commerciale, di servizio. etc.) degli insediamenti minori.
- il paesaggio storico mezzadrile, compreso il reticolo della viabilità minore;
- le "soglie" fra aree boscate e coltivi

Le politiche di tutela ambientale e di riduzione del rischio idraulico nella piana di fondovalle hanno un fondamentale riferimento nell'area sensibile che corre in fregio all'Arno e che si articola a seconda delle peculiarità morfologiche e insediative dei comuni attraversati. Tale area comprende diverse zone di escavazione, attualmente inattive, situate nei comuni di Rignano, Incisa e **soprattutto Figline, che dovranno essere sottoposte a piani di recupero ambientale.**

L'[elettrodotto](#) invece attraversa anche:

- un'area sensibile di fondovalle, tutelata dall'art. 3;
- un'area per il contenimento del rischio idraulico, tutelata dall'art. 4 (casce di esondazione), in corrispondenza dell'attraversamento del torrente Cestio,
- un'area definita tutela territorio aperto, tutelata dall'art. 7.

Dalla consultazione delle tavole del PTCP emerge che nell'area oggetto di intervento non sono presenti elementi puntuali di valore storico e culturale, **l'area dell'intervento inoltre rientra in un'area di recupero e restauro ambientale, in cui era presente una ex-discarica mineraria**, pertanto, il patrimonio agrario sarà recuperato e reintegrato.

Per quanto riguarda i contesti rurali, il PTCP ammette tra i vari interventi la **realizzazione degli impianti di pubblica utilità quali sono gli impianti fotovoltaici** ai sensi dell'art. 12 del DLgs 387/2003.

PTA

Con la delibera n. 11 del 10 gennaio 2017 la Regione ha avviato il procedimento di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Toscana del 2005.

L'area di impianto e le opere di connessione sono localizzate in corrispondenza del Corpo idrico sotterraneo nel mezzo poroso denominato IT0911AR041 "CORPO IDRICO DEL VALDARNO SUPERIORE, AREZZO E CASENTINO - ZONA VALDARNO SUPERIORE" Porous - highly productive.

Il torrente attraversato è il corso d'acqua monitorato IT09CI_N002AR481FI denominato "TORRENTE DEL CESTO-BORRO DEL PRATOLUNGO- DEL MOLINLUNGO", con stato ecologico buono.

In merito alla Vulnerabilità intrinseca o naturale degli acquiferi, considerata come "la suscettibilità specifica dei sistemi acquiferi, nelle loro diverse parti componenti e nelle diverse situazioni geometriche ed idrodinamiche, ad ingerire e diffondere, anche mitigandone gli effetti, un inquinante fluido o idroveicolato, tale da produrre un impatto sulla qualità dell'acqua sotterranea, nello spazio e nel tempo", l'intervento rientra nell'acquifero poroso del Valdarno Superiore con vulnerabilità elevata perimetrata nel Piano di coordinamento Provinciale di Città Metropolitana di Firenze, come riportato nell'immagine seguente.

In considerazione della tipologie di opere da realizzare per l'impianto, **l'intervento risulta compatibile con gli obiettivi e le tutele specificate nel PTA.**

VINCOLO IDROGEOLOGICO

Le opere oggetto di intervento ricadono nel vincolo idrogeologico. **Si precisa che il vincolo idrogeologico non costituisce impedimento alla realizzazione delle opere ma comporta una preliminare valutazione delle stesse e il rilascio della specifica autorizzazione, secondo quanto previsto dalla normativa forestale nazionale e regionale.**

ZONE TUTELA HABITAT 2000, AREE PROTETTE E AREE IBA

L'area in esame non ricade in aree tutelate dalla normativa habitat 2000, ovvero SIC, ZSC e ZPS né in Aree protette né aree IBA.

PAI e PGRA

Il Piano d'Assetto Idrogeologico del Fiume Arno (PAI) mantiene i propri contenuti e le proprie norme d'uso per quanto riguarda la pericolosità ed il rischio da frana nel bacino, mantenendo anche la loro operatività rispetto alla pericolosità idraulica per quanto non espressamente in contrasto con la Disciplina di PGRA. Il PAI è stato approvato con DPCM 6 maggio 2005.

Dalla cartografia del P.A.I. si evince che parte dell'impianto ricade in area del PAI parzialmente in "PF1" ovvero "pericolosità moderata da processi geomorfologici di versante" e per la maggior parte in "PF2" ovvero "pericolosità media da processi geomorfologici di versante".

In ossequio a quanto previsto dal PAI, al fine di verificare la fattibilità tecnica dell'intervento, è stato redatto uno studio di compatibilità geologica.

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale è stato adottato con le delibere del Comitato Istituzionale n. 231 e 232 del 17 dicembre 2015 e successivamente approvato con DPCM 27 Ottobre 2016.

L'attraversamento in alveo del Torrente Cesto, con posa dei cavi elettrici di collegamento alla RTN, e l'allacciamento alla cabina primaria ricadono in aree a Pericolosità P1-bassa e P3-elevata

Ciononostante, è possibile affermare che **l'impianto non interferisce in alcun modo con il normale deflusso delle acque superficiali. Inoltre saranno applicate le opportune accortezze atte ad evitare l'allagamento ed il danneggiamento della strumentazione anche in caso di eventi di piena.**

CLASSIFICAZIONE SISMICA

Il Comune di Figline e Incisa Valdarno ricade in **zona sismica 3, Bassa sismicità, il territorio può essere soggetto a scuotimenti modesti**. La progettazione esecutiva delle opere di fondazione verrà eseguita tenendo conto dei parametri della classe sismica di appartenenza.

PIANO OPERATIVO COMUNALE

Con Delibera C.C. n. 36 del 22.07.2022 il Comune di Figline e Incisa Valdarno ha approvato il Piano Operativo, contestualmente ad una Variante al Piano Strutturale, pubblicato sul BURT n. 41 del 12/10/2022.

Nella zonizzazione del PUG di Figline e Incisa Valdarno, i terreni in argomento ricadono in zona E – Territorio a destinazione rurale. Tale destinazione d'uso risulta compatibile, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 387/03 "*Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità*", con l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Il progetto innovativo presentato è **in linea con quanto previsto dalle NTA del Piano Operativo Comunale.**