



# COMUNE DI COLLE VAL D'ELSA

PROVINCIA DI SIENA



REGIONE TOSCANA

REGIONE TOSCANA



## REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA

Denominazione Impianto:

**IMPIANTO GRACCIANO 1**

Ubicazione:

Comune di Colle Val D'Elsa (SI)  
Località Casino Di Scarna

**ELABORATO  
030700\_R**

**RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI**

Cod. Doc.: GRA20\_030700\_R



**Project - Commissioning – Consulting**  
Municipiul Bucuresti Sector 2  
Str. GRIGORE IONESCU Nr. 63, Camera 1, Bl. T73  
Scara 2, Etaj 4, Ap. 42  
RO43492950

Scala: --

**PROGETTO**

Data:  
**15/11/2021**

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Richiedente:

**CCEN GRACCIANO Srl**  
Piazza Walther Von Vogelweide, 8  
39100 Bolzano  
Provincia di Bolzano  
P.IVA 03080580214  
ITALY

Tecnici e Professionisti:

*Ing. Luca Ferracuti Pompa:  
Iscritto al n.A344 dell'Albo degli Ingegneri  
della Provincia di Fermo*

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	17/02/2021	Progetto Definitivo	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
02	15/11/2021	Revisione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
03					
04					

Il Tecnico:

Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa  
(Iscritto al n. A344, dell'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Fermo)



Il Richiedente:

**CCEN GRACCIANO S.r.l.**  
Piazza Walther Von Vogelweide n.8 – 39100 Bolzano (BZ)  
P.iva: 03080580214

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<p style="text-align: center;"><i>PROGETTO DEFINITIVO</i></p> <p style="text-align: center;"><b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b></p>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

## SOMMARIO

1. PREMESSA .....	3
2. STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI .....	3
2.1 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO.....	5
3. PRESENZA DI ALTRI IMPIANTI.....	10
4. VISUALI PAESAGGISTICHE .....	11
4.1 INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI SENSIBILI PRESENTI SUL TERRITORIO .....	13
4.2 ANALISI DELLE INTERVISIBILITÀ .....	14
4.2.1 Visuale 1. Strada Provinciale 541 (Traversa Maremmana) .....	15
4.2.2 Visuale 2. Punto Panoramico – Località Scarna.....	17
4.2.3 Visuale 3. Punto Panoramico – Località Gracciano .....	17
5.0 PATRIMONIO CULTURALE ED IDENTITARIO.....	23
5.1 Il patrimonio naturalistico-ambientale regionale.....	23
5.1.1 <i>Il sistema delle Aree Naturali Protette</i> .....	24
5.1.2 <i>Il sistema regionale della biodiversità</i> .....	24
5.1.3 <i>Rete Natura 2000</i> .....	25
5.1.5 <i>Aree di collegamento ecologico funzionale ed elementi della Rete Ecologica Toscana (RET)</i> .....	27
5.1.6 <i>I valori del patrimonio naturalistico regionale</i> .....	28
5.2 Sistema dei vincoli paesaggistici e storico-culturali .....	28
5.2.1 <i>Immobili ed aree di notevole interesse pubblico</i> .....	29
6. IMPATTI SU SICREZZA E SALUTE UMANA .....	30
6.1 INQUINAMENTO ACUSTICO .....	30
6.2 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO .....	31
6.3 RISCHIO DI INCENDIO .....	32
7. CONCLUSIONI .....	32
7.1 PRESENZA DI ALTRI IMPIANTI .....	33
7.2 VISUALI PAESAGGISTICHE .....	33
7.3 PATRIMONIO CULTURALE ED IDENTITARIO.....	33
7.4 SALUTE PUBBLICA ED INCOLUMITÀ.....	33

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

## 1. PREMESSA

La Presente relazione è relativo al progetto per la realizzazione di un Impianto Fotovoltaico di grande Taglia, di potenza di picco pari a 14.448,72 kW da realizzarsi nel Comune di Colle Val D'Elsa (SI), in Località Casino Di Scarna.

L'impianto sarà del tipo Grid Connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, con allaccio in Media Tensione alla Rete di E-Distribuzione.

Il Produttore e Soggetto Responsabile, è la Società CCEN GRACCIANO S.r.l., la quale dispone dell'autorizzazione all'utilizzo dell'area su cui sorgerà l'impianto in oggetto. La denominazione dell'impianto, prevista nell'iter di autorizzazione, è "Impianto fotovoltaico GRACCIANO 1".

### DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE

<i>Sede Legale:</i>	Piazza Walther Von Vogelweide, 8 39100 Bolzano (BZ)
<i>P.IVA e C.F.:</i>	03080580214
<i>N. REA:</i>	BZ - 230459
<i>Legale Rappresentante:</i>	Joerg Menyesch

## 2. STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

Il progetto viene sottoposto a Verifica di Assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale in quanto ricadente tra quelli inclusi in Allegato IV Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano della Parte Seconda del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., con particolare riferimento al punto 2 Industria energetica ed estrattiva, lettera b): "impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW".

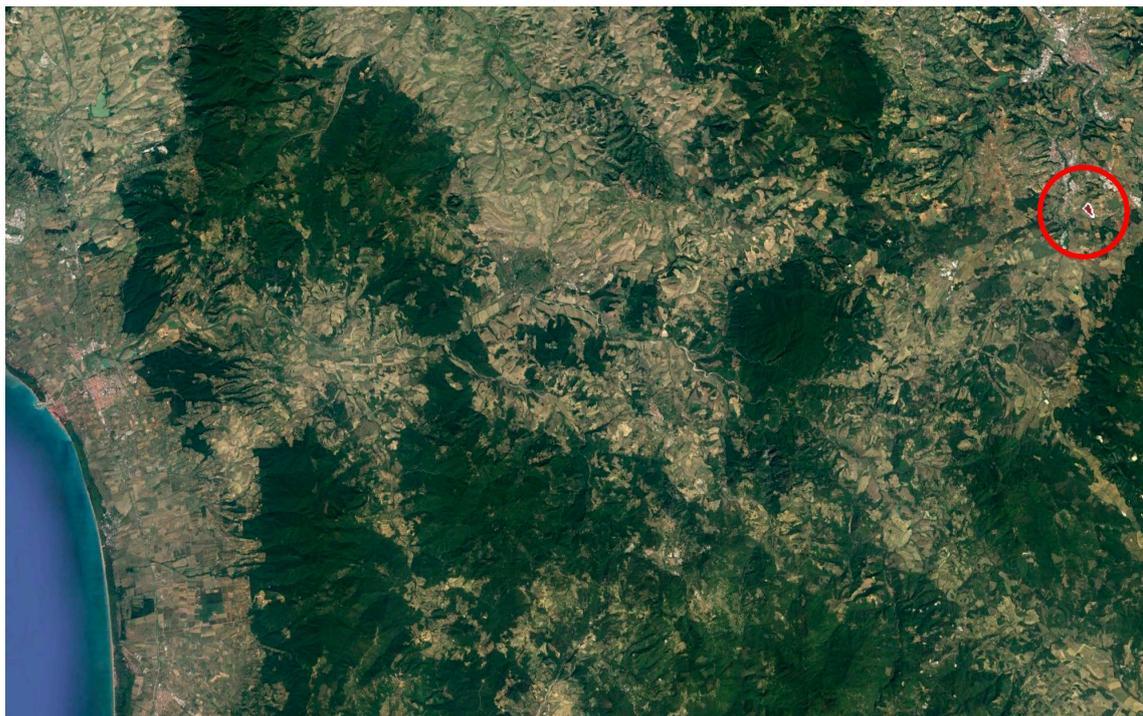
Il progetto oggetto di valutazione riguarda l'installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia da fonte rinnovabile nel comune di Comune di Colle Val D'Elsa (SI), in Località Casino Di Scarna. La connessione alla rete elettrica di E-Distribuzione è prevista allacciato in entra-esci dalla cabina di consegna, con doppio cavo interrato Al185 in continuità della sezione esistente della MT M.RIGGIONI. Al fine di garantire la sostenibilità complessiva dell'impianto e il suo inserimento nell'agroecosistema rurale si prevedono opere di mitigazione lungo il perimetro dell'area, costituite da oliveto specializzato per la produzione di Olio e Siepi di Lentisco e Ginestra.

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<p style="text-align: center;"><i>PROGETTO DEFINITIVO</i></p> <p style="text-align: center;"><b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b></p>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

Gli effetti sempre più avvertiti sull'ecosistema planetario, associati alla produzione energetica da combustibili fossili, sono un problema riconosciuto e da tempo denunciato dalla comunità scientifica mondiale.

La modifica del clima globale, l'inquinamento atmosferico e le piogge acide sono le principali alterazioni ambientali provocate dai processi di combustione. In questo quadro è sempre più universalmente condivisa, anche a livello politico, l'esigenza di intervenire urgentemente con una strategia basata su un sistema energetico sostenibile dal punto di vista ambientale ed economico, promuovendo un ricorso sempre più deciso alle fonti rinnovabili.

Il progetto proposto s'inserisce in un nel contesto di sviluppo del settore fotovoltaico, al quale è ormai riconosciuta una fondamentale importanza tra le tecnologie che sfruttano le fonti di energia rinnovabili. La scelta di proporre la localizzazione in un territorio a vocazione agricola mediamente produttiva è comunque coerente con l'esigenza, auspicata dal PAER, di realizzare le condizioni per uno sviluppo armonico delle centrali da fonti rinnovabili nel territorio che assicuri la salvaguardia dei valori ambientali e paesaggistici del contesto d'inserimento.



*Figura 2.1: Inquadramento Generale*

Con riferimento alla normativa di settore, l'inserimento di impianti fotovoltaici in aree a destinazione d'uso agricolo è compatibile ai sensi art. 12 co. 7 del D.lgs. n. 387/2003. Il suddetto Decreto, tuttavia, precisa che nell'ubicazione dell'impianto si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità e del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

Al fine di perseguire i suddetti obiettivi dettati dalla normativa di settore e comunque per garantire la sostenibilità complessiva dell'intervento facendo in modo che la produzione di energia pulita da fonti rinnovabili s'integri con la tradizione rurale dell'area in un'ottica di valorizzazione reciproca, si prevedono i seguenti interventi:

- L'impianto fotovoltaico oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale sarà realizzato in attuazione di un piano agronomico che prevede la coesistenza dell'attività di produzione di energia elettrica in concomitanza all'attività agricola. Nel caso in oggetto, quindi, non è possibile parlare di consumo di suolo (ovviamente non concesso che la realizzazione di un impianto alimentato da energia rinnovabile possa essere ritenuto tale) in quanto la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non "sostituisce" l'attività agricola pre-esistente, bensì ne integra i benefici. Si veda a Tal proposito quanto evidenziato nell'elaborato di progetto "Piano Agronomico".
- la messa a dimora di oliveto specializzato per la produzione di olio, in corrispondenza del perimetro dell'impianto.

