

REGIONE: LAZIO

PROVINCIA: VITERBO

COMUNI: ACQUAPENDENTE

ELABORATO:

119.21.02.R01a

OGGETTO:

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO
ACQUAPENDENTE 37.15MWp
PROGETTO DEFINITIVO**

PROPONENTE:

ICA FOR s.r.l.

**ICA FOR s.r.l.
via Giorgio Pitacco n.7, 00177 Roma (RM)**

**PROGETTO
DEFINITIVO**



Sintesi Non Tecnica





Note:

DATA	REV	DESCRIZIONE	ELABORATO da:	APPROVATO da:
GENNAIO 2022	0	Emissione	TAUW Italia Srl	ICA FOR

PROPRIETÀ ESCLUSIVA DELLE SOCIETÀ SOPRA INDICATE,
UTILIZZO E DUPLICAZIONE VIETATE SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	3
2	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	4
3	MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	5
4	ALTERNATIVE DI PROGETTO	6
4.1.1	Alternativa “Zero”	6
4.1.2	Alternative localizzative	7
5	RAPPORTI DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE E LA PROGRAMMAZIONE	8
6	CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	19
6.1	Descrizione dell’impianto	19
6.1.1	Generalità	19
6.1.2	Descrizione delle varie componenti d’impianto	19
6.1.3	Schema di collegamento	23
6.1.4	Opere civili	23
6.2	Cavidotti AT di connessione alla cabina di impianto	26
6.3	Collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale	26
6.3.1	Descrizione del Tracciato	26
6.3.2	Progetto dell’elettrodotto	27
6.4	Gestione dell’impianto	29
6.5	Produttività e performance dell’impianto	29
6.6	Uso di risorse	30
6.7	Produzione di rifiuti	30
6.8	Fase di cantiere	31
6.9	Dismissione dell’impianto	33
7	STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E STIMA DEGLI IMPATTI	34
7.1	Componente atmosfera	34
7.2	Componente ambiente idrico superficiale e sotterraneo	36
7.3	Componente suolo e sottosuolo	39
7.4	Componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	42
7.5	Componente Salute pubblica	45
7.6	Componente rumore	46
7.7	Componente radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	48
7.8	Componente paesaggio	50
7.9	Componente traffico	54

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

1 INTRODUZIONE

La presente Sintesi non Tecnica riguarda il progetto di installazione di un impianto fotovoltaico avente potenza nominale di picco di 37.154 kW e potenza in immissione di 35.584 kW e relative opere connesse, che la società ICA FOR s.r.l. prevede di realizzare nel territorio del Comune di Acquapendente, in Provincia di Viterbo, Regione Lazio.



L'impianto si svilupperà su 3 sottocampi, collegati alla cabina di impianto mediante cavidotti interrati in alta tensione, occupando una superficie complessiva di circa 55,4 ha.

L'energia elettrica prodotta dall'Impianto sarà immessa nella rete elettrica nazionale (RTN) mediante cavo interrato AT a 36 kV di 12,5 km di connessione, previo passaggio nella cabina di interfaccia, con la nuova Stazione Elettrica ubicata nel comune di Castel Giorgio (TR).

Si fa infine presente che in allegato al SIA sono stati predisposti i seguenti documenti:

- Allegato A: Valutazione Previsionale di Impatto Acustico;
- Allegato B: Relazione Paesaggistica.

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	3	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

2 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Gli interventi in progetto sono collocati nel territorio dei comuni di Acquapendente (provincia di Viterbo, Regione Lazio) e, limitatamente alle opere di connessione alle RTN, in comune di Castel Giorgio (provincia di Terni, Regione Umbria). L’impianto fotovoltaico, della potenza complessiva di circa 37,15 MW_p, è localizzato nella porzione settentrionale della regione Lazio.

In particolare l’impianto, costituito da 3 sottocampi denominati FV1, FV2 e FV3, occuperà aree agricole poste a circa 4 km a Sud-Ovest del centro abitato di Acquapendente.

L’impianto fotovoltaico occupa una superficie complessiva di circa 55,4 ha di cui 17,4 ha coperta dai pannelli.

Le aree dove verrà realizzato l’impianto hanno accessi dalla viabilità esistente locale o da strade comunali e/o provinciali.



La potenza richiesta in immissione per l’impianto fotovoltaico riportata nella STMG rilasciata da TERNA S.p.A. è pari a 35,584°MW.

Per tale impianto è previsto un collegamento in antenna a 36 kV, della lunghezza di 12,5 km, con la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN da realizzarsi in comune di Castel Giorgio (TR) da inserire in entra – esce sull’ elettrodotto RTN a 380 kV della RTN “Roma Nord - Pian della Speranza”, programmata dal Piano di Sviluppo Terna.

Nelle Figure 2a e 2b sono riportate le aree di intervento rispettivamente su base cartografica OpenStreetMap e su immagine satellitare.

I layout dei 3 sottocampi sono mostrati nelle Figure 2c.

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	4	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---



3 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Il progetto proposto, finalizzato alla produzione di energia elettrica rinnovabile, si inserisce nel processo di decarbonizzazione delineato dalla SEN 2017 e dal PNIEC 2030, che prevedono la presenza nel parco energetico nazionale di una quota crescente di generazione di energia da fonti rinnovabili.

Il progetto, infatti, contribuirà al raggiungimento degli ambiziosi obiettivi in materia energetica stabiliti dal PNIEC che porterebbero la produzione complessiva di energia da fonti rinnovabili a + 40 GW entro il 2030.

La realizzazione dell’impianto permette anche di evitare emissioni di anidride carbonica e di inquinanti derivanti dalla combustione (es. ossidi di azoto) altrimenti prodotti da impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti non rinnovabili.

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	5	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

4 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Nel presente paragrafo sono riportate le alternative di progetto considerate per lo sviluppo dell’impianto in progetto.

4.1.1 Alternativa “Zero”

L’alternativa “Zero”, o del *do nothing*, del non fare nulla, comporta la non realizzazione del progetto.

La non realizzazione del progetto comporta la perdita dell’opportunità di realizzare un impianto che, come sopra descritto, si inserisce nel processo di decarbonizzazione delineato dalla SEN 2017 e dal PNIEC 2030, che prevedono la presenza nel parco energetico nazionale di una quota crescente di generazione di energia da fonti rinnovabili. La non realizzazione dell’impianto determinerebbe quindi il venir meno del contributo che l’impianto in progetto apporterebbe al raggiungimento di crescita delle fonti rinnovabili previsto dalle direttive in materia di pianificazione energetica delineate sia a livello europeo che nazionale.

In sintesi, verrebbe realizzato un impianto per la produzione di energia elettrica “verde”, in linea con le previsioni della strategia energetica nazionale al 2030, che permetterebbe altresì di evitare emissioni di anidride carbonica e inquinanti altrimenti prodotti da impianti per la produzione di energia alimentati da fonti convenzionali.



Sulla base della producibilità annua per l’impianto in progetto, stimata in 59.538 MWh/anno, è possibile affermare che la messa in servizio e l’esercizio dell’impianto fotovoltaico in oggetto permetteranno di:

- consentire un risparmio di circa 13.100 tep¹ (tonnellate equivalenti di petrolio) all’anno;
- evitare l’immissione di circa 28.820 tonnellate di CO₂² all’anno;
- evitare l’immissione in atmosfera dei seguenti inquinanti (stimati sulla base dei coefficienti riportati nel rapporto ISPRA “Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale e del settore elettrico”. Rapporti ISPRA n. 343/2021”):

¹ TERNA S.p.a. dichiara che 1 tonnellata equivalente di petrolio (1 TEP) genera 4.545 kWh di energia utile; valore standard fornito come consumo specifico medio lordo convenzionale del parco termoelettrico italiano.

² Valore cautelativo calcolato sulla base dell’indicatore chiave fornito dalla commissione europea per il territorio europeo (e approssimato per difetto): intensità di CO₂: 2,2 tCO₂/TEP.

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	6	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

Inquinante	Emissioni evitate
NOx	12.503 kg/anno
SOx	2.858 kg/anno
COVNM	5.418 kg/anno
CO	5.656 kg/anno
PM ₁₀	179 kg/anno

4.1.2 Alternative localizzative

Per la scelta del sito di progetto è stata condotta un'attività preliminare volta a individuare nella Regione Lazio siti idonei a ospitare impianti come quello in progetto.



Non è stato possibile individuare sul territorio regionale aree già industrializzate idonee per l'installazione di un impianto fotovoltaico della potenza prevista. È stato pertanto scelto un sito attualmente ad uso agricolo.

Il sito è stato individuato perseguendo i seguenti criteri, ritenuti essenziali per la realizzazione dell'impianto in progetto:

- localizzare l'impianto a modeste distanze da una stazione elettrica esistente al fine di minimizzare le opere connesse (nel caso specifico elettrodotto AT) e gli impatti sull'ambiente ad esse connessi;
- aree che consentono l'accesso da viabilità esistente senza che debba essere prevista la realizzazione di nuove infrastrutture al fine di minimizzare gli impatti connessi alla realizzazione di tali opere;
- aree localizzate a idonea distanza da nuclei abitati.

Le aree individuate per la realizzazione del progetto risultano ottemperare ai suddetti criteri localizzativi.

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	7	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

5 RAPPORTI DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE E LA PROGRAMMAZIONE

La tabella 5a riassume sinteticamente il rapporto tra il progetto e gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti nel territorio interessato dal progetto, analizzati in dettaglio nel Quadro di Riferimento Programmatico dello Studio di Impatto Ambientale.



In particolare sono stati analizzati gli strumenti di piano e di programma relativi al settore energetico, alla pianificazione territoriale e paesaggistica e agli strumenti di governo del territorio a livello locale. Sono stati inoltre analizzati i principali strumenti di pianificazione settoriale, con particolare riferimento ai comparti ambientali aria, acqua ed aree protette. Le analisi eseguite hanno mostrato la conformità degli interventi in progetto a tutti gli strumenti di pianificazione analizzati.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Piano Territoriale Paesistico Regionale	<p>Il Piano Territoriale Paesistico Regionale è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 5 del 21 aprile 2021, pubblicato sul B.U.R.L. n. 56 del 10 giugno 2021, Supplemento n. 2.</p> <p>La Tavola B “Beni del Paesaggio”, contiene la descrizione dei beni paesaggistici di cui all’art. 134 comma 1 lettere a), b) e c) del D. Lgs. 42/2004.</p>	<p>Le aree individuate per la realizzazione dell’impianto fotovoltaico sono totalmente esterne ai beni paesaggistici di cui all’art.134 comma 1 lettere a), b) e c) del D. Lgs. 42/2004, corrispondenti ad aree di notevole interesse pubblico, beni paesaggistici ed ulteriori beni tipizzati dal PTPR stesso.</p> <p>Il cavo AT di collegamento tra le aree ed il cavo AT di connessione alla RTN interessano aree soggette a tutela paesaggistica. Si fa presente che il tracciato dei cavi sarà sempre interrato e realizzato su sede stradale. Data l’interferenza dei cavidotti AT con aree soggette a tutela paesaggistica è stata predisposta apposita Relazione Paesaggistica, allegata allo SIA.</p>

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	8	55

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
<p>Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della Provincia di Viterbo</p>	<p>Il Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della provincia di Viterbo è stato approvato con D.C.P. n.105 del 28/12/2008.</p>	<p>Dall'analisi della cartografia emerge che le aree interessate dagli interventi in progetto sono esterne alle aree rappresentate nelle seguenti Tavole: Tav. 1.4.1 "Quadro Conoscitivo ambientale (aree protette di interesse regionale ecc)"; Tav. 2.1.1 "Preesistenze storico archeologiche". Dall'analisi della tavola Tav. 2.2.1 "Sistema ambientale paesistico" emerge che le aree occupate dai pannelli e la maggior parte del cavidotto AT ricadono in aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/23. A tal proposito si rammenta che lo scopo principale del Vincolo idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico: non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici e alla prevenzione del danno.</p>
<p>Piano Urbanistico Territoriale e L.R.1/2015</p>	<p>Il Piano Urbanistico Territoriale (PUT) della Regione Umbria è stato approvato con L.R. n.27 del 24/03/2000. La successiva L.R. 1/2015 ha abrogato la L.R. n.27 del 24/03/2000, con la quale è stato istituito il PUT, ad eccezione di alcune Carte che rimangono comunque vigenti.</p>	<p>Dall'analisi della cartografia e delle norme del PUT non emergono elementi ostativi alla realizzazione del progetto in esame.</p>



Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
<p>Piano Paesistico Regionale (PPR) della Regione Umbria</p>	<p>Il Piano Paesistico Regionale (PPR) della Regione Umbria è articolato in due distinti Volumi. Ad oggi la Regione Lazio ha provveduto unicamente alla redazione del Volume 1, che ha unicamente valenza conoscitiva e non ha validità prescrittiva. Pertanto, non si è proceduto alla sua analisi.</p>	<p>-</p>
<p>Ricognizione dei beni paesaggistici - Regione Umbria</p>	<p>Il portale cartografico della Regione Umbria Umbriageo permette di visualizzare le perimetrazioni dei beni paesaggistici soggetti a tutela ai sensi degli artt.136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..</p> <p>I contenuti dell'applicazione WebGIS sono meramente informativi e di supporto ricognitivo e non hanno valenza di tipo certificativo.</p>	<p>Dall'analisi della cartografia dei beni paesaggistici riportata sul portale Umbriageo emerge che una parte del cavidotto AT di collegamento alla RTN ricade all'interno di un'area di notevole interesse pubblico tutelata ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e istituita con D.M. del 25 Agosto 1999. Dato l'interessamento di aree soggette a vincolo paesaggistico è stata predisposta apposita Relazione Paesaggistica, redatta secondo i contenuti del DPCM 12/12/2005, riportata in Allegato B al SIA. Dalla consultazione del portale Umbriageo si nota inoltre una parziale interferenza dello stesso cavidotto con aree tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. g) del D.Lgs. 42/2004 (territori coperti da foreste e da boschi). Si precisa che l'interferenza con aree boscate è solo apparente e dovuta alla scala della carta: il tracciato del cavidotto interrato,</p>

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		sviluppendosi completamente lungo sedi stradali, non intercetta infatti alcuna aree vincolata ai sensi dell’art. 142, comma 1, lett. g) del D.Lgs. 42/2004.
Rete Ecologica Regione Umbria (RERU)	Il progetto della Rete Ecologica Regione Umbria (RERU) consiste nella realizzazione di una rete ecologica multifunzionale a scala regionale atta ad integrare gli aspetti dell’assetto ecosistemico nei processi di trasformazione dei suoli e nelle attività di gestione del territorio umbro contribuendo all’attuazione di quelle strategie a scala sovraregionale ed europea.	Dalla consultazione del WebGIS della Regione Umbria “Aree protette, valorizzazione sistemi naturalistici e paesaggistici” emerge che il caviodotto AT interessa alcuni elementi delle Rete Ecologica Regionale. Si precisa che tutte le porzioni di caviodotto AT che interferiscono con le componenti della RERU “Corridoi e Pietre di Guado: Connettività” e “Unità Regionali di Connessione Ecologica: Connettività”, saranno completamente interrato e collocate su sede stradale: non ci sarà dunque alcun aggravio agli elementi della Rete Ecologica Regionale sopra citati.
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Terni	Il PTCP della Provincia di Terni è stato approvato dal Consiglio Provinciale con la Delibera n. 150 del 14 settembre 2000. Con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 23/01/2012 è stato approvato il Documento Programmatico per la revisione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP). Tale processo di revisione risulta tuttora in corso e non ancora concluso.	-

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	11	55

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
	Per tale motivo nel presente documento non si è proceduto all'analisi dello strumento.	
<p>Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) del Comune di Acquapendente</p>	<p>Il Vigente P.R.G. del Comune di Acquapendente è stato adottato con Delibera Consiglio Comunale n° 20 del 12/04/2006, modificato con Delibera Consiglio Comunale n° 44 del 30/07/2008 (approvazione controdeduzioni) ed approvato in Variante Generale con Deliberazione Giunta Regionale n° 535 del 26/11/2010.</p>	<p>È stato consultato il Sistema Informativo Territoriale del Comune di Acquapendente che contiene la zonizzazione del PRG.</p> <p>Dalla consultazione della cartografia risulta che le aree FV1 e FV2 interessano zone classificate "E3 - Agricole"; l'area FV3 interessa prevalentemente zone classificate come "Sottozona E2 - Agricola di valore paesistico ed ambientale" ed in minima parte zone classificate come "E3 - Agricola".</p> <p>Per quanto riguarda i cavidotti AT si fa presente che questi saranno realizzati su sede stradale: la zonizzazione del PRG non identifica la rete stradale, inglobando la viabilità nelle diverse zone omogenee.</p> <p>A tale proposito si fa presente che la conclusione positiva del Procedimento di Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs.387/2003, che sarà avviato per il progetto in esame, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico e che, sempre secondo il D.Lgs.387/2003 gli impianti di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica "possono essere</p>