Gli aspetti che saranno presi in considerazione nel seguente studio sono:

1. Presenza di Altri impianti realizzati o in corso di autorizzazione;
2. Visuali Paesaggistiche;
3. Patrimonio culturale ed identitario;
4. Salute Pubblica ed incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico e prevenzione incendi);

## 2.1 Localizzazione dell'Area di Intervento

Il progetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico per la produzione di energia da fonte rinnovabile in oggetto ricade nel Comune di Colle Val D'Elsa (SI), in Località "Casino Di Scarna", al limite con il Comune di Monteriggioni, in una zona di pianura agricola produttiva nelle Vicinanze della SP541 (vedi Figura 1.2).

L'Area oggetto dell'intervento si estende tra il limite del Podere Calcievia a Sud e del Podere San Pascquale ad Est.

L'area è accessibile direttamente dalla Strada Provinciale 541, inserendosi nella Strada Comunale Ponelle che fiancheggia l'area dell'impianto fotovoltaico.

La cabina di consegna è prevista in adiacenza alla Strada Comunale Ponelle in accordo con quanto stabilito dal Distributore Locale.

L'area d'intervento misura 17,5772 ha e si trova in un contesto agricolo a prevalenza di seminativi e pascoli.

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 6 di 33

Dal punto di vista insediativo l'ambito è caratterizzato dalla presenza di edificato rurale sparso e da un piccolo centro urbano, Gracciano e da un'area industriale denominata Belvedere, distanti rispettivamente 1 e 1,5 km in linea d'aria.

Nella Figura 1.3 sono individuati l'area nella disponibilità del Richiedente e il tracciato del Cavidotto Interrato su Carta Tecnica Regionale. Nella Tabella 1.4 sono indicati i riferimenti catastali dell'area oggetto dell'intervento. Nella Figura 1.5 sono individuati l'area nella disponibilità del Richiedente e il tracciato del Cavidotto Interrato su Catastale.

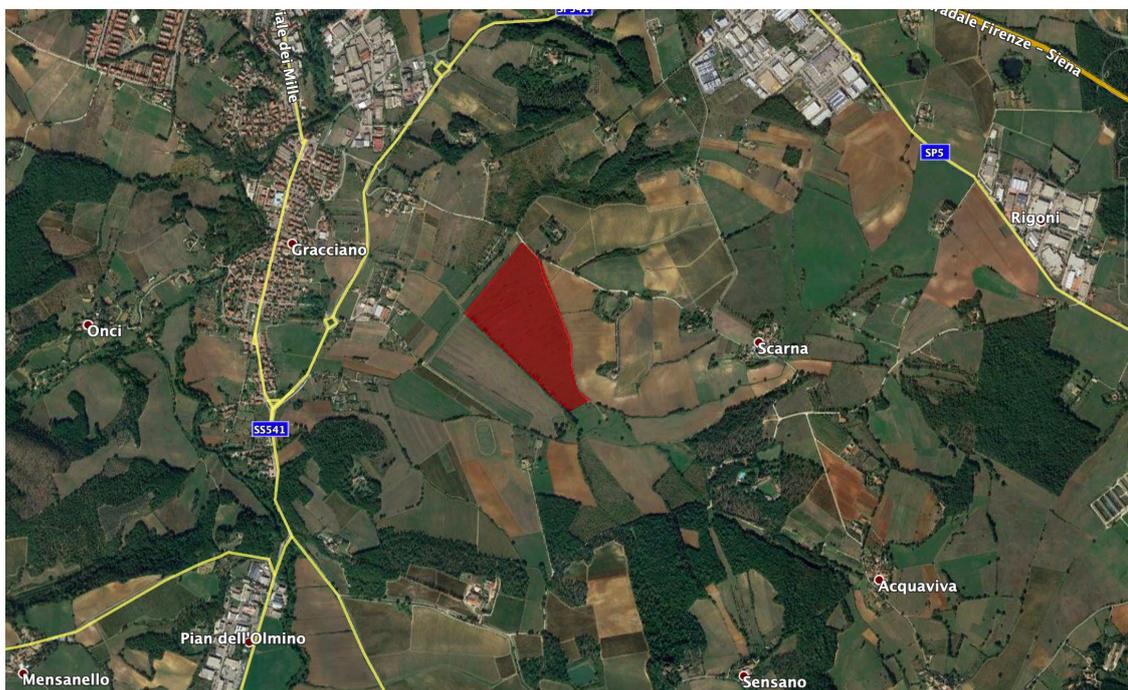


Figura 2.2: Area Interessata dall'Intervento (Ortofotocarta)

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 7 di 33

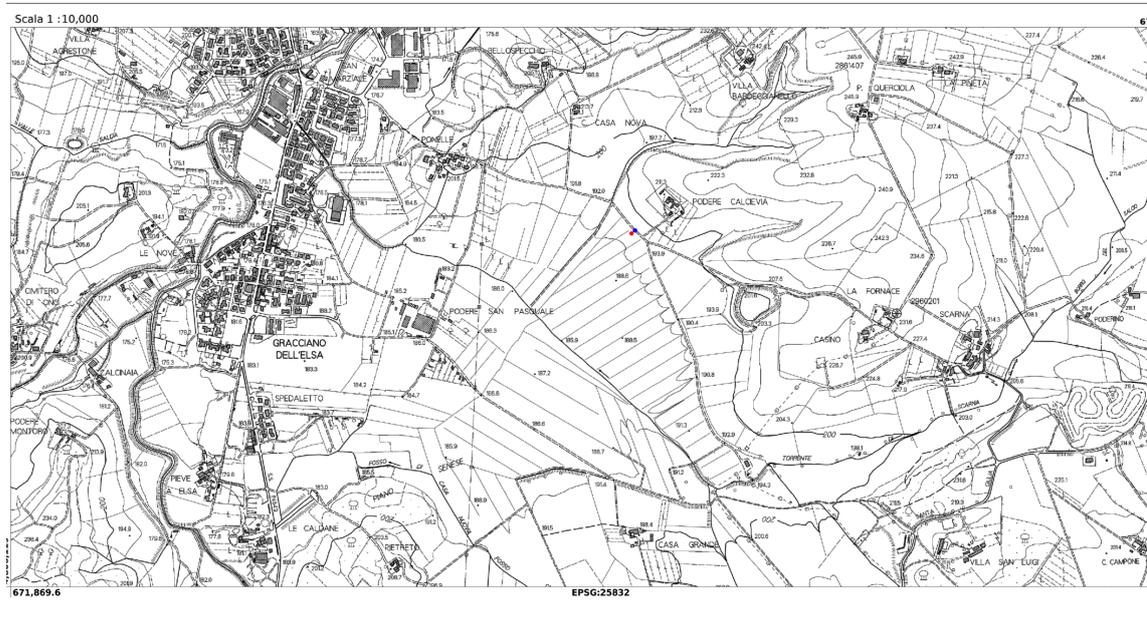


Figura 2.3: Area Interessata dall'Intervento (Impianto FV e Cavidotto) su CTR

Citta	Foglio	Particella	Subalterno	Qualità	Classe	Superficie
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	13		SEMINATIVO	2	1 ha 22 are 20 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	15		SEMINATIVO	2	35 are 40 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	16		SEMINATIVO	2	43 are 60 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	166		SEMINATIVO	1	3 ha 80 are 62 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	17		SEMINATIVO	2	83 are 10 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	18		SEMINATIVO	3	1 ha 14 are 20 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	20		SEMINATIVO	1	1 ha 28 are
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	21		SEMINATIVO	1	50 are 10 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	22		SEMINATIVO	1	47 are 60 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	23		SEMINATIVO	1	25 are 20 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	25		SEMINATIVO	1	5 ha 41 are 80 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	62		SEMINATIVO	2	1 ha 85 are 90 ca

Tabella 2.4: Riferimenti catastali

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 8 di 33



*Figura 2.5: Area Interessata dall'Intervento (Impianto FV e Cavidotto) su Stralcio Catastale*

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 9 di 33



Figura 2.6: Impianto Fotovoltaico su Carta Tecnica Regionale



Figura 2.7: Impianto Fotovoltaico su Ortofotocarta

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMOICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

Gli aspetti che saranno presi in considerazione nel seguente studio sono:

- 1- Presenza di Altri impianti realizzati o in corso di autorizzazione;
- 2- Visuali Paesaggistiche;
- 3- Patrimonio culturale ed identitario;
- 4- Salute Pubblica ed incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico e prevenzione incendi);

### 3. PRESENZA DI ALTRI IMPIANTI

In merito alla possibilità di cumulo con altri progetti analoghi previsti sul territorio circostante è stata condotta una analisi tenendo conto degli impianti di Produzione di energia solare fotovoltaica già presenti sul territorio (ed in fase di autorizzazione).

L'analisi ha considerato una zona circostante all'area oggetto dell'intervento contenuta in un raggio di 5 km (vedi Figura 6.3).

	<b>Analisi</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Superficie (%)</b>
1	Area Analizzata (Raggio 5 km)	78,54	100
2	Area Coperta da Impianti Esistenti (a TERRA)	0,0	0,0
3	Superficie Libera [1 – 2]	78,54	100
4	Superficie Coperta Impianto Gracciano1	0,1752	0,223%

Tabella 3.1

In merito all'analisi riportata nella Tabella 6.2, considerando un'area di circonferenza con raggio pari a 5 km nei dintorni dell'Impianto oggetto dell'Intervento, la superficie occupata da altri impianti fotovoltaici (già realizzati o in corso di autorizzazione) è pari a 0,0% della superficie totale ovvero non esistono altri impianti in quest'area.