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	---	---



Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici”.</p> <p>Non si rilevano pertanto elementi di incompatibilità con le opere proposte.</p>
<p>Piano Regolatore Generale Intercomunale (PRGI) del Comune di Castel Giorgio</p>	<p>Il Comune di Castel Giorgio è dotato di un PRGI Parte Strutturale e Parte Operativa.</p> <p>Il PRGI - Parte Strutturale è stato approvato con DCC n.3 del 26/01/2012. La Parte Strutturale risulta interessata da una Variante adottata con delibera del Consiglio Comunale n.26 del 22/09/2017. Il PRGI - Parte Operativa è stato approvato con Consiglio Comunale n.3 del 09/05/2014.</p>	<p>Sono state consultate la Tavola Cr.2_PR6 “Instabilità e Criticità” Quadrante V allegata alla Parte Strutturale del PRGI e la Tavola Zonizzazione Quadrante Nord del PRGI – Parte Operativa.</p> <p>Il cavo AT di collegamento alla RTN interessa prevalentemente zone “bianche” relative alla viabilità, che tuttavia non sono esplicitate in carta. In aggiunta, in alcuni tratti, la tavola contiene una rappresentazione della viabilità non aggiornata: sembrerebbe infatti che il tracciato del cavo AT sia esterno alla sede stradale. Tale condizione di fatto non si realizza mai. Il tracciato del cavo, infatti, è realizzato totalmente su strada.</p> <p>In aggiunta il cavo AT di collegamento alla RTN interessa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aree F6B – impianti sportivi di attuazione privata; - Aree R6 – borghi di carattere agricolo; - Aree E3 – aree boschive; - Perimetrazione dei borghi rurali; - Aree soggette a vincolo idrogeologico; - Area ricompresa nel dispositivo di vincolo ai sensi della L. 1497/39;

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	13	55

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>- Perimetrazione KO_Compatti Piano Operativo. In merito alle aree sopra citate e considerando che il cavo sarà realizzato completamente su sede stradale, non si ravvisano criticità rispetto alle norme dello strumento urbanistico comunale.</p> <p>La Cabina di Interfaccia ricade in zona agricola E.</p> <p>In merito alle aree sopra citate e considerando che il cavo sarà realizzato completamente su sede stradale, non si ravvisano criticità rispetto alle norme dello strumento urbanistico comunale.</p> <p>A tale proposito si fa presente che la conclusione positiva del Procedimento di Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003, che sarà avviato per il progetto in esame, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico.</p>
<p>Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale</p>	<p>IL PGRA contiene le mappe di pericolosità, che individuano le aree geografiche che potrebbero essere interessate da inondazioni e le mappe di rischio, che rappresentano le 4 classi rischio (da R1 rischio moderato a R4 rischio molto elevato).</p>	<p>Per verificare eventuali interferenze tra il progetto e il PGRA sono stati consultate le mappe di pericolosità e le mappe del rischio, relativi all'aggiornamento del II ciclo del PGRA del dicembre 2020, disponibili sul sito dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale.</p> <p>Tutti gli interventi in progetto non ricadono all'interno delle perimetrazioni individuate nel PGRA che si collocano in corrispondenza</p>



Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		del Fiume Paglia che si trova a circa 3,5km in direzione nord-est e pertanto non è stato prodotto alcun elaborato grafico.
<p>Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'ex Autorità di Bacino del Fiume Tevere</p>	<p>Il PAI persegue il miglioramento dell'assetto idrogeologico del bacino attraverso interventi strutturali e disposizioni normative per la corretta gestione del territorio, la prevenzione di nuove situazioni di rischio, l'applicazione di misure di salvaguardia in casi di rischio accertato.</p>	<p>Per verificare eventuali interferenze tra il progetto ed il PAI sono state consultate le tavole del rischio da frana e del rischio idraulico disponibili sul sito dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale. Dall'analisi della cartografia di piano emerge che le aree di impianto sono esterne alle aree a rischio individuate e normate nel PAI. Dalla consultazione della Tavola 156 "Inventario dei Fenomeni Franosi e situazioni di rischio da frana" emerge che parte dell'area del campo fotovoltaico FV2 interessa un'area definita come "area interessata da deformazioni superficiali lente e/o soliflusso" (si fa presente che questa perimetrazione è riportata nella cartografia del PAI redatta nel 2002. Nel database IFFI reperibile dal sito dell'ISPRA, aggiornato per la Regione Lazio al 2007, tale perimetrazione non è presente). L'art.13 delle Norme di Attuazione del PAI che regola gli interventi in tali aree, prevede che in caso di realizzazione di opere, è necessaria la redazione di studi di dettaglio sulle condizioni geomorfologiche delle aree con la verifica di compatibilità tra le opere previste e le condizioni di pericolo esistenti.</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>Nell'ambito della procedura di Autorizzazione Unica art.12 D.Lgs. 387/2003 saranno pertanto redatti studi di dettaglio sulle condizioni geomorfologiche delle aree con la verifica di compatibilità tra le opere previste e le condizioni di pericolo esistenti.</p>
<p>Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) della Regione Lazio</p>	<p>Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Lazio è stato approvato con la Deliberazione di Giunta Regionale n.18 del 23/11/2018 pubblicata su BUR Lazio n.103 del 20/12/2018.</p> <p>Il Piano di Tutela delle Acque prevede gli interventi necessari sul territorio per garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento.</p>	<p>La tavola della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi assegna un grado di vulnerabilità compreso tra estremamente bassa a estremamente elevata ai diversi scenari idrogeologici. L'area oggetto di analisi ricade in classe di vulnerabilità estremamente bassa mentre il corso del fiume Paglia è indicato con vulnerabilità bassa. Nell'area di studio si individuano pressioni di impianti industriali idroesigenti. Nelle Norme Tecniche di Attuazione non sono presenti limitazioni specifiche per l'opera in progetto.</p>
<p>Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Umbria</p>	<p>Con Deliberazione n.260 del 28 agosto 2018 l'Assemblea legislativa ha approvato l'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque, denominato PTA.2. Il PTA contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi previsti dalla Parte III del DLgs.152/06 e le misure</p>	<p>L'intervento ricadente nel territorio della Regione Umbria consiste esclusivamente nel cavidotto di collegamento tra l'impianto fotovoltaico e la RTN oltre alla Cabina di Interfaccia. Nell'area interessata dagli interventi in progetto non si individua alcuna indicazione interferente con l'opera.</p>

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	---	---

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
	necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.	
Vincolo idrogeologico	<p>Il vincolo idrogeologico rappresenta la perimetrazione delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico normato con il Regio Decreto n. 3267 del 30/12/1923 e con il Regio Decreto n. 1126 del 16/05/1926. Ai sensi del RD 3267 sono sottoposti a vincolo idrogeologico i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono, con danno pubblico, subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.</p>	<p>Le aree in cui è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico ricadono in aree soggette a vincolo idrogeologico. Il cavidotto di collegamento tra le aree di impianto e la maggior parte del cavidotto di collegamento alla RTN interferisce con tale vincolo.</p> <p>A tal proposito si rammenta che lo scopo principale del Vincolo idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico: non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici e alla prevenzione del danno. Ai sensi della normativa vigente in materia per tali interventi sarà richiesto il relativo nulla osta idrogeologico.</p>
Aree appartenenti a Rete Natura 2000 ed altre aree protette	L'obiettivo dell'analisi è quello di verificare la presenza nei siti di intervento di aree designate quali SIC, ZPS, IBA ed altre Aree Naturali Protette.	Il progetto non interessa direttamente nessun sito Natura 2000 né ulteriori aree protette né si colloca in prossimità delle stesse.
Pianificazione in materia di energie rinnovabili	La Regione Lazio non ha emanato uno specifico regolamento di attuazione del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10	È stata verificata con esito positivo l'idoneità dei siti individuati per la realizzazione dell'Impianto fotovoltaico con i criteri base definiti dalle “Linee Guida per



119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	17	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
	<p>settembre 2010 “Linee Guida per l’Autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”.</p> <p>Dal momento che non sono ancora stati emanati criteri localizzativi di maggior dettaglio è stato effettuato un allineamento a quanto riportato in Allegato 3 del DM 10/09/2010.</p>	<p>l’Autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”.</p>

Tabella 5a Compatibilità del Progetto con gli Strumenti di Piano/Programma

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	18	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	---	---

6 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

6.1 Descrizione dell’impianto

6.1.1 Generalità

L’impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione è caratterizzato da una potenza nominale di picco di circa 37.154 kW e una potenza in immissione di 35.584 kW.

L’impianto si sviluppa su 3 sottocampi, FV1-FV2-FV3 comprendenti rispettivamente 3, 3 e 2, cabine di campo, della potenza nominale massima di 5.660 kVA, occupando una superficie complessiva di circa 55,4 ha. Sono utilizzati moduli fotovoltaici con potenza di picco di 670 Wp. In ciascuna cabina di campo avverrà la trasformazione a 36 kV dell’energia proveniente dagli inverter di campo a 640 V; ciascuna linea in Alta Tensione (AT) a 36 kV uscente dalla rispettiva cabina di campo andrà a collegare le altre cabine di campo e si attesterà infine ad un quadro AT ubicato nella cabina di impianto ubicata nel sottocampo FV2.

L’energia elettrica prodotta dall’impianto sarà immessa nella rete elettrica nazionale (RTN) mediante cavo interrato AT a 36 kV della lunghezza di 12,5 km collegato, previo passaggio nella cabina di interfaccia, con la nuova Stazione Elettrica ubicata nel comune di Castel Giorgio (TR).

Nelle Figure 2a e 2b sono riportate le aree di intervento rispettivamente su base cartografica OpenStreetMap e su immagine satellitare. Il layout relativo ai sottocampi è mostrato nelle Figure 2c.

6.1.2 Descrizione delle varie componenti d’impianto

6.1.2.1 *Moduli fotovoltaici*

Il dimensionamento dell’impianto è stato realizzato con una tipologia di modulo fotovoltaico composto da 240 celle in silicio monocristallino, ad alta efficienza e connesse elettricamente in serie, per una potenza complessiva di una stringa pari a 22,78 kWp.

L’impianto sarà costituito da un totale di 55.454 moduli per una conseguente potenza di picco di 37.154,18 kWp.

Le caratteristiche principali della tipologia di moduli scelti è la seguente:



Marca: Trina Solar (o equivalente)

Modello: TSM-670DEG21C.20

Caratteristiche geometriche e dati meccanici

Dimensioni (LxAxP): 2289x1374x35 mm

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	19	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

Tipo celle: in silicio monocristallino

Telaio: alluminio anodizzato

Caratteristiche elettriche (in STC)

Potenza di picco (Wp) [W]:	670
Tensione a circuito aperto (Voc) [V]:	41,8
Tensione al punto di massima potenza (Vmp) [V]:	34,6
Corrente al punto di massima potenza (Imp) [A]:	19,37
Corrente di corto circuito (Isc) [A]:	20,25

La superficie coperta dai pannelli fotovoltaici, intesa quale proiezione sul piano orizzontale dei pannelli stessi (ai sensi della Legge Regionale n.26 del 28/12/2007), è complessivamente pari a circa 174.408 m², e pertanto la superficie ricoperta da pannelli risulta inferiore al 50% di quella complessivamente oggetto dell'intervento.

6.1.2.2 Convertitori di potenza

La conversione da corrente continua a corrente alternata sarà realizzata mediante convertitori statici trifase (inverter) di tipo centralizzato, posizionati all'interno di cabinati in un numero massimo di 4 inverter, in maniera tale da comporre un sistema "multi-inverter" di tipo M tra loro collegati. La potenza nominale dell'inverter è pari a 1.435 kWp.

6.1.2.3 Trasformatori



I trasformatori di elevazione BT/AT saranno per ogni cabina di campo, di potenza pari a 6.000 kVA a doppio secondario. Essi saranno alloggiati all'esterno delle cabine di campo.

6.1.2.4 Strutture di supporto

Le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici impiegati sono di tipo tracker ad inseguimento monoassiale (inseguitori solari allineati in direzione "nord-sud" capaci di ruotare in direzione "est-ovest", consentendo pertanto ai pannelli di "seguire" il sole lungo il suo moto apparente diurno).

I tracker saranno costituiti da matrici di pannelli FV 2x34 oppure 2x17.

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	GENNAIO 2022	20	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

La distanza (in direzione est-ovest) tra i pali di sostegno dei tracker assume valori all'incirca di 11,05 m.

I tracker sono realizzati con profilati metallici in acciaio zincato su cui vengono fissati i pannelli fotovoltaici, rigidamente collegati ad una trave metallica centrale mossa da un piccolo motore elettrico che consente la rotazione; la struttura è ancorata al terreno mediante pali metallici semplicemente infissi nel terreno. Le strutture avranno una garanzia di 10 anni per le componenti strutturali e di 20 anni per la zincatura. La loro progettazione sarà in accordo con l'Eurocodice e con gli standard locali.

Al fine di ottenere per la potenza elettrica in uscita dal Generatore Fotovoltaico (in corrente continua) valori di tensione/corrente/potenza compatibili con le caratteristiche degli Inverter, i diversi moduli sono collegati in serie (“stringhe”) ed in parallelo (“sottocampi”).

Le strutture sono caratterizzate da un sistema di montaggio completamente innovativo sviluppato in base a conoscenze scientifiche e normative. Il montaggio modulare offre possibilità quasi illimitate di assemblaggio per i moduli maggiormente in circolazione sul mercato.

Per mezzo dello sviluppo di particolari morsetti di congiunzione si riducono al minimo i tempi di montaggio.

La struttura metallica è costituita essenzialmente da:

- Il corpo di sostegno disponibile come sostegno singolo o articolato a seconda del numero di moduli da applicare. La leggerezza dell'alluminio e la robustezza dell'acciaio raggiungono un'ottima combinazione e attraverso il profilo monoblocco vengono evitate ulteriori giunzioni suscettibili alla corrosione e alla maggiore applicazione.
- Le traverse sono rapportate alle forze di carico. Tutti i profili sono integrati da scanalature che permettono un facile montaggio. Le traverse sono fissate al sostegno con particolari morsetti.
- Le fondazioni costituite semplicemente da un profilato in acciaio zincato a caldo conficcato nel terreno disponibile in 6 lunghezze standard. La forma del profilo supporta ottimamente i carichi statici e dinamici. Rispetto ai profili laminati il risparmio di materiale è del 50%.

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	21	55

Grazie ai pochi componenti che costituiscono la struttura il tempo di montaggio è particolarmente ridotto. Il conficcamento dei profili in acciaio viene realizzato da ditte specializzate.

Di seguito si riporta una rappresentazione tipica della struttura di supporto.

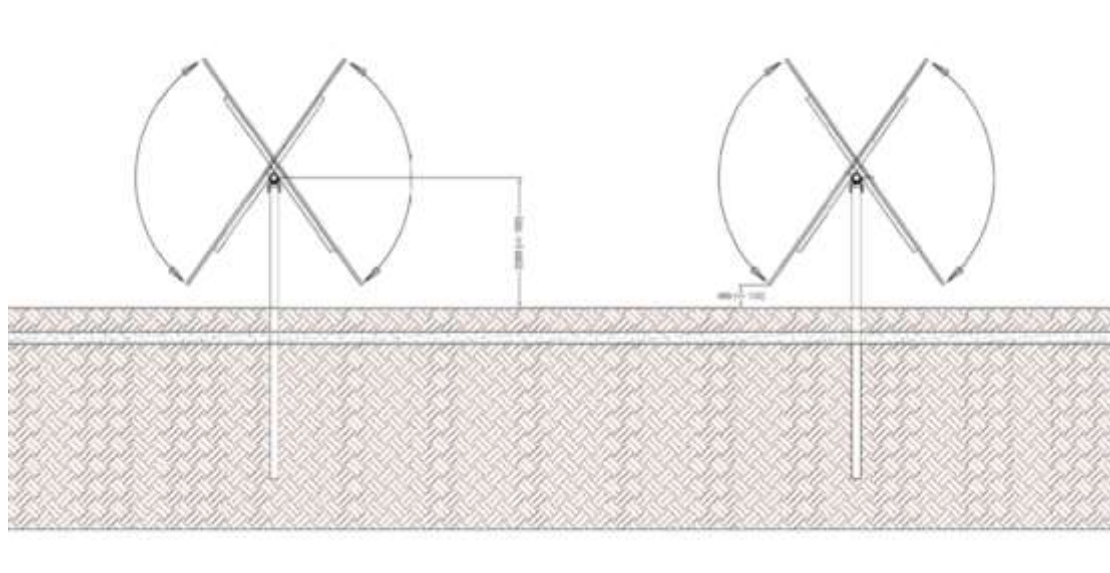


Figura 6.1.2.4a Rappresentazione tipo struttura di supporto

6.1.2.5 Cavi e quadri di parallelo

6.1.2.5.1 Cavi

Per il cablaggio dei moduli e per il collegamento tra le stringhe e i quadri di campo sono previsti conduttori di tipo “SOLAR” in doppio isolamento, o equivalenti, appositamente progettati per l’impiego in campi FV per la produzione di energia.



6.1.2.5.2 Quadro AT

Saranno impiegati scomparti normalizzati di tipo protetto, che possono essere affiancati per formare quadri di trasformazione fino a 40,5 kV. Le dimensioni contenute consentono di occupare spazi decisamente ridotti, la modularità permette di sfruttare al massimo gli spazi disponibili.

6.1.2.6 Sistemi ausiliari

6.1.2.6.1 Sistema di sorveglianza

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	22	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	---	---

Le aree occupate dall’impianto fotovoltaico saranno recintate e sottoposte a sorveglianza dal personale in loco o automaticamente dalla presenza di un sistema integrato anti-intrusione di cui sarà eventualmente dotata l’intera zona.

6.1.2.6.2 Sistema di illuminazione

L’impianto di illuminazione esterno sarà costituito da due sistemi:

- illuminazione perimetrale;
- illuminazione esterna cabine di campo e cabine di impianto.

6.1.3 Schema di collegamento

La configurazione utilizzata per il collegamento dei moduli prevede che a ciascun inverter siano collegate fino ad un massimo di 60 stringhe in parallelo, ciascuna composta da 34 pannelli in serie per stringa.

I cavi di stringa provenienti dal campo fotovoltaico sono posti in parallelo tra loro all’interno di un quadro DC da cui parte un cavo di alimentazione verso uno dei 4 ingressi consentiti di ciascun inverter centralizzato posizionato all’interno della cabina di campo più vicina. L’uscita trifase di ciascun inverter si attesterà poi direttamente sul lato BT del trasformatore elevatore. All’interno della cabina di campo sarà alloggiato il trasformatore BT/AT che permette l’elevazione della tensione al livello 36 kV, con il quale viene effettuata la distribuzione principale di ciascuna area.

Le cabine di campo saranno collegate con schema di tipo radiale alla cabina di impianto AT a 36 kV situata all’interno della FV2.

6.1.4 Opere civili



6.1.4.1 *Strutture di supporto dei moduli*

Ciascuna struttura di sostegno dei moduli di conversione fotovoltaica è sostenuta da pali del diametro circa di 17 cm infissi a terra, senza fondazioni. La lunghezza dei pali e la profondità di infissione potranno variare in funzione del tipo di terreno, ma quest’ultima ha generalmente un valore di 1,3÷1,5 m.

A tal fine saranno rispettate norme, leggi e disposizioni vigenti in materia.

I moduli fotovoltaici saranno imbullonati alla barella di sostegno tramite bulloni in acciaio inox delle dimensioni opportune. Le barelle ed i telai saranno di altezza circa pari a 2,5 m e distribuiti uniformemente sul terreno in modo da non creare impatto visivo.

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	23	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

6.1.4.2 Cabine elettriche

Le cabine elettriche svolgono la funzione di edifici tecnici adibiti a locali per la posa dei quadri, del trasformatore, e delle apparecchiature di telecontrollo e di consegna e misura.

Per questo impianto è stato deciso di adottare per le cabine di campo dei Power Station composti da Box (container) di alloggiamento prefabbricato (con struttura portante in acciaio e chiusure con pannelli metallici a doppia parete contenenti materiale isolante termo-acustico), munito di fondazione, del sistema di raffreddamento ad acqua (circuiti chiusi), dei sistemi ausiliari per il fabbricato e per la connessione degli inverter fotovoltaici ai trasformatori elevatori e di questi ai rispettivi quadri.

Le dimensioni del box container (cabina di campo) sono di 12,15 x 2,85 m della superficie complessiva di circa 34,6 m² per un volume complessivo di circa 93,4 m³. L'accesso alla cabina elettrica di campo avviene tramite la viabilità interna.

Relativamente alla cabina di impianto, situata all'interno dell'area FV2, questa è costituita dai seguenti vani:

- 1 locale AT;
- 1 locale BT e TLC;
- 1 cella trasformatore servizi ausiliari.

La cabina di impianto raccoglie tutti i cavi provenienti dalle cabine di campo e da qui parte il collegamento verso la nuova stazione elettrica di RTN 36/380 kV localizzata nel comune di Castel Giorgio (TR).



La struttura prevista per la cabina di impianto sarà prefabbricata in c.a.v. monoblocco. La fondazione sarà costituita da una vasca prefabbricata in c.a.v.. In alternativa potrà essere realizzata in materiale metallico, tipo container.

La cabina sarà costituita da 3 locali compartimentali adibiti rispettivamente a locale quadri BT, trasformazione in AT e quadri AT.

Le pareti esterne del prefabbricato verranno colorate in tinta adeguata, per un miglior inserimento ambientale, salvo diversa prescrizione degli Enti preposti, mentre le porte d'accesso e le finestre di aerazione saranno in lamiera zincata verniciata.

L'accesso alle cabine elettriche di campo e di impianto avviene tramite la viabilità interna; la sistemazione di tale viabilità (percorsi di passaggio tra le strutture) sarà realizzata in materiale

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	24	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

stabilizzato permeabile. La dimensione delle strade è stata scelta per consentire il passaggio di mezzi idonei ad effettuare il montaggio e la manutenzione dell’impianto.

I cavi elettrici BT dell’impianto e i cavi di collegamento AT dalle cabine di campo alla cabina di impianto saranno sistemati in appositi cunicoli e cavidotti interrati.

Nessuna nuova viabilità esterna sarà realizzata essendo l’area già servita da infrastrutture viarie. Se necessario verranno effettuati adeguamenti localizzati alla viabilità esistente.

6.1.4.3 Recinzioni

Per garantire la sicurezza dell’impianto le singole aree di pertinenza saranno delimitate da una recinzione metallica integrata da un impianto di allarme antintrusione e di videosorveglianza.

La recinzione continua lungo il perimetro dell’area d’impianto sarà costituita da elementi modulari rigidi in profilati di acciaio elettrosaldati di diverso diametro che conferiscono una particolare resistenza e solidità alla recinzione. Essa offre una notevole protezione da eventuali atti vandalici, lasciando inalterato un piacevole effetto estetico e costituisce un sistema di fissaggio nel rispetto delle norme di sicurezza.

Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia si prevede la realizzazione, a non più di 20 metri l'uno dall'altro, di varchi nelle recinzioni della dimensione minima di 30x30 cm, a livello del terreno.

La recinzione avrà altezza complessiva di circa 200 cm con pali di sezione 60x60 mm disposti ad interassi regolari di circa 1 m.

In prossimità dell’accesso principale saranno predisposti un cancello metallico per gli automezzi della larghezza di cinque metri e dell’altezza di due e uno pedonale della stessa altezza e della larghezza di un metro e mezzo.



La recinzione potrà essere mitigata con delle siepi di idonea altezza costituite da essenze arboree-arbustive autoctone.

6.1.4.4 Livellamenti

Nelle aree oggetto di intervento sarà necessaria una pulizia propedeutica dei terreni dalle graminacee e dalle piante selvatiche preesistenti.

L’adozione della soluzione a palo infisso senza fondazioni ridurrà praticamente a zero la necessità di livellamenti localizzati, necessari invece in caso di soluzioni a plinto.

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	25	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

Saranno necessari degli sbancamenti localizzati nelle sole aree previste per la posa delle cabine di campo BT/AT e per la realizzazione della cabina di impianto.

La posa della recinzione sarà effettuata in modo da seguire l'andamento del terreno.

La posa delle canale portacavi non necessiterà in generale di interventi di livellamento.

Il profilo generale del terreno non sarà comunque modificato, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato. Non saranno necessarie opere di contenimento del terreno.

In generale gli interventi di spianamento e di livellamento, dovendo essere ridotti al minimo, saranno ottimizzati in fase di direzione lavori.

6.2 Cavidotti AT di connessione alla cabina di impianto

L'energia elettrica prodotta dai sottocampi FV1, FV2 e FV3 dell'impianto fotovoltaico "Acquapendente" verrà trasferita dalle cabine di campo alla cabina di impianto, ubicata all'interno dell'area FV2.

Tali cavidotti in alta tensione si sviluppano interamente su sede stradale.

6.3 Collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale



Dalla cabina di impianto ubicata in FV2 avrà origine il collegamento alla RTN in cavidotto interrato AT a 36 kV della lunghezza di circa 12,5 km.

6.3.1 Descrizione del Tracciato

Il tracciato dell'elettrodotto in cavo interrato è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art.121 del T.U. 11/12/1933 n° 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi sia pubblici che privati coinvolti.

Esso consiste in una linea interrata della lunghezza complessiva di circa 12.500 m che, uscendo dalla cabina d'impianto posizionata all'interno del sottocampo FV2, prosegue sulla Strada Onanese Cassia in direzione Est per circa 3.900 m, attraversa l'incrocio con la strada SR2 e prosegue sempre in direzione Est per altri 3.800 m fino ad entrare in regione Umbria su via del Poderetto. Percorsi circa 700 m il tracciato gira a sinistra in località Poderetto e prosegue per altri 1.700 m circa fino ad incrociare la località Tesoro dove prosegue su questa strada in direzione sud-est per circa 1.300 m. Giunti in località Torraccia il cavidotto gira a sinistra in direzione nord per gli ultimi 900 m circa per arrivare alla cabina di interfaccia d'utente da cui

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	GENNAIO 2022	26	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

partirà poi il cavo che entrerà nello stallo dedicato a 36 kV della nuova stazione di rete di Terna 380/132/36kV da inserire in entra-esce sulla linea esistente “Roma nord-Pian della Speranza”. Il tracciato si sviluppa pertanto su sede stradale esistente e si estende dal comune di Acquapendente (VT) fino al comune di Castel Giorgio (TR) non interferendo con aree soggette a vincolo.

6.3.2 Progetto dell'elettrodotto

L'elettrodotto sarà costituito da una terna composta da sei cavi unipolari realizzati con conduttore in alluminio, isolante in XLPE, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascuna fase di energia sarà composta da due corde in parallelo della sezione di 2x400 mm².

Il progetto dei cavi e le modalità per la loro messa in opera rispondono alle norme contenute nel D.M. 21.03.1988, regolamento di attuazione della Legge n. 339 del 28.06.1986, per quanto applicabile, ed alle Norme CEI 11-17.

6.3.2.1 Caratteristiche elettriche del collegamento in cavo

Il collegamento dovrà essere in grado di trasportare la potenza massima in immissione dell'impianto fotovoltaico in oggetto. La potenza in immissione dell'impianto FV “Acquapendente” è pari a 35,584 MW.

6.3.2.2 Modalità di posa e di attraversamento

I cavi saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di 1,5 m, con disposizione delle fasi a trifoglio.

Nello stesso scavo, a distanza di almeno 0,3 m dai cavi di energia, sarà posato un cavo con fibre ottiche e/o telefoniche per trasmissione dati.

Tutti i cavi verranno alloggiati in terreno di riporto, la cui resistività termica, se necessario, verrà corretta con una miscela di sabbia vagliata o con cemento ‘mortar’.

Saranno protetti e segnalati superiormente da una rete in PVC e da un nastro segnaletico, ed ove necessario anche da lastre di protezione in cemento armato dello spessore di 6 cm.

La restante parte della trincea verrà ulteriormente riempita con materiale di risulta e di riporto. Gli attraversamenti di eventuali opere interferenti saranno eseguiti in accordo a quanto previsto dalla Norma CEI 11-17.

6.3.2.3 Caratteristiche elettriche/meccaniche del conduttore di energia

Ciascun cavo d'energia a 36kV sarà costituito da un conduttore in alluminio compatto di sezione pari a 400 mm².

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	27	55

6.3.2.4 Giunti di transizione XLPE/XLPE

Il cavo verrà fornito in bobine con pezzatura da 600 m circa. Poiché l'elettrodotto avrà una lunghezza di circa 12.500 m si prevede l'esecuzione all'incirca di 21x2 giunzioni intermedie.

6.3.2.5 Sezione di posa

Nella seguente figura sono presentati i tipici di posa del cavo interrato nel caso con 1 terna di conduttori e 2 terne di conduttori.

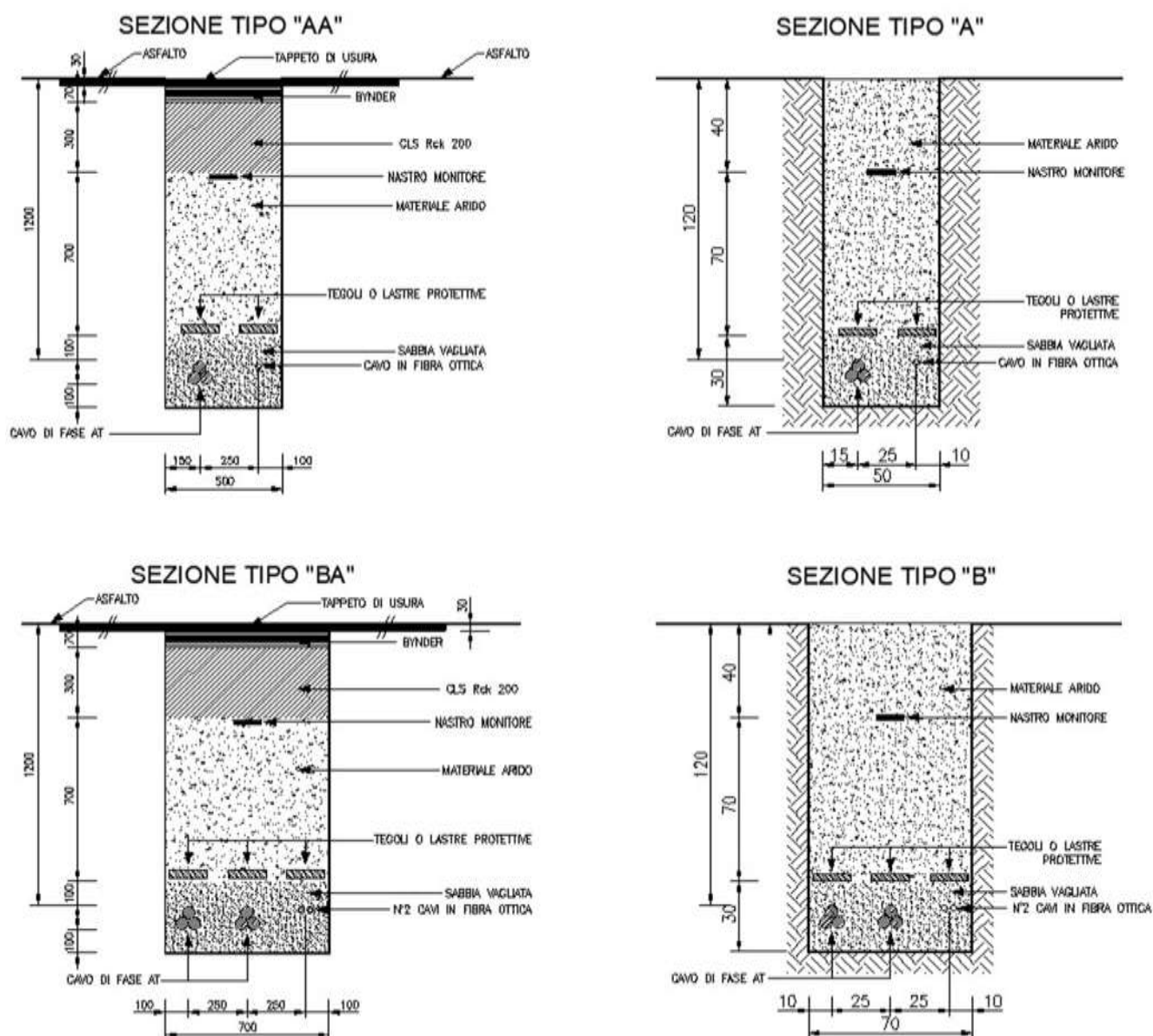




Figura 6.3.2.5a Schema tipico del cavo

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	GENNAIO 2022	28	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

6.4 Gestione dell’impianto

L’impianto fotovoltaico non richiederà, di per sé, il presidio da parte di personale preposto. L’impianto, infatti, verrà esercito a regime mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto, o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l’intervento di squadre specialistiche.

6.5 Produttività e performance dell’impianto

Facendo riferimento ai dati radiometrici della provincia di Viterbo e con riferimento al Comune di Acquapendente, si è proceduto al calcolo della producibilità per l’impianto fotovoltaico “Acquapendente” in oggetto mediante apposito software PVSYST 7.2.9.

Dal calcolo eseguito è emersa una producibilità annua dell’impianto “Acquapendente” pari a 59.538 MWh/anno al netto delle perdite d’impianto di generazione fotovoltaica e di conversione (inverter).

Sulla base della producibilità annua stimata nel paragrafo precedente si può affermare che la messa in servizio e l’esercizio dell’impianto fotovoltaico “ACQUAPENDENTE” potrà:



- consentire un risparmio di circa 13.100 tep* (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) all’anno;
- evitare l’immissione di circa 28.820 tonnellate di CO₂** all’anno.
- evitare l’immissione in atmosfera dei seguenti inquinanti (stimati sulla base dei coefficienti riportati nel rapporto ISPRA “Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale e del settore elettrico”. Rapporti ISPRA n. 343/2021”):

Inquinante	Emissioni evitate
NOx	12.503 kg/anno
SOx	2.858 kg/anno
COVNM	5 418 kg/anno
CO	5.656 kg/anno
PM ₁₀	179 kg/anno

* TERNA S.p.a dichiara che 1 tonnellata equivalente di petrolio (1 tep) genera 4.545 kWh di energia utile; valore standard fornito come consumo specifico medio lordo convenzionale del parco termoelettrico italiano.