**La costruzione dell'impianto GRACCIANO 1 comporterà l'occupazione di una porzione corrispondente allo 0,223% della superficie complessiva considerata.**

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

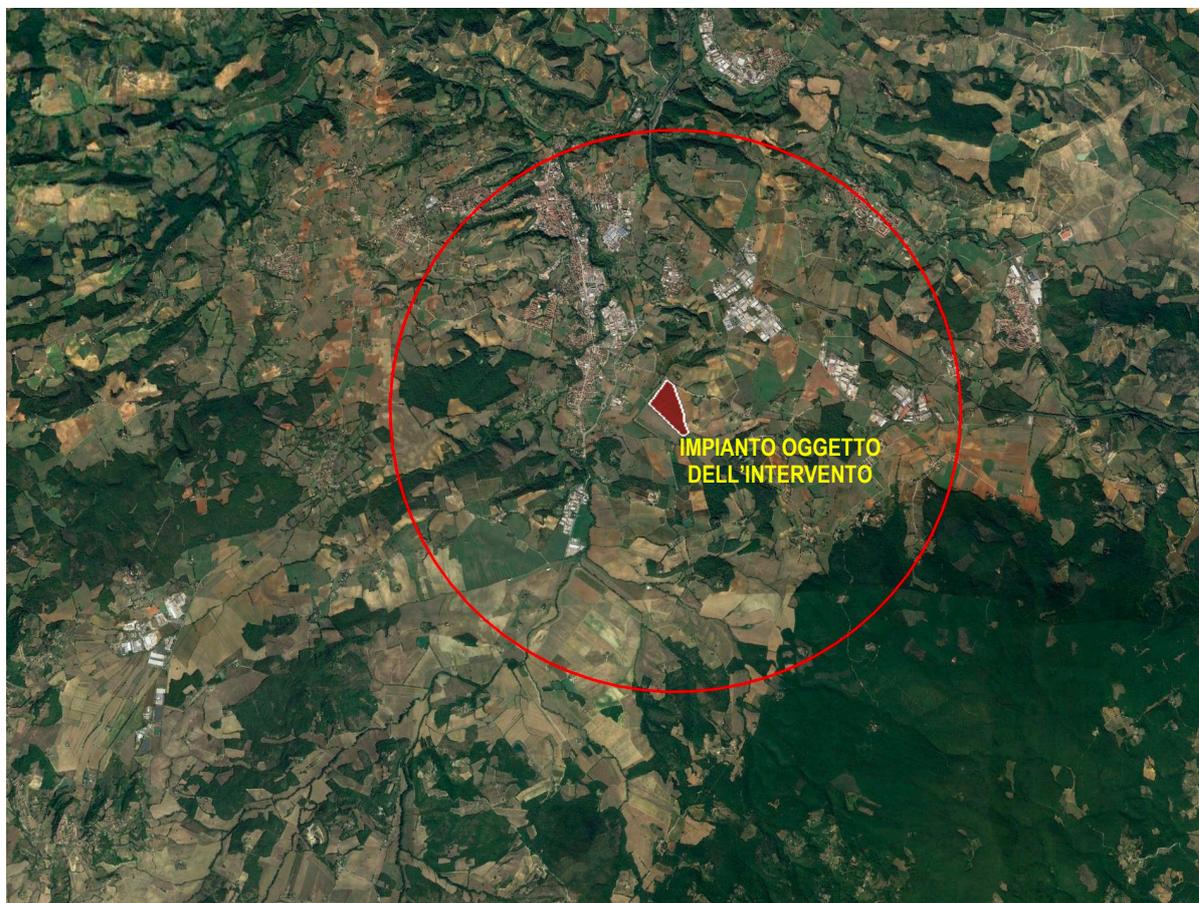


Figura 3.2

#### 4. VISUALI PAESAGGISTICHE

Al fine della valutazione degli impatti cumulativi visivi è stata individuata una zona di visibilità teorica, intesa come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visualizzato e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente approfondite.

Nel caso specifico dell'impianto oggetto dell'intervento, allontanandosi di alcune centinaia di metri dalla recinzione, l'impianto non risulta più visibile, ma applicando il principio di cautela l'analisi in oggetto ha considerato un'area preventiva di raggio pari a 5 km. All'interno dell'Area suddetta si è cercato di individuare tutte le componenti visivo percettive più utili ad una valutazione dell'effetto cumulativo quali: i fondali paesaggistici, le matrici del paesaggio, i punti panoramici, fulcri visivi naturali ed antropici le strade panoramiche e di interesse paesaggistico.

Si fa presente che la zona di visibilità reale (ZVT) di un impianto fotovoltaico arriva ad un massimo di 3 km nelle configurazioni più sfavorevoli.

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 12 di 33

Come già anticipato in Precedenza, l'Area oggetto dell'intervento si inserisce in un contesto per lo più agricolo, lontano dai centri abitati e dalle pubbliche vie ad alta percorrenza e si trova immerso in un contesto di vegetazione esistente che funge per lo più da efficace schermatura naturale.



Foto 4.1: Vista da SUD – Inizio AREA IMPIANTO Strada Comunale Ponelle



Foto 4.2: Vista da Direzione Ovest dall'are dell'impianto – Strada Vicinale

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

Nelle Foto 4.1, 4.2 è visibile lo stato dei luoghi. Le Foto sono state scattate dalle Strada Comunale Ponelle al Fabbro e da Strada Vicinale, punto più prossimo al futuro impianto.

#### 4.1 INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI SENSIBILI PRESENTI SUL TERRITORIO

Nella Successiva Tabella 4.4 sono visibili i punti sensibili che sono stati individuati per l'analisi dell'impatto visivo cumulativo.

Punto Critico Considerato		Distanza [km]	Note	Valutazioni Sulla Cumulabilità
1	Strada Provinciale 541 Visuale in Direzione Impianto	0,6	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE</b>	L'impianto Fotovoltaico non risulta visibile, ne risultano visibili altri impianti fotovoltaici limitrofi
2	Punto Visuale Panoramico <b>SCARNA</b> Visuale in Direzione Sottocampo Impianto	0,9	Morfologia del terreno Favorevole con presenza di schermature naturali. Impianto molto lontano. <b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE</b>	L'impianto Fotovoltaico non risulta visibile, ne risultano visibili altri impianti fotovoltaici limitrofi
3	Punto Visuale Panoramico <b>GRACCIANO</b> Visuale in Direzione Sottocampo Impianto	0,9	Morfologia del terreno Favorevole con presenza di schermature naturali. Impianto molto lontano. <b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON VISIBILE</b>	L'impianto Fotovoltaico non risulta visibile, ne risultano visibili altri impianti fotovoltaici limitrofi

Tabella 4.4: Rappresentazione delle Visuali Critiche

Nella Figura 4.5 sono evidenziate graficamente le visuali critiche rispetto al perimetro dell'impianto fotovoltaico.

Per l'analisi di intervisibilità sono stati scelti i principali punti sensibili/significativi relativi ad una visuale di un ipotetico osservatore.

Da ognuno di questi punti si è analizzata la visuale diretta delle porzioni di impianto tenendo conto di eventuali schermature già presenti, siano esse di tipo naturale (Boschi, Alberi, Siepi, etc.) che di tipo Artificiale (Case, Manufatti, Capannoni, etc.).

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<p style="text-align: center;"><i>PROGETTO DEFINITIVO</i></p> <p style="text-align: center;"><b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b></p>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

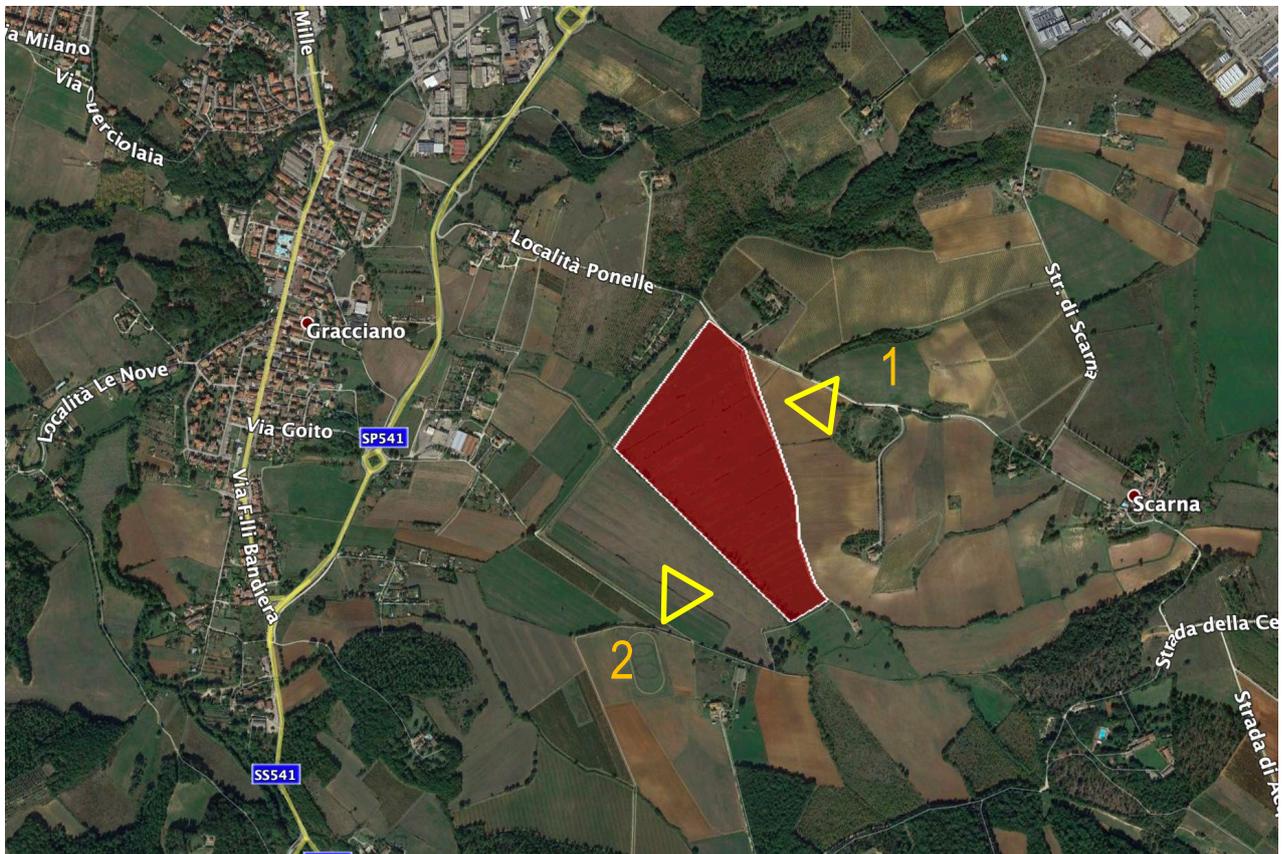


Figura 4.5: Rappresentazione delle Visuali Critiche

Dal punto di vista dell'Impatto Paesaggistico, i punti critici individuati risultano:

- Località' Casino di Scarna (In Parte) – Visuale 1;
- Strada Vicinale - Visuale 2;

Dall'Analisi riscontrata emerge la presenza di una forte schermatura naturale sia dovuta alla fitta vegetazione boschiva ed ai manufatti esistenti, che insieme alla morfologia del terreno, rendono l'impianto invisibile dai punti ritenuti critici.

Per tutte quelle visuali per le quali non sussistono schermature esistenti efficaci la Fascia di Mitigazione perimetrale prevista consente di rendere l'impianto non visibile da tutte i punti critici considerati.

## 4.2 ANALISI DELLE INTERVISIBILITÀ

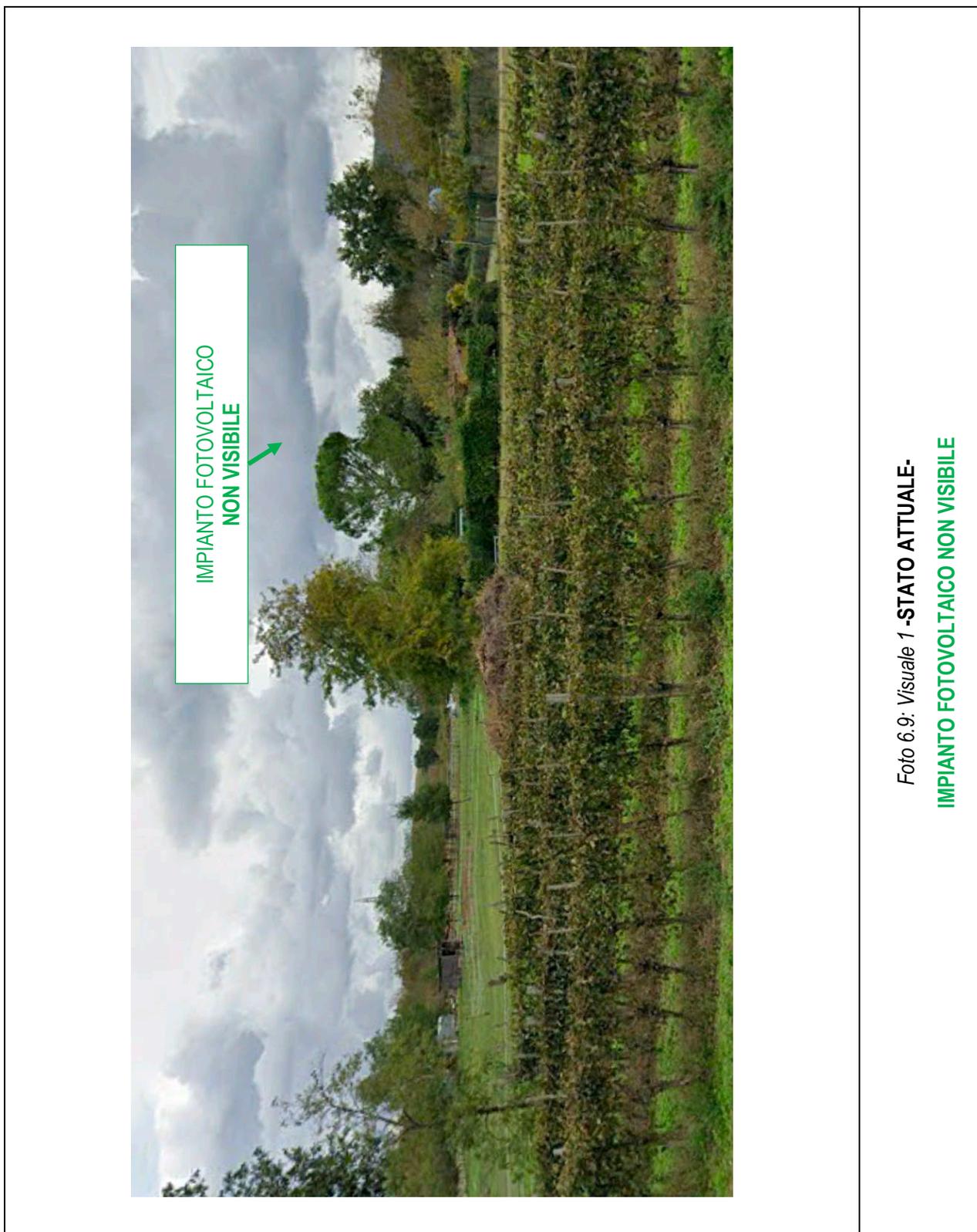
In questo paragrafo saranno analizzate le visuali ritenute critiche (elencate nella precedente Tabella 4.4) per verificare gli impatti sul paesaggio relativi all'installazione dell'impianto fotovoltaico.

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 15 di 33

#### 4.2.1 Visuale 1. Strada Provinciale 541 (Traversa Maremmana)

Come è possibile Verificare dalla foto 4.6 esiste una Schermatura Naturale Molto Efficacie che impedisce la visuale del Futuro impianto. Non sono visibili ulteriori Impianti Fotovoltaici. Da Puntualizzare che trattasi di Strada Locale, con presenza di traffico medio. Inoltre si tratta di un punto di osservazione Dinamico. Per i motivi sopra evidenziati l'impatto sul paesaggio (compreso quello cumulato) può ritenersi poco significativo limitato.

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 16 di 33



ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 17 di 33

#### 4.2.2 Visuale 2. Punto Panoramico – Località Scarna

Come è possibile Verificare dalla foto 4.7 la distanza del punto di osservazione dall'Impianto e la morfologia del terreno rendono praticamente invisibile l'impianto. Non sono visibili altri impianti fotovoltaici.

Per tali motivi l'impatto sul paesaggio può ritenersi non significativo, anche dal punto di vista cumulativo.



Foto 4.7: Visuale 2

**-STATO ATTUALE-**

#### 4.2.3 Visuale 3. Punto Panoramico – Località Gracciano

Questa visuale riguarda un ipotetico punto di osservazione dal centro abitato della località Gracciano con lo sguardo in direzione del Campo Fotovoltaico.

La Distanza che separa il punto critico dall'impianto è rilevante (2,3 km) e la morfologia del terreno oltre ad una efficace schermatura naturale rendono l'impianto scarsamente visibile.

La foto 4.8 è scattata con un forte ingrandimento. Da una visuale ad occhio nudo l'impianto risulta molto lontano.

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 18 di 33



Foto 4.8: Visuale 3

### IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCARSAMENTE VISIBILE

Ulteriori punti di visuale analizzati nel raggio di 5 KM dall'area dell'impianto sono identificati nella figura 6.12, tale rappresentazione non prende in considerazione della vegetazione esistente, ma solo delle diverse altezze delle aree. I punti analizzati sono:

- Belvedere (figura 6.13)
- Staggia (figura 6.14)
- Strove (figura 6.15)
- Pian Dell'Olmo (figura 6.16)
- Abbadia Isola (figura 6.17)

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 19 di 33

- Colle Val D'elsa figura (figura 6.18)
- Gracciano figura (figura 6.19)