** Valore cautelativo calcolato sulla base dell’indicatore chiave fornito dalla commissione europea per il territorio europeo (e approssimato per difetto): intensità di CO₂: 2,2 tCO₂/tep.

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	29	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

6.6 Uso di risorse

L'esercizio dell'impianto fotovoltaico prevede, essenzialmente, l'utilizzo dell'energia irradiata dal sole.

L'area occupata complessivamente dall'impianto, pari a circa 55,4 ha, è classificata dallo strumento urbanistico comunale di Acquapendente come agricola (E). Le aree si presentano quasi esclusivamente a conduzione agricola di colture erbacee; quello del fotovoltaico è comunque un utilizzo temporaneo limitato alla durata di vita dell'impianto che, quindi, non comporta modificazioni e/o perdita definitiva della risorsa.

In merito ai cavi AT interrati, questi saranno ubicati esclusivamente su sede stradale e, una volta realizzati, sarà eseguito il completo ripristino dello stato dei luoghi ricostruendo la morfologia originaria del terreno con ripristino del manto stradale.

Durante la fase di cantiere si prevedono minimi consumi di acqua principalmente per gli utilizzi generici di cantiere e per il fabbisogno igienico-sanitario delle maestranze.

Il quantitativo di acqua necessario sarà approvvigionato tramite autobotte.

Non sono previsti consumi idrici per la preparazione del cemento necessario alla realizzazione delle opere in quanto lo stesso sarà trasportato sul luogo di utilizzo già pronto per l'uso mediante camion betoniera appartenenti ad imprese locali.



A regime l'impianto necessita di quantità non significative di acqua solo per la pulizia dei moduli fotovoltaici: l'approvvigionamento dell'acqua avverrà tramite l'utilizzo di autobotti di fornitori locali che trasporteranno l'acqua necessaria in loco.

La realizzazione e il successivo funzionamento dell'impianto non prevede, infine, l'utilizzazione di altre risorse naturali.

6.7 Produzione di rifiuti

Il processo di generazione di energia elettrica mediante pannelli fotovoltaici non comporta la produzione di rifiuti.

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	30	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

In fase di cantiere, trattandosi di materiali preassemblati, si avrà una quantità minima di scarti (metalli di scarto, piccole quantità di inerti, materiale di imballaggio delle componenti elettriche e dei pannelli fotovoltaici) che saranno conferiti a discariche autorizzate secondo la normativa vigente.

Il volume di terre scavate non riutilizzato all'interno del cantiere (trattandosi di un sito ubicato in zona agricola, il materiale di risulta degli scavi sarà in parte riutilizzato in sito) sarà gestito come rifiuto secondo quanto previsto dalla normativa in materia.

Inoltre, le maestranze impiegate nelle attività di cantiere utilizzeranno bagni chimici, i cui reflui saranno raccolti e gestiti come rifiuti.

L'impianto fotovoltaico, in fase di esercizio, non determina alcuna produzione di rifiuti (salvo quelli di entità trascurabile legati alle attività di manutenzione quali ad esempio la sostituzione dei moduli fotovoltaici, delle apparecchiature elettriche difettose, ecc.).

Una volta concluso il ciclo di vita dell'impianto, i pannelli fotovoltaici e tutte le altre componenti di impianto saranno smaltiti/recuperati secondo le procedure stabilite dalle normative vigenti al momento.

6.8 Fase di cantiere



La realizzazione del progetto comprende la realizzazione di tre sottocampi di installazione dei pannelli fotovoltaici, dei cavidotti AT di connessione tra i sottocampi FV1 e FV3 con la cabina di impianto sita nel sottocampo FV2 e la realizzazione del cavidotto AT di connessione della cabina di impianto con la costruenda Stazione elettrica Terna in comune di Castel Giorgio (TR).

La realizzazione del solo impianto FV è prevista durare complessivamente in circa 20-24 mesi. La realizzazione del collegamento AT alla stazione di rete è prevista durare circa 22-26 mesi.

Realizzazione impianto fotovoltaico

La realizzazione delle aree di installazione dei pannelli fotovoltaici sarà divisa in varie fasi. Ogni fase potrà prevedere il noleggio di uno o più macchinari (muletti, escavatrici, gru per la posa della cabina prefabbricata, ecc.)

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	31	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

Le attività principali di cantiere previste sono le seguenti.

- montaggio del cantiere;
- Realizzazione della recinzione definitiva;
- Realizzazione delle strade;
- Approvvigionamento materiali;
- Esecuzione di lavori elettrici;
- Posa in opera delle cabine di campo e delle cabine di impianto;
- Montaggio delle strutture e dei moduli fotovoltaici;
- Smantellamento del cantiere.

Realizzazione cavidotti

La realizzazione dell’opera avverrà per fasi sequenziali di lavoro che permettano di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea in progetto, avanzando progressivamente sul territorio.

In generale le operazioni si articoleranno secondo le fasi elencate nel modo seguente:

- realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;
- apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea;
- posa dei cavi e realizzazione delle giunzioni;
- ricopertura della linea e ripristini.

In alcuni casi particolari e comunque dove si renderà necessario, in particolare per tratti interni ai centri abitati e in corrispondenza di attraversamenti, si potrà procedere anche con modalità diverse da quelle su esposte.

In particolare si evidenzia che in alcuni casi specifici potrebbe essere necessario procedere alla posa del cavo con:



- Perforazione teleguidata;
- Staffaggio su ponti o strutture pre-esistenti;
- Posa del cavo in tubo interrato;
- Realizzazione manufatti per attraversamenti corsi d’acqua.

Al termine dei lavori civili ed elettromeccanici sarà effettuato il collaudo della linea.

Per quanto riguarda gli interventi di ripristino, si prevedono le seguenti due tipologie principali:

- ripristini geomorfologici ed idraulici;
- ripristini della copertura stradale.

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	32	55

 	<p align="center">Impianto Fotovoltaico “ACQUAPENDENTE ” da 37.15 MWp Sintesi non tecnica</p> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">ICA FOR s.r.l.</p> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	--	---

6.9 Dismissione dell’impianto

Si prevede una vita utile dell’impianto non inferiore ai 35 anni.

A fine vita dell’impianto è previsto l’intervento sulle opere non più funzionali attraverso uno dei modi seguenti:

- totale o parziale sostituzione dei componenti elettrici principali (moduli, inverter, trasformatori, ecc.), oppure:
- smantellamento integrale del campo e riutilizzazione del terreno per altri scopi.

119.21.02.R.01a	0	EMISSIONE	Data-Date.	Pag.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	GENNAIO 2022	33	55

7 STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E STIMA DEGLI IMPATTI

Di seguito si riporta in forma tabellare, per ciascuna componente ambientale analizzata nello SIA, una descrizione sintetica dello stato attuale, degli impatti attesi per effetto delle attività di cantiere e di esercizio del progetto, le misure di mitigazione che verranno adottate e le attività di monitoraggio ambientale previste.

Si precisa che per nessuna componente ambientale analizzata, visti gli impatti attesi, sono state previste misure di compensazione.

Per quanto riguarda gli impatti, sia in fase di cantiere che di esercizio, è stata colorata la cella di riferimento a seconda della loro entità, come mostrato sotto.

Impatto non significativo	Impatto medio	Impatto significativo
---------------------------	---------------	-----------------------

Come mostrato nelle tabelle di seguito, la realizzazione e l'esercizio degli interventi in progetto genera esclusivamente impatti non significativi (celle in verde) sulle componenti ambientali considerate.

7.1 Componente atmosfera

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
Stato Attuale della componente Atmosfera	L'Area di Studio presenta caratteristiche climatiche di tipo continentale con estati calde e umide e inverni piuttosto rigidi, anche se la topografia collinare dà origine a fenomeni di variabilità locale del microclima, con temperature medie annue di 12,9°C, massime medie di 29,1°C e minime medie di 0,6°C. La pluviometria media annua si attesta mediamente intorno ai 1000 mm, con precipitazioni più consistenti nei mesi di ottobre, novembre e dicembre, anche in relazione alla formazione di aree temporalesche in corrispondenza dei rilievi del Monte Amiata e di Sorano, posti a nord in territorio toscano. Si segnala come significativo per l'area del Comune di Acquapendente il fenomeno dell'inversione termica nei mesi invernali, grazie alla conformazione morfologica del territorio di fondovalle dove si colloca, che porta a registrare temperature minime molto inferiori rispetto a luoghi con maggiore altimetria.	-	-
Impatti	-	Gli impatti sulla componente atmosfera e qualità dell'aria durante la realizzazione delle opere in progetto sono sostanzialmente riconducibili alle attività che comportano l'emissione di polveri. In linea generale, saranno adottati tutti gli accorgimenti tecnici e norme di buona	In fase di esercizio l'impianto fotovoltaico e relative opere connesse (cavidotti interrati e cabina di interfaccia) non rilasciano sostanze inquinanti in atmosfera ed al contrario, dato lo sfruttamento della risorsa rinnovabile del sole, l'impianto fotovoltaico in progetto consente di produrre energia elettrica migliorando il bilancio delle emissioni climalteranti: si determinano ricadute nettamente positive con

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
		<p>pratica atti a minimizzare le emissioni di polveri.</p> <p>Data la natura agricola con bassissima densità abitativa dei siti circostanti alle aree di cantiere, data la natura delle opere previste e dato il carattere temporaneo dei lavori, si escludono effetti di rilievo sulle aree circostanti, dovuti alla dispersione delle polveri. Infatti, le polveri aerodisperse durante la fase di costruzione e di dismissione dell'impianto, visti gli accorgimenti di buona pratica che saranno adottati e la tipologia delle lavorazioni, sono paragonabili come ordine di grandezza, ma di entità inferiore, a quelle normalmente provocate dai macchinari agricoli utilizzati per la lavorazione dei campi, estesamente presenti nell'area di progetto.</p> <p>Inoltre in fase di costruzione e di dismissione, la presenza di mezzi di trasporto e macchinari funzionali all'installazione o allo smantellamento delle componenti dell'impianto, alla preparazione delle aree e al loro ripristino, determinano emissioni di inquinanti gassosi d'entità trascurabile e non significativi per l'impatto sulla qualità dell'aria. I mezzi di cantiere utilizzati saranno ben mantenuti e rispetteranno le relative normative emissive di legge.</p>	<p>riferimento a tale componente ambientale, in una dimensione globale ed indirettamente anche locale. In fase di esercizio il numero di automezzi coinvolto per la manutenzione ordinaria dell'impianto stesso è limitato e quindi determina emissioni di inquinanti gassosi d'entità trascurabile e non significativi per l'impatto sulla qualità dell'aria.</p> <p>L'impatto ambientale a livello di emissioni in atmosfera in fase di esercizio dell'impianto risulta pertanto totalmente positivo.</p> <p>Con riferimento agli impatti cumulati con gli altri impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili individuati al paragrafo 4.1.2 del SIA, considerato che l'impianto fotovoltaico in progetto non rilascia sostanze inquinanti in atmosfera, non si ravvisa alcun potenziale impatto cumulato con gli altri impianti appena menzionati.</p> <p>Come detto anche in precedenza, la realizzazione dell'impianto fotovoltaico determina in realtà ricadute nettamente positive sulla componente atmosfera, contribuendo insieme agli altri impianti individuati al paragrafo 4.1.2 alla riduzione delle emissioni climalteranti.</p>
Misure di Mitigazione	-	In linea generale, saranno adottati tutti gli accorgimenti tecnici e norme di buona pratica atti a minimizzare le emissioni di polveri.	Non necessarie
Misure di compensazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Attività di monitoraggio ambientale prevista dal progetto	-	Non necessarie	Non necessarie

7.2 Componente ambiente idrico superficiale e sotterraneo

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
Stato Attuale della componente ambiente idrico superficiale e sotterraneo	<p><i>Ambiente idrico superficiale</i> L'Area di Studio interessata dall'impianto fotovoltaico e relative opere connesse in progetto ricade all'interno del bacino idrografico del Fiume Tevere ed in particolare nel sottobacino del Fiume Paglia. Il sottobacino del Fiume Paglia si estende per oltre 1.300 km² su una vasta area ricadente ad ovest della dorsale subappenninica umbra. Il fiume Paglia è un affluente di destra del Tevere le cui sorgenti sono localizzate sulle pendici orientali del Monte Amiata nel Comune di Abbadia San Salvatore in provincia di Siena. Con riferimento al sito di progetto, le aree dell'impianto fotovoltaico rimangono esterne ai corpi idrici superficiali. I cavidotti interrati AT di connessione tra le aree di impianto attraversano il Fosso del Paglia. Il cavo interrato AT di connessione alla RTN attraversa, da ovest a est, il Fosso di Paglia, il Fosso di San Biagio ed il Fosso del Subissone.</p> <p><i>Ambiente idrico sotterraneo</i> Gli interventi in progetto ricadono nell'acquifero vulcanico dell'unità dei Monti Vulsini. L'acquifero risulta costituito da complessi di prodotti piroclastici plio-pleistocenici indifferenziati a buona permeabilità e capacità di immagazzinamento ad eccezione delle intercalazioni laviche e di ignimbriti litoidi che presentano un'alta permeabilità e costituiscono i dreni preferenziali del flusso idrico. In tale acquifero la zona di ricarica risulta poco estesa e il deflusso idrico ha caratteristiche radiali. La falda alimenta il lago principale (lago di Bolsena) che occupa la depressione centrale oltre a numerose sorgenti e tutti i corsi d'acqua perenni che solcano le pendici degli apparati. Il dominio vulcanico è molto impattato dallo sfruttamento quantitativo della risorsa idrica a scopo principalmente idropotabile e irriguo che in alcuni settori supera la capacità di ricarica degli stessi acquiferi. Il depauperamento quantitativo delle risorse sotterranee si ripercuote sulla circolazione superficiale, non più sostenuta da emergenze naturali. In Comune di Acquapendente, il quadro idrogeologico è caratterizzato dall'instaurarsi di falde idriche al contatto tra litologie a diversa permeabilità, per percolazione ed infiltrazione efficace delle acque meteoriche all'interno del bacino idrogeologico. Le emergenze sorgentizie sono ubicate nell'ambito delle vulcaniti al contatto tra litotipi a diversa permeabilità relativa, al contatto</p>	-	-

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
	<p>stratigrafico vulcanico-sedimentario e, nell'ambito delle formazioni sedimentarie, al contatto tra sedimenti prevalentemente sabbioso-conglomeratici con quelli prevalentemente argillosi.</p> <p>L'acquifero ha un andamento discontinuo o è assente laddove affiorano terreni sedimentari argilloso-sabbiosi poco o per nulla permeabili, mentre presenta caratteristiche di continuità nell'ambito delle vulcaniti.</p> <p>Dal punto di vista qualitativo la relazione tecnica sul monitoraggio dei corpi idrici sotterranei della Regione Lazio per il sessennio 2015-2020, elaborata da ARPA Lazio, riporta per l'unità dei Monti Vulsini uno stato chimico "scarso".</p>		
Impatti		<p>In fase di cantiere e di dismissione dell'impianto fotovoltaico non è previsto alcun impatto significativo sull'ambiente idrico superficiale e sotterraneo.</p> <p>Il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate e utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio e alla gestione di tali sostanze in assoluta sicurezza.</p> <p>Si fa presente che le strutture metalliche sopra le quali sono ubicati i pannelli fotovoltaici, sono sostenute da pali del diametro circa di 17 cm infissi a terra. La lunghezza dei pali e la profondità di infissione potranno variare in funzione del tipo di terreno, ma ha generalmente il valore di 1,3-1,5 m. Questa scelta progettuale elimina la necessità di effettuare scavi per eventuali fondazioni riducendo possibili interferenze con eventuali acquiferi superficiali.</p> <p>Gli scavi necessari per l'installazione delle cabine di campo, in cui sono installati inverter e trasformatore BT/AT, presentano una profondità tale da poter</p>	<p>Il consumo idrico dell'impianto fotovoltaico durante la fase di esercizio è limitato alla quantità di acqua necessaria per il lavaggio dei pannelli che si ritiene essere trascurabile e che verrà approvvigionata tramite l'utilizzo di autobotti.</p> <p>Inoltre, l'impianto fotovoltaico non produce acque reflue.</p> <p>Per quanto attiene al deflusso delle acque meteoriche, si ricorda che le aree di impianto non hanno una pavimentazione impermeabile: le aree tra le stringhe e sotto le strutture di supporto saranno piantumate con erba, la viabilità interna alle aree sarà riempita con stabilizzato e breccia. Le cabine elettriche hanno un'estensione trascurabile, tale da non modificare in modo rilevante la permeabilità del suolo.</p> <p>I trasformatori BT/AT saranno installati all'interno di cabine prefabbricate in calcestruzzo armato dotate di una vasca per la raccolta di eventuali perdite di olio dai trasformatori.</p> <p>L'esercizio dei cavi elettrici interrati AT non determina impatti sulla componente.</p> <p>Per quanto sopra detto si ritiene che gli impatti durante la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico sulla componente ambiente idrico superficiale e sotterraneo siano trascurabili.</p>

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
		<p>escludere l'interferenza con eventuali acquiferi superficiali.</p> <p>I cavi AT saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di circa 1,6 m: data la profondità modesta di scavo, non si attendono interferenze con la falda superficiale.</p> <p>L'attraversamento dei corpi idrici superficiali da parte del cavidotto AT sarà effettuato utilizzando la tecnica della trivellazione orizzontale controllata che permette di realizzare l'opera senza effettuare alcun intervento nell'alveo del corso d'acqua e quindi senza alcuna interferenza sul regime dello stesso e sullo stato qualitativo delle sue acque.</p> <p>Gli interventi previsti, per le loro caratteristiche, non determinino variazioni di rilievo sui caratteri di permeabilità del suolo e sul deflusso delle acque piovane.</p> <p>Durante la fase di cantiere si prevedono minimi consumi di acqua principalmente per gli utilizzi generici di cantiere e per il fabbisogno igienico-sanitario delle maestranze.</p> <p>Il quantitativo di acqua necessaria sarà approvvigionato tramite autobotte.</p> <p>Non sono previsti consumi idrici per la preparazione del cemento necessario alla realizzazione delle opere in quanto lo stesso sarà trasportato sul luogo di utilizzo già pronto per l'uso mediante camion betoniera appartenenti ad imprese locali.</p> <p>Si può quindi ritenere che gli interventi previsti, sia in fase di cantiere che di</p>	<p>Considerato che l'impianto fotovoltaico in progetto:</p> <p>a) non produce acque reflue, b) richiede trascurabili quantitativi d'acqua senza detergenti solo per le operazioni di pulizia dei pannelli, c) non comporta una impermeabilizzazione significativa della superficie su cui viene installato, non si ravvisa alcun impatto cumulato con gli altri impianti presenti o previsti nelle vicinanze.</p>

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
		dismissione, non determinino interferenze sullo stato della componente.	
Misure di Mitigazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Misure di compensazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Attività di monitoraggio ambientale prevista dal progetto	-	Non necessarie	Non necessarie

7.3 Componente suolo e sottosuolo

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
Stato Attuale della componente suolo e sottosuolo	<p>L'Area di Studio si colloca lungo il confine regionale tra Lazio, Toscana e Umbria in una porzione di territorio compresa fra le pendici meridionali del Monte Amiata ed i rilievi collinari a nord-ovest del Lago di Bolsena. La morfologia di questo territorio è caratterizzata dalla natura vulcanica delle rocce affioranti e dai diversi tipi di attività magmatica che hanno determinato le forme e le caratteristiche del suolo.</p> <p>Il sito dell'impianto fotovoltaico si colloca su rocce magmatiche Plio-Pleistoceniche dell'apparato del Vulsino:</p> <ul style="list-style-type: none"> t1 tufi terrosi ovvero un'alternanza di strati di lapilli, pomici e di cineritici separati da paleo suoli neri, ciascuno avente uno spessore variabile da un minimo di 10cm ad un massimo di circa 2m; t2 tufi gialli a pomici chiare che si presentano molto compatti e generalmente riempiono paleo valli scavate nei sedimenti Pliocenici o nei tufi gialli a grosse pomici grigie. <p>La cabina di interfaccia si colloca su una formazione quaternaria costituita dai prodotti di disfacimento delle formazioni piroclastiche e secondariamente da coperture eluviali e colluviali (e).</p> <p>I cavidotti AT in progetto, oltre alle suddette formazioni, interessano anche le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> λ Colate di leucite e di tefrite leucitica e Latiti (Macchia dell'Odinano); β'1 Leuciti talora passanti a tefriti leucitiche o a basalti leucitici; t3 tufi gialli a pomici grigie; 	-	-

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
	<ul style="list-style-type: none"> a Ciottolami, sabbie e sabbie argillose alluvionali, di ruscellamento e di colmata; melme lacustri attuali e recenti. Dalla consultazione della cartografia relativa Progetto IFFI emerge che non sono presenti eventi franosi sui siti di progetto. L'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri (O.P.C.M.) n. 3274/2003 ha posto le basi per la classificazione in zone sismiche di tutti i comuni italiani, in funzione dei valori di accelerazione massima. Il succitato O.P.C.M. è stato recepito dalla Regione Lazio con D.G.R. n.387 del 22/05/2009 e dalla Regione Umbria con D.G.R. n. 1111 del 18/09/2012. Il comune di Acquapendente è classificato in "Zona 2 - Pericolosità media" con identificazione in "Sottozona 2B" che prevede un valore di accelerazione massima $a_g < 0.20$ mentre il Comune di Castel Giorgio è classificato in "Zona 3 - sismicità bassa. 		
Impatti		<p>Le aree di cantiere che saranno allestite per l'installazione/dismissione corrispondono a quelle di progetto individuate per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle relative opere connesse. L'accessibilità a tali aree è garantita dalla viabilità locale pertanto non sarà realizzata alcuna nuova viabilità ma soltanto adeguamenti localizzati.</p> <p>Durante tutte le attività di cantiere, il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate e utilizzate risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza.</p> <p>L'adozione della soluzione a palo infisso senza fondazioni ridurrà praticamente a zero la necessità di livellamenti localizzati. Saranno necessari degli sbancamenti localizzati nelle sole aree previste per la posa del locale cabina di consegna, delle cabine di campo BT/MT e delle cabine di impianto.</p>	<p>I potenziali impatti dell'opera sulla componente sono essenzialmente riconducibili all'occupazione di suolo.</p> <p>Le aree individuate per la realizzazione del progetto in studio sono prive di qualsiasi valore naturalistico-ambientale, essendo attualmente occupate quasi esclusivamente da coltivazioni intensive.</p> <p>La realizzazione e il successivo esercizio dell'impianto fotovoltaico comporta la sottrazione di circa 55,4 ha totali di suolo, attualmente adibito quasi esclusivamente a colture erbacee. Tuttavia, la realizzazione del progetto è tale da mantenere il disegno e l'articolazione delle aree agricole circostanti e non crea interruzioni di continuità o aree di risulta, non accessibili e utilizzabili a fini agricoli.</p> <p>La superficie resa impermeabile, coincidente con quella in corrispondenza delle cabine di campo, cabine di impianto e cabina di interfaccia (le strade sono in stabilizzato e breccia) pari a circa 300 m² complessivi, è limitata come estensione: non si prevedono quindi ricadute sulle caratteristiche di permeabilità del suolo.</p> <p>I trasformatori BT/AT saranno installati all'interno di cabine prefabbricate in calcestruzzo armato dotate di una vasca per la raccolta di eventuali perdite di olio dai trasformatori.</p>

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
		<p>La posa della recinzione sarà effettuata in modo da seguire l'andamento del terreno. La posa delle canalette portacavi non necessiterà in generale di interventi di livellamento. Il profilo generale del terreno non sarà comunque modificato.</p> <p>Al termine del ciclo di attività, orientativamente della durata di circa 35 anni, l'area potrà essere recuperata e riportata agli utilizzi precedenti.</p> <p>In merito ai cavidotti AT, al termine delle fasi di posa e di rinterro, si procederà alla realizzazione degli interventi di ripristino necessari per riportare il territorio attraversato nelle condizioni ambientali precedenti la realizzazione dell'opera.</p> <p>Le terre rimosse, se conformi ai sensi della normativa vigente, saranno riutilizzate per i rinterri e la riprofilatura/sistemazione degli scavi da cui provengono ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs 152/06 e smi. I quantitativi eccedenti verranno inviati a recupero ed in subordine a smaltimento, come rifiuto ai sensi della normativa vigente.</p> <p>Per quanto detto sopra si può ritenere che l'impatto del cantiere sulla componente suolo e sottosuolo sia non significativo.</p>	<p>L'esercizio dei cavi elettrici AT non determina impatti sulla componente in quanto si sviluppano su sede stradale e al termine delle fasi di posa e di rinterro si procederà alla realizzazione degli interventi di ripristino necessari per riportare la sede stradale nelle condizioni precedenti la realizzazione dell'opera.</p> <p>A seguito della dismissione dell'impianto il sito verrà riutilizzato con funzioni identiche o analoghe a quelle preesistenti.</p> <p>I principali impatti cumulati potenziali esercitati dalle opere in progetto con gli altri impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili individuati al paragrafo 4.1.2 del SIA consistono nell'occupazione del suolo, che nelle aree interessate dal progetto è destinato alle attività agricole. Considerato tuttavia che, come detto in precedenza, nell'area di studio sono presenti vaste superfici destinate all'agricoltura con caratteristiche del tutto simili a quelle occupate dal progetto, e data anche l'estensione limitata della superficie occupata dagli altri impianti fotovoltaici, l'impatto cumulato dovuto all'occupazione di suolo non si ritiene rilevante.</p> <p>Si ricorda inoltre che tale impatto cumulato sarà comunque limitato nel tempo in quanto al termine del ciclo di attività (orientativamente 35 anni) tutte le superfici interessate dal progetto saranno restituite agli usi precedenti.</p>
Misure di Mitigazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Misure di compensazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Attività di monitoraggio ambientale prevista dal progetto	-	Non necessarie	Non necessarie

7.4 Componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
Stato Attuale della componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi	<p>L'Area di Studio appare come un mosaico paesistico abbastanza semplificato, costituito prevalentemente da aree a morfologia lievemente ondulata coltivate in maniera intensiva, all'interno delle quali si inseriscono aree boscate di limitata estensione.</p> <p>Le principali colture che vengono praticate in maniera intensiva, coltivate in rotazione, sono mais, girasole, grano ecc.. Ad esse si affiancano le tipiche colture arboree (olivo) ed arbustive (vite)</p> <p>I boschi presenti nell'Area di Studio hanno dimensioni modeste, con prevalenza di formazioni mesotermofile, sia nello strato arboreo che in quello erbaceo.</p> <p>Formazioni ripariali generalmente frammentate e di limitata estensione si rinvengono lungo la rete idrografica (canaletti e fossi minori).</p> <p>Si specifica che i pannelli fotovoltaici e la cabina di interfaccia saranno installati su terreni a conduzione agricola privi di elementi vegetali di pregio. Sia i cavidotti AT di collegamento dei tre campi fotovoltaici che il cavo AT di collegamento alla RTN si sviluppano su strade esistenti.</p> <p>Dalla consultazione della Carta dell'Uso del Suolo del progetto Corine Land Cover – versione 2018 risulta che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i campi fotovoltaici interessano aree a seminativo ad eccezione di un'esigua area marginale del campo FV2 classificata come zona boscata; • la cabina di interfaccia interessa un'area a seminativo. <p>Gli elettrodotti interrati AT di collegamento tra i campi fotovoltaici e la RTN si sviluppano su sede stradale.</p> <p>L'ecosistema agricolo condiziona la presenza delle specie faunistiche nell'Area di Studio: la tipologia di fauna presente è dominata da specie abbastanza tolleranti, se non adattate, ai disturbi arrecati dalle pratiche agricole e dalle attività umane e solo in minima parte da specie forestali.</p> <p>Dal punto di vista ecosistemico, l'area di studio può considerarsi un tipo di "ecosistema agricolo" entro cui si inseriscono case sparse, attività industriali e elementi della flora e della fauna locale.</p> <p>Nel complesso l'utilizzo agricolo del suolo e la limitata presenza di vegetazione naturale nelle aree circostanti il sito individuato per la realizzazione del progetto, si traducono in basso livello di naturalità e di valenza ecosistemica.</p>	-	-

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
Impatti		<p>I potenziali impatti sulla componente sono riconducibili principalmente ai seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • danneggiamento e/o perdita diretta di specie vegetazionali dovuta alle azioni di preparazione delle aree; • azioni di taglio e di scotico sulla vegetazione causate dalla movimentazione dei mezzi di cantiere; • alterazione di habitat con conseguente disturbo delle specie faunistiche che vi abitano o che utilizzano tali ambienti; • cambiamento di destinazione d'uso del suolo con conseguente allontanamento delle specie faunistiche presenti. <p>La localizzazione delle aree interessate dall'installazione dell'impianto fotovoltaico e relative opere connesse è tale che da non coinvolgere aree con vegetazione di particolare interesse né aree sottoposte a tutela o regimi particolari di gestione, con riferimento alla conservazione della flora, della fauna e degli habitat.</p> <p>Le azioni di cantierizzazione per la costruzione e la dismissione delle opere in progetto potranno comportare la redistribuzione nei territori della fauna residente nell'area (in particolare micromammiferi e avifauna minore): si può ipotizzare infatti un arretramento e una ridefinizione dei territori dove si esplicano le normali funzioni biologiche. L'avvicinamento di veicoli di cantiere ad habitat frequentati dalla fauna potrà causare disturbo temporaneo delle comunità animali locali. Si ritiene che, essendo tale fase temporanea, al cessare della perturbazione le specie</p>	<p>Considerando che l'impianto si inserisce in un'area agricola coltivata in maniera intensiva e non rilevando la presenza di elementi particolarmente sensibili a livello di vegetazione ed ecosistemi, l'impatto dell'opera nella fase di esercizio sulla componente risulta trascurabile.</p> <p>L'occupazione di suolo durante la fase di esercizio dell'impianto potrà comportare uno spostamento della fauna residente nell'area: si può ipotizzare infatti una ridefinizione dei territori dove essa potrà esplicare le sue normali funzioni biologiche, senza che questo ne causi disagio o alterazioni, in considerazione del fatto che il contesto territoriale in cui si inseriscono le opere in progetto è caratterizzato da una sostanziale omogeneità.</p> <p>In aggiunta l'esercizio dei cavi interrati non determina impatti sulla componente.</p> <p>Si evidenzia infine che una caratteristica che rende maggiormente sostenibili gli impianti fotovoltaici, oltre alla produzione di energia da fonte rinnovabile, è la possibilità di effettuare un rapido ripristino ambientale, a seguito della dismissione dell'impianto, e quindi di garantire la totale reversibilità dell'intervento in progetto e il riutilizzo del sito con funzioni identiche o analoghe a quelle preesistenti.</p> <p>Per quanto riguarda la presenza degli altri impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile indicati nel paragrafo 2.4.1 del SIA, uno dei principali impatti cumulati riguarda il disturbo arrecato alla fauna dovuto all'occupazione di suolo da parte dei pannelli fotovoltaici. A tal proposito, data la distanza esistente tra i diversi impianti fotovoltaici presenti nell'area di studio e considerato l'omogeneità del contesto territoriale in cui questi si inseriscono garantisce alla fauna la disponibilità di habitat, si ritiene che l'occupazione di suolo da parte delle opere in progetto non comporti un disturbo cumulato rilevante.</p>

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
		<p>eventualmente allontanate potranno riconquistare il proprio territorio.</p> <p>Come per la vegetazione tale impatto risulta poco significativo in quanto il disturbo arrecato alle specie faunistiche è paragonabile a quello normalmente provocato dai macchinari agricoli utilizzati per la lavorazione dei campi. Inoltre, le attività di cantiere avranno comunque durata limitata nel tempo.</p> <p>Per quanto sopra detto si ritiene che, durante la fase di realizzazione e di dismissione dell'impianto, le potenziali interferenze con la componente siano non significative.</p>	
Misure di Mitigazione	-	Non necessarie	Per ovviare all'effetto barriera e consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia il progetto prevede la realizzazione, a non più di 20 metri l'uno dall'altro, di varchi nelle recinzioni della dimensione minima di 30x30 cm, a livello del terreno.
Misure di compensazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Attività di monitoraggio ambientale prevista dal progetto	-	Non necessarie	Non necessarie

7.5 Componente Salute pubblica

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
Stato Attuale della componente Salute pubblica	<p>La caratterizzazione dello stato attuale della componente è stata effettuata attraverso l'analisi dell'andamento dei valori dell'indicatore "Tasso standard di mortalità generale" riferiti al periodo intercorrente tra il 2015 e il 2018 ed estratti dal database europeo Health for All.</p> <p>L'analisi del grafico mostra come l'andamento del tasso std di mortalità generale sia tendenzialmente stabile per le femmine e i maschi nel periodo 2015-2018 in tutte le aree territoriali indagate a livello nazionale e regionale ad eccezione dei maschi della Regione Lazio, dei maschi della provincia di Viterbo e delle femmine della provincia di Viterbo che si discostano leggermente dall'andamento nazionale. A livello provinciale si registra sia per i maschi che per le femmine della Provincia di Viterbo un picco nel 2017.</p> <p>In ogni caso i valori osservati per la componente femminile si mantengono stabilmente inferiori rispetto a quelli registrati per la componente maschile, differenza che fa presupporre che la causa principale sia dovuta a differenti stili di vita (ad esempio: il fumo) tra la popolazione maschile e quella femminile e non a condizioni ambientali particolari.</p>	-	-
Impatti	-	<p>Per gli impatti in fase di cantiere (costruzione e dismissione) sulla salute pubblica si rimanda a quanto riportato per le matrici atmosfera, rumore e campi elettromagnetici.</p> <p>Si precisa, inoltre, che in fase di cantiere saranno prese tutte le misure atte all'incolumità dei lavoratori, così come disposto dalle attuali normative vigenti in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (D.Lgs.81/2008 e s.m.i.).</p>	<p>Gli unici impatti potenziali, anche di tipo cumulato, determinati dall'esercizio dell'impianto sulla salute pubblica sono dovuti al rumore e ai campi elettromagnetici. Si rimanda quindi a quanto riportato per tali componenti.</p>
Misure di Mitigazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Misure di compensazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Attività di monitoraggio ambientale prevista dal progetto	-	Non necessarie	Non necessarie