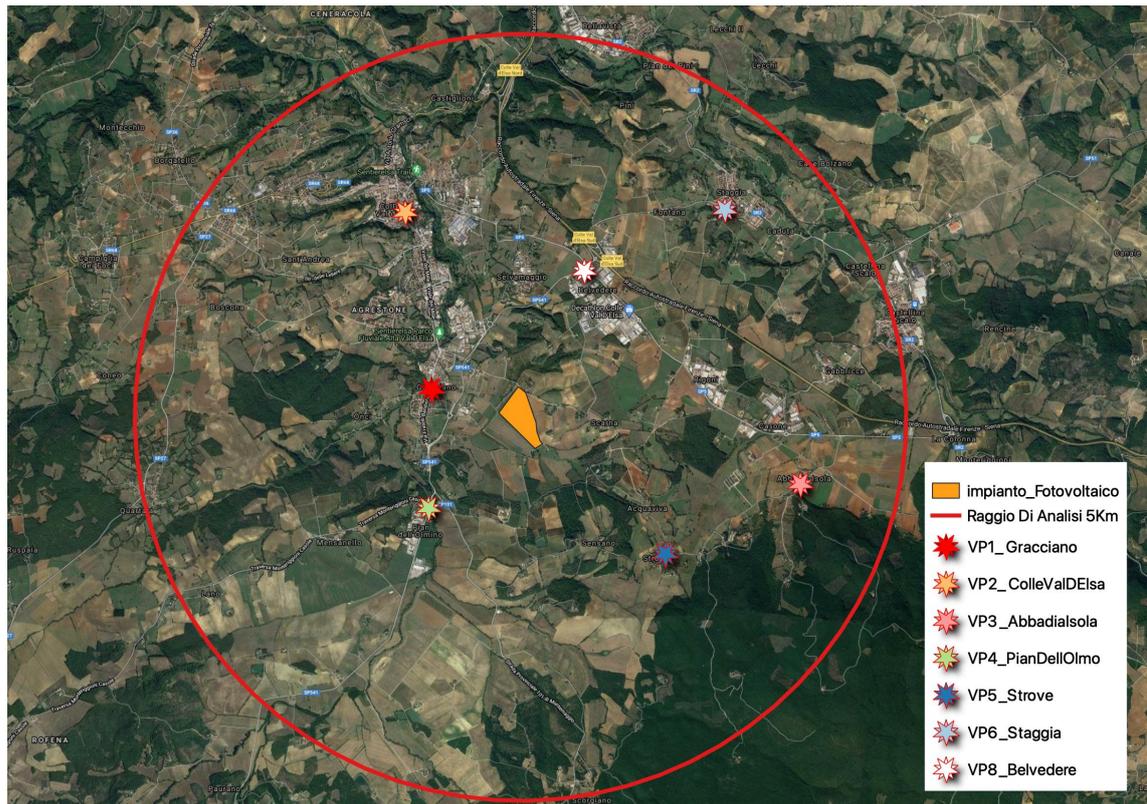


Foto 6.12: Visuale Ulteriori punti Visuali

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 20 di 33

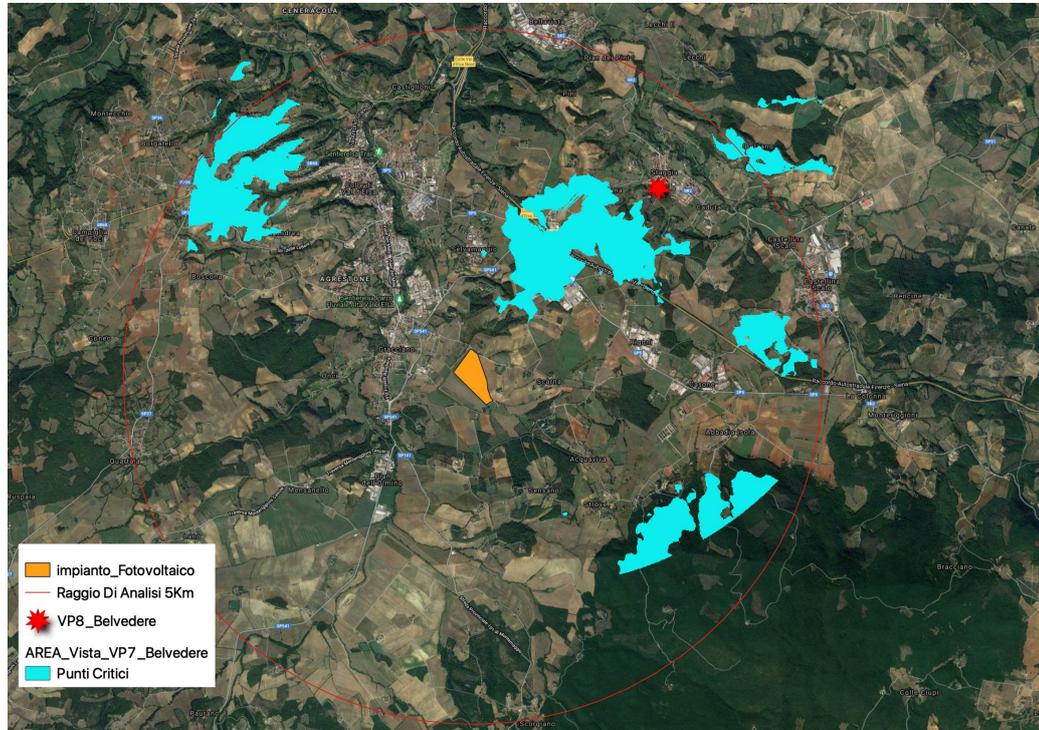


Foto 6.13: Visuale Belvedere

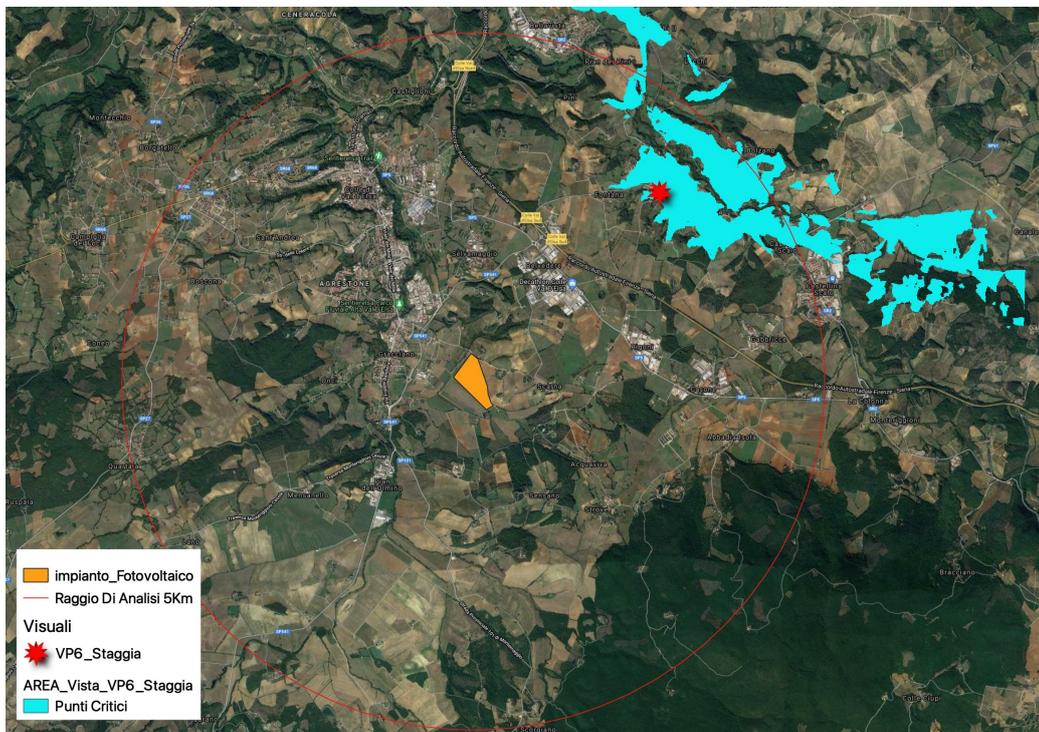


Foto 6.14: Visuale Staggia

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 21 di 33

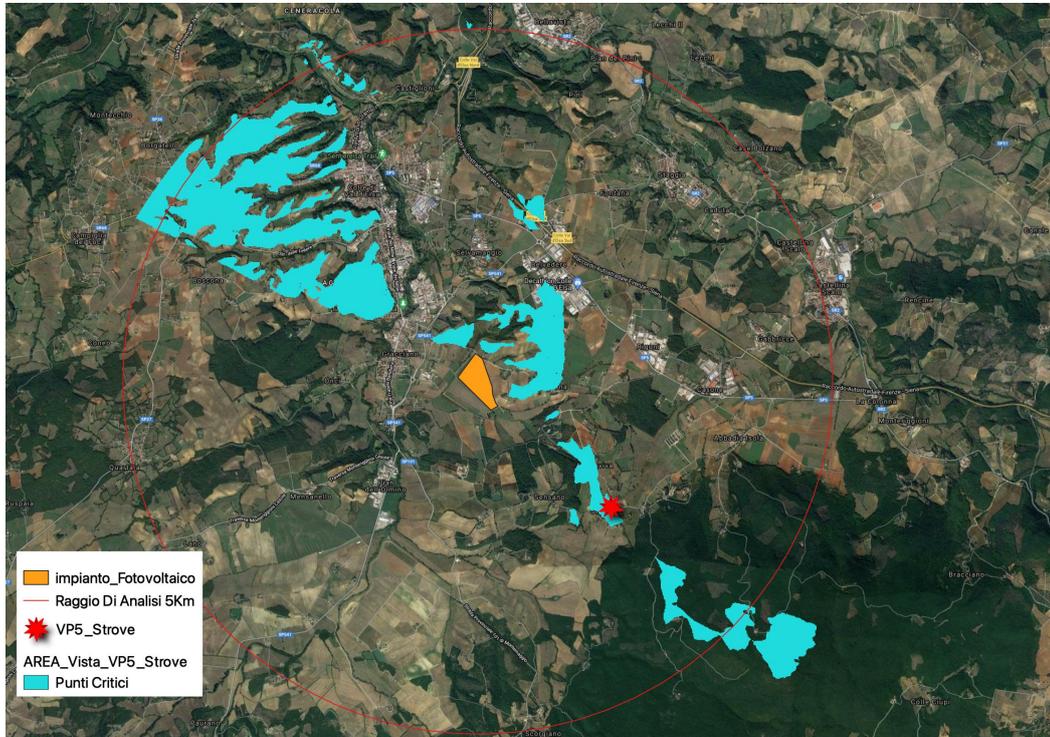


Foto 6.15: Visuale Staggia

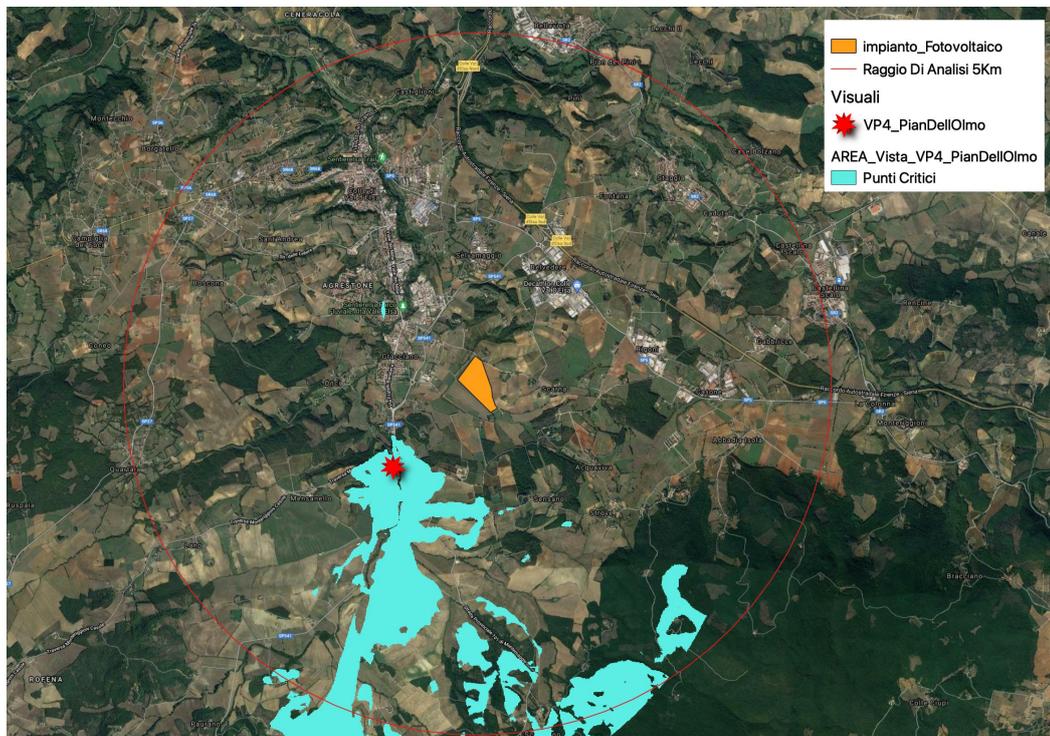


Foto 6.16: Visuale Pian Dell'Olmo

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 22 di 33

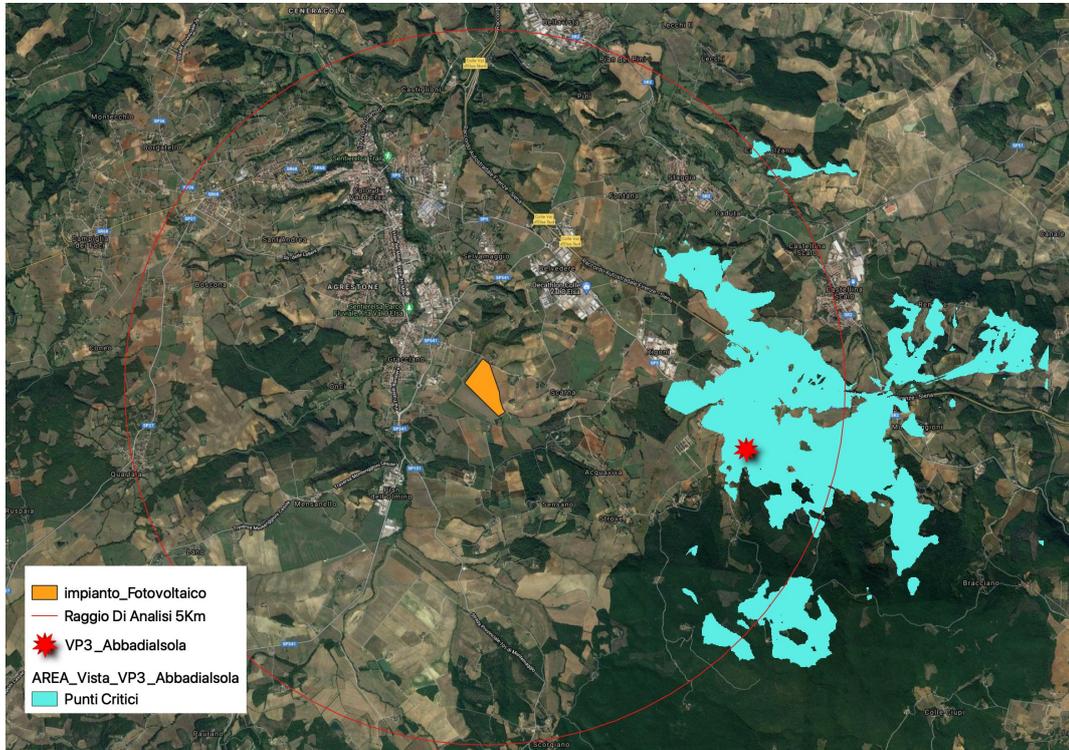
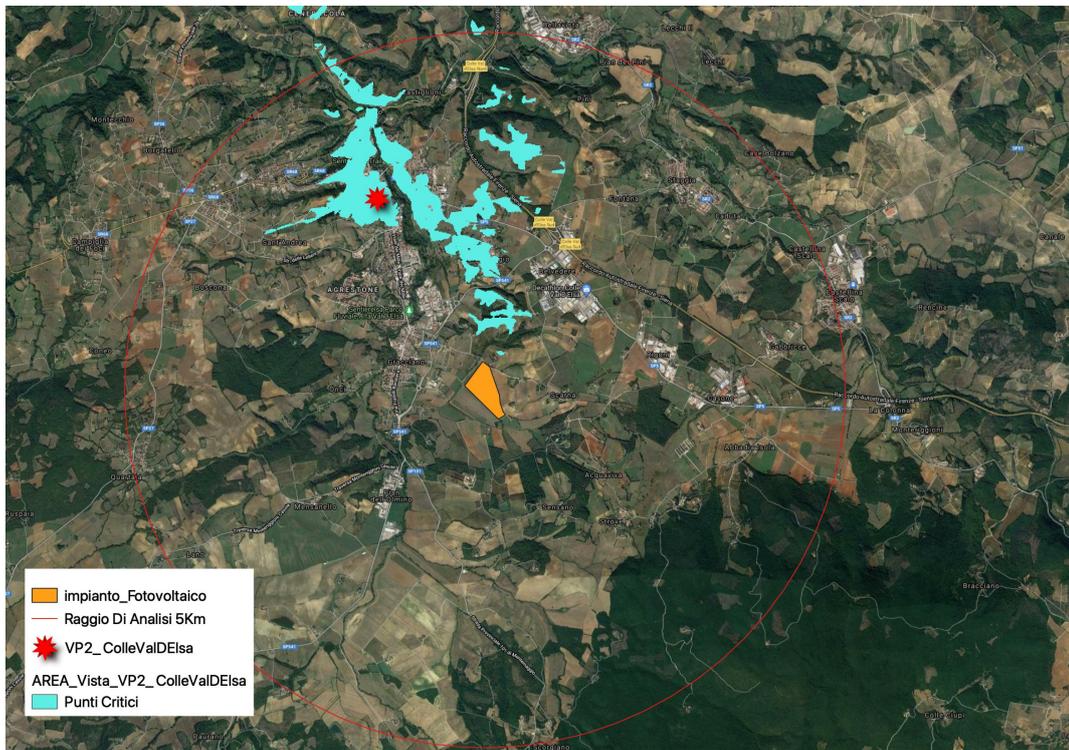