7.6 Componente rumore

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
Stato Attuale della componente Rumore	<p>I ricettori potenzialmente interessati dalle emissioni sonore indotte durante le attività di cantiere e durante la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico sono quelli più prossimi ai tre sottocampi dell'impianto.</p> <p>Le tre aree dell'impianto fotovoltaico ed i ricettori individuati appartengono al Comune di Acquapendente che ha approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) del proprio territorio in attuazione delle disposizioni della L. 447/95 con Delibera del C.C. n. 49 del 12/11/2009.</p> <p>Pertanto sono stati applicati i valori limite di emissione ed assoluti di immissione relativi alla Classe acustica di appartenenza dei ricettori considerati.</p> <p>Le tre aree dell'impianto fotovoltaico, così come tutti i ricettori considerati ad eccezione di R3, appartengono alla classe acustica III per la quale sono previsti limiti di emissione pari a 55/45 dB(A) nel periodo diurno/notturno ed assoluti di immissione di 60/50 dB(A) nel periodo diurno/notturno.</p> <p>Il ricettore R3 appartiene alla classe acustica IV con limiti di emissione pari a 60/50 dB(A) nel periodo diurno/notturno ed assoluti di immissione di 65/55 dB(A) nel periodo diurno/notturno.</p> <p>Per i ricettori individuati, in considerazione della tipologia di ambiente in cui si inseriscono, si ritiene che il clima acustico ivi presente in periodo diurno/notturno possa essere mediamente ben rappresentato da un livello sonoro di 50/40 dB(A).</p>	-	-
Impatti	-	<p>Relativamente alle attività di cantiere previste per la realizzazione delle linee elettriche interrato AT e della cabina di interfaccia, dal punto di vista delle emissioni sonore, tali attività sono paragonabili a quelle derivanti dalle lavorazioni di cantieri di medio/piccola entità, dalle attività per la realizzazione dei sottoservizi come acquedotti, tubazioni gas metano, ecc., o ai macchinari agricoli normalmente operativi nell'area e determineranno emissioni sonore tali da non alterare il clima acustico presente in prossimità dei ricettori e quindi impatti non significativi, temporanei e reversibili sulla componente. Data la non significatività</p>	<p>Le linee elettriche AT, essendo opere completamente interrate, non genereranno impatti sulla componente rumore durante il loro esercizio. Anche la cabina di interfaccia non ha apparecchiature/macchine che generano emissioni sonore durante l'esercizio. Data l'assenza di emissioni sonore di dette opere durante il loro esercizio, non verranno di seguito trattate in dettaglio.</p> <p>Durante la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico in progetto i potenziali effetti sul clima acustico attuale dell'area ai ricettori considerati sono dovuti alle 8 cabine di campo presenti complessivamente nei tre sottocampi. Ciascuna cabina di campo, all'interno della quale è ubicato 1 trasformatore AT/BT, ha un livello di pressione sonora ad 1 m di 70 dB(A).</p>

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
		<p>delle interferenze previste durante dette attività, esse non sono state trattate in dettaglio.</p> <p>Relativamente alle attività di cantiere previste per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, i potenziali impatti sulla componente rumore si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore generate dalle macchine operatrici utilizzate per la realizzazione delle opere civili e per i montaggi elettromeccanici nell'area in cui verrà realizzato l'impianto.</p> <p>Dall'esame dei dati si evince che le emissioni sonore indotte in prossimità dei ricettori dal cantiere per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto sono sempre inferiori ai limiti di emissione imposti dal D.P.C.M. 14/11/97 per le classi acustiche di appartenenza.</p> <p>Anche il livello di immissione stimato ai ricettori, considerando le emissioni sonore dal cantiere per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto, è sempre inferiore al limite imposto dal D.P.C.M. 14/11/97 per le classi acustiche di appartenenza, come pure il livello di immissione differenziale stimato ai ricettori, che è sempre inferiore al limite imposto dal D.P.C.M. 14/11/97, pari a 5 dB(A).</p> <p>Gli interventi previsti per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, data anche la distanza dei ricettori considerati, sono quindi tali da non alterare significativamente il clima acustico ivi presente.</p> <p>Le attività di cantiere saranno inoltre temporanee e reversibili, oltre ad essere</p>	<p>Relativamente alla fase di esercizio, si considerano gli impianti attivi per tutto il giorno e la valutazione del rispetto dei limiti è quindi stata effettuata per entrambi i periodi di riferimento (diurno e notturno).</p> <p>Dall'esame dei dati si evince che le emissioni sonore indotte in prossimità dei ricettori dall'impianto fotovoltaico in progetto durante la fase di esercizio sono sempre inferiori ai limiti di emissione imposti dal D.P.C.M. 14/11/97 per le classi acustiche di appartenenza in entrambi i periodi di riferimento. Anche il livello di immissione stimato ai ricettori, considerando le emissioni sonore dell'impianto fotovoltaico in progetto durante la fase di esercizio, è sempre inferiore al limite imposto dal D.P.C.M. 14/11/97 per le classi acustiche di appartenenza in entrambi i periodi di riferimento, così come il livello di immissione differenziale stimato ai ricettori, che è sempre inferiore ai limiti imposti dal D.P.C.M. 14/11/97 pari a 5/3 dB(A) per il periodo di riferimento diurno/notturno.</p> <p>Come emerge dalle tabelle di cui sopra l'esercizio dell'impianto fotovoltaico, data anche la distanza dei ricettori considerati dalle sorgenti sonore presenti, è tale da non alterare il clima acustico ivi presente.</p> <p>Dalle informazioni sopra riportate si evince che l'esercizio dell'impianto non determina alcuna variazione o comunque variazioni trascurabili al clima acustico presente ai ricettori considerati, alcuni dei quali ubicati nelle immediate vicinanze delle aree di impianto.</p> <p>Anche gli impianti fotovoltaici presenti/autorizzati nell'area di 1 km dall'impianto in progetto, dal punto di vista delle emissioni sonore, avranno caratteristiche analoghe a quello in progetto, e quindi tali da non determinare variazioni al clima acustico presente.</p> <p>Pertanto, data la non significatività degli effetti sulla componente indotti dagli impianti fotovoltaici in</p>


Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
		<p>presenti esclusivamente in periodo diurno durante il quale gli effetti sono molto meno accentuati.</p> <p>Per ulteriori dettagli si rimanda alla Valutazione previsionale di impatto acustico", presentato in Allegato A al SIA.</p>	<p>genere, non si prevedono impatti cumulati del progetto con gli altri impianti presenti/autorizzati.</p> <p>Per ulteriori dettagli si rimanda alla Valutazione previsionale di impatto acustico", presentato in Allegato A al SIA.</p>
Misure di Mitigazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Misure di compensazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Attività di monitoraggio ambientale prevista dal progetto	-	Non necessarie	Non necessarie


7.7 Componente radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
Stato Attuale della componente radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Nell'area di studio è presente la Linea aerea RTN 132 kV "Acquapendente - Orvieto Patarina" che attraversa il tracciato del cavo AT di collegamento alla RTN e la Linea aerea RTN 380 kV "Pian della Speranza - Roma Nord" che interessa marginalmente l'area di studio all'estremità est senza attraversare le opere in progetto.	-	-
Impatti	-	Durante la fase di cantiere non sono previsti impatti sulla componente.	<p>Per la stima degli impatti generati dalla fase di esercizio dell'impianto e delle relative opere connesse in progetto sono state effettuate specifiche valutazioni riportate nella Relazione di impatto elettromagnetico allegata al SIA.</p> <p>In generale, per quanto riguarda il campo elettrico in Alta tensione esso è notevolmente inferiore a 5kV/m (valore imposto dalla normativa).</p> <p>Mentre per quel che riguarda il campo di induzione magnetica il calcolo nelle varie sezioni di impianto ha dimostrato come non ci siano fattori di rischio per la salute umana a causa delle azioni di progetto, poiché è esclusa la presenza di recettori sensibili entro le fasce per le quali i valori di induzione magnetica</p>

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
			<p>attesa non sono inferiori agli obiettivi di qualità fissati per legge; mentre il campo elettrico generato è nullo a causa dello schermo dei cavi o assolutamente trascurabile negli altri casi per distanze superiori a qualche cm dalle parti in tensione.</p> <p>Infatti, per quanto riguarda il campo magnetico, relativamente ai cavidotti AT tra le cabine di campo, in tutti i tratti interni realizzati prevalentemente mediante l'uso di cavi unipolari posati a trifoglio, si può considerare che l'ampiezza della semi-fascia di rispetto non supererà i 2m, a cavallo dell'asse del cavidotto. Per quanto concerne il cavidotto esterno AT, è stata calcolata un'ampiezza della semi-fascia di rispetto pari a 3 m; 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.</p> <p>Per ciò che riguarda le cabine di trasformazione l'unica sorgente di emissione è rappresentata dal trasformatore BT/AT, quindi in riferimento al DPCM 8 luglio 2003 e al DM del MATTM del 29.05.2008, l'obiettivo di qualità si raggiunge già a circa 5 m (DPA) dalla cabina stessa. Comunque, considerando che nelle cabine di trasformazione 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 può escludere pericolo per la salute umana.</p> <p>Considerata la distanza a cui si collocano gli altri impianti fotovoltaici presenti nella zona, si esclude che si possano generare impatti cumulati.</p>
Misure di Mitigazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Misure di compensazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Attività di monitoraggio ambientale prevista dal progetto	-	Non necessarie	Non necessarie

7.8 Componente paesaggio

Componente Paesaggio	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
<p>Stato Attuale della componente Paesaggio</p> <p>Per la caratterizzazione della componente paesaggio è stata considerata un'area di studio di forma irregolare, di circa 3 km di raggio, a partire dalle aree di impianto e di 1 km a partire dai cavidotti AT.</p> <p>L'Area di Studio si caratterizza per la predominanza di aree naturali e aree agricole con la presenza di centri storici di dimensioni contenute e le loro relative espansioni recenti.</p> <p>Il territorio ha una morfologia determinata dai prodotti vulcanici vulsini con una conformazione morfologica di altopiano dolcemente collinare. A sud del corso del Fiume Paglia e del Torrente Stridolone si individuano numerose forre che incidono il territorio con andamento nord-sud generando fronti acclivi non utilizzati a scopo agricolo e che rappresentano aree naturali con presenza di cerrete acidofile e subacidofile collinari oppure castagneti.</p> <p>I versanti mediamente acclivi sono caratterizzati dalla presenza di boschi ripariali igrofilo e da boschi di neo-formazione. L'uso del suolo, laddove la morfologia lo consente, è di tipo agricolo con prevalenza di seminativi non irrigui con produzione di legumi, ortaggi, uva da vino e orzo perlato.</p>  <p>Figura 7.8a Morfologia collinare con alternanza di aree agricole e naturali</p> <p>Il reticolo idrografico locale è ricco e si colloca in corrispondenza delle forre con aste fluviali, per lo più orientate in direzione nord-sud, a regime torrentizio che confluiscono nel Fiume Paglia principale bacino idrografico dell'area.</p>			

Componente Paesaggio	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
<p>Il principale insediamento urbano è rappresentato da Acquapendente che si affaccia sulla valle del torrente Paglia. Si individuano inoltre nell'Area di Studio le località di Proceno a nord, Grotte di Castro a sud e Onano a sud-ovest.</p>  <p>Figura 7.8b Centro storico Acquapendente</p> <p>Le aree interessate dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico sono collocate a sud-ovest di Acquapendente lungo la strada provinciale n.49 Onanese in un contesto morfologicamente ondulato segnato dalle forre con uso del suolo agricolo. Le presenze naturali arboreo-arbustive poste sui versanti acclivi non saranno interessate dal progetto.</p> <p>Nelle immediate vicinanze delle tre aree di progetto non sono presenti insediamenti urbani ad eccezione di alcune case sparse. In prossimità dell'area FV3 risulta presente un insediamento produttivo ed un impianto fotovoltaico.</p> <p>Il tracciato del cavidotto AT di collegamento alla RTN attraversa il territorio meridionale del Comune di Acquapendente ed una porzione del Comune di Castel Giorgio. Il paesaggio è prevalentemente di tipo agricolo con prevalenza di seminativi non irrigui. Laddove la morfologia presenta condizioni di pendenza elevata si intervallano ai seminativi zone boscate dense. Il recente sviluppo edilizio si configura anche con la presenza dell'area industriale di Campo Morino, a sud di Acquapendente, lungo la via Cassia.</p>			
Impatti	-	La fase di cantiere comprende tutte quelle operazioni	L'impianto fotovoltaico sarà costituito da strutture caratterizzate da limitato sviluppo verticale. L'adozione della soluzione a palo infisso

Componente Paesaggio	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
		<p>necessarie per la realizzazione del progetto in esame. In questa fase, l'impatto dal punto di vista paesaggistico è ascrivibile alla presenza del cantiere (e quindi delle attrezzature, mezzi, ecc.) che si limiterà all'effettiva durata dei lavori. Dal punto di vista dell'incidenza visiva, l'impatto risulta temporaneo e comunque, di limitata entità.</p> <p>Per tale motivo l'impatto paesaggistico della fase di cantiere è valutato <i>Nullo</i>.</p>	<p>senza fondazioni ridurrà praticamente a zero la necessità di livellamenti localizzati. Saranno necessari degli sbancamenti localizzati nelle sole aree previste per la posa delle cabine di campo BT/AT e per la realizzazione delle cabine di impianto. Le aree di impianto non hanno una pavimentazione impermeabile: le aree in cui è prevista l'installazione dei pannelli sono saranno inerbite, mentre la viabilità interna sarà realizzato con stabilizzato e breccia. Stante quanto detto sopra per l'impianto in progetto è stimata una incidenza morfologica e tipologica <i>Bassa</i>.</p> <p>Per l'analisi dell'incidenza visiva sul paesaggio determinata dalla realizzazione delle opere in progetto nello SIA sono stati scelti alcuni punti di vista specifici per verificare la visibilità dell'impianto. Dalle analisi emerge che l'impianto presenta una incidenza visiva fortemente condizionata dall'orografia del suolo e dalla presenza di ampie aree boscate che generano cortine visuali importanti. I centri abitati risultano inoltre lontani dalle aree di intervento e la visibilità avviene esclusivamente a ridosso degli impianti stessi in corrispondenza di percorsi viari che garantiscono una fruizione ridotta a causa del movimento.</p> <p>In aggiunta, con l'intento di poter avere una visione di insieme è stato scelto un punto di vista dall'alto, di cui si riporta in Figura 7.8c lo stato attuale (1di2) e lo stato futuro (2di2): nonostante il punto di vista non corrisponda ad un luogo effettivamente raggiungibile e/o frequentato, è l'unico che consente di apprezzare la variazione tra lo stato attuale e quello futuro del contesto paesaggistico. L'incidenza visiva, in ragione dell'entità del progetto proposto, è valutata <i>Bassa</i>.</p> <p>L'utilizzo di risorse rinnovabili rappresenta, ormai da anni e in misura sempre maggiore, un tema della contemporaneità che si sta diffondendo largamente e di cui sono stati rilevati alcuni esempi anche nelle immediate vicinanze del sito di progetto. Stante quanto detto sopra per l'impianto in progetto è stimata una simbolica <i>Bassa</i>.</p> <p>Complessivamente la valutazione effettuata permette di stimare un impatto paesaggistico <i>Basso</i> del progetto dell'impianto fotovoltaico.</p> <p>In relazione ai cavidotti AT considerando che questi saranno totalmente interrati e realizzati su sede stradale è stato stimato un impatto paesaggistico <i>Nullo</i>.</p>

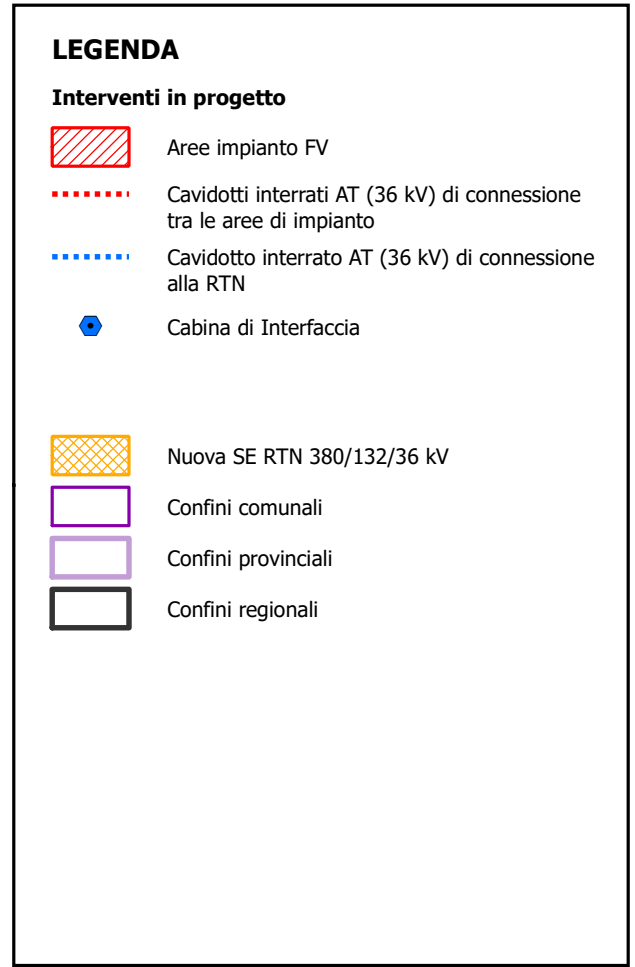
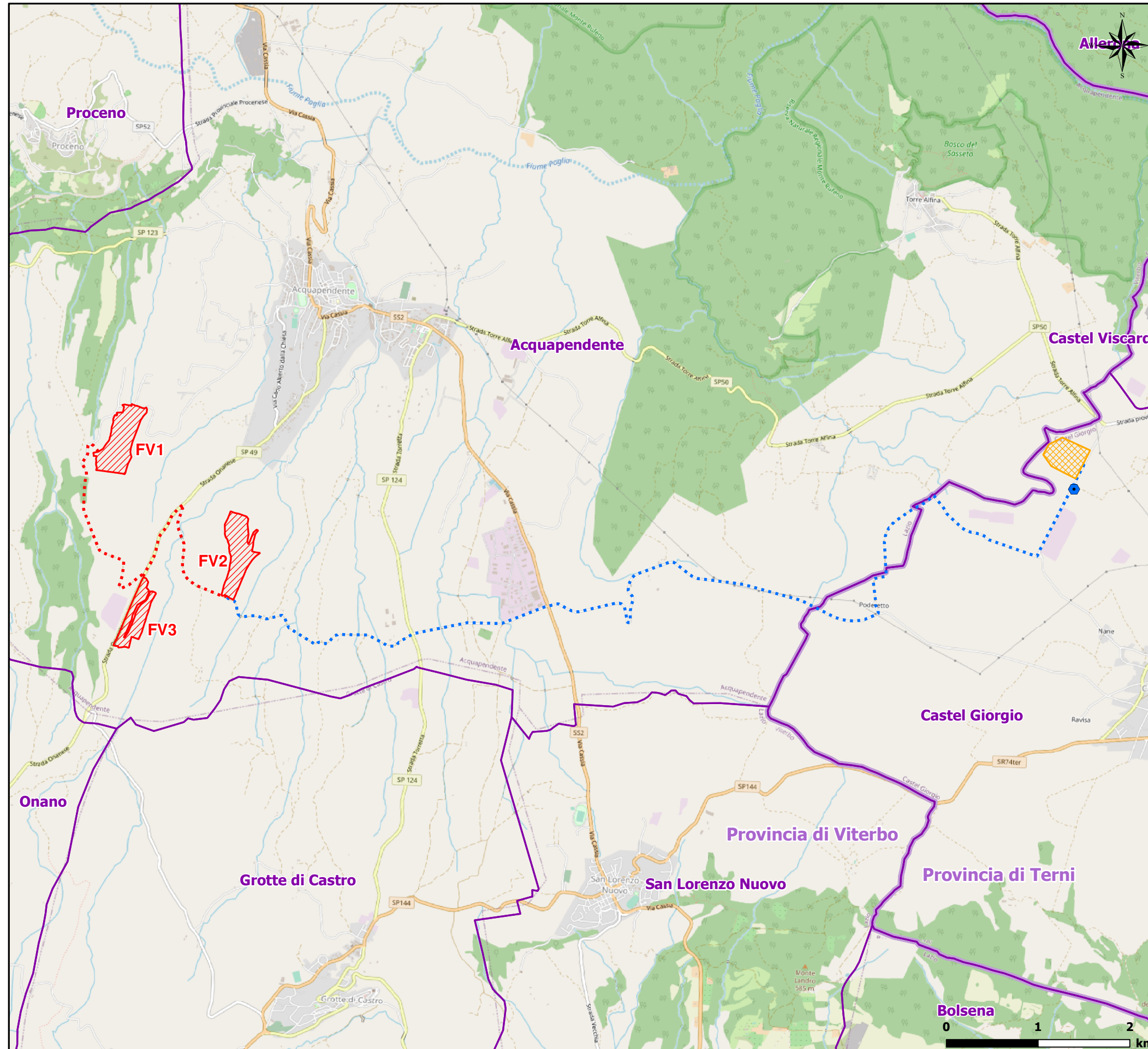
Componente Paesaggio	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
			<p>Con riferimento agli impatti cumulati con gli altri impianti fotovoltaici individuati al paragrafo 4.1.2 del SIA, e in particolare in merito agli impianti esistenti, questi sono già parte del paesaggio circostante e sono stati assorbiti all'interno dello stesso, dunque sono inclusi nelle considerazioni effettuate nella stima dell'impatto in fase di esercizio.</p> <p>In relazione agli altri impianti fotovoltaici autorizzati e non ancora realizzati si ritiene che il principale impatto cumulato sulla componente paesaggio sia dato dalla potenziale visibilità contemporanea delle opere considerate.</p> <p>Si ritiene che il contesto paesaggistico a morfologia variabile, l'assenza di punti di vista panoramici da cui avere una visione di insieme, la presenza di alcune aree boscate dense, e l'ubicazione degli interventi in progetto sia tale da non generare impatti cumulati significativi (per completezza la Figura 7.8c (3di3) riporta anche la loro ubicazione).</p>
Misure di Mitigazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Misure di compensazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Attività di monitoraggio ambientale prevista dal progetto	-	Non necessarie	Non necessarie

7.9 Componente traffico

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
Stato Attuale della componente traffico	<p>Il principale asse viario di comunicazione che serve il territorio del Comune di Acquapendente è rappresentato dalla Strada Regionale n.2 Via Cassia che collega Roma a Firenze. L'area di progetto è collegata a questa tramite la Strada Provinciale n.49 Onanese e tramite la Strada Traversa Onanese-Cassia. La SP n.49 si sviluppa in adiacenza al limite ovest dell'area FV3 mentre il collegamento stradale alle restanti due aree è garantito da strade locali che si diramano dalla provinciale, in particolare la strada della Falconiera per FV1 e la Strada Traversa Onanese-Cassia per FV2.</p> <p>In merito al cavidotto di connessione con la stazione Terna, esso sarà realizzato su strade esistenti:</p> <p>Tutte le strade regionali e provinciali sopra elencate presentano caratteristiche geometriche tali da consentire un agevole transito dei mezzi pesanti e presentano caratteristiche proprie di una strada di categoria C, con una corsia per senso di marcia. La viabilità di collegamento alle aree FV1 e FV2 si presenta a carattere locale, di categoria F, così come le strade su cui verrà realizzata la parte finale del cavidotto per il collegamento con la stazione Terna.</p>	-	-
Impatti	-	<p>Per accedere alle aree di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto sarà utilizzata la viabilità esistente che risulta idonea al transito dei mezzi di cantiere sia in termini geometrici che di capacità (flussi veicolari). Se necessario verranno effettuati adeguamenti localizzati.</p> <p>I maggiori flussi di traffico saranno legati alle fasi di preparazione delle aree e approvvigionamento materiali.</p> <p>Data la ridotta intensità del traffico generato, la temporaneità dei flussi indotti e l'idoneità delle strade a sostenere il transito di mezzi generato dai cantieri, si ritiene che la fase di costruzione dell'impianto fotovoltaico e della cabina di interfaccia non determini impatti significativi sulla componente.</p> <p>Con riferimento alla fase di cantiere per la realizzazione degli elettrodotti in cavo, il</p>	<p>Gli impatti sulla componente traffico indotti dall'impianto fotovoltaico in progetto sono da ritenersi non significativi dato che gli unici mezzi afferenti allo stesso in fase di esercizio saranno quelli relativi alla manutenzione ordinaria. In generale, le operazioni di manutenzione ordinaria per un impianto come quello in progetto risultano essere di bassa entità dato che vengono svolte con una frequenza che, al massimo, risulta essere mensile.</p>

Componente Ambientale	Fase		
	Prima della realizzazione dei lavori	Durante la realizzazione dei lavori	Durante l'esercizio
		<p>numero di automezzi coinvolto sarà esiguo e limitato nel tempo con impatti non rilevanti per la componente.</p> <p>Si fa presente che per i tratti di tracciato che si sviluppano su sede stradale, quando la strada lo consente sarà realizzata la posa in scavo aperto, istituendo per la circolazione stradale un regime di senso unico alternato. In casi particolari e solo quando si renderà necessario potrà essere possibile interrompere al traffico, per brevi periodi, alcuni tratti stradali particolarmente stretti.</p> <p>L'entità degli interventi descritti per la realizzazione degli elettrodotti in cavo interrato AT è analoga a quella per la realizzazione di sottoservizi (es. condotte gas, acqua, ecc.), limitata nel tempo e reversibile: l'impatto correlato è pertanto non rilevante.</p> <p>Per la fase di dismissione gli impatti attesi sono di entità inferiore rispetto a quelli della fase di costruzione.</p>	
Misure di Mitigazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Misure di compensazione	-	Non necessarie	Non necessarie
Attività di monitoraggio ambientale prevista dal progetto	-	Non necessarie	Non necessarie

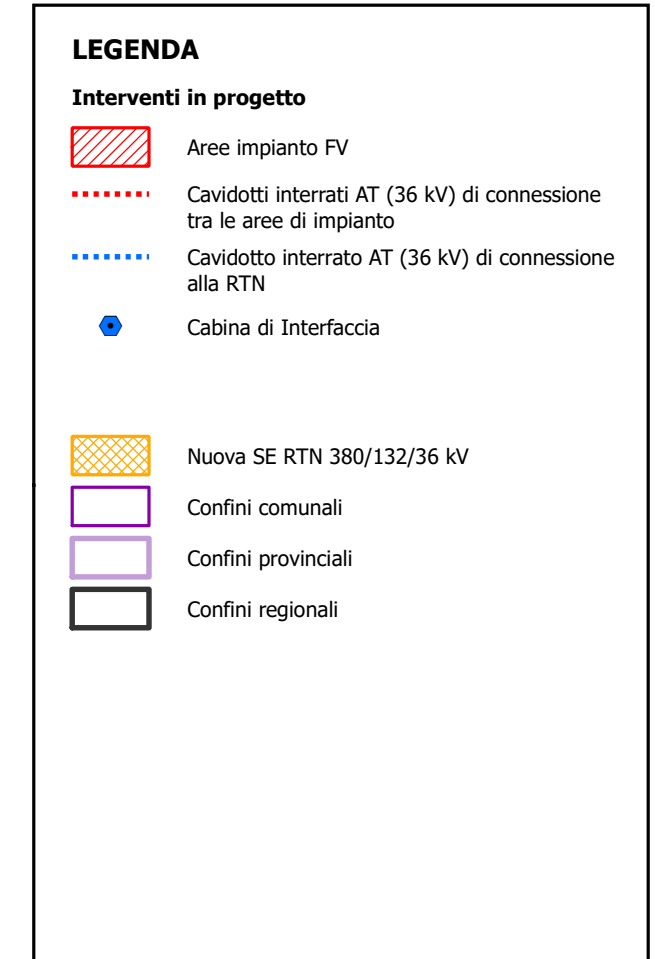
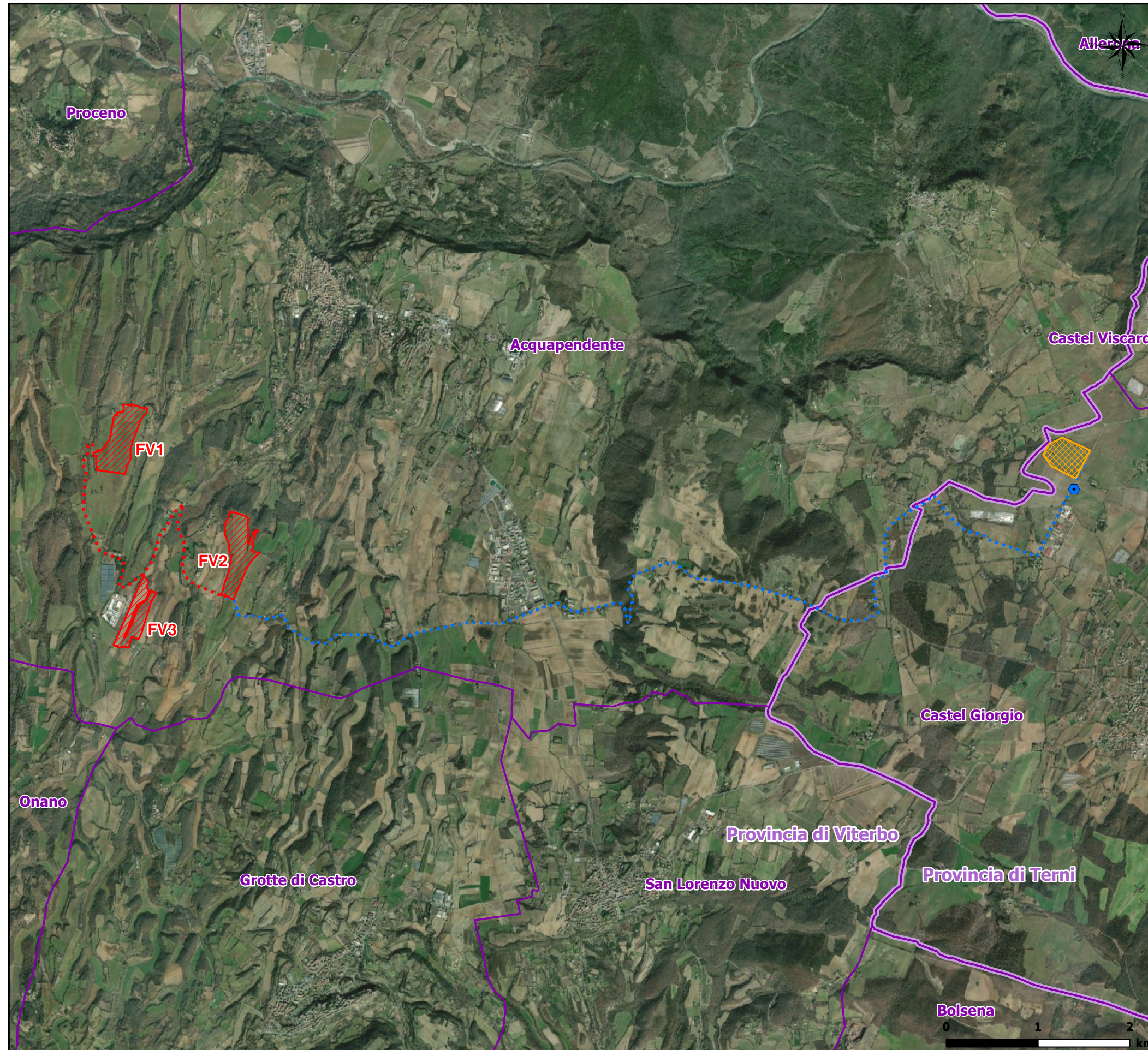
Figura 2a Localizzazione degli interventi in progetto su OpenStreetMap



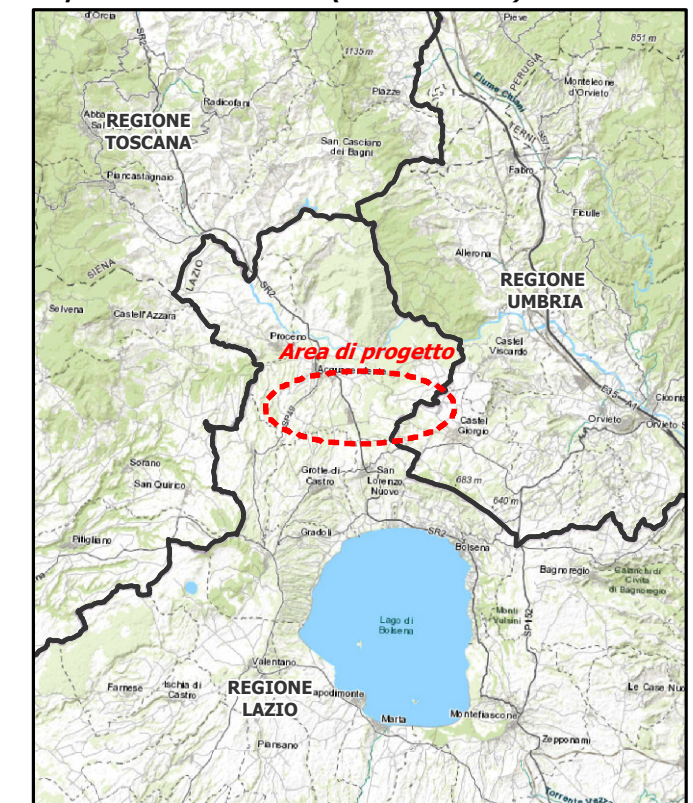
Inquadramento territoriale (Scala 1:500.000)

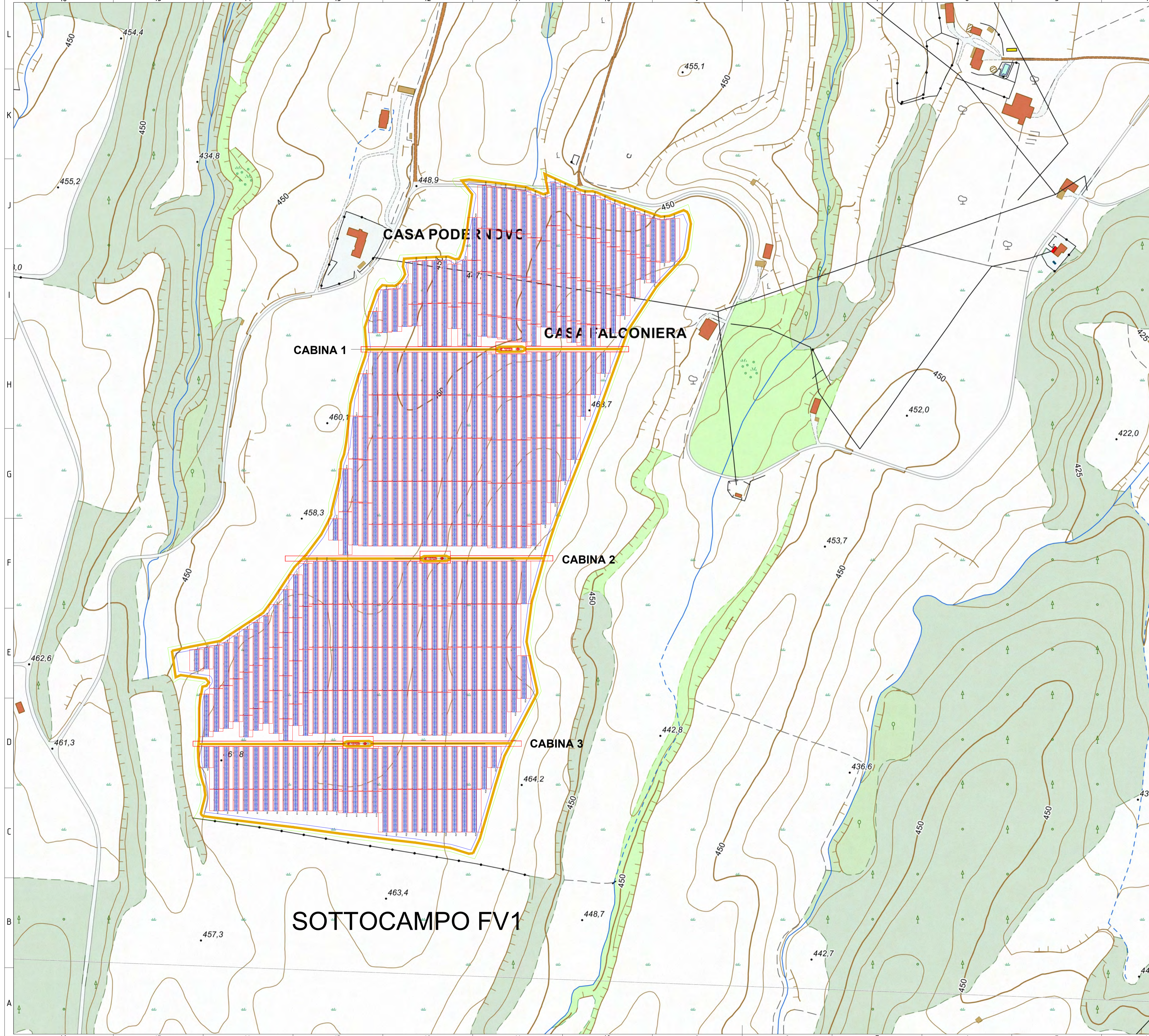


Figura 2b Localizzazione degli interventi in progetto su immagine satellitare



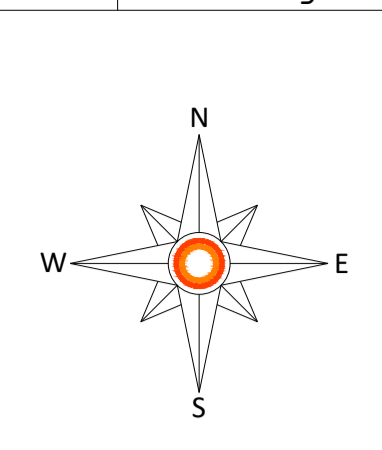
Inquadramento territoriale (Scala 1:500.000)





Legenda

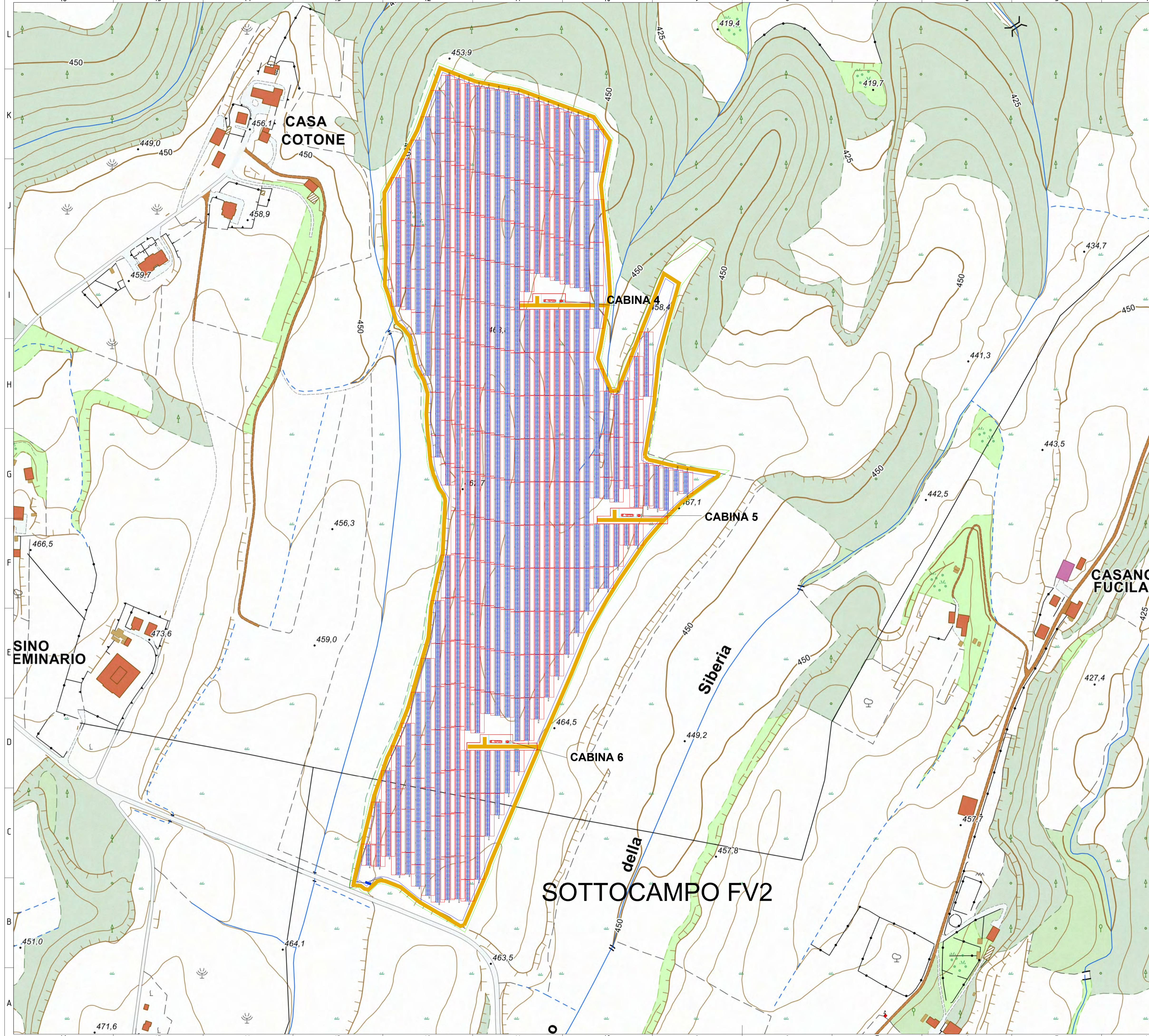
- Struttura 2x34 moduli
- Struttura 2x17 moduli
- Cabine di campo
- Viabilità interna e perimetrale
- Cabina di Impianto



	CABINA 1	CABINA 2	CABINA 3
INSEGUITORI SOLARI 2V34	112	78	110
INSEGUITORI SOLARI 2V17	13	21	17
MODULI / STRINGA	34	34	34
STRINGA	237	177	237
MODULI	8,058	6,018	8,058
POTENZA DEL MODULO CC (Wp)	670	670	670
POTENZA DC DELLA CABINA (Wp)	5,398,860	4,032,060	5,398,860
INVERTERS	4	3	4
POTENZA INVERTER (kVA)	1415	1415	1415
POTENZA CA DELLA CABINA (W)	5,660,000	4,245,000	5,660,000

0.0	5/01/2022	Emissione	3E	-	-
Revisione	Data	Descrizione	Fatto	Verificato	Approvato
Dimensione A1	Scala 1:25.000	Progetto Acquapendente 37.15MWp Impianto fotovoltaico			ICA FOR s.r.l
Nome da disegno/titolo Figura 2c (1di3) Layout di dettaglio dei sottocampi FV1, FV2, FV3					
Numero di disegno 119.21.01.W05		Ubicazione Acquapendente, Italy	Cliente	Page 1di3	Revisione

Le informazioni incluse in questo disegno sono proprietà di Ingenium Capital Alliance, S.L. (Spain). Qualsiasi totale o parziale riproduzione è proibita senza il consenso scritto di Capital Alliance.



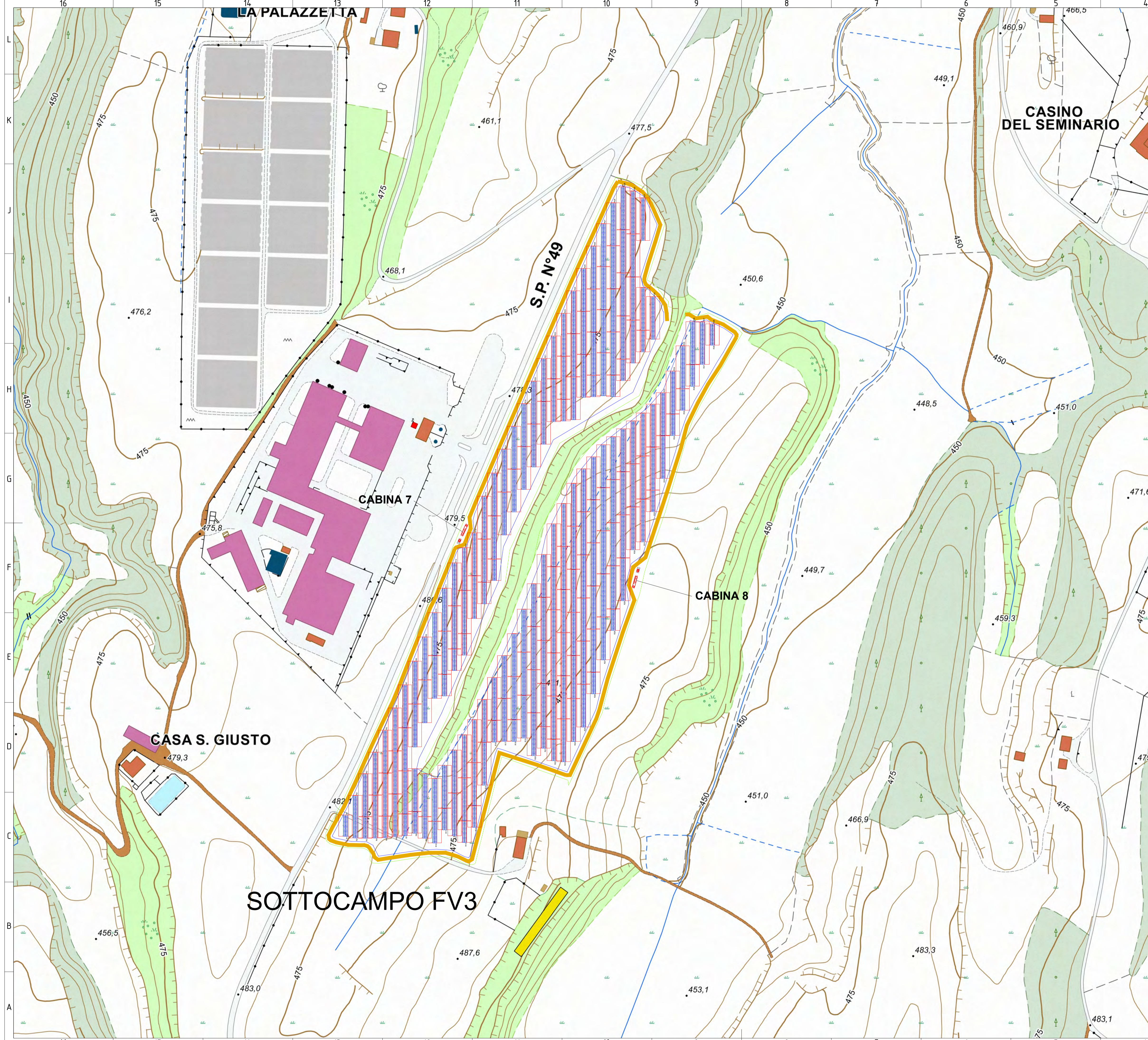
Legenda

- Struttura 2x34 moduli
- Struttura 2x17 moduli
- Cabine di campo
- Viabilità interna e perimetrale
- Cabina di Impianto

	CABINA 4	CABINA 5	CABINA 6
INSEGUITORI SOLARI 2V34	104	75	104
INSEGUITORI SOLARI 2V17	19	21	19
MODULI / STRINGA	34	34	34
STRINGA	227	171	227
MODULI	7,718	5,814	7,718
POTENZA DEL MODULO CC (Wp)	670	670	670
POTENZA DC DELLA CABINA (Wp)	5,171,060	3,895,380	5,171,060
INVERTERS	4	3	4
POTENZA INVERTER (kVA)	1415	1415	1415
POTENZA CA DELLA CABINA (W)	5,660,000	4,245,000	5,660,000

0.0	5/01/2022	Emissione	3E	-	-
Revisione	Data	Descrizione	Fatto	Verificato	Approvato
A1	1:25.000	Acquapendente 37.15MWp Impianto fotovoltaico			
Nome da disegno/titolo Figura 2c (2di3) Layout di dettaglio dei sottocampi FV1, FV2, FV3					ICA FOR s.r.l
Numero di disegno 119.21.01.W05		Ubicazione Acquapendente, Italy	Cliente	Page 2di3	Revisione

Le informazioni incluse in questo disegno sono proprietà di Ingenium Capital Alliance, S.L. (Spain). Qualsiasi totale o parziale riproduzione è proibita senza il consenso scritto di Capital Alliance.



Legenda

- Struttura 2x34 moduli
- Struttura 2x17 moduli
- Cabine di campo
- Viabilità interna e perimetrale
- Cabina di Impianto

	CABINA 7	CABINA 8
INSEGUITORI SOLARI 2V34	75	84
INSEGUITORI SOLARI 2V17	27	10
MODULI / STRINGA	34	34
STRINGA	177	178
MODULI	6,018	6,052
POTENZA DEL MODULO CC (Wp)	670	670
POTENZA DC DELLA CABINA (Wp)	4,032,060	4,054,840
INVERTERS	3	3
POTENZA INVERTER (kVA)	1415	1415
POTENZA CA DELLA CABINA (W)	4,245,000	4,245,000

0.0	5/01/2022	Emissione	3E	-	-
Revisione	Data	Descrizione	Fatto	Verificato	Approvato
A1	1.25.000	Acquapendente 37.15MWp Impianto fotovoltaico			
Nome da disegno/titolo					ICA FOR s.r.l
Figura 2c (3di3) Layout di dettaglio dei sottocampi FV1, FV2, FV3					
Numero di disegno		Ubicazione	Cliente	Page	Revisione
119.21.01.W05		Acquapendente, Italy		3di3	

Le informazioni incluse in questo disegno sono proprietà di Ingenium Capital Alliance, S.L. (Spain). Qualsiasi totale o parziale riproduzione è proibita senza il consenso scritto di Capital Alliance.

Figura 7.8c (1di3) Fotoinserimento a volo d'uccello – stato attuale



Figura 7.8c (2di3) Fotoinserimento a volo d'uccello – stato futuro



Figura 7.8c (3di3) Fotoinserimento a volo d'uccello – stato futuro – impatti cumulati



Area impianto FV1

Area impianto E-BOX ENERGY srl

Area impianto FV2

Area Impianto Eco Trade srl

Area impianto FV3