Foto 6.17: Visuale Abbadia Isola



ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<p style="text-align: center;"><i>PROGETTO DEFINITIVO</i></p> <p style="text-align: center;"><b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b></p>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

Foto 6.18: Visuale Colle Val D'Elsa

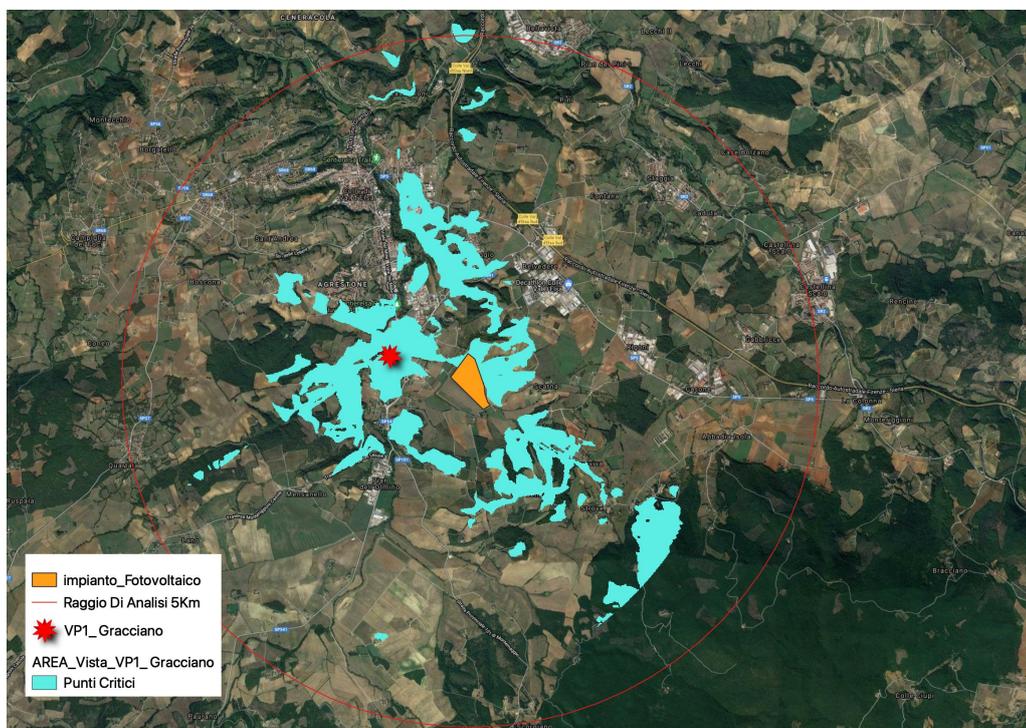


Foto 6.19: Visuale Gracciano

## 5.0 PATRIMONIO CULTURALE ED IDENTITARIO

### 5.1 Il patrimonio naturalistico-ambientale regionale

Nell'art. 1, comma 1, della L.R. 19 marzo 2015, n. 30 Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla L.R. 24/1994, alla L.R. 65/1997, alla L.R. 24/2000 ed alla L.R. 10/2010 la Regione Toscana definisce il patrimonio naturalistico-ambientale regionale, ne riconosce il valore ed afferma l'importanza di assicurarne le condizioni di riproduzione, sostenibilità degli usi e durevolezza.

Il suddetto patrimonio, ai sensi del comma 2, è costituito da:

- a) sistema regionale delle aree naturali protette, come individuato all'articolo 2, comma 1.
- b) sistema regionale della biodiversità, come individuato dall'articolo 5.

Ai sensi del comma 3, inoltre, vengono altresì riconosciuti come valori del patrimonio naturalistico ambientale regionale i seguenti:

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMOICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>		Pagina 24 di 33

- a) gli alberi monumentali di cui alla L. 10/2013 (Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani);
- b) le specie di flora e di fauna (artt. 786, 797 e 808) e gli habitat naturali e seminaturali (artt. 819 e 8210);
- c) i geositi di interesse regionale di cui all'articolo 95.

### 5.1.1 Il sistema delle Aree Naturali Protette

Il sistema regionale delle aree naturali protette è l'insieme dei territori costituito dai parchi regionali e dalle riserve naturali regionali istituiti e disciplinati ai sensi della L.R. 30/2015 e s.m.i., nel quadro dei principi di cui alla L. 6 dicembre 1991, n. 394 Legge quadro sulle aree protette. Il sistema regionale delle aree protette concorre alla formazione di un sistema integrato delle aree naturali protette della Toscana, unitamente a:

- aree naturali protette terrestri e marine;
- parchi regionali.

Dalla lettura della Figura 5.1 si osserva che sia l'area interessata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico sia le opere di connessione non interferiscono con aree naturali protette.

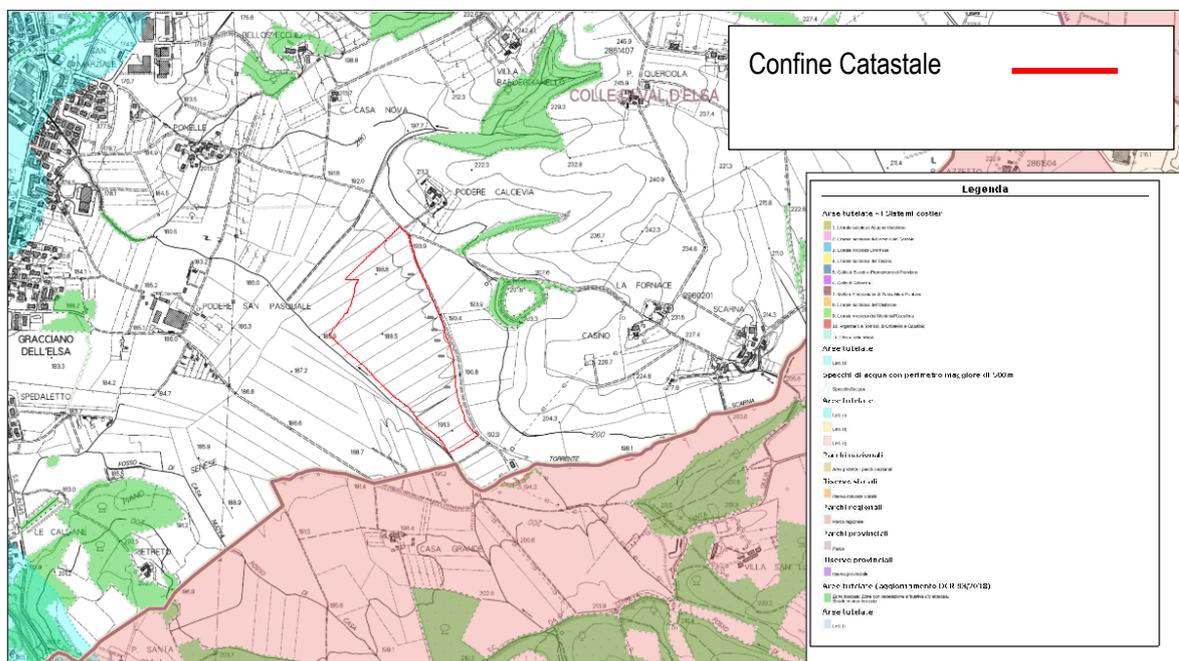


Figura 5.1. Patrimonio Naturalistico Ambientale relativo al sito di intervento

### 5.1.2 Il sistema regionale della biodiversità

Il sistema regionale della biodiversità è l'insieme delle aree soggette a disciplina speciale in quanto funzionali alla tutela di specie ed habitat di interesse conservazionistico ed è costituito da:

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 25 di 33

- a. siti appartenenti alla rete ecologica europea Rete Natura 2000, istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE 'Habitat' relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e della direttiva 2009/147/CE 'Uccelli' concernente la conservazione degli uccelli selvatici e in attuazione del regolamento emanato con D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357;
- b. proposti siti di importanza comunitaria (pSIC) di cui all' articolo 2, comma 1, lettera m bis), del D.P.R. 357/199711;
- c. aree di collegamento ecologico funzionale, di cui all' articolo 2, comma 1, lettera p), del D.P.R. 357/1997, nonché gli altri elementi strutturali e funzionali della rete ecologica toscana, individuata dal piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico, di cui all' articolo 88 della L.R. 65/2014;
- a. zone umide di importanza internazionale, riconosciute ai sensi della Convenzione di Ramsar ratificata con D.P.R. 13 marzo 1976 n. 448.

#### 5.1.3 Rete Natura 2000

Con il termine rete ecologica regionale s'intende l'insieme costituito dai siti facenti parte della Rete Natura 2000 (SIC, ZPS e ZSC) e dai Siti di interesse regionale (Sir). Siti d'interesse regionale (SIR) è una denominazione che comprende i siti della rete ecologica europea Rete Natura 2000 e quelli individuati esclusivamente sulla base dei criteri definiti dalla L.R. 56/0012. I Sir non compresi nella Rete Natura 2000 sono stati individuati dalla Regione allo scopo di tutelare anche habitat e specie animali e vegetali non compresi fra quelli riportati in allegato alle Direttive comunitarie.

La Regione Toscana ha individuato un primo elenco di siti destinati a costituire la Rete Natura 2000 nell'ambito del Progetto Bioitaly, promosso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, cofinanziato dai programmi LIFE Natura e realizzato sotto il coordinamento scientifico della Società Botanica Italiana, dell'Unione Zoologica Italiana e della Società Italiana di Ecologia. Nell'ambito del progetto, infatti, è stata data la possibilità a ciascuna Regione di segnalare, oltre alle aree già designate come ZPS e SIC appartenenti alla Rete Natura 2000, ulteriori zone ritenute comunque meritevoli di essere tutelate in base a valori naturalistici d'interesse prettamente regionale.

L'ultimo aggiornamento dell'elenco dei Sir è avvenuto mediante Deliberazione 24 marzo 2015, n. 26.

**Come evidenziato in Figura 5.2 l'area d'impianto e le opere di connessione (cavidotto interrato) non interferiscono con siti della Rete Natura 2000. L'area più prossima all'impianto si trova a Circa 2.200 m a SUD-EST dell'area di impianto (S.I.R. Monte D'Alma – IT51A0008).**

#### 5.1.4 Important Bird Areas (IBA)

Le Important Bird Areas (IBA) sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per la tutela e la conservazione degli uccelli selvatici. Il primo programma IBA nasce nel 1981 da un incarico dato dalla Commissione Europea all'ICBP

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<p style="text-align: center;"><i>PROGETTO DEFINITIVO</i></p> <p style="text-align: center;"><b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b></p>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

(International Council for Bird Preservation), predecessore di BirdLife International, per l'individuazione delle aree prioritarie per la conservazione dell'avifauna in Europa in vista dell'applicazione della Direttiva 'Uccelli'.

L'inventario delle IBA di BirdLife International è fondato su criteri ornitologici quantitativi scientifici, standardizzati ed applicati a livello internazionale ed è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli in materia di designazione di ZPS.

In Italia l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU e la sua prima pubblicazione risale al 1989.

Le IBA vengono individuate essenzialmente in base alle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (zone umide, pascoli aridi, scogliere, ecc.);



Figura 5.2. Aree Sic – ZPS

- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

L'importanza della IBA oltrepassa la sola protezione degli uccelli. In considerazione del fatto che gli uccelli

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

costituiscono efficaci indicatori della diversità biologica, la conservazione delle IBA può assicurare la protezione di un numero molto più elevato di specie animali e vegetali e, in tal senso, costituire un nodo importante per la tutela della biodiversità.

**L'area d'impianto e le opere di connessione (cavidotto interrato) non interferiscono con aree importanti per la presenza di uccelli selvatici.**

#### 5.1.5 Aree di collegamento ecologico funzionale ed elementi della Rete Ecologica Toscana (RET)

All'interno del sistema regionale per la biodiversità si collocano le aree di collegamento ecologicofunzionale (ai sensi art. 2, comma 1, lettera p), del D.P.R. 357/1997) e gli altri elementi strutturali e funzionali della rete ecologica toscana, così come individuata dal Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico (PIT/PPR).

Le aree di collegamento ecologico funzionale e gli altri elementi funzionali e strutturali di cui all'articolo 5, comma 1, lettera c) della L.R. 30/2015 sono finalizzati a garantire la continuità fisico- territoriale ed ecologico funzionale fra gli ambienti naturali mantenendo la connettività fra popolazioni di specie animali e vegetali. Esse assicurano la coerenza del sistema regionale della biodiversità e del sistema regionale delle aree naturali protette e, in un'ottica di reciproca funzionalità, concorrono a garantire la conservazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale nel suo complesso.

Ratificando la Strategia Nazionale per la Biodiversità (che prevede vengano inclusi all'interno dei Piani Paesaggistici specifici obiettivi di conservazione della biodiversità in relazione agli obiettivi di qualità paesaggistica delineati per i diversi ambiti di paesaggio), la Regione Toscana ha definito all'interno del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico (PIT) la rete ecologica regionale (RET) e, nel riconoscere il sistema della Rete Natura 2000 come "valore naturalistico", ha recepito le misure di conservazione di cui alla D.G.R. 644/2004 come "obiettivi di qualità ed azioni prioritarie".

L'insieme degli elementi strutturali (ecosistemi forestali, agropastorali, palustri e fluviali, costieri, rupestri/calanchivi) e funzionali della RET definiti per ciascun ambito paesaggistico costituisce il Sistema regionale della biodiversità così come descritto all'art. 5 della L.R. 30/2015 e si pone come elemento fondante per la definizione di valori, criticità ed obiettivi di conservazione e qualità paesaggistica.

Come possibile osservare in Figura 5.3, dal punto di vista strutturale si osserva quanto segue:

- Nodi degli agroecosistemi. L'area d'impianto e le opere di rete ricadono prevalentemente nelle matrici agrosistemica di pianura e agrosistemica di pianura urbanizzata;

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<p style="text-align: center;"><i>PROGETTO DEFINITIVO</i></p> <p style="text-align: center;"><b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b></p>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

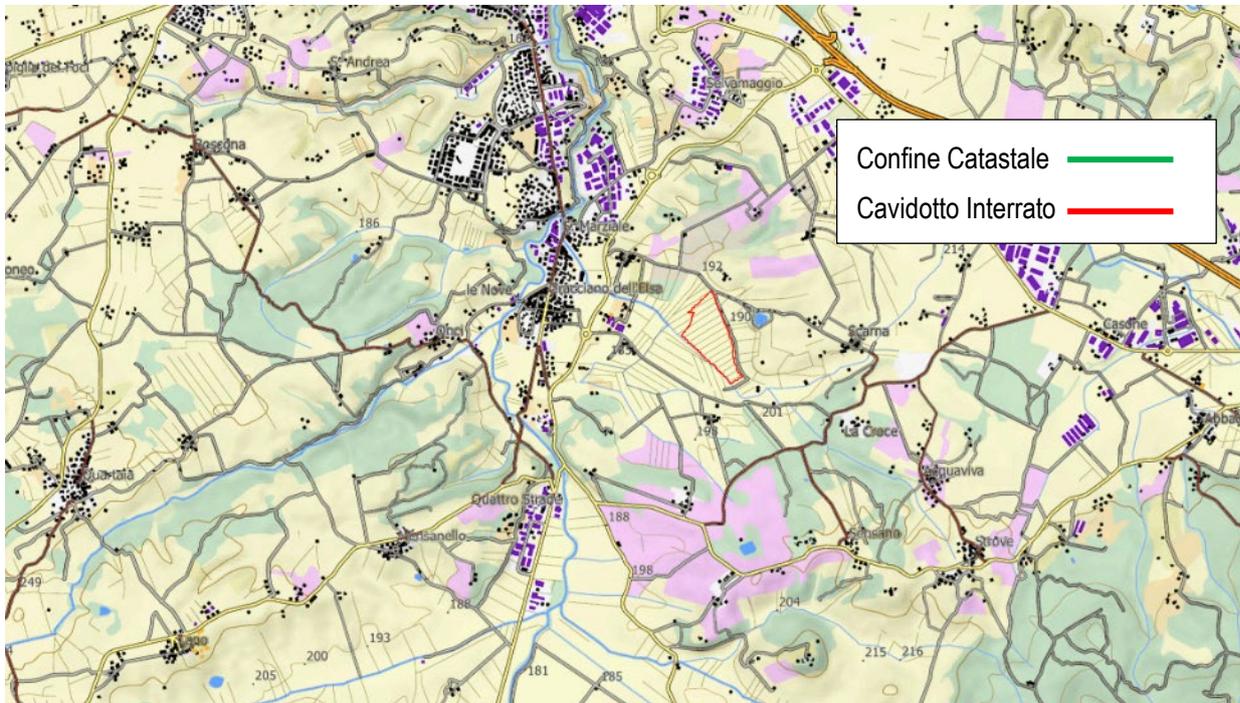


Figura 5.3. Rete Ecologica relativo al sito di intervento

#### 5.1.6 I valori del patrimonio naturalistico regionale

Presso l'area d'impianto la cartografia specifica della Regione Toscana non riporta alcuna segnalazione.

#### 5.2 Sistema dei vincoli paesaggistici e storico-culturali

Mediante D.C.R.T. n. 37 del 27 marzo 2015 la Regione Toscana ha approvato, in via definita, il Piano di Indirizzo Territoriale avente funzione di Piano paesaggistico (di seguito PIT/PPr) ai sensi ed in ottemperanza all'art. 143 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. All'interno di tale piano sono identificati i beni paesaggistici oggetto di vincolo di tutela (ai sensi art. 134 del Codice).

Per l'individuazione dei beni paesaggistici il PIT/PPr ha riproposto i vincoli di cui all'art. 136 e 142 del Codice mediante una ricognizione cartografica riportata in:

- a) Relativamente ai vincoli ex art. 136 del Codice: Sezione 3 (Cartografia identificativa del vincolo scala 1:10.000) dell'elaborato 3B (Schede relative agli immobili ed aree di notevole interesse pubblico, esito di perfezionamento svoltosi nell'ambito dei Tavoli tecnici organizzati dalla Regione Toscana con le Soprintendenze territorialmente competenti e con il coordinamento della Direzione Regionale del MiBACT) del PIT/PPr;
- b) Relativamente ai vincoli ex art. 142 del Codice: allegato A (Cartografia ricognitiva su CTR in scala

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<p style="text-align: center;"><i>PROGETTO DEFINITIVO</i></p> <p style="text-align: center;"><b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b></p>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

1:10.000 delle aree tutelate per legge ex art. 142 del Codice) secondo le modalità stabilite dall'elaborato 7B (Ricognizione, delimitazione e rappresentazione delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del Codice) del PIT/PPr.

Utilizzando tali informazioni territoriali che, con specifico riferimento a quelli relativi ai vincoli ex art. 142 del Codice, presentano carattere ricognitivo, è stato possibile effettuare una verifica della vincolistica storica, archeologica e paesaggistica interferente con l'ambito territoriale interessato dall'installazione dell'impianto.

Di seguito si riporta una descrizione del sistema dei vincoli riferiti all'ambito territoriale d'intervento.

### 5.2.1 Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

La consultazione della banca dati territoriale messa a disposizione dalla Regione Toscana nell'ambito del PIT/PPR ha evidenziato come sia l'area interessata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico sia il tracciato delle opere di connessione (interrato), non interferiscono con immobili ed aree di notevole interesse pubblico definiti ai sensi art. 136 D.lgs. 42/2004 (vedi figura 5.4).

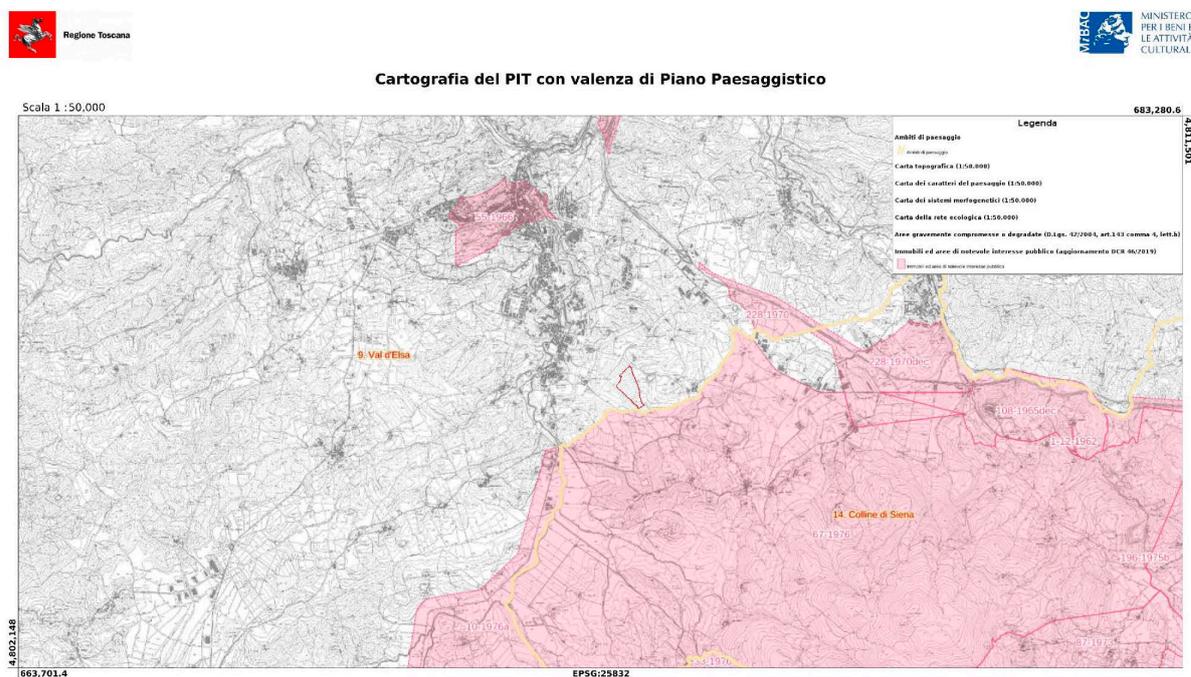


Figura 5.4: Cartografia relativa ad aree di notevole interesse pubblico

Dal punto di vista dell'effetto cumulativo, si è già visto dall'analisi dei coni visuali che non risultano impatti significativi sulla visuale paesaggistica.

Le aree degli impianti sono ad uso esclusivamente agricolo, con sporadica presenza di ambienti semi naturali, tra i

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<p style="text-align: center;"><i>PROGETTO DEFINITIVO</i></p> <p style="text-align: center;"><b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b></p>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

quali non esistono connessioni ecologiche, atteso l'elevato livello di antropizzazione agricola ed infrastrutturale del territorio. Nessun corridoio ecologico attraversa l'area dell'impianto. Date le caratteristiche del progetto possiamo pertanto affermare che in termini di modificazione e frammentazione dell'habitat l'impatto cumulativo è trascurabile.

## 6. IMPATTI SU SICREZZA E SALUTE UMANA

### 6.1 INQUINAMENTO ACUSTICO

Il Comune di Colle Val d'Elsa ha provveduto alla classificazione acustica del suo territorio, per

cui l'area interessata al progetto appartiene alla CLASSE III - aree di tipo misto:

rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Dalla classificazione in Classe III ai sensi del DPCM 14/11/97 risultano i seguenti valori del

livello equivalente espresso in dB(A) considerando come tempi di riferimento quello diurno (06-22) escludendo quello notturno (22-06) perché l'impianto non è funzionante:

#### Tabella A: classificazione del territorio comunale (articolo 1)

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<p style="text-align: center;"><i>PROGETTO DEFINITIVO</i></p> <p style="text-align: center;"><b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b></p>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

**In definitiva dalla Relazione Acustica Preliminare (si veda Elaborato PD-RT.04), a seguito delle analisi svolte, si evince come il livello di rumore delle apparecchiature sia del tutto ininfluenza sul rumore totale, pertanto il livello di immissione è al di sotto dei limiti di legge.**

**Si fa inoltre presente che l'area di intervento è scarsamente antropizzata e la distanza dalle abitazioni più vicine è considerevole. Inoltre la viabilità pubblica è quasi inesistente e di scarsa frequentazione.**

## 6.2 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Le uniche radiazioni associabili a questo tipo di impianti sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione di esercizio degli elettrodotti e dalla corrente che li percorre. I valori di riferimento, per l'esposizione ai campi elettrici e magnetici, sono stabiliti dalla Legge n. 36 del 22/02/2001 e dal successivo DPCM 8 Luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete di 50 Hz degli elettrodotti" (si veda Elaborato PD-RT.03).

In generale, per quanto riguarda il campo elettrico in media tensione esso è notevolmente inferiore a 5 kV/m (valore imposto dalla normativa).

Per quanto riguarda il campo magnetico, relativamente ai cavidotti MT, in tutti i tratti interni realizzati mediante l'uso di cavi elicordati, si può considerare che l'ampiezza della semi-fascia di rispetto sia pari a 1m, a cavallo dell'asse del cavidotto, pertanto uguale alla fascia di asservimento della linea. Per quanto concerne i tratti esterni, realizzati mediante l'uso di cavi unipolari posati a trifoglio, è stata calcolata un'ampiezza della semi-fascia di rispetto pari a 4 m e, sulla base della scelta del tracciato, si esclude la presenza di luoghi adibiti alla permanenza di persone per durate non inferiori alle 4 ore al giorno.

Per quel che riguarda le cabine di trasformazione l'unica sorgente di emissione è rappresentata dal trasformatore BT/MT, quindi in riferimento al DPCM 8 luglio 2003 e al DM del MATTM del 29.05.2008, l'obiettivo di qualità si raggiunge, nel caso peggiore (trasformatore da 1.250 kVA), già a pochi metri di distanza dal trasformatore stesso.

**Comunque considerando che nelle cabine di trasformazione e nella cabina d'impianto non è prevista la presenza di persone per più di quattro ore al giorno e che l'intera area dell'impianto fotovoltaico sarà racchiusa all'interno di una recinzione metallica che impedisce l'ingresso di personale non autorizzato, si**

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	

può escludere pericolo per la salute umana.

### 6.3 RISCHIO DI INCENDIO

**E' di particolare importanza notare che gli impianti fotovoltaici non rientrano tra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, ai sensi del D.P.R. 151 del 1 Agosto 2011 "Regolamento recante semplificazioni della Disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'Articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n.78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 Luglio 2010, n.122".**

Quanto sopra è una premessa necessaria per far notare che gli impianti fotovoltaici, se progettati secondo la regola dell'arte, nel rispetto delle prescrizioni normative, mantenuti in esercizio seguendo gli standard previsti dai costruttori e condotti secondo protocolli di sicurezza ormai ben standardizzati, non presentano un pericolo di incendio rilevante per l'ambiente circostante.

Nell'ambito dell'impianto fotovoltaico in questione, l'attività soggetta alle visite e ai controlli di prevenzione incendi da parte del competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, ai sensi dell'*Allegato I del DPR 151/2011 (classificazione) e dell'Allegato III del D.M. 07 agosto 2012 (sottoclassificazione)*, è:

#### **48.1.B "Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m<sup>3</sup> – Macchine elettriche"**

Tale attività è regolata da specifiche disposizioni antincendi (norma verticale) di cui al DM 15 luglio 2014, pertanto in conformità a quanto indicato nell'*Allegato I del D.M. 7 agosto 2012*.

Nel caso specifico ci si riferisce al trasformatore in Olio MT/BT posto in corrispondenza delle Power Station per l'elevazione della Tensione da 800 Vca a 15.000 Vca.

Tali Trasformatori sono dotati di un accumulo d'olio pari 1.600 kg (ovvero 1,83 mc) e saranno dotati di una vasca di accumulo per evitare lo sversamento del liquido infiammabile di idonea capacità in caso di guasto.

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di tutte le dotazioni previste dalla normativa di Prevenzioni Incendi al fine di limitare, il già poco probabile, rischio di incendio.

## 7. CONCLUSIONI

ELABORATO.: GRA20_030700_r	<b>COMUNE di COLLE VAL D'ELSA</b> PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA</b>	Data: 15/11/21
	<b>RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI</b>	Pagina 33 di 33

Gli aspetti che saranno presi in considerazione nel seguente studio sono stati:

- 1- Presenza di Altri impianti realizzati o in corso di autorizzazione;
- 2- Visuali Paesaggistiche;
- 3- Patrimonio culturale ed identitario;
- 4- Salute Pubblica ed incolumità (inquinamento acustica, elettromagnetico e prevenzione incendi);

### 7.1 Presenza di altri impianti

In merito all'analisi che è stata svolta, si evidenzia che l'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione si inserisce in un contesto che "non" riscontra la presenza di altri impianti della stessa tipologia nell'area vasta considerata (raggio 5 km).

L'impianto GRACCIANO 1 andrà ad occupare una percentuale pari allo 0,3% dell'area complessiva considerata.

### 7.2 Visuali Paesaggistiche

L'analisi di Intervisibilità ha rivelato come la visibilità diretta, rispetto alla quasi totalità dei punti critici scelti per la valutazione, sia sempre impedita dalla morfologia naturale e/o dalle formazioni vegetali presenti (E nei casi delle visuali panoramiche dalla Distanza dal punto di osservazione).

Il futuro impianto risulterà visibile solo da alcune visuale ristrette a strade secondarie/locali frequentate quasi esclusivamente da residenti.

In definitiva, la morfologia del sito e del paesaggio circostante, determinano un impatto sul paesaggio poco significativo anche considerando l'impatto cumulativo con gli impianti esistenti.

### 7.3 Patrimonio Culturale ed identitario

L'impianto oggetto dell'intervento è localizzato su area in cui non sono presenti Beni Paesaggistici e/o Monumentali rilevanti. Il sito è ancora privo di vincolo Archeologico.

### 7.4 Salute Pubblica ed Incolumità

In merito a tutti gli aspetti considerati (ognuno con una trattazione specifica) si è evidenziato che l'installazione dell'impianto fotovoltaico non presenta un rischio aggiuntivo per l'incolumità pubblica.

Bolzano li 15.11.2021

In Fede  
Il Tecnico  
(Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa)