



# FOTOVOLTAICO CAVA RIANO

COMUNI DI RIANO (RM) e ROMA

## PROGETTO DEFINITIVO

**Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 per un impianto fotovoltaico di superficie pari a 48,6 ha costituito da tracker monoassiali, strutture fisse e strutture su parete (37,6 MWp) presso la ex cava di tufo nel Comune di Riano (RM) con cavidotto e SEU nel Comune di Roma**

CODICE ELABORATO:

R.4

TITOLO ELABORATO:

Relazione illustrativa e  
inquadramento vincolistico

SCALA:

-

FORMATO:

A4

PROPONENTE:

**CAVA SOLAR s.r.l.s.**  
Via Salari, 12 Montalto di Castro CAP 01014 (VT)  
C.F. e P.IVA 02417800568  
mail cavasolar.srls@legalmail.it

AMMINISTRATORE UNICO

**Lopez Francesch Jordi**

PROGETTISTA:



We support the Sustainable Development Goals CERTIFIED ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001  
**Studio Santi**  
Innovation in Energy  
Studio Santi srl con socio unico  
Via Latina n. 57 - 00058 Santa Marinella (RM)  
www.studiosanti.eu - info@studiosanti.eu  
tel +39 0766 53 68 98

Ing. Federico Santi  
Ordine degli Ingegneri di Roma N. A20930



**Istituto I.R.I.D.E. Srl**  
Via Cristoforo Colombo 163 - 00147 Roma  
www.istituto-iride.com - iride@pec.istituto-iride.com  
Tel +39 06 51606033

Ing. Mauro Di Prete  
Ordine degli Ingegneri di Roma N. A14624

REV.	DATA	STATO	PREPARATO	RIESAMINATO	APPROVATO
00	28-03-2024	PRIMA EMISSIONE	Fio. CASTELLANI	Fra. CASTELLANI	F. SANTI

Questo documento o parte di esso non può essere riprodotto, salvato, trasmesso, riutilizzato in altri progetti in alcuna forma sia essa elettronica, meccanica, fotografica senza la preventiva autorizzazione di Studio Santi srl. Le informazioni contenute nel presente documento sono da intendersi valide limitatamente all'oggetto del documento stesso. Altre informazioni sono da ritenersi non valide ai fini dell'esecuzione. Le informazioni riportate nel presente documento non sono da intendersi "shop drawing" e pertanto l'esecutore delle opere dovrà verificare in campo quanto necessario per l'acquisto dei materiali.

## Sommario

1	PREMESSA.....	2
2	LOCALIZZAZIONE.....	3
3	INQUADRAMENTO VINCOLISTICO.....	5
3.1	PREMESSA.....	5
3.2	PAI – Piano Assetto Idrogeologico.....	8
3.3	PGRA – Piano Gestione Rischio Alluvioni.....	15
3.4	RIPERIMETRAZIONE AREA BOSCATI.....	20
3.5	PTPR – Piano Territoriale Paesistico Regionale - Lazio.....	24
3.5.1	TAVOLA A – Sistemi ed ambiti del Paesaggio.....	24
3.5.2	TAVOLA B.....	28
3.5.3	TAVOLA C.....	31
3.6	CARTA di USO del SUOLO.....	36
3.7	RECORD LAZIO – Rete ECOlogica Regionale.....	38
3.8	AREE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO.....	40
3.9	PRAE – Piano regionale delle Attività Estrattive.....	42
3.10	PRG – Piano regolatore Generale Comune di Riano.....	43
3.11	D.Lgs. 199/2021 – AREE IDONEE.....	52
3.12	AREA SOTTOSTAZIONE DI ELEVAZIONE 30 kV/150kV.....	56
4	PRESTAZIONI ED EMISSIONI EVITATE.....	57
5	TABELLA RIEPILOGATIVA.....	58
6	CARATTERISTICHE DELL’IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE.....	59
6.1	VIABILITA’, RECINZIONE, MODULI PREFABBRICATI.....	59
6.2	MODULI, INSEGUITORI, RACK E STRUTTURE SU PARETE.....	61
6.3	INVERTER, TRASFORMATORI E CAVIDOTTI INTERNI.....	66
6.4	CAVIDOTTI 30 kV e 150 kV.....	69
7	FASI E TEMPI DI REALIZZAZIONE.....	71
8	RIFIUTI E FINE CICLO DI VITA.....	72
9	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	73

## **1 PREMESSA**

La presente relazione di sintesi ha come fine illustrare l'impianto fotovoltaico da realizzare presso la ex cava di tufo nel Comune di Riano (RM) con connessione a 150 kV alla CP Flaminia ARETI nel Comune di Roma di cui si attende STMG da ARETI come previsto da prot. TERNA/A20230108514-25/10/2023 (Codice Pratica 202203388).

Prima della connessione a 150 kV si realizzerà un cavidotto a 30 kV dall'impianto fotovoltaico fino alla SEU 30/150 kV da realizzarsi nelle immediate vicinanze di CP Flaminia nel Comune di Roma.

La titolarità dell'impianto è della CAVA SOLAR s.r.l.s., società con sede in Via Salari, 12, Montalto di Castro (VT), 01014, C.F. e P.Iva 02417800568 .

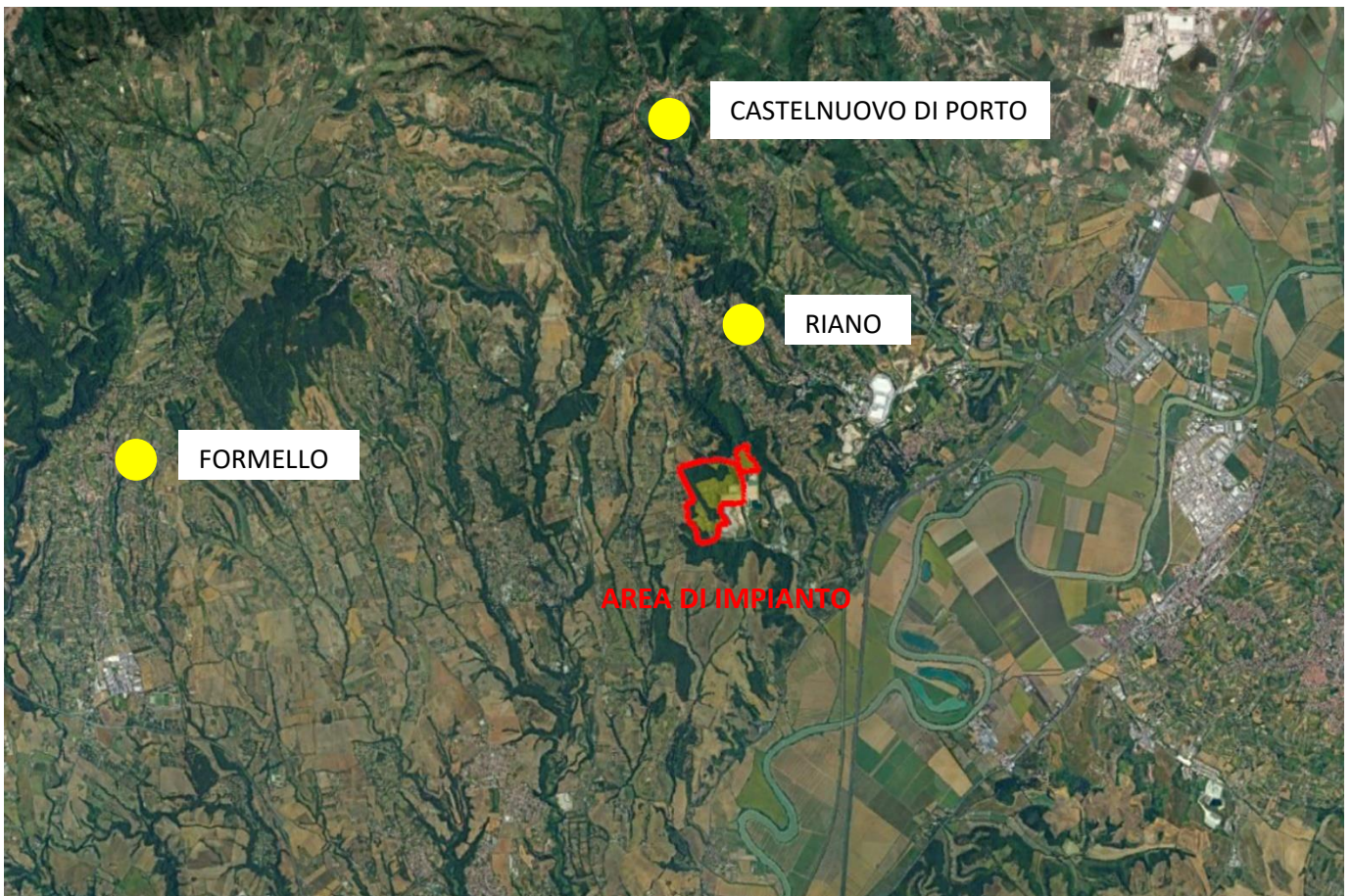
## 2 LOCALIZZAZIONE

Il progetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico prevede come sito di installazione l'area occupata da una ex cava di tufo situata nel Comune di Riano (RM), a sud del centro abitato, ad una distanza di circa 2,5 km da esso.

Il progetto si sviluppa su una superficie totale di circa 48 ha. L'area è caratterizzata da un'orografia particolare: si alternano zone completamente pianeggianti, ideali per l'installazione degli inseguitori a sostegno dei moduli fotovoltaici, ad altre scoscese dove saranno installati gli inseguitori tramite delle opere di livellamento del terreno. Inoltre sono presenti 2 pareti di cava dove saranno installati dei moduli attraverso delle strutture su parete.

Le coordinate geografiche dell'impianto sono le seguenti:

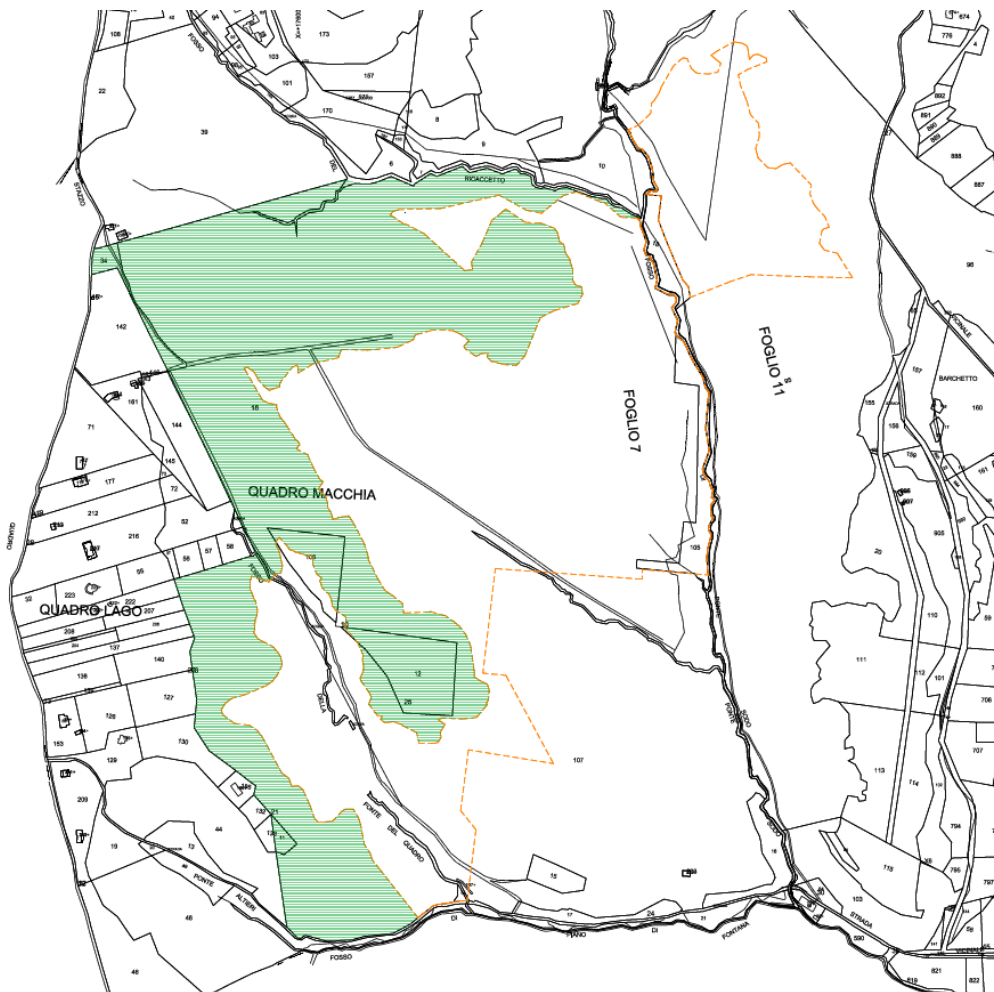
Latitudine	42° 4'31.09" N
Longitudine	12°30'32.52" E
Quota media s.l.m.	100 m



**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**

Le particelle catastali interessate dal progetto sono le seguenti:

#	Comune	Foglio	Particella	SUB	Superficie catastale di contratto
1	Riano	7	105		9741
2		7	107		922740
3		11	95	AA	258546
4		11	95	AB	97184
5	Riano	7	11		900
6		7	12		14919
7		7	106	AA	6523
8		7	106	AB	3150

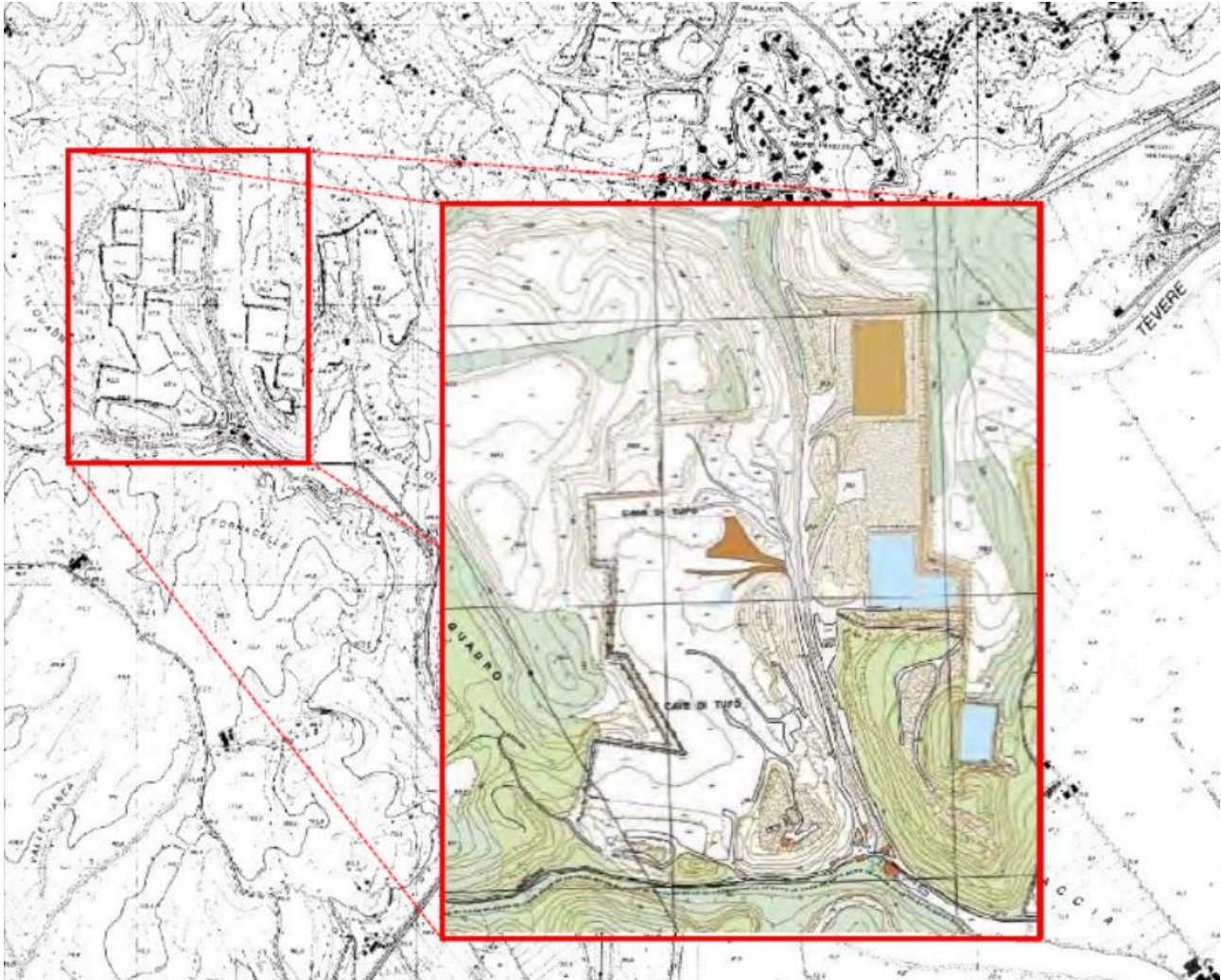


Planimetria catastale con individuazione delle particelle del progetto

### 3 INQUADRAMENTO VINCOLISTICO

#### 3.1 PREMESSA

La presente relazione di sintesi ha come fine quello di illustrare l'impianto fotovoltaico da realizzare in località Quadro Alto - Pian dell'Olmo nel Comune di Riano (RM); l'impianto è localizzato a sud rispetto al centro abitato e sarà installato in parte all'interno di un'area di cava, in parte in aree contermini alla cava stessa. L'area di progetto è rappresentata all'interno della Carta Tecnica Regionale CTR del 1990 in scala 1:10000 nella sezione 365110 "Monte Caminetto", mentre all'interno della CTRN l'area rientra negli elementi 365113 "Pian dell'Olmo" e 365114 "Riano".



Le coordinate geografiche di un punto interno all'area di cava sono:

LATITUDINE: 42° 04' 31.35" N – LONGITUDINE: 12° 30' 37.48"

La titolarità dell'impianto è della società "Cava Solar srl" con sede in Montalto di Castro (VT) in Via Salari 12 (CAP 01014) C.F. 02417800568

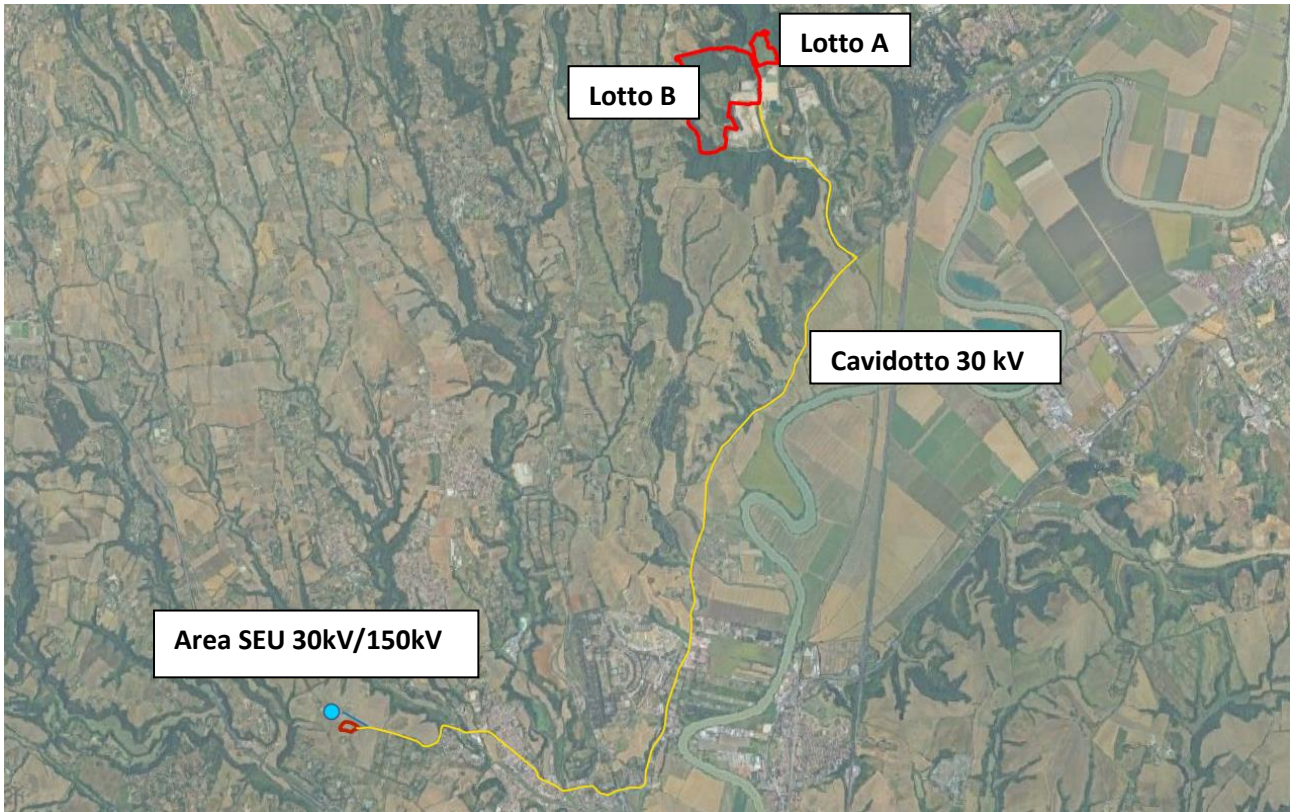
**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**






Da un punto di vista vincolistico si sono analizzati i principali strumenti urbanistici vigenti: PAI, PGRA, PTPR, PRG, PRAE; oltre a verificare la presenza di vincoli ambientali o ecologici di varia natura. La documentazione consultata è quella reperibile sui vari portali cartografici del MASE, della Regione Lazio, dell' Autorità di Bacino dell'Appennino Centrale, o della Città Metropolitana di Roma o del Comune di Riano. Gli elaborati rappresentati sulla presente relazione sono i pdf reperibili nei portali succitati, mentre gli elaborati grafici delle tavole G.1, G.2, e G.3 sono basati sugli elaborati pdf succitati, sugli shapefile forniti dai vari Enti e rielaborati da Studio Santi tramite file vettoriali.

All'interno della presente relazione verranno utilizzate delle denominazioni utili ad abbreviare la relazione di cui di seguito si effettua una descrizione dettagliata:

- Area impianto fotovoltaico: *l'area della proprietà interessata dall'installazione dell'impianto fotovoltaico*
- Lotto A: *una porzione del lotto interessato dall'installazione dell'impianto fotovoltaico, porzione ubicata a nord-est*
- Lotto B: *una porzione del lotto interessato dall'installazione dell'impianto fotovoltaico, porzione ubicata a sud*
- Area SEU: *comprende una particella sita nel Comune di Roma, nelle vicinanze della sottostazione di proprietà di Areti denominata "Flaminia", sulla quale sarà installata la Sottostazione di Elevazione Utenza (SEU) 30kV/150kV che consente l'immissione dell'elettricità prodotta dall'impianto nella RTN*
- RTN: *Rete elettrica di Trasmissione Nazionale*
- Cavidotto 30 kV: *si intende il cavidotto che ha la funzione di trasportare l'elettricità prodotta all'interno dell'impianto fotovoltaico, dall'impianto stesso all'area SEU descritta sopra*
- Cavidotto 150 kV: *si intende il cavidotto che trasporta l'elettricità dall'area SEU alla sottostazione Flaminia/O.*
- AUBAC: *Autorità di Bacino dell' Appennino Centrale*
- AdB: *Autorità di Bacino*
- PTPR: *Piano Territoriale Paesistico Regionale*
- PAI: *Piano Assetto Idrogeologico*
- PGRA: *Piano Gestione Rischio Alluvioni*
- DCR: *Decreto Consiglio Regionale*
- DGR: *Decreto Giunta Regionale*
- PS1: *Piano Stralcio 1, si intende il Piano di Stralcio redatto dall' ex-AdB del Fiume Tevere, che disciplina l'area nella quale ricade il presente progetto, ovvero il tratto di Fiume Tevere da Orte a Castel Giubileo*

Di seguito una cartografia che mostra l'area interessata dal progetto:



-  *Area impianto fotovoltaico*
-  *Area SEU 30 kV/150 kV*
-  *Elettrodotto 30 kV*
-  *Elettrodotto 150 kV*
-  *C/P Areti "Flaminia"*

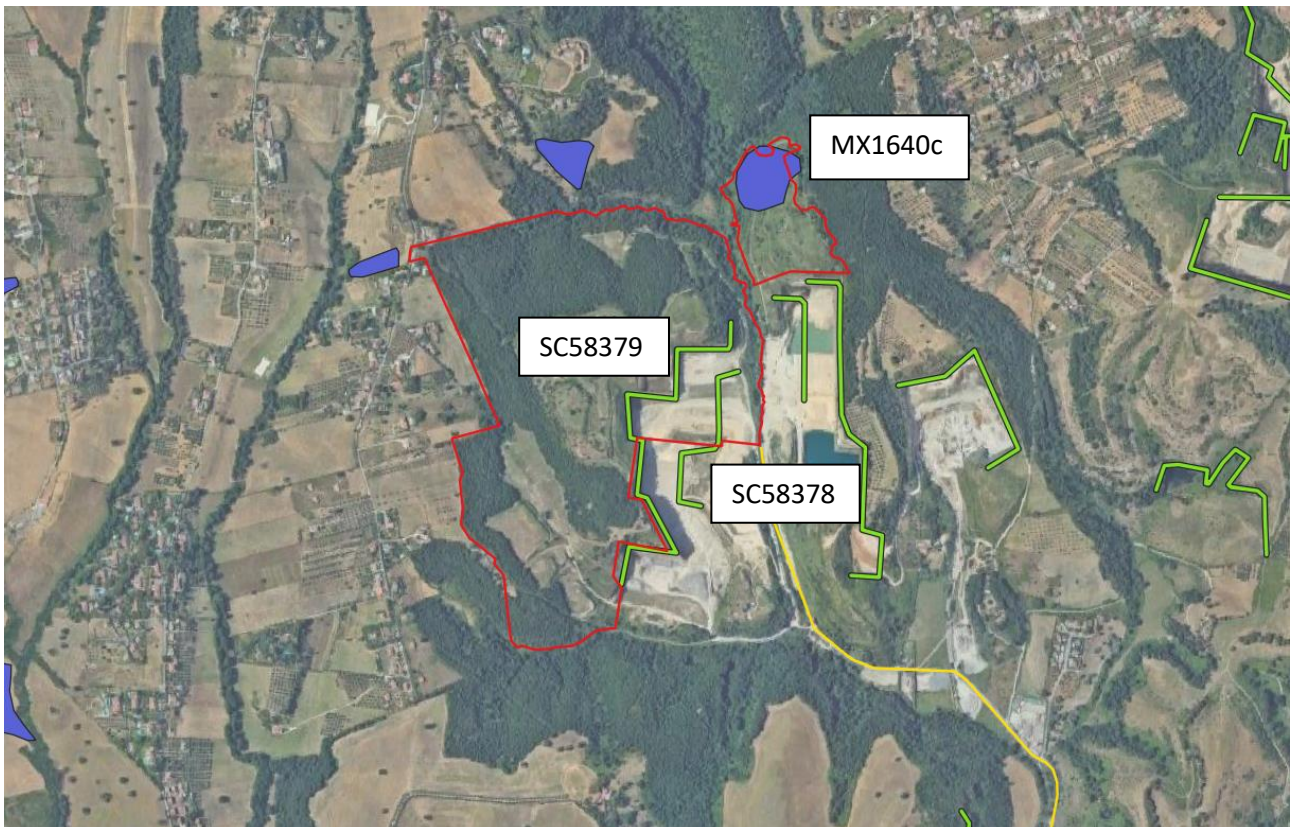


### 3.2 PAI – Piano Assetto Idrogeologico

Tutta la cartografia pdf del PAI consultata, risulta essere aggiornata ai sensi della determina Dirigenziale ADS del 29 novembre 2021, n.31, come indicato sul sito internet dell' Autorità di Bacino dell'Appennino Centrale.

Si rammenta che l'Autorità di Bacino è stata recentemente riorganizzata, infatti il PAI è stato redatto dalla ex Autorità di Bacino del Fiume Tevere, successivamente inglobata, insieme ad altre Autorità, all'interno dell' Autorità di Bacino dell' Appennino Centrale. L'AUBAC stessa, nel 2023, ha avviato un processo volto all'elaborazione di un PAI unico per tutto il distretto, al fine di uniformare norme e cartografia.

Il PAI consultato per la redazione della seguente relazione è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell' ex-AdB Tevere con Delibera n. 125 del 18 luglio 2012, successivamente sono state integrate le NTA con Delibera n. 30 del 21 dicembre 2022. Di seguito una cartografia dell'area dell'impianto fotovoltaico:



- Area impianto fotovoltaico
- Elettrodotto 30 kV
- Frana complessa attiva P3
- Fenomeno presunto P1

Nei riguardi della pericolosità da frana, l'area della cava interessata dall'impianto fotovoltaico è inquadrata all'interno delle tavole n. 48, 49, 60 e 61. Dallo studio di tali elaborati emerge che le zone, interne alla cava, con fronte di scavo sub-verticale sono segnalate come "Area con orlo di scarpata di frana – fenomeno presunto" (codice frane da WebGIS: SC58379 e SC58378) e posseggono una pericolosità bassa (P1); inoltre, nella porzione nord-est dell'area di impianto risulta segnalata una "Frana complessa attiva" (codice frana da WebGIS: MX1640c) che possiede una pericolosità elevata (P3). Per quanto concerne le norme cui riferirsi per gli interventi localizzabili in tali aree, è necessario far riferimento alla delibera 30/2022 con la quale

l'AUBAC ha deliberato la variante alle NTA, introducendo tra gli altri, con l'Art. 1 della delibera, l'Art. 9-bis, da aggiungersi alle NTA, che recita:

**Art. 9-bis "Prima attribuzione della pericolosità alle aree di versante interessate da dissesto per movimenti gravitativi di cui all'elaborato "Inventario dei fenomeni franosi"**

l. Per le aree di versante interessate da dissesto per movimenti gravitativi individuate nell'elaborato "Inventario dei fenomeni franosi" non oggetto di valutazione del livello di rischio e, quindi, non incluse nell'elaborato "Atlante delle situazioni di rischio da frana" è effettuata la prima attribuzione della pericolosità. Tale attribuzione è condotta mediante applicazione semplificata dei criteri contenuti nell'allegato alle presenti norme recante "Procedura di individuazione, delimitazione e valutazione delle situazioni di rischio da frana", individuando le fasce di pericolosità da dissesto per fenomeni gravitativi. All'"Inventario dei fenomeni franosi" si applica la seguente tabella di prima attribuzione della pericolosità:

Livello di pericolosità		Stato di attività	Tipo di fenomeno
P4	<b>pericolosità molto elevata</b>	fenomeno attivo	frana per crollo o ribaltamento; debris flow (colata di detrito); - orlo di scarpata di frana
P3	<b>pericolosità elevata</b>	fenomeno attivo	frana per scivolamento; frana per colamento; frana complessa; area con franosità diffusa; area interessata da deformazioni gravitative profonde (DGPV); area interessata da deformazioni superficiali lente e/o soliflusso; frana non cartografabile.
		fenomeno quiescente	frana per crollo o ribaltamento; frana per scivolamento; frana per colamento; frana complessa; area con franosità diffusa; area interessata da deformazioni gravitative profonde (DGPV); debris flow (colata di detrito); orlo di scarpata di frana; frana non cartografabile.
P2	<b>pericolosità media</b>	fenomeno attivo	Falda e/o cono di detrito; area a calanchi di erosione
		fenomeno quiescente	Falda o cono di detrito
		fenomeno inattivo	frana per crollo o ribaltamento; frana per scivolamento; frana per colamento; frana complessa; area con franosità diffusa; area interessata da deformazioni gravitative profonde (DGPV); debris flow (colata di detrito); orlo di scarpata di frana; frana non cartografabile
P1	<b>pericolosità bassa</b>	fenomeno inattivo	Falda o cono di detrito
		fenomeno presunto	frana per scivolamento; frana per colamento; frana complessa; falda e/o cono di detrito; debris flow (colata di detrito); frana presunta; orlo di scarpata di frana

2. Alle fasce di cui al precedente comma l si applicano le previsioni di cui agli artt. 11, 14 e 15 con le seguenti corrispondenze:

- fasce a pericolosità P4: art. 14;
- fasce a pericolosità P3: art. 15;
- fasce a pericolosità P2: art. 11;

- fasce a pericolosità P I: art. II.

**3.** Ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 43, comma 5 e ss. delle presenti NTA: - l' "Inventario dei fenomeni franosi" è aggiornato con le fasce di pericolosità risultanti all'esito delle attività di cui all'art. 10, comma I; - l'"Atlante delle situazioni di rischio da frana" è aggiornato con le situazioni di rischio risultanti all'esito delle attività di cui all'art. I O, comma 2. B) al comma I dell'art. 4 delle Norme Tecniche di attuazione, dopo le parole: "Atlante delle situazioni di rischio da frana" sono inserite le seguenti: "l'Inventario dei fenomeni franosi"; C) al comma 4 dell'art.

**4.** delle Norme Tecniche di attuazione dopo le parole: "Atlante delle situazioni di rischio da frana" sono inserite le seguenti: "l'Inventario dei fenomeni franosi".

Dunque, gli interventi localizzabili sulla frana con pericolosità P3, risultano disciplinati dagli **Artt. 14 e 15** delle NTA del PAI, redatto dalla ex-AdB Tevere, mentre gli interventi localizzabili all'interno della frana con pericolosità P1 risultano disciplinati dall'**Art. 11**, articoli di seguito riportati:

**Art. 11. Disciplina delle aree a rischio R1 ed R2**

**1)** La Regione trasmette all'Autorità di bacino del fiume Tevere, ai fini della costituzione ed aggiornamento di un elenco di aree di rischio minore (R1 ed R2), i perimetri e le schede relative, redatti secondo metodologia definita dal P.A.I. La regione conserva l'elenco di cui sopra e provvede per la sua diffusione presso i Comuni interessati.

**2)** Per le aree di rischio di livello minore inserite nell'elenco di cui al precedente comma sono adottate dalle Regioni disposizioni di regolamentazione degli usi del territorio. Tali disposizioni sono dettate entro 120 giorni dalla comunicazione da parte dell'Autorità di Bacino dell'avvenuto recepimento delle aree. Nelle more dell'emanazione da parte delle Regioni delle disposizioni di cui sopra, nei perimetri comprese nell'elenco di cui al comma 1, l'attuazione degli strumenti urbanistici o la realizzazione di opere è condizionata alla redazione di studi di dettaglio delle condizioni geomorfologiche delle aree che verifichino le compatibilità tra le opere previste e le condizioni di pericolo esistenti.

**3)** Le disposizioni di cui al precedente comma 2 riguardo agli usi del territorio sono adottate dalle regioni anche nei casi di riclassificazione o ripерimetrazione da livello superiore a livello R1 o R2 . In tal caso le aree declassificate sono inserite nell'elenco di cui al comma 1.

**Art. 14. Limitazioni alle attività di trasformazione del territorio nelle situazioni di rischio R4**

**1** Il P.A.I. individua nell'elaborato "Atlante delle situazioni di rischio da frana" le situazioni di rischio ove si applicano le norme di cui ai commi 2 e 3. **2** Nelle zone individuate a rischio molto elevato per fenomeni franosi, identificate come R4, fatto salvo quanto previsto all'art. 4, commi 2, e ferme restando le limitazioni poste in essere dall'autorità regionale competente in materia di pubblica incolumità, sono ammessi esclusivamente:

a) gli interventi edilizi di demolizione senza ricostruzione prevedendo la possibilità di delocalizzare edifici e previsioni urbanistiche secondo quanto previsto all'art. 4 comma 2;

b) gli interventi sugli edifici, sulle infrastrutture sia a rete che puntuali e sulle attrezzature esistenti, sia private che pubbliche o di pubblica utilità, di manutenzione ordinaria, e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b), c) dell'art. 3 del DPR 380/2001 e s.m.i., nonché le opere interne agli edifici e quelle relative all'abbattimento delle barriere architettoniche, comportanti anche la modifica di destinazione d'uso ma senza aumento del carico urbanistico;

c) gli interventi di consolidamento volti alla riduzione del livello di rischio e di pericolosità;

d) gli interventi necessari a ridurre la vulnerabilità degli edifici, delle attrezzature ed infrastrutture esistenti con possibilità di prevedere aumenti di superfici e volumi per la realizzazione di manufatti, opere o

*modificazioni finalizzati esclusivamente a migliorare la tutela della pubblica incolumità a condizione che non aumenti il livello di rischio;*

*e) gli interventi non altrimenti localizzabili per nuove infrastrutture a rete ed impianti tecnologici, per sistemazioni di aree esterne, recinzioni ed accessori pertinenziali agli edifici, alle infrastrutture ed alle attrezzature esistenti, purché non comportino la realizzazione di nuove volumetrie;*

*f) le pratiche per la corretta attività agricola e forestale con esclusione di ogni intervento che aumenti il livello di rischio;*

*g) gli interventi volti alla bonifica dei siti inquinati;*

*3 Gli interventi di cui alle lettere c), d) ed e) del comma 2 sono sottoposti alla preventiva autorizzazione dell'autorità competente.*

### **Art. 15. Limitazioni alle attività di trasformazione del territorio nelle situazioni di rischio R3**

*1 Nelle zone individuate a rischio elevato per fenomeni franosi, identificate come R3 nell'elaborato "Atlante delle situazioni a rischio di frana" fatto salvo quanto previsto all'art. 4, comma 2 e ferme restando le limitazioni poste in essere dall'Autorità regionale competente in materia di pubblica incolumità, sono ammesse esclusivamente:*

*a) tutti gli interventi consentiti nelle zone a rischio molto elevato di cui all'art. 14, commi 2 e 3;*

*b) gli interventi edilizi sugli edifici, sulle infrastrutture sia a rete che puntuali e sulle attrezzature esistenti, sia private che pubbliche o di pubblica utilità, di ristrutturazione edilizia, così come definiti dalle normative vigenti, finalizzati all'adeguamento ed al miglioramento sismico, alla prevenzione sismica, all'abbattimento delle barriere architettoniche, al rispetto delle norme in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro, nonché al miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie, funzionali, abitative e produttive, comportanti anche modesti aumenti di superficie e volume e cambiamento di destinazione d'uso purché funzionalmente connessi a tali interventi;*

*c) l'installazione di manufatti leggeri prefabbricati di modeste dimensioni al servizio di edifici, infrastrutture, attrezzature e attività esistenti;*





Dunque, l'installazione di un impianto fotovoltaico, ovvero tutte le opere connesse, prevalentemente l'infissione di pali metallici per il successivo montaggio di pannelli o recinzioni, nonché gli scavi necessari al passaggio dei cavi per il funzionamento dell'impianto stesso, non sono possibili nell'area a pericolosità P3, infatti il presente progetto non prevede la realizzazione di tali opere nella succitata area in frana.

Per ulteriori approfondimenti riguardo alla probabilità di frane si rimanda alla relazione geologica redatta dal Dott. Geol. Dario Tinti, parte della presente progettazione (elaborato R.1).

Per quanto concerne il percorso del cavidotto 30 kV, anch'esso inquadrato all'interno della tavola 70, non si segnalano particolari criticità, all'interno del PAI, nei riguardi della pericolosità da frana, eccetto per una piccola area, situata all'incrocio tra Via Pian dell'Olmo e la Via Tiberina, in tale zona vi è una frana attiva con pericolosità P3, ubicata sul lato nord rispetto a Via Pian dell'Olmo, tuttavia il passaggio del cavo è previsto nel lato opposto della strada. L'intervento in questione e le sue opportune modalità di realizzazione ed esecuzione saranno discusse con l'Autorità di Bacino competente. Di seguito una cartografia:

**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**








-  *Area impianto fotovoltaico*
-  *Elettrodotto 30 kV*
-  *Frana complessa attiva P3*
-  *Fenomeno presunto P1*

**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**

Per quanto concerne l'area individuata per la Sottostazione di Elevazione 30kV/150kV, nello specifico la particella 943 appartenente al foglio 57C, sita nel Comune di Roma, non vengono riportate perimetrazioni nei riguardi della pericolosità da frana, come visibile nell'immagine di seguito.



-  Area SEU 30 kV/150 kV
-  Elettrodotto 30 kV
-  Elettrodotto 150 kV
-  C/P Areti "Flaminia"
-  Frana - Fenomeno presunto - P1

In merito alla pericolosità idraulica, si segnala che attualmente tale aspetto viene rappresentato nelle tavole del PGRA, tuttavia permangono visibili, anche all'interno del WebGIS dell' AUBAC, le mappe della pericolosità del PAI, inoltre, il tratto del Fiume Tevere da Orte a Castel Giubileo (nord di Roma) quindi il tratto di Tevere che scorre nei pressi del Comune di Riano, viene segnalato come tutelato dal PAI (Piano Stralcio 1) anche sulle mappe del PGRA. Dunque in virtù di tale sovrapposizione pianificatoria, si riportano gli estremi per l'identificazione dell'area di progetto e del percorso del cavidotto all'interno del PAI. Per quanto concerne la pericolosità idraulica si rimanda all'analisi degli elaborati del PGRA (paragrafo successivo) che è quella attualmente vigente e recepisce le prescrizioni del PAI.

L'area della cava, così come il percorso del cavidotto, sono da inquadrarsi all'interno del Piano Stralcio 1 (PS1) "Aree soggette a rischio di esondazione nel tratto del Tevere da Orte a Castel Giubileo – allegato B" del PAI. All'interno di tale Piano Stralcio, che esamina appunto le aree contermini al tratto del Fiume Tevere sopracitato, ed è stato redatto dall' ex- Autorità di Bacino del Fiume Tevere (ora inglobata nell' AUBAC). Le tavole che rappresentano l'area di interesse (ovvero il percorso del cavidotto e l'area della cava) sono le n. 1b, 2b, 3b, 4b, 5b.

Inoltre, una porzione del percorso del cavidotto, è inquadrata sempre all'interno del PS1, nelle aree del reticolo secondario (tavola PB70).

### 3.3 PGRA – Piano Gestione Rischio Alluvioni

Per quanto concerne la pericolosità idraulica, si è analizzato il PGRA II° ciclo redatto dall' AUBAC. Tale Piano è stato redatto a partire dal PAI dell' AdB del Fiume Tevere, che è stato via via aggiornato in base alle direttive europee o alle leggi nazionali più recenti, come di seguito meglio specificato. La filosofia adottata all'interno di tale Piano non è rivolta all'azzeramento del rischio derivante da alluvioni, quanto piuttosto ad una sua ponderata gestione, nell'ottica di un più efficiente uso delle risorse, ambientali ed economiche.

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, è redatto in forza della direttiva 2007/60 recepita nell'ordinamento italiano dal D.Lgs. n. 49/2010, è stato approvato dal Presidente del Consiglio dei Ministri con DPCM Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 28 del 3 febbraio 2017. L'articolazione territoriale del Distretto è stata definita con il D.Lgs. 152/2006 e con la L. 221/2015.

Il Piano è stato preceduto, come previsto dalle normative sopra ricordate, da una lunga fase di attività preparatorie tra le quali, la più importante, la fase di mappatura della pericolosità e del rischio del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale.

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, è stato adottato il 17 dicembre 2015 con deliberazione n. 6 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere, costituito ai sensi dell'art.12, comma 3, della legge n. 183/1989 e integrato dai componenti designati dalle Regioni il cui territorio ricade nel Distretto Idrografico non già rappresentante nel medesimo Comitato. Il Piano è stato successivamente approvato il 3 marzo 2016, con deliberazione n. 9, dal Comitato istituzionale ed il 27 ottobre 2016 dal Presidente del Consiglio dei Ministri con DPCM Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 28 del 3 febbraio 2017 recante "approvazione del piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Centrale".

Con l'avviso pubblicato nella GURI - serie generale n. 74 del 21 marzo 2020 - assumono efficacia le misure di salvaguardia adottate - ai sensi dell'art. 65 comma 7 del D. Lgs 152/2006 - lo scorso 20 dicembre 2019 dalla Conferenza Istituzionale Permanente di questa Autorità con la deliberazione n.20/2019.

L'adozione riguarda l'aggiornamento delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni del distretto dell'Appennino Centrale secondo gli adempimenti previsti dalla Direttiva 2007/60/CE, art. 14, comma 2 "Riesame ed aggiornamento delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvione" recepita nell'ordinamento italiano con il D. Lgs. 49/2010.

La Conferenza ha ritenuto che le mappe della pericolosità e del rischio sono da considerarsi vere e proprie previsioni in aggiornamento rispetto alle mappature già realizzate per i PAI – Piani di Assetto Idrogeologico - già vigenti nel distretto e pertanto ha ritenuto di adottare, ai sensi dell'art. 65 comma 7 del D. Lgs 152/2006, idonee misure di salvaguardia per quelle nuove aree di esondazione individuate nell'aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio ad integrazione di quelle già delimitate nei PAI.

Il territorio del Comune di Riano è rappresentato nella tavola 40 delle misure di salvaguardia.

Il PGRA è strutturato in 3 elaborati principali: Mappe della Pericolosità, Mappe del Rischio e Norme Tecniche di Attuazione. Le mappe della pericolosità da alluvione contengono la perimetrazione, predisposta attraverso sistemi informativi territoriali, delle aree che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo i seguenti tre scenari:

- scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (Pericolosità P1)
- alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità P2)
- alluvioni frequenti: tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità P3).



Per ognuno dei tre scenari le mappe indicano l'estensione dell'inondazione e la portata della piena, l'altezza e quota idrica e le caratteristiche del deflusso in termini di velocità e portata.

Le mappe del rischio di alluvioni indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni, per ciascuno dei tre possibili scenari di pericolosità.

In particolare, per ciascuna area potenzialmente interessata dall'alluvione sono previste 4 classi di rischio (R1-R4) calcolate in funzione:

- del numero indicativo di abitanti potenzialmente interessati;
- delle infrastrutture e strutture strategiche presenti nell'area;
- dei beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse presenti nell'area;
- della distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area;
- della presenza nell'area di impianti potenzialmente inquinanti (Allegato I D.Lgs 59/2005) e di aree protette (Allegato 9 parte III D.Lgs 152/2006);
- di ogni altra informazione rilevante nella valutazione del rischio.

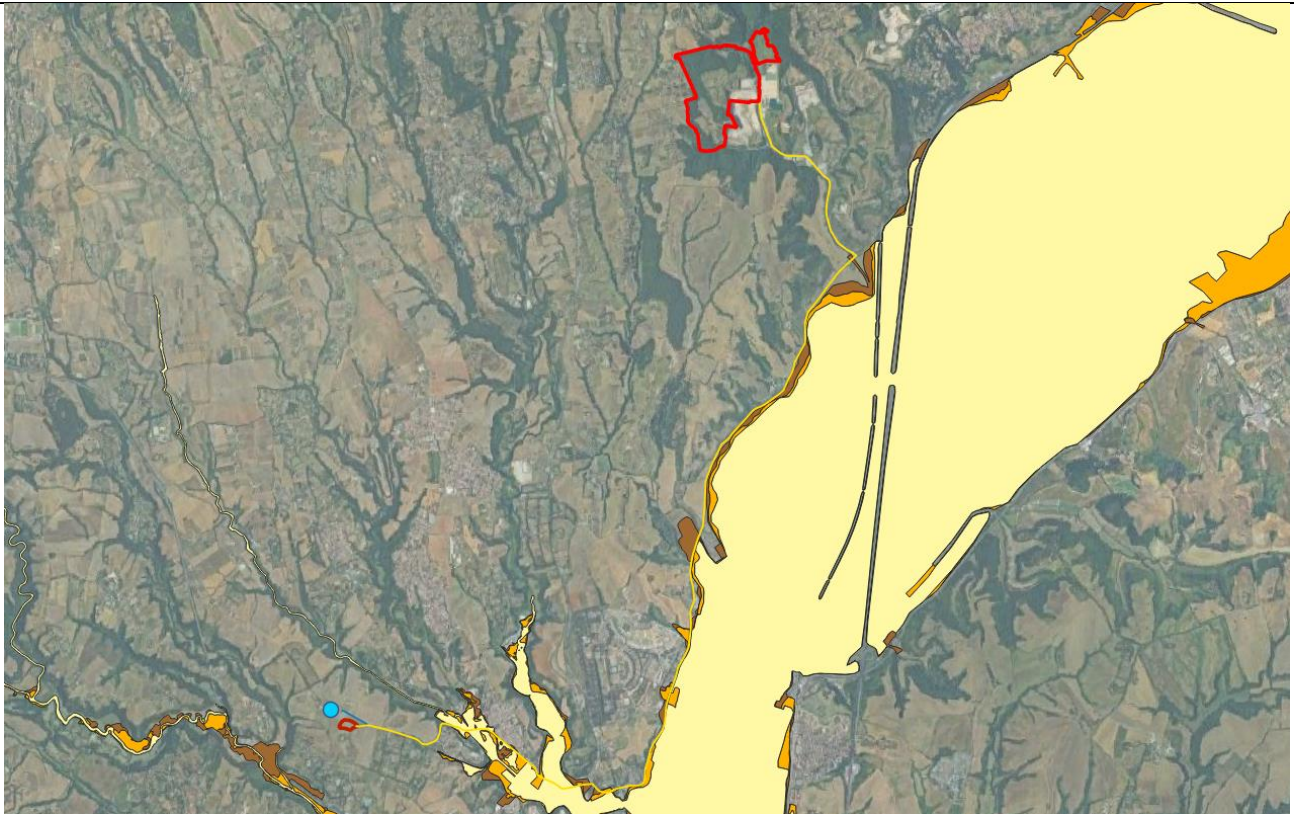
Come è possibile evincere dalla cartografia sotto riportata, dal PGRA non vengono segnalati particolari criticità idrauliche per l'area destinata all'installazione dell'impianto fotovoltaico, ovvero l'area della cava. Studi di dettaglio sono inseriti all'interno della relazione idraulica, allegata al presente progetto.

Per quanto concerne il percorso del cavidotto, che si sviluppa per buona parte lungo la via Tiberina, collocata nel lato ovest della valle al cui interno scorre il fiume Tevere, lo stesso attraversa alcune aree a vario livello di pericolosità di inondazione (sia P1 che P2 che P3), ciò accade in alcuni tratti della Via Tiberina e di Via della Giustiniana.

Per quanto concerne l'area individuata per la SEU 30kV/150kV, nello specifico la particella 943 appartenente al foglio 57C, sita nel Comune di Roma, non vengono riportate perimetrazioni nei riguardi della pericolosità idraulica.

Si specifica che la cartografia sotto riportata è una rielaborazione effettuata da Studio Santi effettuata a partire dallo studio di tutti gli elaborati succitati ed unisce sia le aree con pericolosità idraulica appartenenti al reticolo primario che quelle appartenenti al reticolo secondario. La redazione di tale elaborato basandosi sui file vettoriali forniti dall'AUBAC si è resa necessaria vista la vastità dell'area analizzata (comprendente anche il cavidotto) nonché il reperimento dei dati in diverse tavole.

**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**



- Area impianto fotovoltaico
- Area SEU 30 kV/150 kV
- Elettrodotto 30 kV
- Elettrodotto 150 kV
- C/P Areti "Flaminia"
- Aree a pericolosità bassa - P1
- Aree a pericolosità media - P2
- Aree a pericolosità alta - P3

Le norme riguardanti le aree interessate da esondazione sono state individuate all'interno del Piano di Stralcio 1 (tratto del Fiume Tevere da Orte a Castel Giubileo).

Di seguito si riporta l'Art. 28 delle NTA del PAI, che attualmente norma le aree oggetto del presente progetto. Da esso emerge che nelle fasce a pericolosità più elevata è ammessa la realizzazione di infrastrutture e/o a rete non altrimenti localizzabili, dunque nelle limitate aree nelle quali è previsto il passaggio del cavidotto 30 kV, che posseggono pericolosità elevata sarà possibile installarlo, le modalità di realizzazione dello stesso saranno discusse con l' AUBAC. Di seguito si riporta il testo dell'Art. 28:

**Art. 28 - La fascia A**

**1** Nella fascia definita A il P.A.I. persegue l'obiettivo di garantire generali condizioni di sicurezza idraulica, assicurando il libero deflusso della piena di riferimento e il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo e favorendo l'evoluzione naturale del fiume.

**2** Nella fascia A sono ammessi esclusivamente:

- a) gli interventi edilizi di demolizione senza ricostruzione;

*b) gli interventi edilizi sugli edifici, sulle infrastrutture sia a rete che puntuali e sulle attrezzature esistenti, sia private che pubbliche o di pubblica utilità, di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, così come definiti alle lettere a), b), c) e d) dell'art. 3 del DPR 380/2001 e s.m.i., nonché le opere interne agli edifici, ivi compresi gli interventi necessari all'adeguamento alla normativa antisismica, alla prevenzione sismica, all'abbattimento delle barriere architettoniche ed al rispetto delle norme in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro, nonché al miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie, funzionali, abitative e produttive. Gli interventi di cui sopra possono comportare modifica delle destinazioni d'uso senza incremento del carico urbanistico, aumento di volume ma non della superficie di sedime ad eccezione delle opere necessarie per l'abbattimento delle barriere architettoniche e degli adeguamenti impiantistici e tecnologici in adempimento alle norme in materia di sicurezza e risparmio energetico. Gli interventi che comportano almeno una delle seguenti condizioni:*

- aumento di volume;
- diversa distribuzione dei volumi esistenti;
- diversa disposizione delle superfici di sedime;
- cambi di destinazione d'uso;
- modifiche delle caratteristiche morfologiche delle aree;

*devono essere realizzati in condizioni di sicurezza idraulica e senza modifica del deflusso della piena, a tal fine è necessario acquisire il nulla osta dell'autorità idraulica competente. Questi interventi non possono comunque prevedere volumetrie al di sotto del livello di campagna;*

*c) gli interventi di difesa idraulica delle aree e degli edifici esposti al rischio a condizione che tali interventi non pregiudichino le condizioni di sicurezza idraulica a monte e a valle dell'area oggetto di intervento;*

*d) gli interventi necessari a ridurre la vulnerabilità degli edifici, delle infrastrutture e delle attrezzature esistenti ed a migliorare la tutela della pubblica incolumità senza aumento di superficie e di volume;*

***e) gli interventi di ampliamento di opere pubbliche o di pubblico interesse, riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché di realizzazione di nuove infrastrutture lineari e/o a rete non altrimenti localizzabili, compresa la realizzazione di manufatti funzionalmente connessi e comunque ricompresi all'interno dell'area di pertinenza della stessa opera pubblica. E' consentita altresì la realizzazione di attrezzature ed impianti sportivi e ricreativi all'aperto con possibilità di realizzazione di modesti manufatti accessori a servizio degli stessi. Tali interventi sono consentiti a condizione che tali interventi non costituiscano significativo ostacolo al libero deflusso e/o significativa riduzione dell'attuale capacità d'invaso, non costituiscano impedimento alla realizzazione di interventi di attenuazione e/o eliminazione delle condizioni di rischio e siano coerenti con la pianificazione degli interventi di protezione civile;***

*f) gli interventi per reti ed impianti tecnologici, per sistemazioni di aree esterne, recinzioni ed accessori pertinenziali di arredo agli edifici, alle infrastrutture ed alle attrezzature esistenti, purché non comportino la realizzazione di nuove volumetrie, alle condizioni di cui alla lettera e);*

*g) la realizzazione di manufatti di modeste dimensione al servizio di edifici, infrastrutture, attrezzature e attività esistenti, realizzati in condizioni di sicurezza idraulica e senza incremento dell'attuale livello di rischio;*

*h) le pratiche per la corretta attività agraria con esclusione di ogni intervento che comporti modifica della morfologia del territorio;*

*i) interventi volti alla bonifica dei siti inquinati, ai recuperi ambientali ed in generale alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione dei fattori di interferenza antropica;*

*l) le occupazioni temporanee, a condizione che non riducano la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;*

*m) gli interventi di manutenzione idraulica come definiti nell'allegato "Linee guida per l'individuazione e la definizione degli interventi di manutenzione delle opere idrauliche e di mantenimento dell'efficienza idraulica della rete idrografica";*

*n) gli edifici e i manufatti finalizzati alla conduzione delle aziende agricole, purché realizzate in condizioni di sicurezza idraulica e senza incremento dell'attuale livello di rischio;*

*o) gli interventi di difesa idraulica così come disciplinati dall'art. 33;*

*p) l'attività estrattiva nei limiti previsti dall'articolo 34;*

*q) gli interventi e le attività connessi alla navigazione nei tratti classificati, purché ricompresi in piani di settore o regionali, ed a condizione che non costituiscano fonte di trasporto per galleggiamento di mezzi o materiali durante la piena.*

*r) gli interventi connessi alla produzione di energia idroelettrica in condizioni tali da non modificare il regime della piena di riferimento.*

**3** *E' richiesto il parere di cui al R.D. n. 523/1904 rilasciato dall'autorità competente in materia idraulica relativamente agli interventi di cui alle lettere c), l), m), n), o), q) del precedente comma 2.1*

### 3.4 RIPERIMETRAZIONE AREA BOSCATATA

Prima di analizzare le prescrizioni contenute all'interno del Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Lazio, si rammenta che sul lotto interessato dalla presente progettazione vi insiste un'area boscata, tutelata appunto dal PTPR. Dai rilievi effettuati dal Geom. Fabio Bianchini e dalla perizia effettuata dal Dott. For. Bernardino Renzoni, su incarico della società "Fontana Larga S.r.l.", emerge che la consistenza reale dell'area boscata segnalata dal PTPR è maggiore rispetto a quella reale. Il Dott. Renzoni, nella perizia da lui redatta e protocollata presso il Comune di Riano in data 26 luglio 2022 con protocollo n. 9218, tramite rilievi con drone e rilievi fotografici ha effettuato una ripermetrazione della succitata area boscata, procedendo a stilare una modifica che interessa le Tavole A e B del PTPR (piano Territoriale Paesistico Regionale – regione Lazio) oltre che la Carta di Uso del Suolo, di seguito si riportano le modifiche effettuate dal Dott. Renzoni confrontate con gli elaborati del PTPR.

L'inesistenza del "Vincolo Aree Boscate", per le porzioni individuate dal Dott. Renzoni è stata certificata anche dal Comune di Riano con un "Certificato di inesistenza di vincolo per aree boscate" datato 12/08/2022, a partire dalla perizia di cui sopra: le particelle interessate dalla ripermetrazione sono le n. 12, 106 e 107/p appartenenti al foglio 7, oltre alla n. 95/p appartenente al foglio 11. La ripermetrazione è stata accolta dal Comune di Riano in virtù della difformità ed in accordo all'Art. 39 commi 5 e 6 delle NTA del PTPR, che recitano:

**C.5** – *"nei casi di errata o incerta perimetrazione, nonché in presenza di difformità tra i territori interessati da bosco e quelli individuata su cartografia adottata dalla Regione, i comuni accertano l'effettiva destinazione del territorio, con riferimento alla definizione di bosco di cui ai commi 1, 2, 3, 4; in esito all'accertamento, certificano la presenza o meno del bosco, l'esatta perimetrazione e se la zona è stata percorsa dal fuoco o è soggetta a progetti di rimboschimento"*

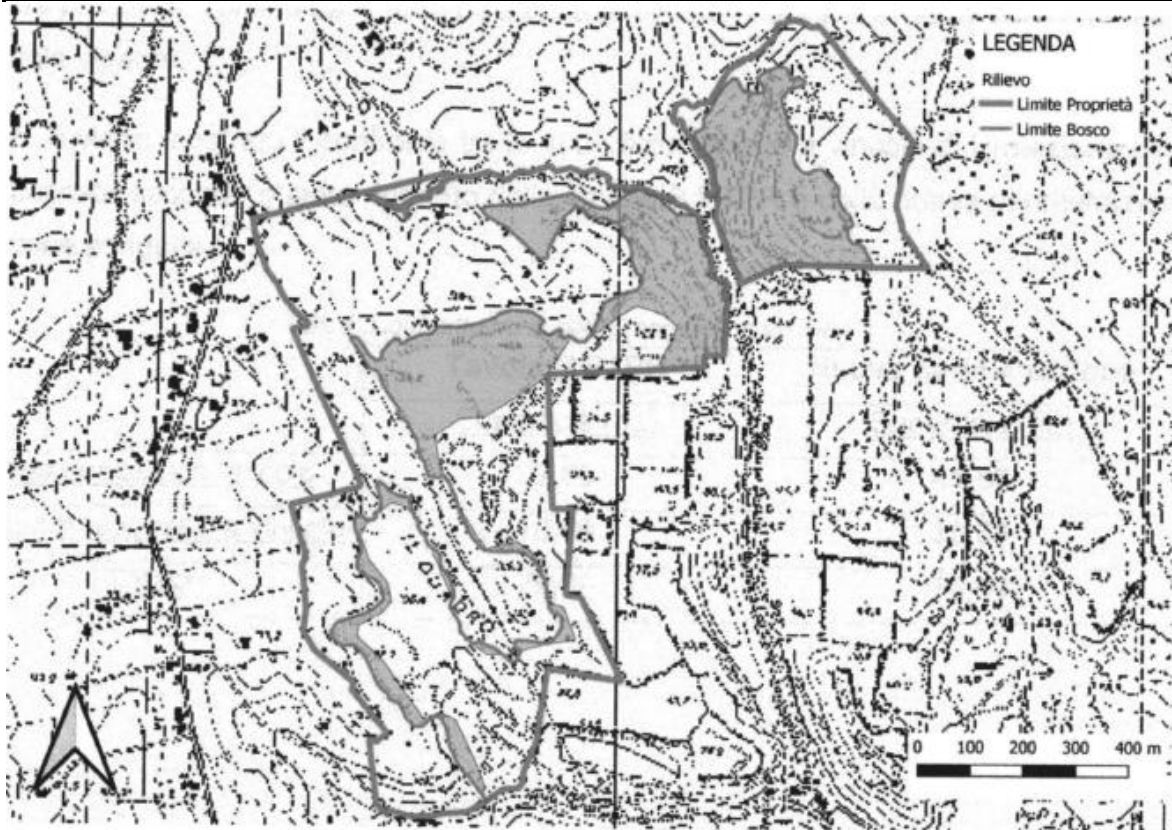
**C.6** – *"la certificazione di cui al comma 5 è resa con atto dell'Ufficio comunale competente in materia forestale de è trasmessa alle strutture regionali competenti in materia forestale e di pianificazione paesaggistica per le rispettive attività di programmazione, pianificazione e controllo"*

Di seguito un estratto della Relazione del Dott. Renzoni e l'immagine in cui sono evidenziate le aree boscate eliminate:

**il Sottoscritto Dott. For. Bernardino Renzoni, nato a Viterbo il 26 Maggio 1977, iscritto regolarmente all'albo dei Dott.ri Agronomi e Forestali della Provincia di Viterbo con n. 280, afferma che li porzioni di lotto evidenziate in Fig. 4 in giallo, NON POSSIEDONO in modo evidente le caratteristiche di legge per poter essere definita come BOSCO e sottoposto a vincolo paesistico, perciò si certifica la loro qualificazione come PASCOLO INCOLTO.**

La ripermetrazione è sancita dal "Certificato di inesistenza di vincolo per aree boscate" emesso dal Comune di Riano in data 12/08/2022 (prot. 0010036). Come previsto dalla normativa vigente, tale certificato è stato trasmesso alla Regione Lazio tramite PEC in data 12/08/2022.

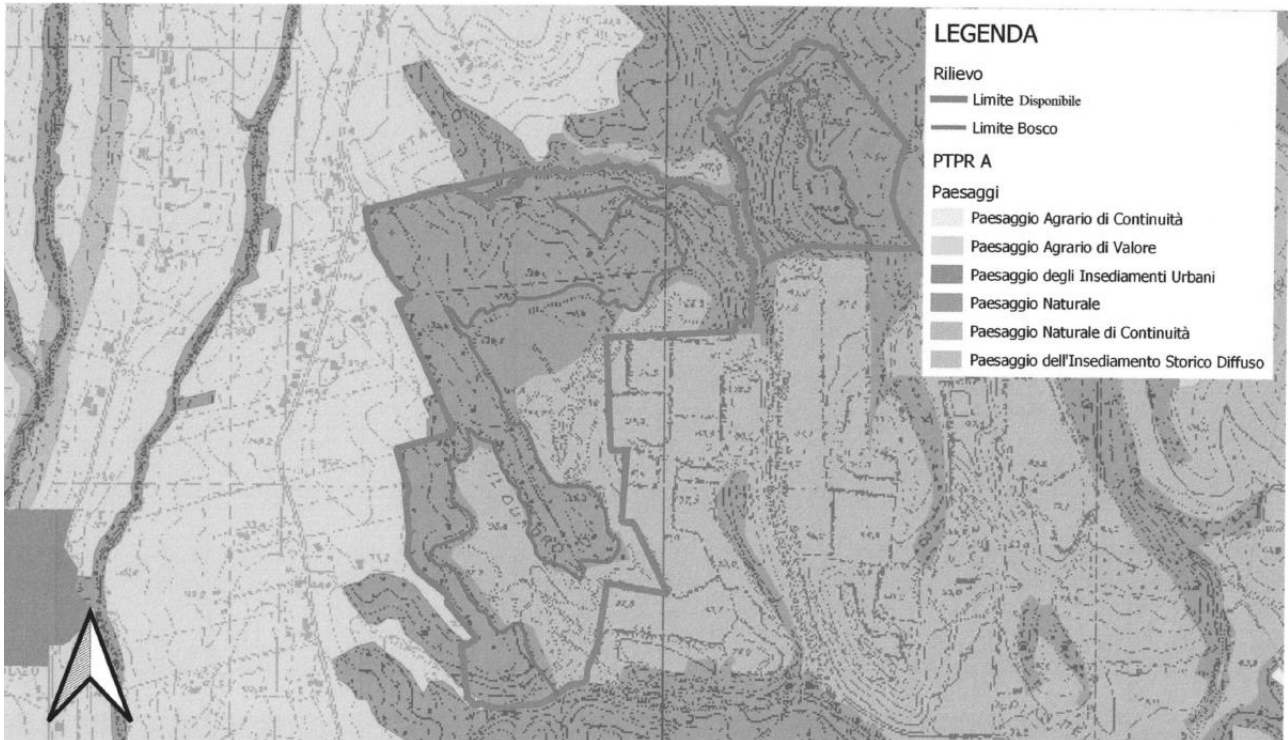
**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**



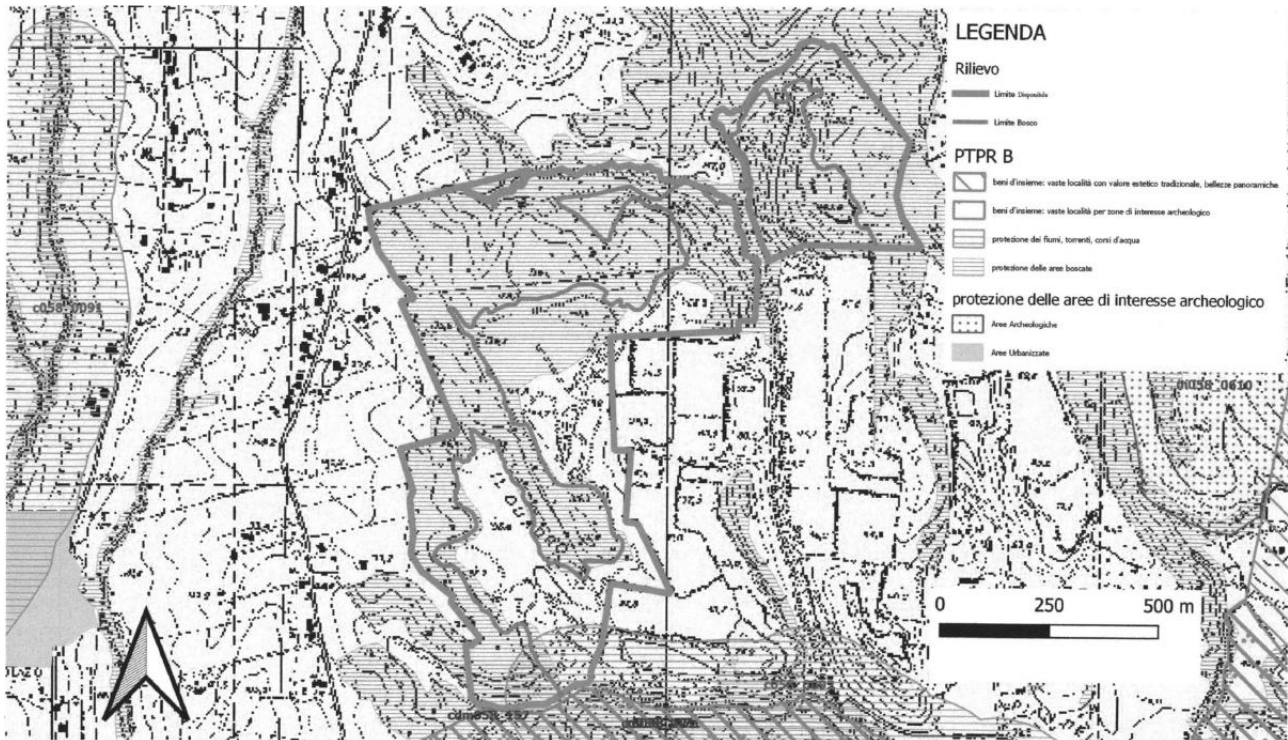
*Fig. 4: Individuazione delle aree classificate come bosco da Tavola B PTPR.*

**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**

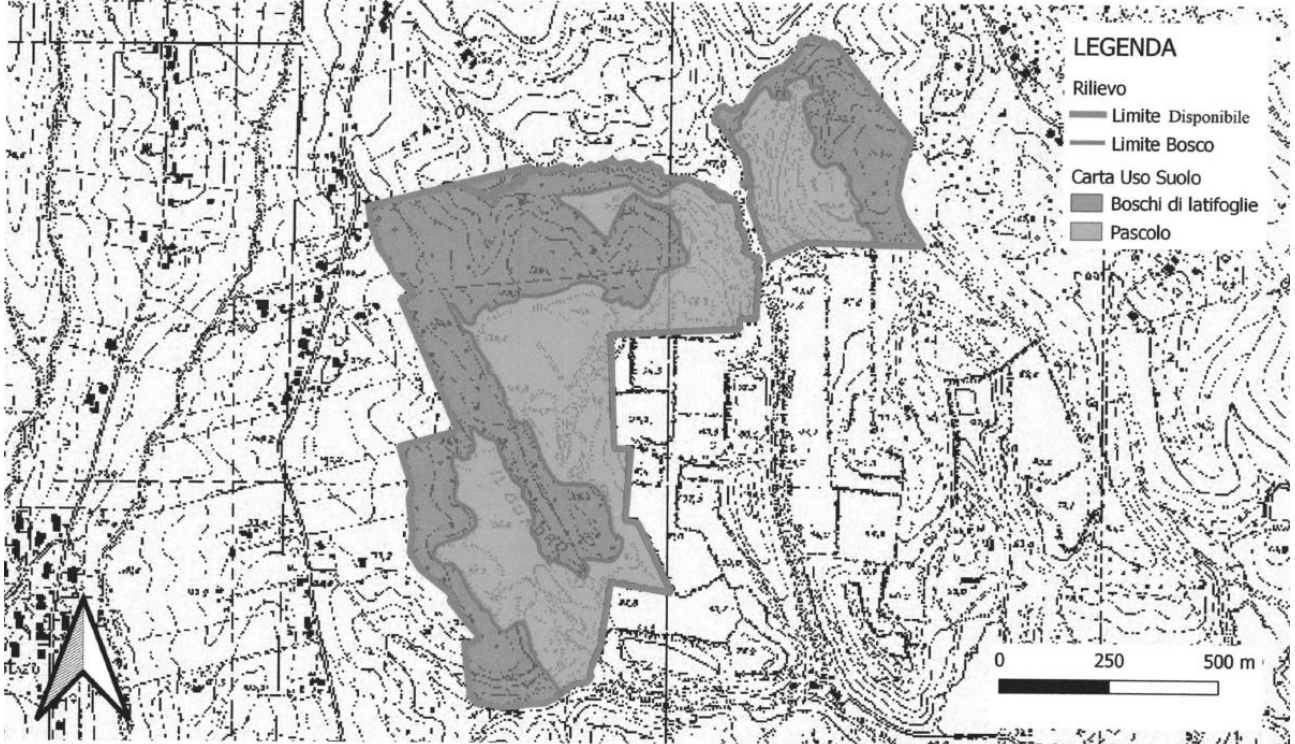
Stralcio tavola A PTPR pre-modifica:



Stralcio tavola B PTPR pre-modifica



**Stralcio Carta Uso del Suolo post-modifica Aree boscate:**





### 3.5 PTPR – Piano Territoriale Paesistico Regionale - Lazio

Il PTPR (Piano Territoriale Paesaggistico Regionale) della Regione Lazio è stato approvato con DCR 5/2021 e rettificato con DGR 228/2022 e DGR 670/2022. L'area del progetto "Cava Solar" nonché l'area del Comune di Riano è inquadrata all'interno della tavola 20 foglio 365.

Per la redazione degli elaborati grafici presenti sia in questa relazione che nelle tavole progettuali sono stati utilizzati i file vettoriali messi a disposizione dalla regione Lazio sul proprio Geoportale. In particolare i file vettoriali utilizzati sono quelli relativi all'aggiornamento approvato con DCR 5/2021. Si precisa che il PTPR ha subito degli aggiornamenti a partire da tale data. Di conseguenza si è resa necessaria una verifica con gli elaborati pdf della versione più aggiornata (2022). Per quanto concerne il lotto destinato all'installazione dell'impianto fotovoltaico, il percorso del cavidotto e l'area della SEU si è constatato che c'è corrispondenza tra le tavole pdf più aggiornate e quelle prodotte tramite i file vettoriali di cui sopra.

#### 3.5.1 TAVOLA A – Sistemi ed ambiti del Paesaggio

Per quanto concerne le prescrizioni relative alla tavola A del PTPR, si segnala che sia l'area della cava, che il percorso del cavidotto, che l'area BESS e sottostazione di elevazione 30kV/150kV non sono inquadrate all'interno di Aree di Visuale (stralcio di seguito). Per quanto concerne le restanti perimetrazioni della tavola A del PTPR, una piccola porzione del lotto interessato dall'installazione dell'impianto fotovoltaico è perimetrata come "Paesaggio Agrario di valore", una porzione, corrispondente con l'area boscata individuata dal PTPR, è perimetrata come "Paesaggio Naturale" (Art. 22 delle NTA del PTPR), la restante area, corrispondente con l'area interessata dall'attività estrattiva e con la porzione interessata dall'installazione dell'impianto fotovoltaico è classificata come "Paesaggio Naturale di continuità" (Art. 24 delle NTA del PTPR), di cui di seguito si riporta uno stralcio:

*2. La tutela per tali territori è volta alla valorizzazione della funzione di connessione dei paesaggi con i quali concorre a costituire complessi paesaggistici unitari. Nel caso di continuità con il paesaggio naturale l'obiettivo è la protezione, fruizione e valorizzazione del paesaggio naturale stesso e, in linea subordinata, la conservazione dei modi d'uso agricoli tradizionali*

*4. Subordinatamente a valutazione di inserimento paesistico tali aree possono essere realizzati infrastrutture e/o servizi strettamente necessari a garantire la fruizione dei beni e delle aree di interesse naturalistico secondo le indicazioni specifiche contenute nella tabella B.*

La tabella B, al punto 6.3, che riguarda la tipologia degli impianti fotovoltaici, riporta quanto segue:

<b>6.3</b>	<b>Impianti per la produzione di energia areali con grande impatto territoriale compresi quelli alimentati da fonti di energia rinnovabile (FER) di cui all'autorizzazione Unica" di cui alla parte II, articolo 10 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", allegate d.lgs. 10 settembre 2010.</b>	Non consentiti.
------------	---	-----------------

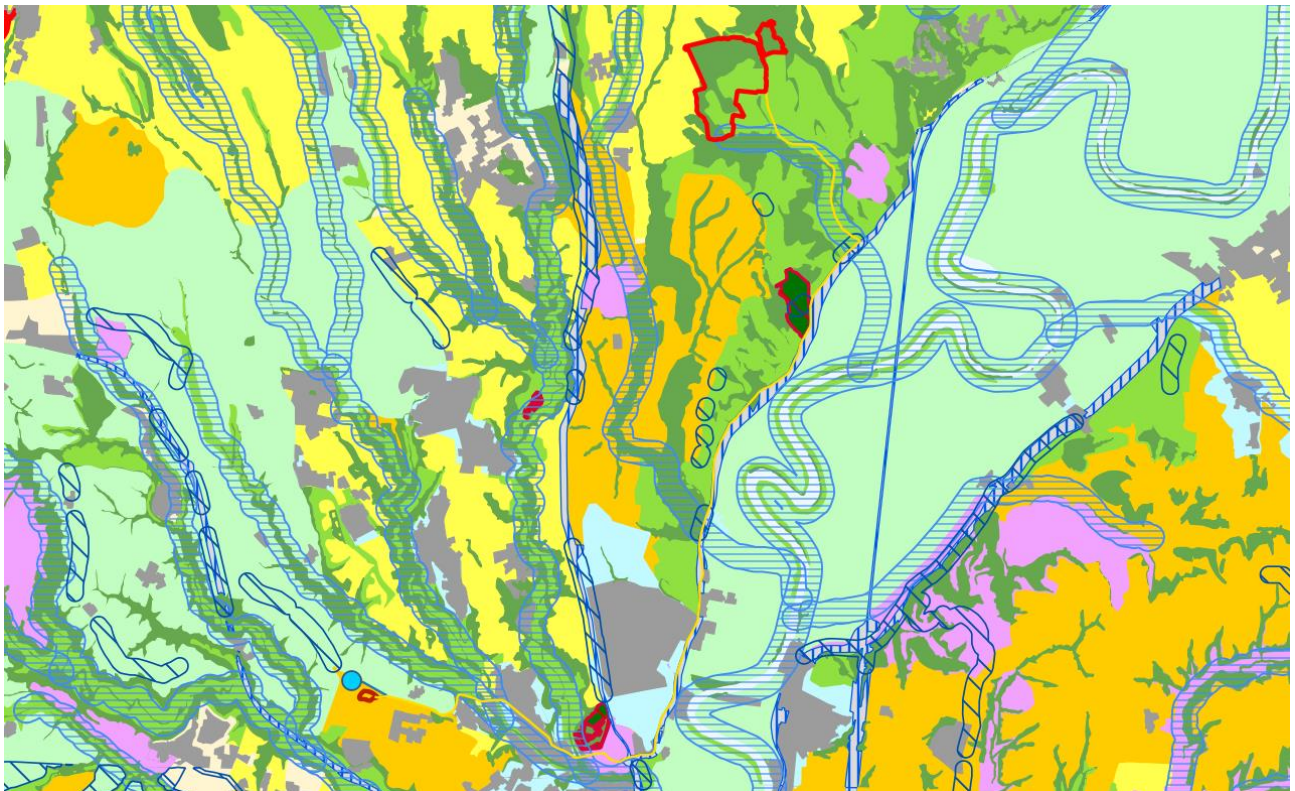
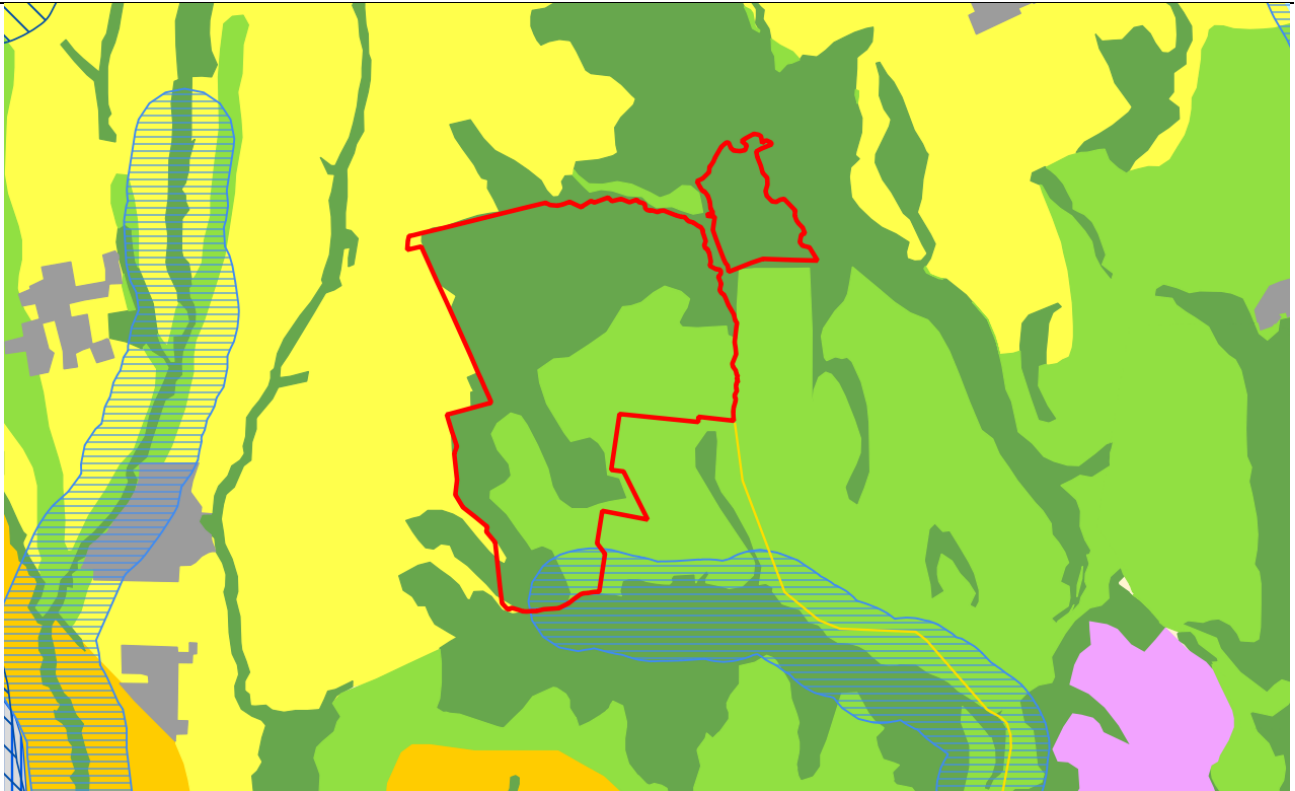
<b>6.5</b>	<b>Impianti per la produzione da fonti di energia rinnovabile (FER) di tipo areale e/o verticale con impatto basso di cui alla parte II articolo 12 delle “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” allegate al d.lgs. 10 settembre 2010.</b>	Non sono consentiti gli impianti fotovoltaici compresi quelli integrati alle serre e alle pensiline per parcheggi. Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati nelle aree di pertinenza di edifici esistenti se con essi integrati o parzialmente integrati nel rispetto delle tipologie edilizie.
------------	---	---

Dunque, stanti le indicazioni contenute nelle NTA del PTPR – Lazio, non sarebbe possibile l’edificazione di un impianto fotovoltaico in tali aree (verde chiaro). Tuttavia si rimanda al paragrafo 3.11 della presente relazione, poiché l’area in questione risulta idonea in base al D.Lgs. 199/2021.

Per quanto concerne le aree classificate come Paesaggio Agrario di rilevante valore, si specifica che tali aree, presenti nel Lotto “A” non saranno interessate dall’installazione di pannelli fotovoltaici. In tale classificazione ricade anche l’area SEU 30kV/150kV, nei riguardi di tale area si specifica che le NTA riportano che è possibile l’installazione di cavidotti e infrastrutture necessarie anche se comportano modificazioni permanenti del suolo ineditato, previa sistemazione paesistica dell’area post-operam. Dunque, nelle fasi successive di progettazione si verranno adottate tutte le opere di mitigazione necessarie. Si precisa inoltre, che nelle adiacenze dell’area individuata vi è installata la Cabina Primaria Areti denominata “Flaminia”. Di seguito uno stralcio della tabella B dell’ art. 25 reperita nelle NTA del PTPR.



















6	Uso tecnologico	Promozione dell’uso agrario e dei metodi coltivazione tradizionali nonché la diffusione di tecniche innovative e/o sperimentali.
6.1	infrastrutture e impianti anche per pubblici servizi che comportino trasformazione permanente del suolo ineditato (art. 3 lettera e.3 del DPR 380/2001) comprese infrastrutture per il trasporto dell’energia o altro di tipo lineare (elettrodotti, metanodotti, acquedotti)	Sono consentite nel rispetto della morfologia dei luoghi. Le reti possibilmente devono essere interrato. La relazione paesaggistica deve prevedere la sistemazione paesistica dei luoghi post operam e la realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesistica prevista.

**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**



**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**



-  Area impianto fotovoltaico
-  Area SEU 30 kV/150 kV
-  Elettrodotto 30 kV
-  Elettrodotto 150 kV
-  C/P Areti "Flaminia"
-  Aree di visuale
- paesaggi
-  Acqua
-  Paesaggio Agrario di Continuità
-  Paesaggio Agrario di Rilevante Valore
-  Paesaggio Agrario di Valore
-  Paesaggio degli Insediamenti in Evoluzione
-  Paesaggio degli Insediamenti Urbani
-  Paesaggio dei Centri e Nuclei Storici
-  Paesaggio Naturale
-  Paesaggio Naturale Agrario
-  Parchi, ville e giardini storici
-  Paesaggio dell'Insediamento Storico Diffuso
-  Reti, Infrastrutture e Servizi

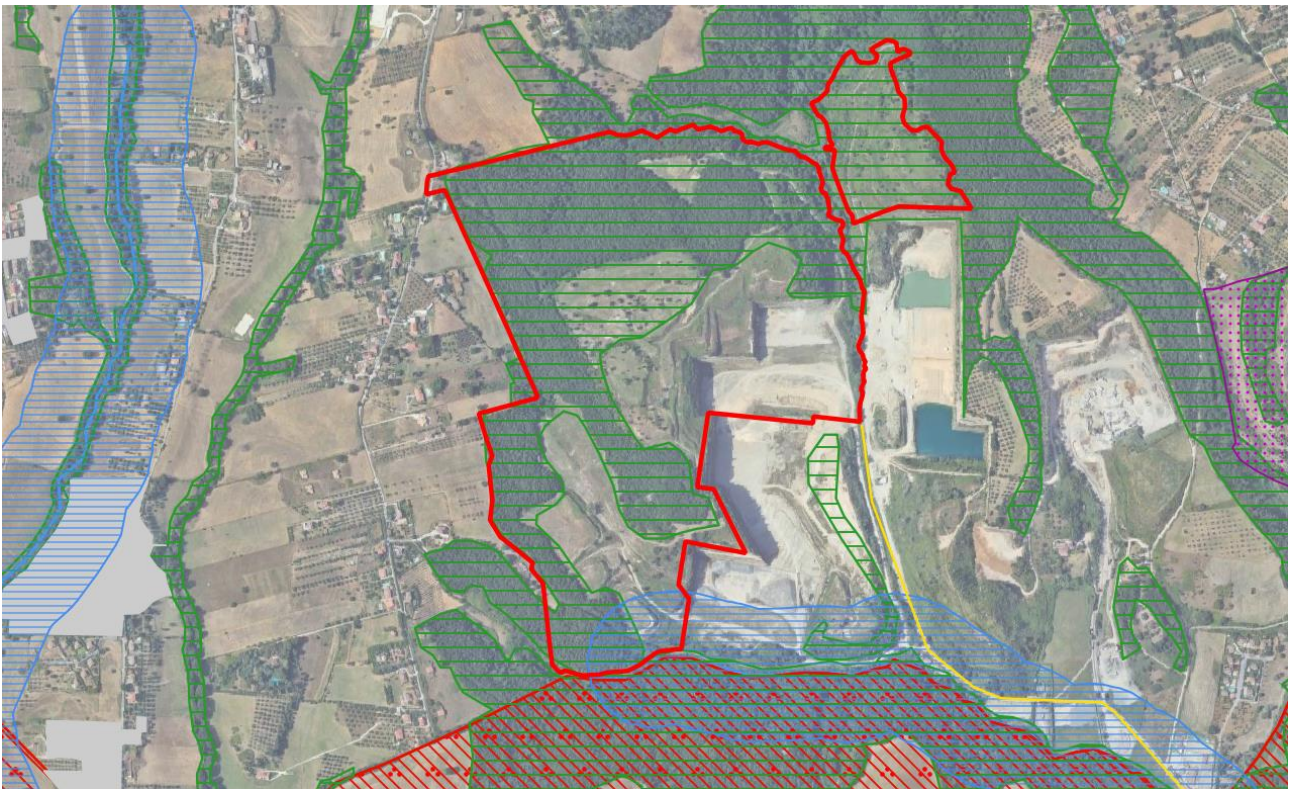
### 3.5.2 TAVOLA B

Nei riguardi della tavola B, buona parte del lotto interessato dalla presente progettazione è perimetrato come Boschi (Art. 142 c.1, lett. g D.Lgs. 42/2004; Art. 39 delle NTA del PTPR – Regione Lazio). Una piccola porzione, ubicata nell'area sud del lotto è invece perimetrata come fascia di Protezione dei fiumi, torrenti, corsi d'acqua (Art. 142, comma 1, lett c. D.Lgs. 42/2004; Art. 36 NTA del PTPR – Regione Lazio). Si rammenta che nei riguardi dell'area boscata è stata effettuata una riperimetrazione, come specificato nel paragrafo precedente e come meglio approfondito nella perizia, eseguita dal Dott. For. Bernardino Renzoni. Si precisa che sia l'area boscata (come da riperimetrazione) che la fascia di protezione di 150 metri dai corsi d'acqua non saranno interessate dall'installazione di pannelli fotovoltaici o da altre opere connesse al progetto, eccetto la recinzione.

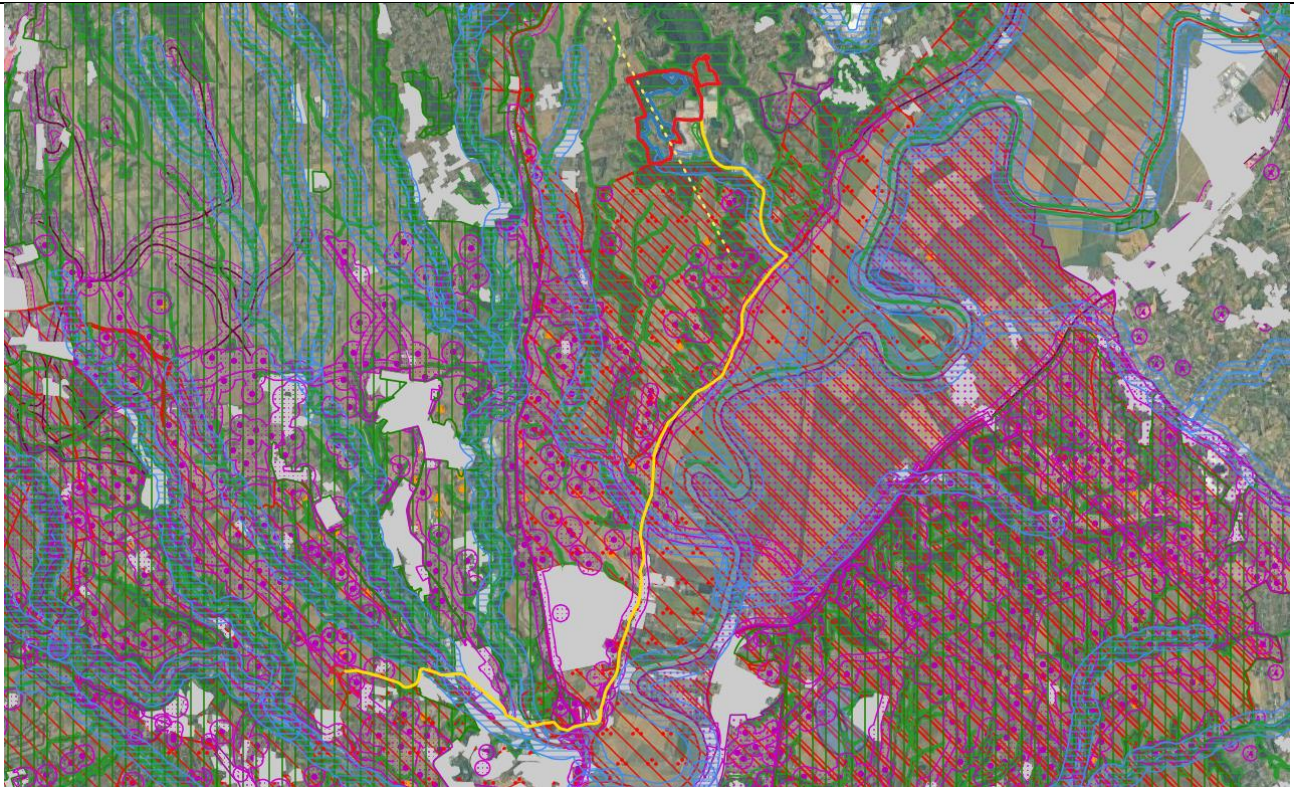
Per quanto concerne l'area SEU 30kV/150kV, essa possiede varie perimetrazioni:





- Protezione dei parchi e delle riserve naturali (Art. 38 NTA del PTPR)
- Ex-1497 – cd (Art. 8 NTA del PTPR, Art. 136 c.1 lett c,d D.Lgs. 42/2004)
- Linee archeologiche (Art. 42 NTA del PTPR; Art. 142 lett. c D.Lgs. 42/2004)

Nei pressi della stessa vi sono alcune aree, tra cui l'area su cui è edificata la Cabina Primaria "Flaminia" di proprietà di Areti, che sono classificate come "Aree rispetto Roma". Si precisa che tale area è stata individuata in virtù della vicinanza con la C/P "Flaminia" che è stata edificata in aree che posseggono gli stessi vincoli.



**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**



-  Area impianto fotovoltaico
-  Area SEU 30 kV/150 kV
-  Elettrodotto 30 kV
-  Elettrodotto 150 kV

-  C/P "Flaminia" Areti
-  Acque pubbliche
  -  Protezione corsi d'acqua
  -  Fascia protezione laghi
  -  Aree protette
  -  Aree boscate
  -  Aree urbanizzate
  -  Centri storici
  -  Fascia rispetto centri storici
  -  Beni rurali puntuali
  -  Fascia rispetto beni rurali
  -  Beni d'insieme (decreti archeo.)
  -  Beni puntuali (ex-1497-ab)
  -  Beni d'insieme (ex-1497-cd)
  - Protezione aree archeologiche**
  -  Ambiti aree Roma
  -  Aree Archeologiche
  -  Aree rispetto Roma
  - Linee di interesse archeologico**
  -  linee\_archeo
  -  linee\_archeo\_tipizzate
  -  Fascia rispetto linee Art. 42
  -  Fascia rispetto linee Art.46
  -  Beni archeologici puntuali
  -  Fascia rispetto beni arch. puntuali

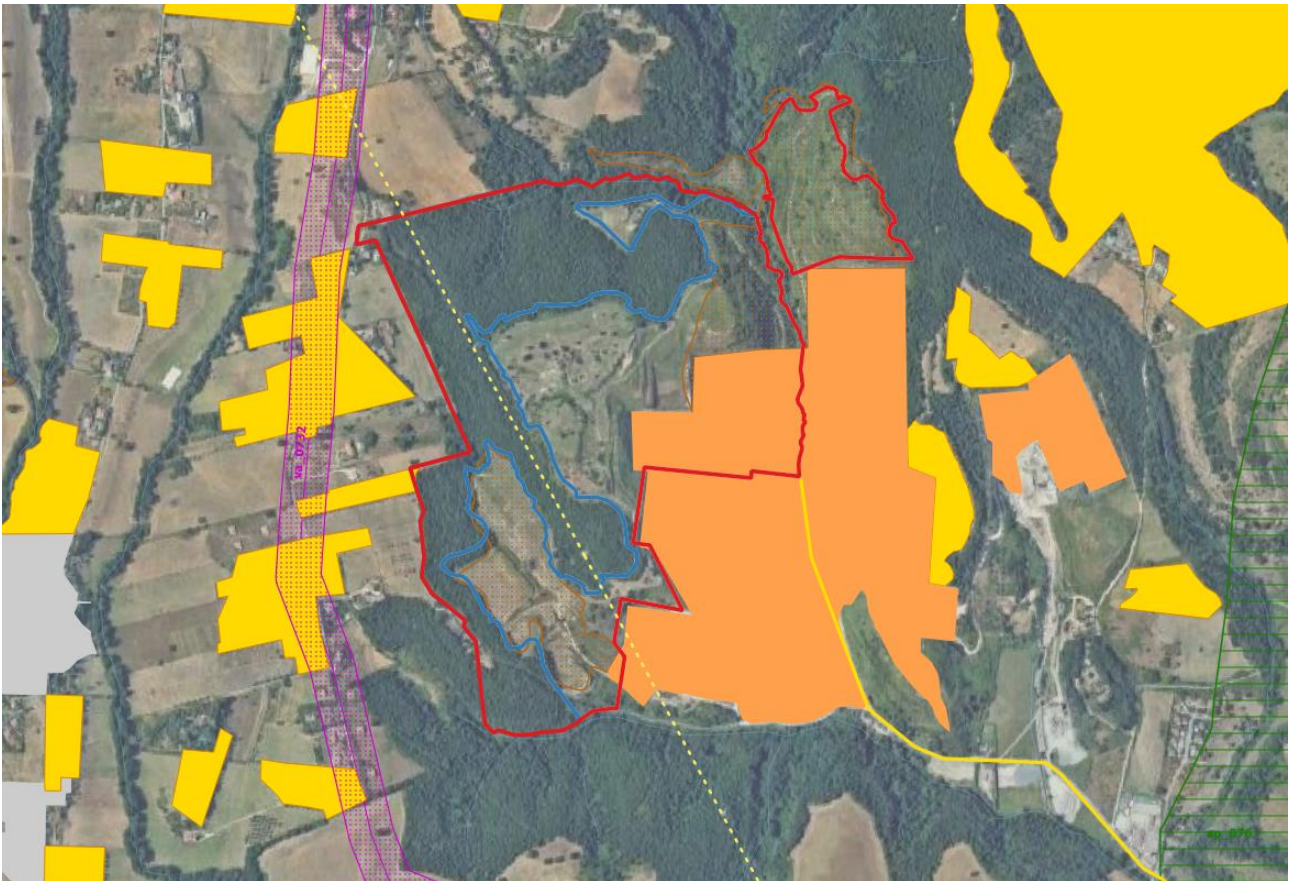
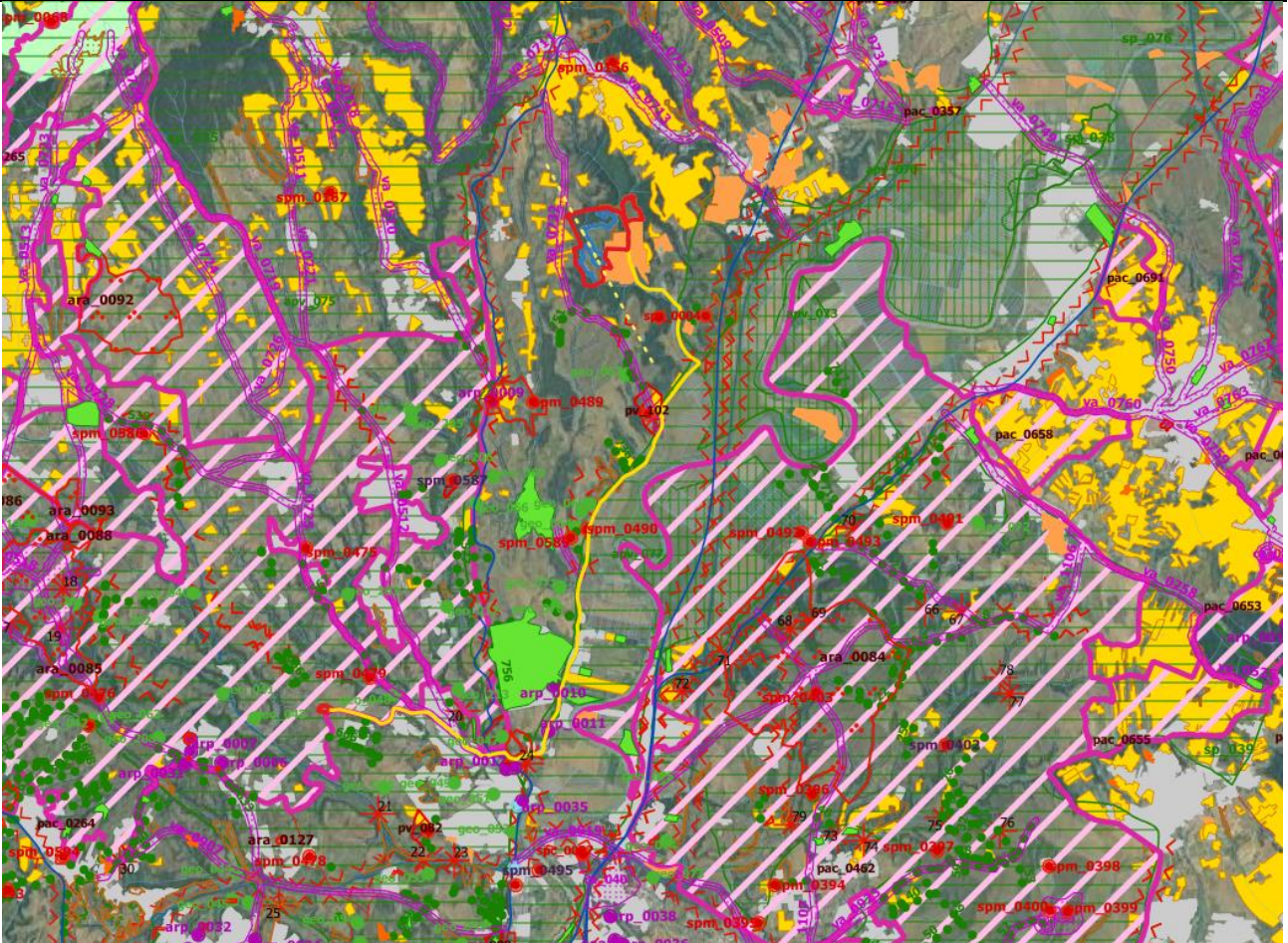
### 3.5.3 TAVOLA C

Nei riguardi della tavola C del PTPR, l'area SEU 30kV/150kV possiede due perimetrazioni: "Schema Piano Regionale Parchi" che segnala la presenza del Parco naturale di Veio (per maggiori approfondimenti vedere il paragrafo 3.8), perimetrazione stabilita ai sensi dell' Art. 46 della L.R. 291/1997 e delle DGR 11746/1993 e 1100/2002 e la perimetrazione denominata "Parchi Archeologici e Culturali" stabilita ai sensi dell' Art. 31 ter della L.R. 24/1998 poiché considerato un Ambito prioritario per i progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio regionale, sulla base dell' Art. 143 del D.Lgs. 42/2004.

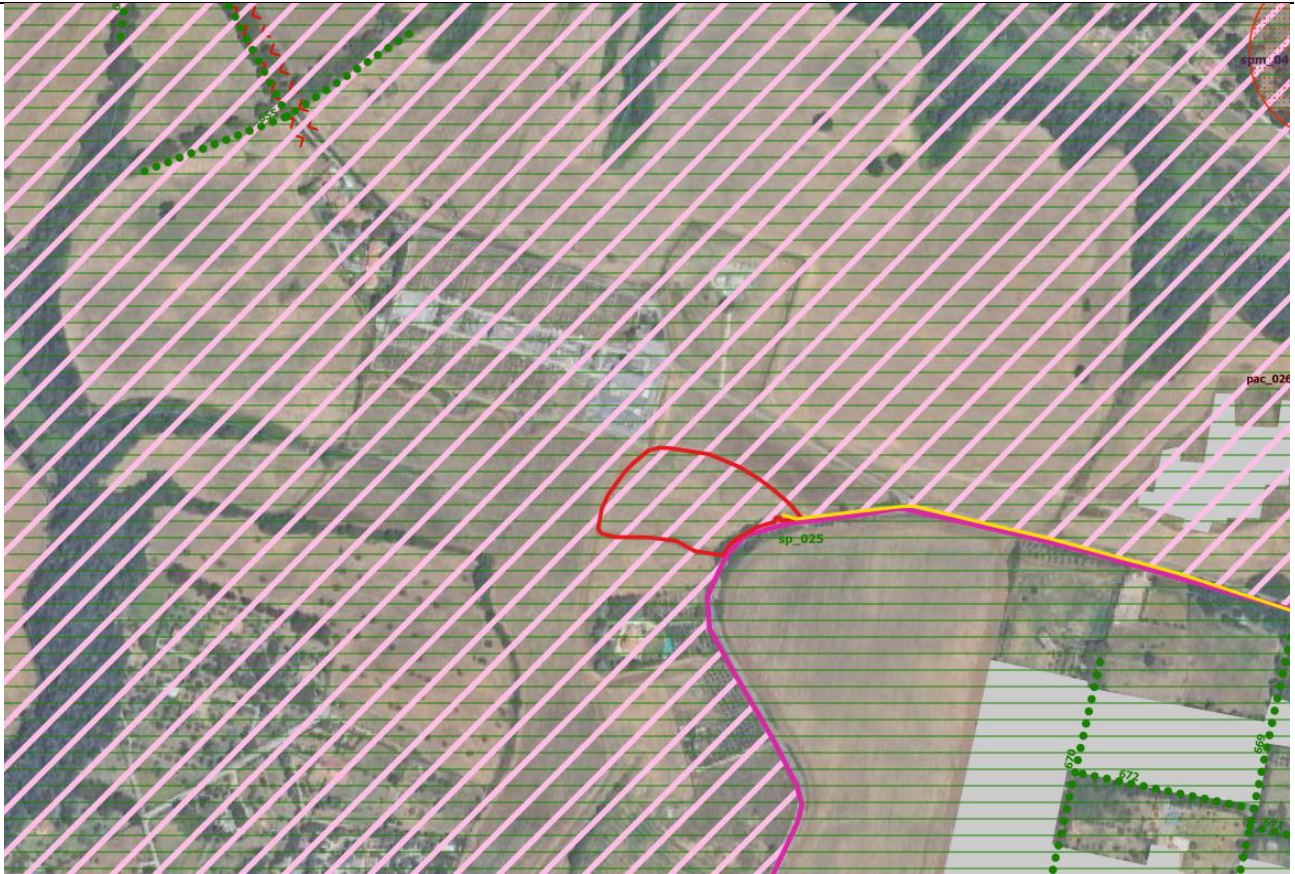
L'area dell'impianto fotovoltaico invece possiede al suo interno una perimetrazione denominata "Aree con fenomeni di frazionamento fondiario, Discariche, depositi e cave" che corrisponde all'area effettivamente interessata alle escavazioni e alle modificazioni morfologiche tipiche di una cava. Tali aree sono considerate aree a rischio paesaggistico e sono normate dagli Artt. 31bis e 16 della L.R. 24/1998 in quanto ambiti prioritari per i progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio regionale, in base all' Art. 143 del D.Lgs. 42/2004. L'area interessata dall'installazione dell'impianto fotovoltaico possiede anche un'altra perimetrazione, denominata: "Pascoli, rocce, aree nude". È da notare che una porzione delle aree segnalate come bosco nella Tavola B del PTPR sono segnalate come pascolo nella Tavola C, ciò vale in particolare per l'area a nord-est del lotto, la cui totalità viene perimetrata come bosco nella Tavola B e come pascolo nella tavola C e per alcune aree ubicate nell'area sud del lotto B. Nei pressi dell'area interessata dal presente progetto, viene segnalato il passaggio di una strada antica, in parte corrispondente con la strada attualmente a servizio delle abitazioni vicine (denominata Via Stazzo Quadro): ciò non comporta alcun vincolo all'installazione di un campo fotovoltaico, poiché l'area in questione è esterna al lotto.






































**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**



R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico

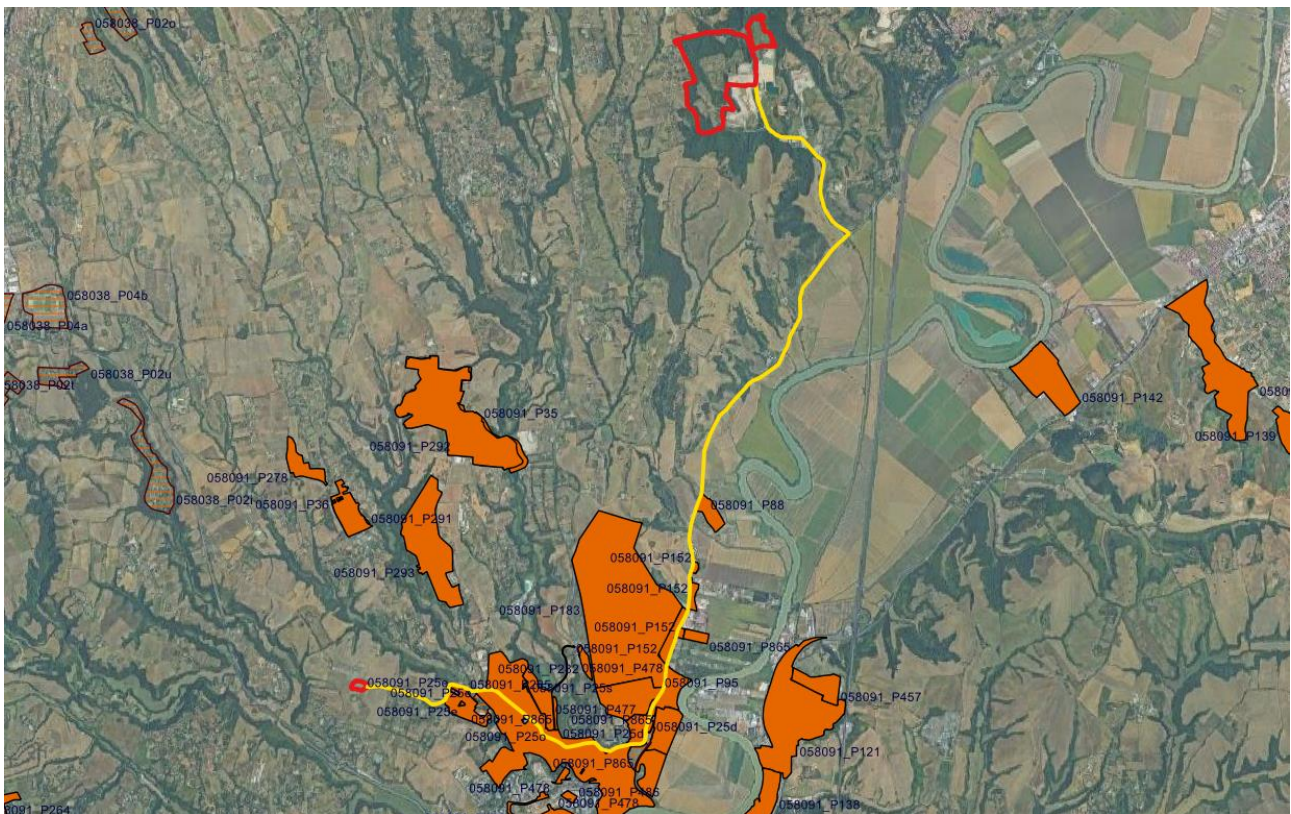


-  Area impianto fotovoltaico e Area SEU 30 kV/150 kV
-  Elettrodotto 30 kV
-  Elettrodotto 150 kV
-  C/P Areti "Flaminia"
-  Parchi, ville, giard. storici
-  Reticolo idrografico
-  Beni areali
-  Beni monumentali areali
-  Beni archeologici puntuali
-  Beni puntuali
-  Buffer beni puntuali
-  Buffer punti arch.
-  Buffer viabilità antica
-  Buffer beni lineari
-  Buffer beni monumentali
-  Buffer beni puntuali
-  Necropoli, abitati antichi
-  Ferrovie
-  Filari alberature
-  Geositi puntuali
-  Parchi archeologici e culturali
-  Pascoli, rocce, aree nude
-  Percorsi panoramici
-  Punti di vista

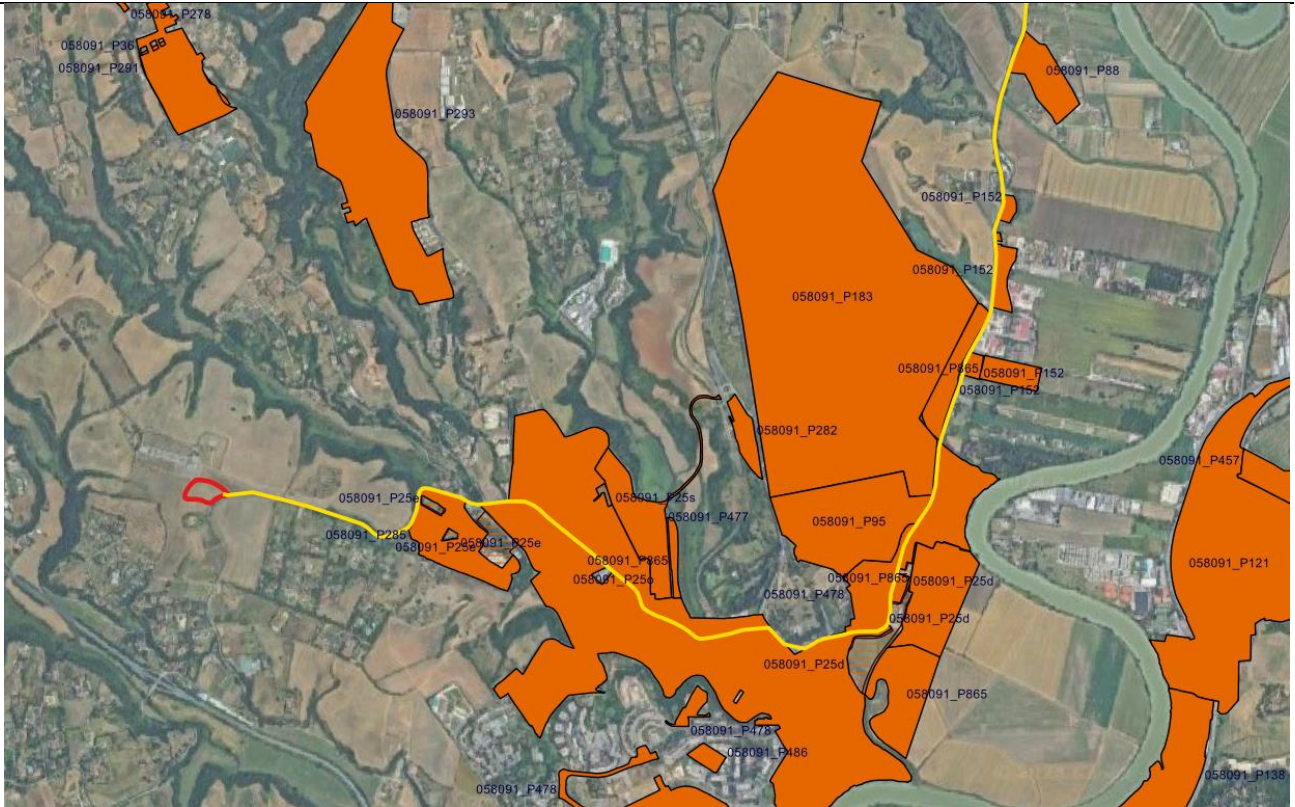
-  Piano Reg. Parchi Punti
-  Schema Piano Reg. Parchi
-  discariche depositi cave
-  Viabilità antica
-  Viab. e Infrastrutture storiche
-  Viabilità grande comunicazione
-  ZSC - Siti Interesse Reg.
-  Ambiti protezione att. venatoria
-  Aree ricreative
-  Sistema agrario permanente
-  Tessuto urbano







**TAVOLA D**

La tavola D, denominata “Recepimento delle proposte comunali di modifica dei PTP accolte, parzialmente accolte e prescrizioni”, normate dall’ Art. 23 comma I della L.R. 24/98 segnala la presenza di alcune proposte di modifiche ai PTP. Per quanto concerne il presente progetto, sono presenti alcune di queste proposte specie nell’area più a sud nella quale è previsto il passaggio del cavidotto 30 kV. Ciò non comporta alcun problema per la realizzazione del cavidotto.



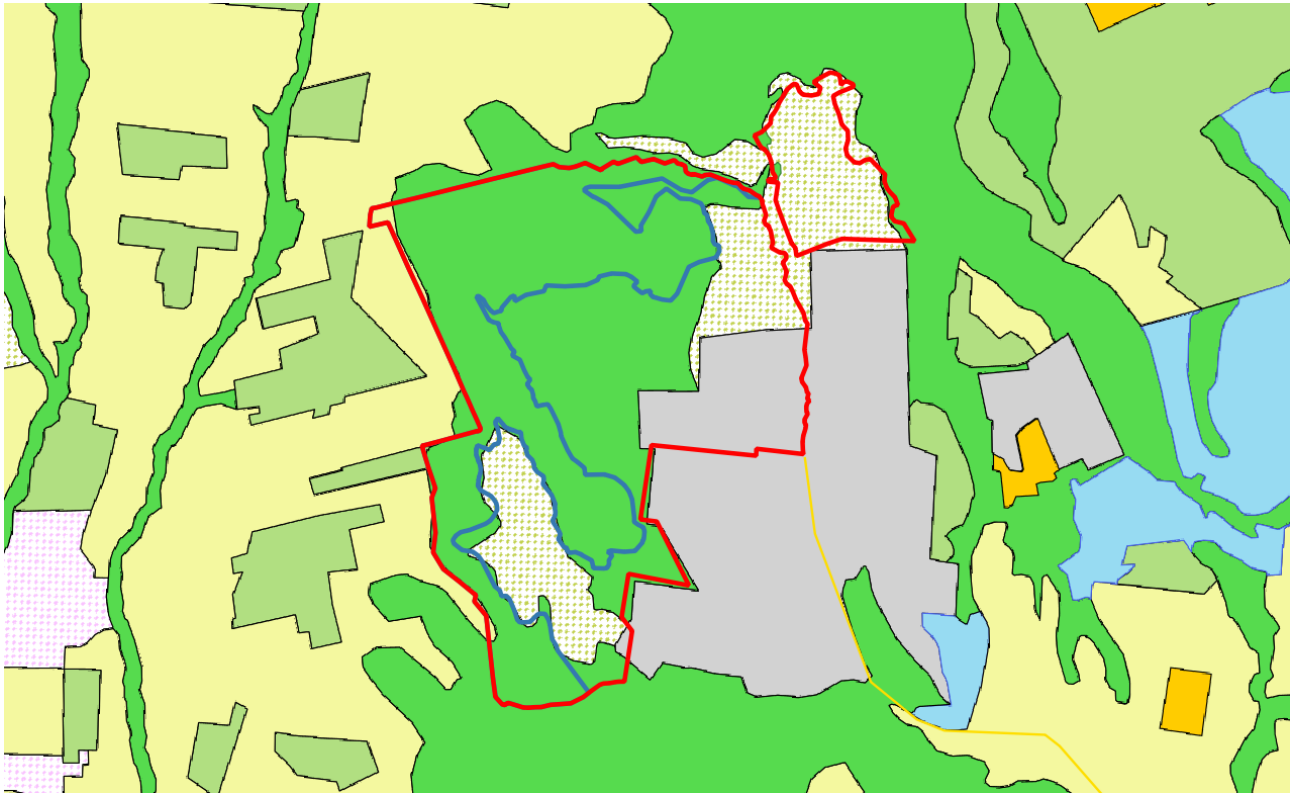
**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**






-  *Area impianto fotovoltaico*
-  *Area SEU 30 kV/150 kV*
-  *Elettrodotto 30 kV*
-  *Elettrodotto 150 kV*
-  *C/P Areti "Flaminia"*
-  *Accolta – parzialmente accolta, con prescrizione*

### 3.6 CARTA di USO del SUOLO

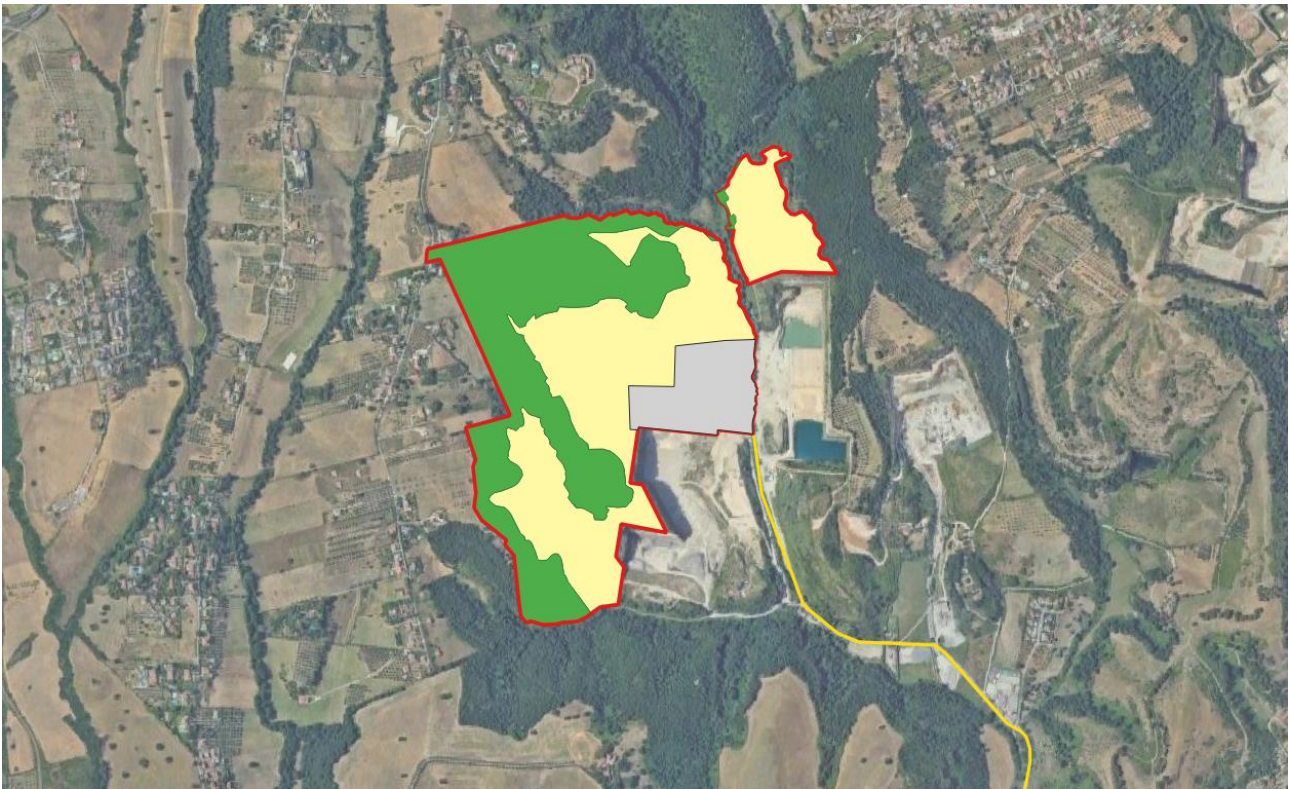
In virtù dell'errore di perimetrazione dell'area boscata, anche la carta di uso del suolo ha subito una riperimetrazione. Di seguito si presenta la CUS così come redatta dalla Regione Lazio, si sovrappone anche il confine dell'area boscata così come riperimetrata dal Dott. Renzoni:



-  *Area impianto fotovoltaico e Area SEU 30 kV/150 kV*
-  *Elettrodotto 30 kV*
-  *Bosco riperimetrato*

**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**

Di seguito, si riporta la Carta di Uso del Suolo così come realizzata dal Dott. Renzoni:



- Confine Area impianto fotovoltaico*
- 311 – Boschi di latifoglie*
- 332 -Rocce nude, falesia, affioramenti*
- 321 –Aree a pascolo e praterie d'alta quota*

LOTTO	Uso del suolo	Area (ha)
<b>A</b>	311 – Boschi di latifoglie	0,188
	321 – Aree a pascolo e praterie d'alta quota	7,42
<b>B</b>	311 – Boschi di latifoglie	33,73
	321 – Aree a pascolo e praterie d'alta quota	32,76
	332 – Rocce nude, falesie, affioramenti	8,26

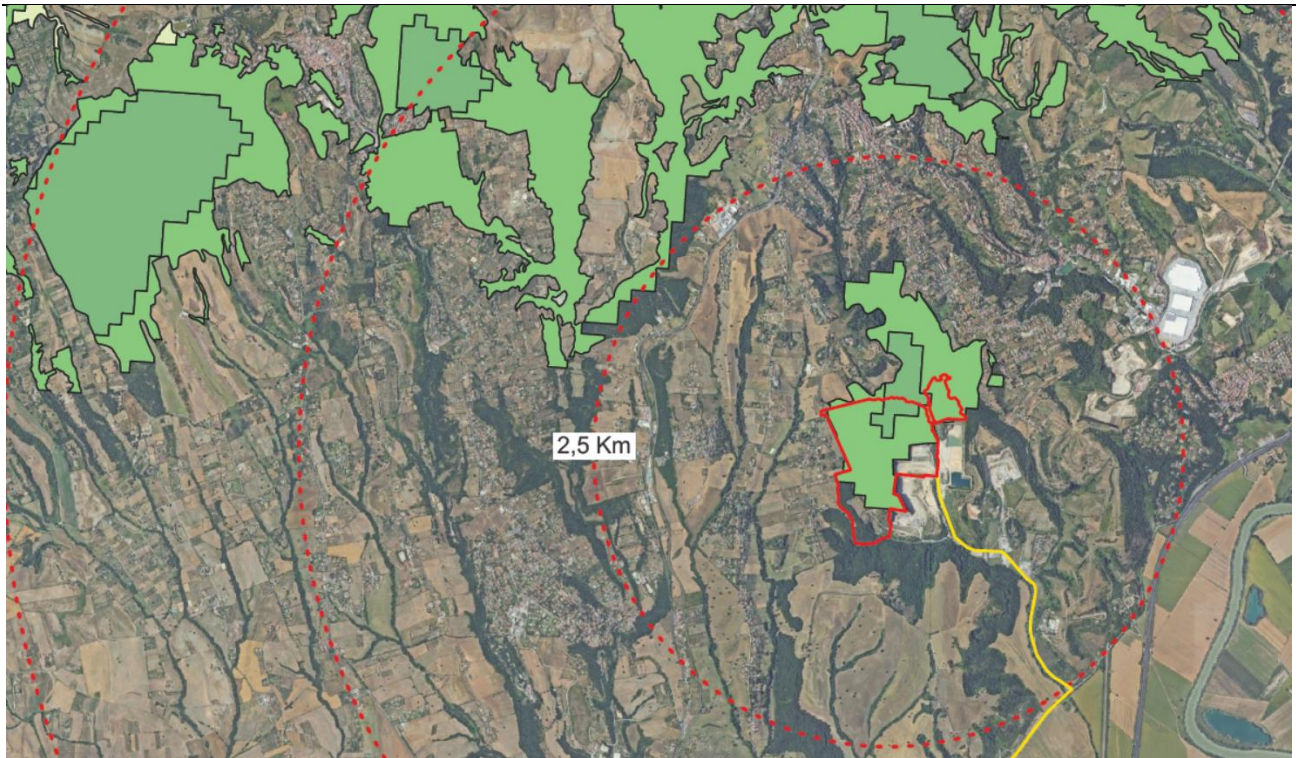
### 3.7 RECORD LAZIO – Rete ECOlogica Regionale






La Rete Ecologica Regionale del Lazio (RECoRd\_Lazio) è parte integrante del Piano Regionale per le Aree Naturali Protette (PRANP) così come previsto dall'art. 7 della legge regionale 29/97 in materia di "aree naturali protette regionali". L'Agenzia Regionale per i Parchi della Regione Lazio ha, tra i suoi obiettivi, l'elaborazione di questa rete regionale, come riportato nella nota del Direttore Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli n. D2\2A\02\148712 del 12/09/2005, nelle deliberazioni del Commissario Straordinario dell'ARP nn. 01/2007 e 01/2008, nella Determinazione del Direttore dell'ARP n. 83/2008, nel Documento di programmazione economico finanziaria regionale 2008-2010 di cui alla DGR 45/2007 e nel programma annuale delle attività dell'ARP di cui alla DGR 659/2009. Si è cercato di porre le basi metodologiche per l'elaborazione di una rete ecologica regionale, finalizzata alla conservazione di specie e di habitat ai sensi delle Direttive 2009/147/CE "Uccelli" e 92/43/CEE "Habitat", nonché di altre specie di interesse conservazionistico e biogeografico elencate in liste ufficiali, come ad esempio la IUCN Red List of Threatened Species. Il documento prodotto ed i successivi progressi della rete ecologica regionale costituiranno un importante supporto alla redazione del Documento Strategico sulla Biodiversità (DSB), previsto dall'art. 11bis della LR 29/97. Per l'identificazione delle aree centrali primarie e secondarie si sono utilizzati due parametri di sintesi: la ricchezza potenziale di specie e l'insostituibilità delle aree (irreplaceability). Tali aree sono state quindi associate alle unità di paesaggio in cui ricadono in modo avere una stretta corrispondenza territoriale, aspetto indispensabile per fornire degli adeguati indirizzi gestionali. Componente imprescindibile della rete sono, ovviamente, i nodi del sistema, che comprendono tutte le aree naturali protette già istituite (parchi naturali, riserve naturali, monumenti naturali, siti della Rete Natura 2000), e che possono o meno sovrapporsi alle aree centrali. Sono state inoltre individuate le aree focali per le specie sensibili, utili ad attribuire la giusta importanza a quei territori che, pur provvisti di modesta ricchezza di specie di interesse rivestono comunque importanza per la loro peculiarità ed univocità. Ulteriori elementi che compaiono nella RECoRd\_Lazio sono gli ambiti di connessione, continui e discontinui

L'area della cava possiede alcune sue porzioni, in alcune delle quali verranno installati pannelli fotovoltaici, che sono aree della Rete Ecologica Regionale, tali superfici sono essenzialmente Aree Centrali Secondarie, oltre ad altre che sono Aree Centrali Primarie. Le aree centrali primarie rappresentano circa il 10% del territorio regionale a più alta biodiversità e più alta *irreplaceability*.

Si precisa che la RECORD Lazio è solo un progetto e non prevede prescrizioni o impedimenti alla realizzazione di impianti fotovoltaici, nello specifico. Dunque l'analisi di tale progetto è stata effettuata al fine di comprendere quale possa essere l'importanza dell'area indagata e dunque quali strategie progettuali mettere in opera al fine di mitigare il più possibile gli effetti negativi derivanti dall'installazione di un campo fotovoltaico nell'area della cava. In particolare, al fine di impattare il meno possibile sulla biodiversità dell'area, si prevede di installare una recinzione rialzata di 30 cm dal piano di campagna, utile per il passaggio della fauna di piccole dimensioni, verranno utilizzate prevalentemente tecnologie costruttive "a secco" che non prevedono l'utilizzo di calcestruzzo, quindi una volta terminata la vita utile dell'impianto sarà possibile smontare tutte le attrezzature installate (pannelli fotovoltaici, strutture metalliche di ancoraggio, pali di fondazione, cavidotti, trasformatori etc.). Sempre nell'ottica della mitigazione dell'impatto ambientale si provvederà a installare, ove necessarie, fasce di mitigazione con specie vegetali compatibili con la vegetazione presente nell'area. Inoltre, eccetto la fase di cantiere che prevede la presenza di mezzi d'opera, di fatto già presenti nell'area poiché la stessa è destinata a cava, durante la fase di esercizio l'impianto non avrà particolare rumorosità che possa disturbare la fauna presente nell'area.

**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**



-  *Area impianto fotovoltaico e Area SEU 30 kV/150 kV*
-  *Elettrodotto 30 kV*
-  *Aree primarie*
-  *Aree secondarie*
-  *Ambiti di connessione*

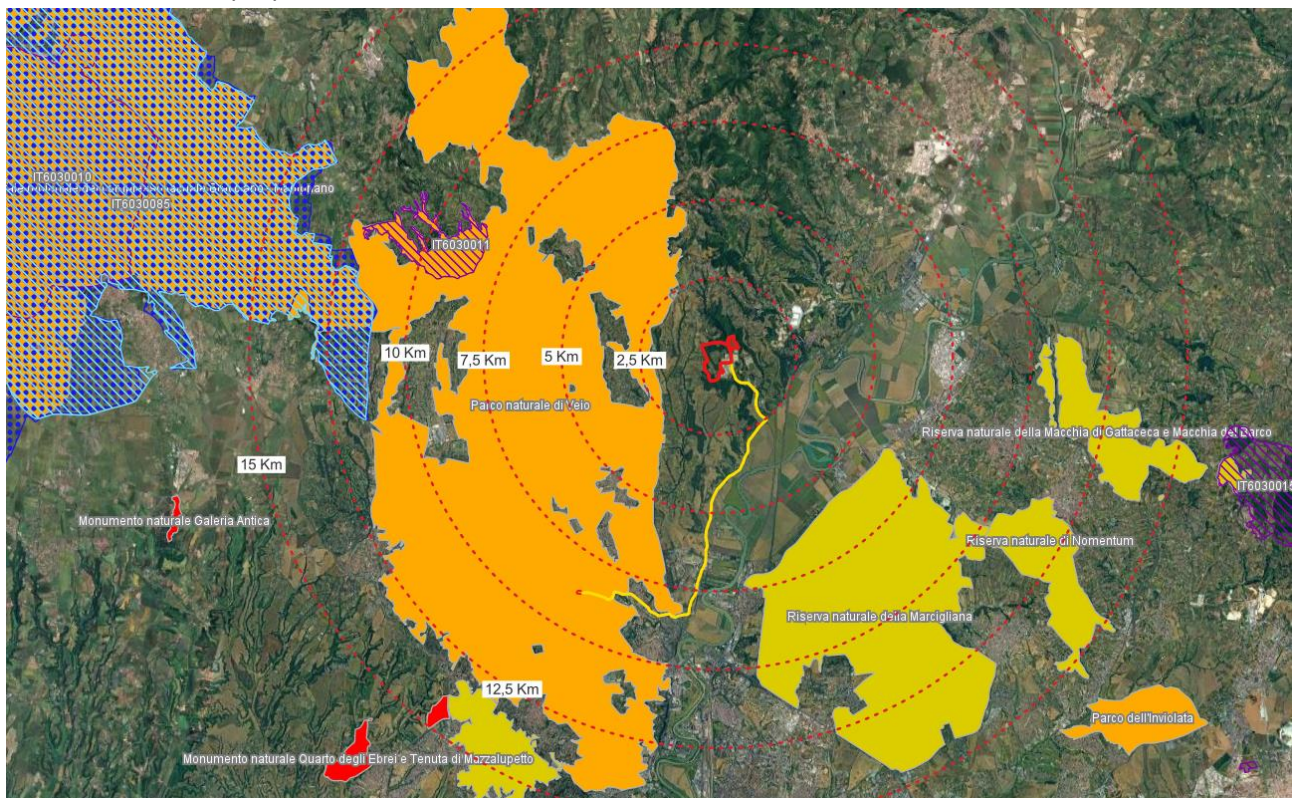


### 3.8 AREE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

Come è possibile evincere dalla cartografia sotto riportata, l'area in questione è ubicata a circa 2,5 Km dal Parco naturale di Veio (Parco naturale regionale), a circa 5 Km dalla Riserva naturale della Marcigliana, circa 10 Km dalle Riserve naturali di Nomentum e della Macchia di Gattaceca e del Barco, circa 12,5 Km dal Monumento naturale Quarto degli Ebrei e tenuta di Mazzalupetto (tutte Riserve naturali regionali), le aree descritte in precedenza sono state rinvenute all'interno del VI Elenco ufficiale delle aree protette – EUAP.

Per quanto concerne le aree appartenenti alle Aree Natura 2000, ovvero Siti di Importanza Comunitaria, Zone Speciali di Conservazione, Zone di Protezione Speciale e Important Bird Areas (SIC, ZSC, ZPS, IBA), l'area dell'impianto fotovoltaico è ubicata a oltre 7,5 Km dalla ZSC IT6030011 e a oltre 10 Km dalla ZPS denominata IT6030085, la cui superficie coincide in buona parte con una IBA, denominata IBA 210, tale area comprende buona parte del comprensorio del Lago di Bracciano e di Martignano, oltre ad ulteriori aree ubicate nel comprensorio dei Monti della Tolfa.

Dunque l'area dell'impianto fotovoltaico non è ubicata all'interno di alcuna area tutelata da un punto di vista conservazionistico, lo stesso vale per la maggior parte del percorso del cavidotto, che comunque è interrato. Per quanto concerne l'area SEU 30kV/150kV, quest'ultima è ubicata all'interno del Parco naturale di Veio, tuttavia, l'area oltre a possedere una superficie esigua, è ubicata in una zona confinante con la Cabina Primaria di proprietà di Areti, denominata "Flaminia".



- Area impianto fotovoltaico
- Area SEU 30 kV/150 kV
- Elettrodotto 30 kV
- Elettrodotto 150 kV
- C/P Areti "Flaminia"
- Parchi naturali Regionali
- Riserve naturali Regionali
- Altre aree naturali protette



*ZPS – Zona Protezione Speciale*



*ZSC – Zona Speciale di Conservazione*

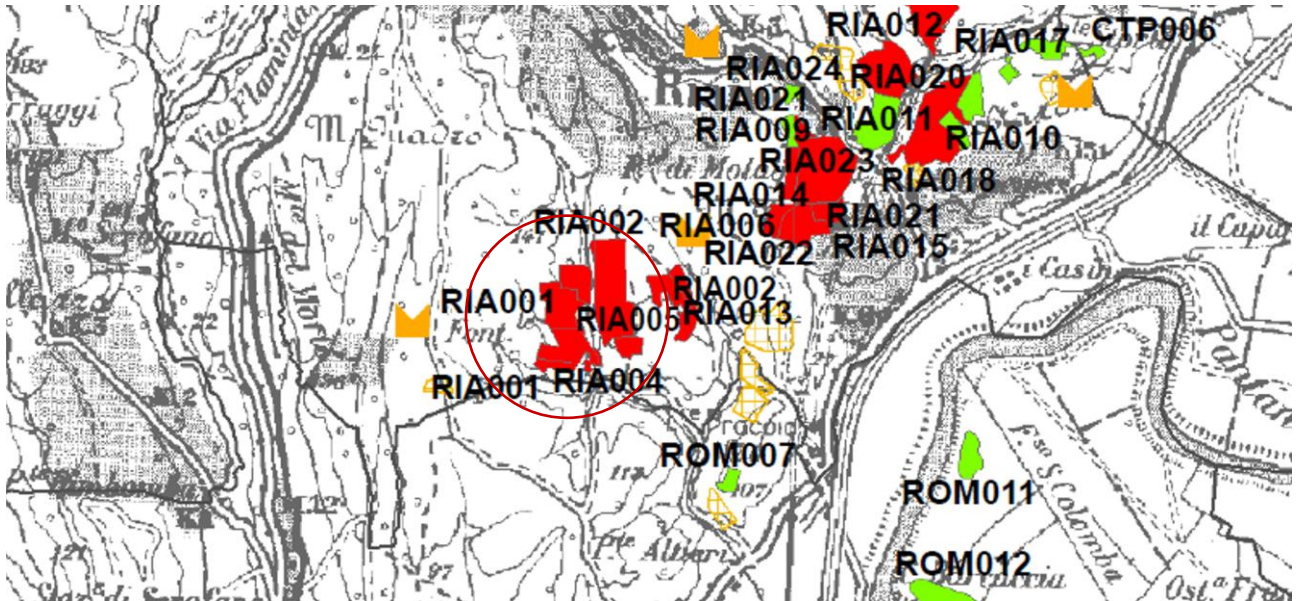


*IBA – Important Bird Areas*

### 3.9 PRAE – Piano regionale delle Attività Estrattive

Il Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) è stato approvato con Delibera di Consiglio regionale n° 609/2010 pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio. Il PRAE rappresenta l'atto di programmazione settoriale che, sulla base del censimento di tutti i siti estrattivi presenti sul territorio regionale, individua le linee di sviluppo future del settore estrattivo; il PRAE è stato stabilito dalla L.R. 6 dicembre 2004 n.17 e ss.mm.ii.

La cava di tufo, oggetto della presente progettazione, è rappresentata all'interno della tavola 18 del PRAE, , come visibile all'interno della cartografia sotto riportata la cava in questione è classificata come "cava in attività" .



○ *Indicazione sommaria area interessata dal presente progetto*

in esercizio

non in esercizio

aree estrattive da fonti bibliografiche

aree estrattive da fonti bibliografiche con ubicazione incerta

### 3.10 PRG – Piano regolatore Generale Comune di Riano

Il Piano Regolatore del Comune di Riano è stato approvato con D.G.R.L. 340/2006 pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio del 22/08/2006 con il seguente oggetto: *“Comune di Riano (RM). Variante generale di adeguamento del PRG Delibera di consiglio comunale n° 46 del 28 dicembre 2000 e successive deliberazioni consiliari n° 20 del 8 luglio 2002, n° 13 del 19/04/2004 e n° 20 del 19 maggio 2004. Approvazione”*.

Come da CDU (richiesto per le particelle 105 e 107 del foglio 7 e per la particella 95 del foglio 11) e come visibile nell'immagine di seguito, l' area possiede varie destinazioni urbanistiche:

- 2° COCAVE: Area 2° convenzione cave
- D1: Industriale e artigianale
- D2: Zone soggette o suscettibili di coltivazione mineraria
- E1: Zona ricoperta da boschi
- E2: Zona soggetta a rimboschimento
- E3: Zona a utilizzazione agricola
- F11: Verde privato attrezzato
- VRCA: Vincolo rispetto corsi d'acqua

Di seguito un'estratto del CDU:

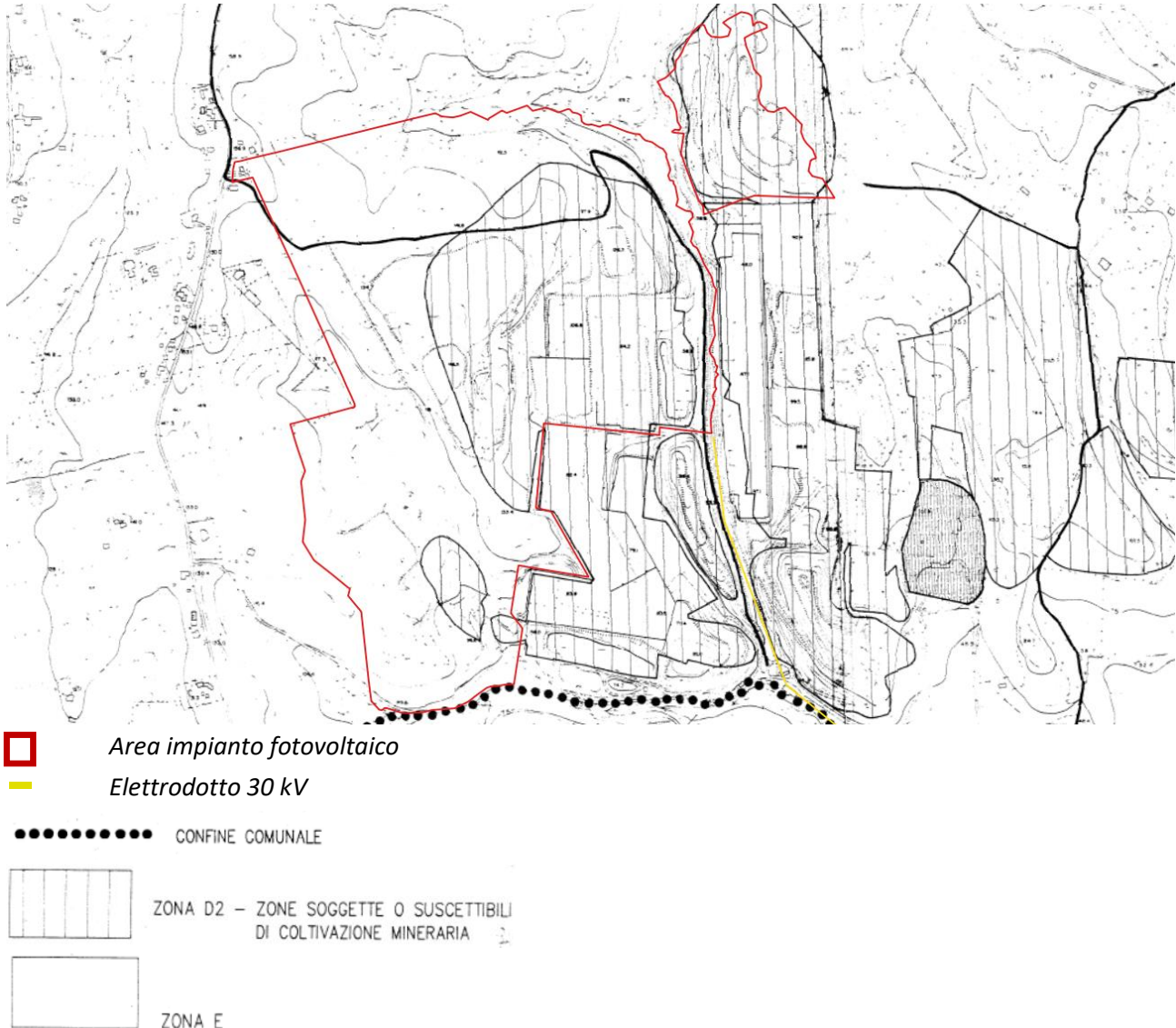
## R.4 - Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico

Fgl	Prt	Cts	Zona	Sup
7	105	T	2° COCAVE	Tot
7	105	T	D1	Par
7	105	T	E1	Par
7	105	T	E2	Par
7	105	T	F11	Par
7	107	T	2° COCAVE	Par
7	107	T	D1	Par
7	107	T	E1	Par
7	107	T	E2	Par
7	107	T	E3	Par
7	107	T	F11	Par
7	107	T	VRCA	Par
11	95	T	2° COCAVE	Par
11	95	T	D2	Par
11	95	T	E1	Par
11	95	T	E2	Par
11	95	T	E3	Par
11	95	T	F11	Par
11	95	T	VRCA	Par
11	688	T	2° COCAVE	Tot
11	688	T	D2	Par
11	688	T	E1	Par
11	688	T	E2	Par
11	688	T	E3	Par
11	688	T	F11	Par
11	688	T	F8	Par
11	699	T	2° COCAVE	Tot
11	699	T	E3	Par
11	699	T	F11	Par

**Zona : 2° COCAVE - Area 2° conv. dopo esaurimento attività estrattiva**  
**Area 2° convenzione dopo esaurimento attività estrattiva.**

L'attuazione di tale area con le previsioni di cui alla zona/e sopra riportata/e potrà avvenire dopo la stipula di una seconda convenzione con l'Amministrazione Comunale ad avvenuto ripristino secondo le indicazioni della prima convenzione relativa alla coltivazione del tufo. Le destinazioni urbanistiche non produttive indicate nel P.R.G. all'interno delle zone sottoposte a convenzione sono indicative di ante operam e possono cambiare disposizione ed uso a seguito di un progetto unitario di utilizzazione delle aree convenzionabili (seconda convenzione).

Di seguito si riporta una cartografia estratta dalla tavola 19 del PRG, denominata “Zone omogenee”. Da tale elaborato si evince come una parte dell’area è classificata come “Area Agricola E3” ed una parte come “D2 – Zone soggette o suscettibili di coltivazione mineraria”:



Sostanzialmente, tutta l’area classificata come F11 – “verde privato o attrezzato”, è perimetrata come zona D2 – “perimetro della zona produttiva soggetta o suscettibile di coltivazione mineraria” secondo la legge n.27 del 5/5/93

Si nota inoltre, che gli specchi d’acqua segnalati nell’area della cava, esterna all’area di progetto, non sembrano esistere più (dalle ortofoto): ciò è dovuto probabilmente alle modifiche che ha subito l’area dalla redazione del PRG ad oggi, stante la sua natura di cava, inoltre, non è visibile l’area della fascia di protezione di 150 m dai corsi d’acqua, contenuta nel PTPR, probabilmente perimetrata in seguito alla redazione del PRG. Dall’analisi dell’Art. 33 delle NTA emerge che l’area in questione, anche nelle sue parti nelle quali è cessata l’attività estrattiva, può essere destinata ad area D2.1, ovvero ad area produttiva, previa stipula di una convenzione con il Comune stesso.

Di seguito si riportano gli articoli delle NTA del PRG che disciplinano le aree interessate dal presente progetto:

**Sottozona D2 - Zone soggette o suscettibili di coltivazione mineraria (Art. 5 della L.R. 72/'75).**

**Zona Cave- Piana Perina:**

*Sono comprese in queste zone le aree di proprietà pubblica e privata oggetto di Concessioni minerarie e di Convenzioni con Enti Pubblici e Privati. All'interno del perimetro di queste zone sono presenti:*

*a) Zone con attività di coltivazione mineraria in atto.*

*Queste zone sono oggetto di Piani di Ripristino che prevedano una destinazione a verde attrezzato pubblico o privato, oppure che restino area produttiva, secondo le perimetrazioni generali indicate nei grafici della "Variante di Salvaguardia del territorio comunale" anche attraverso una nuova formulazione degli eventuali Piani di Ripristino già esistenti. Le Norme Urbanistiche da applicarsi per i Piani di Ripristino saranno quelle delle zone F2 e F3 ovvero zone D2.1 del presente strumento Urbanistico.*

*b) Zone oggetto di accumulo dei detriti derivanti da a).*

*Queste zone sono oggetto di nuovi Piani di Ripristino con destinazione a zona Produttiva D2.1 ovvero boscata oppure zona agricola secondo le localizzazioni indicate nei grafici della "Variante di Aggiornamento al Piano Regolatore Generale per la Salvaguardia del Territorio".*

*c) Zone già oggetto di rimodellamenti e recuperi di cave ormai dismesse ma con*

*Concessioni o Convenzioni ancora in atto. Pur essendo classificate come Zone "D" il loro uso è limitato a zona boscata o zona agricola e si applicano le norme del P.R.G. equiparandole alle zone E/1 ed E/2 ovvero a servizi pubblici per le zone D2.1 a seguito della seconda Convenzione di seguito prevista.*

*d) Zone con attività estrattiva dismessa ma non ancora rimodellate, con Concessioni in atto o decadute. Queste zone vengono a far parte della Convenzione con il Comune per la loro utilizzazione come Zona "F" oppure restano zone produttive D2.1 attraverso una nuova formulazione del Piano di Ripristino.*

*e) Zone in cui è stata esercitata l'attività di cava ma che non rientrano nel perimetro della Convenzione. Devono convenzionarsi ai sensi della Legge (cave), ovvero procedere all'immediato ripristino dei luoghi. Per le zone di cui ai punti a) e b), e successivamente all'eventuale riconvenzionamento per le zone di cui al punto e), sono ammesse le attività estrattive e di rimodellamento previste dalle Concessioni e Convenzioni attualmente vigenti.*

*Nelle zone a), b), c), d) in considerazione della loro rilevanza per il territorio di Riano saranno stipulate due Convenzioni:*

*- Convenzione relativa alle operazioni di coltivazione di cava che deve comprendere la formulazione del Piano di Ripristino previsto dalla Legge sulle Cave.*

*- Convenzione con il Comune per la utilizzazione di queste aree successivamente all'avvenuto ripristino. Per il rimodellamento si applicano le prescrizioni e Norme di Attuazione degli attuali Piani di Ripristino, allegati al presente P.R.G., per i quali viene dichiarato l'interesse pubblico per motivi di natura ambientale e che assumono valore di Piano Particolareggiato di attuazione del P.R.G. stesso, con i contenuti della Zona "F3" per le aree di proprietà pubblica ed "F4" per le aree di proprietà privata.*

***A seguito dell'intervento di trasformazione del territorio per l'escavazione che nel frattempo è continuata nelle aree di prima Convenzione le destinazioni urbanistiche non produttive indicate nel P.R.G. all'interno delle zone sottoposte a seconda Convenzione sono indicative di ante operam e possono cambiare disposizione ed uso a seguito di progetto unitario di utilizzazione delle aree convenzionabili (seconda Convenzione).***

*Nella sottozona D2 è ammessa la costruzione di un manufatto della superficie massima lorda di mq 100 per ogni insediamento destinato all'alloggio del proprietario o del custode ovvero ad "ufficio vendite". Per le zone di eventuali ampliamenti delle coltivazioni minerarie si applica quanto previsto dall'Art. 59 (Norme finali e transitorie).*

***D2.1 - Tutte le aree previste in questa Zona sono comunque destinate alla nuova costruzione di insediamenti produttivi.***

*Sono vietati gli insediamenti di industrie nocive di qualsiasi genere. Non sono consentiti in ogni caso gli scarichi di fognatura e canali senza preventiva depurazione, secondo disposizioni che verranno impartite di volta in volta dalla A.S.L. competente in relazione alla composizione chimica ed organica delle acque stesse, tenuto conto delle leggi igienico-sanitarie vigenti. In tali zone il P.R.G. si attua per intervento indiretto con Piano Particolareggiato o lottizzazione Convenzionata che preveda i seguenti Indici e parametri:*

*- I.F.T.: 1,2 mc/mq;*

- *Servizi Pubblici: dovranno essere previsti nelle quantità e tipologie prescritte dal D.M. 1444/'68;*

- *superficie per lotto minimo: 5.000 mq*

- *altezza massima: 14,00 ml*

- *distacchi dalla strada:*

*per strade di larghezza <7,00 devono essere di ml. 5,00*

*per strade di larghezza da 7,00 a 15,00 devono essere di ml. 7,50*

*per strade di larghezza >15,00 devono essere di ml. 10,00*

- *distacchi dai confini: 5 ml.;*

- *copertura preferibilmente a falde;*

- *aree per parcheggi privati interni: 15% della superficie del lotto.*

*Nella zona D2 oltre a quanto previsto dagli Indici è ammessa la costruzione di edifici accessori quali mense aziendali servizi di prevenzione ed assistenza sanitaria in misura non superiore al 10% della cubatura ammessa. È ammessa la presenza di un alloggio della superficie lorda di mq 100 per ogni insediamento, per il proprietario o il custode.*

*È ammesso l'accorpamento, attraverso Convenzione con i vicini, dei lotto limitrofi che non raggiungono una razionale utilizzazione delle aree. La suddetta Convenzione stabilisce anche la mutua utilizzazione dell'area così accorpata. Per le zone già sottoposte a vincolo ex lege nn. 1497/'39 e 431/'85, gli interventi previsti dovranno essere compatibili con le previsioni dell'Art. 17 della Legge Regionale nn. 24 e 25 del 6/7/1998.*

#### **Art. 34) ZONA E - AGRICOLA.**

*Comprende il territorio attualmente destinato all'agricoltura, di cui si intende conservare l'attuale valore ambientale e produttivo.*

*Le Zone Agricole sono destinate all'esercizio delle attività agricole dirette o connesse con l'agricoltura. Sono altresì ammesse le attività sportive equestri, caratteristiche del territorio di Riano. Sono suddivise nelle seguenti sottozone:*

*E1 - zona ricoperta da boschi;*

*E2 - zona soggetta a rimboschimento;*

*E3 - zona ad utilizzazione agricola;*

*E4 - zona ricoperta da vegetazione ripariale.*

*Nelle more dell'adozione e approvazione della variante di adeguamento delle vigenti norme tecniche di attuazione del PRG relative alle zone agricole alle disposizioni della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 38 e successive modifiche e integrazioni, alle domande per l'edificazione in zona agricola pervenute al comune successivamente alla data del 30.06.2002 si applicano le disposizioni di cui al titolo IV – Capo II – delle stessa L.R. 38/99 e ss.mm.ii.*

#### **E1 - Zona ricoperta da boschi.**

*In questa zona sono ammesse le forme di utilizzazione previste dal Piano Paesistico n. 4, "Valle del Tevere", pertanto è ammessa l'utilizzazione secondo il parametro di 0,001 mc/mq con destinazione d'uso non residenziale, ma di attività di servizio all'agricoltura o alla silvicoltura, comprese le attrezzature di tutela dal fuoco. E' previsto il mantenimento delle forme arboree assoggettate alle vigenti Norme in materia di conduzione delle attività silvo-boschive e sono ammesse le iniziative di prevenzione degli incendi, di visita, quali viottoli pedonali ed equestri, modesti punti per picnic, aree di informazione didattica sulle vegetazioni locali, punti di avvistamento incendi, depositi temporanei e stagionali di attrezzature antincendio. Gli interventi previsti dovranno essere compatibili con le previsioni contenute nell'Art. 10 della Legge Regionale nn. 24 e 25 del 6.7.1998.*

#### **E2 - Zona soggetta a rimboschimento.**

*Nelle Zone "E" di fatto abbandonate dall'uso agricolo per effetto della clivometria troppo accentuata la "Variante di Salvaguardia del territorio comunale" prevede azioni tese alla loro trasformazione in zone boscate.*

#### **E3 - Zona ad utilizzazione agricola.**



*Nelle zone utilizzate o utilizzabili in agricoltura il presente Piano ammette le forme di conduzione di questo tipo di attività e di quelle connesse con la trasformazione dei prodotti dell'agricoltura.*

*Sono ammesse le costruzioni di fabbricati per gli addetti all'agricoltura con i seguenti Indici di Fabbricabilità Fondiaria:*

- 0,03 mc/mq residenziale;
- 0,07 mc/mq per gli annessi e agricoli non residenziali; l'applicazione di tale indice è subordinato all'accertamento del possesso da parte del richiedente della qualità di imprenditore agricolo a titolo principale.
- altezza massima ml 7,50;
- distacchi dai confini ml 10,00;
- distacchi dalle strade ml 15,00;
- coperture a falde con manto in tegole.

*Sono ammesse le costruzioni di manufatti tecnici, di servizio alle attività agricole (serre, silos, rimesse, serbatoi d'acqua, ecc.), a condizione che venga realizzata una schermatura vegetale che ne impedisca la visibilità a distanza di mt 300. Saranno comunque ammessi piccoli ricoveri per l'esclusivo riparo di attrezzi agricoli con divieto assoluto di utilizzazione residenziale. Tali ricoveri potranno avere un massimo di 20 mq di superficie, con altezza alla gronda di 2,50 mt, copertura a tegole e schermatura arborea sui quattro lati. Sono ammesse le costruzioni per le attività di trasformazione della produzione agricola con le seguenti condizioni:*

- Esclusione di insediamento residenziale;
- I.F.F. mc/mq 0,10;
- Altezza massima ml 7,50;
- Copertura a falde in manto e tegole alla romana;
- Parcheggi privati pari al 10% della cubatura degli edifici.

*Il lotto minimo di intervento è stabilito per le varie Zone "E" nelle seguenti misure:*

- 1) -----
- 2) 20.000 mq
- 3) 100.000 mq
- 4) 200.000 mq

*secondo le ripartizioni e le ubicazioni riportate alla Tav. n. 20 del presente Piano. Nell'intento di impedire il proliferare di piccole costruzioni sparse in zone agricole, la "Variante di Salvaguardia del territorio comunale" favorisce l'accorpamento della cubatura in borghetti agricoli facendo propria la Norma di Tutela dell'Art. 23, punto B) delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Territoriale Paesistico. Potranno essere riunite in borghetti agricoli alle seguenti condizioni:*

- dovranno attestarsi sui percorsi stradali esistenti, evitando quindi l'apertura di nuove strade ad eccezione di quelle di penetrazione;
- il lotto minimo ammesso, anche derivante da accorpamento di più particelle contigue dovrà in ogni caso rispettare le indicazioni riportate nella Tav. n. 20 del presente Piano.
- Indice di Fabbricabilità Fondiario:

*mc/mq 0,03 per residenziale agricola mc/mq 0,07 per annesso agricolo non residenziale*

- altezza massima alla gronda ml 6,00 residenziale ml 7,50 non residenziale
- distacco dai fabbricati ml 10,00
- distacchi dalla strada ml 10,00
- schermature con essenze vegetali dei manufatti
- coperture a falde e manto in tegole.

*Nel caso di progetto unitario di più unità di uno stesso borgo agricolo le stesse dovranno risultare ricomprese in un unico corpo di fabbrica. Tali destinazioni d'uso dovranno essere riunite e concentrate su cortili e piazze in modo da formare nuclei riuniti e compatti. In tali complessi non potranno essere previste pertinenze quali piscine, campi da tennis, ovvero destinazioni d'uso commerciali. Per le attività ricettive commerciali, produttive in genere sono ammesse le attuali destinazioni già esistenti con la possibilità di ampliamento di carattere tecnologico e di adeguamento dei servizi ed attrezzature non superiore al 15%*

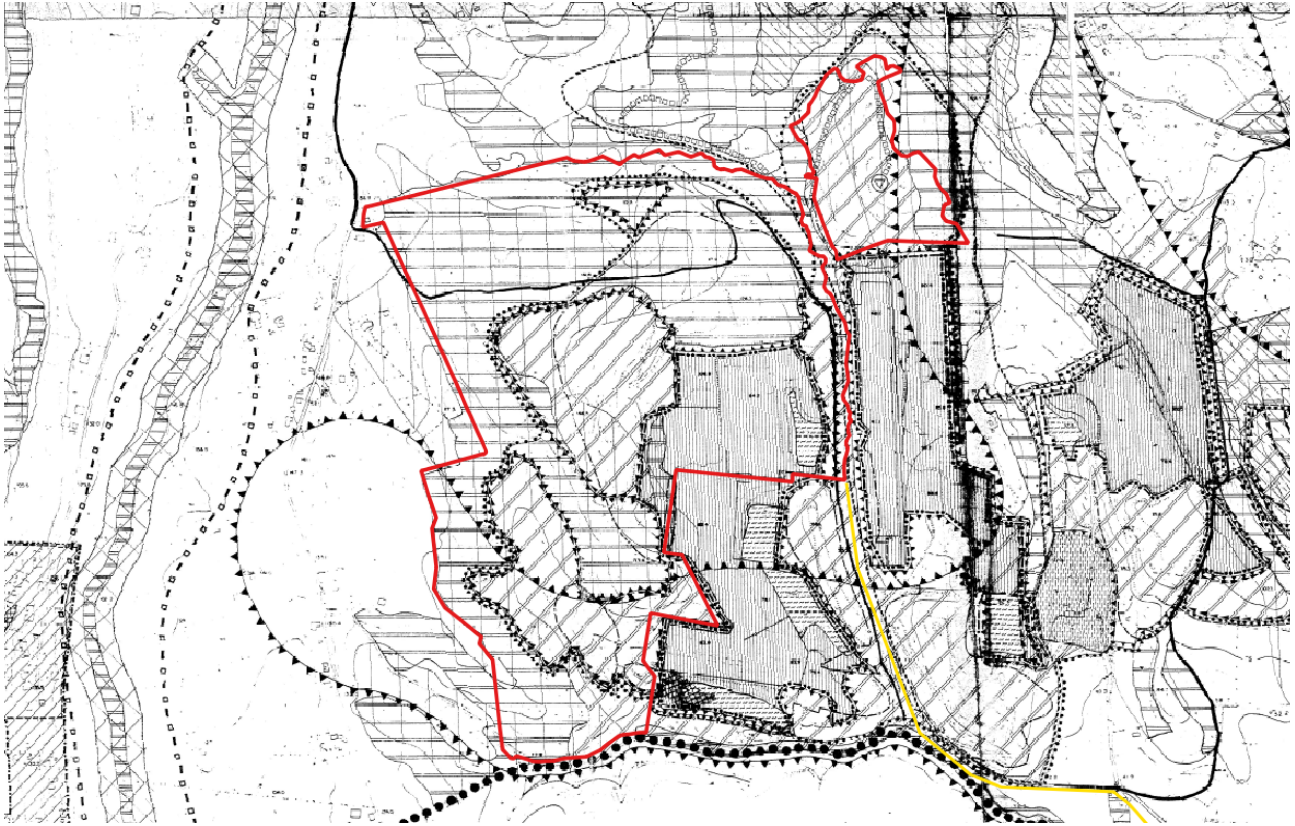
*della cubatura attualmente esistente. In questa zona è ammessa l'ubicazione di atelier per artisti con relativo alloggio.*

*Tali attività avranno un indice di fabbricabilità di 0,025 mc/mq, altezza massima 7,50, copertura a tetto e dovranno risultare schermati sui quattro lati da essenze arboree. Tali destinazioni d'uso dovranno essere riunite e concentrate su slarghi e piazze, in modo da formare nuclei edilizi riuniti e compatti. In tali complessi non potranno essere previste pertinenze quali piscine, campi da tennis, ovvero destinazioni d'uso commerciali. Ai fini di un opportuno controllo dei processi di trasformazione del territorio e onde prevenire azioni e rischio di degrado, inquinamento e compromissioni, non reversibili e controllabili, dello stato dei luoghi e con lo scopo motivato di guidare su basi certe le progettazioni e le azioni di intervento di qualsiasi natura e a qualsiasi titolo compiuto, ai fini della salvaguardia complessiva paesistica ed ecologica del territorio.*

*Per gli interventi descritti come borghetti agricoli, che superino i 4.000 mc complessivi, la documentazione necessaria per l'ottenimento della Concessione Edilizia deve comprendere una valutazione di inserimento nell'ambiente che, a seconda dell'importanza ambientale delle modificazioni, specifichi:*

- *carta dei rischi connessi all'intervento oggetto della domanda;*
- *previsioni comparate di Piano;*
- *individuazione dei fattori che agiscono sul paesaggio;*
- *carte naturalistiche di settore;*
- *schemi ecologici;*
- *criteri di intervento con relativa zonizzazione e fase;*
- *livelli di attrezzature interferenti con l'azione di intervento;*
- *individuazione dei livelli di viabilità e mobilità, ovvero di accessibilità all'intervento in oggetto;*
- *evidenziazione dei nodi di interferenza tra lo stato dei luoghi e l'intervento progettato;*
- *individuazione dei criteri di omogeneità ambientale con ipotesi, ove occorra, di restauro ambientale.*

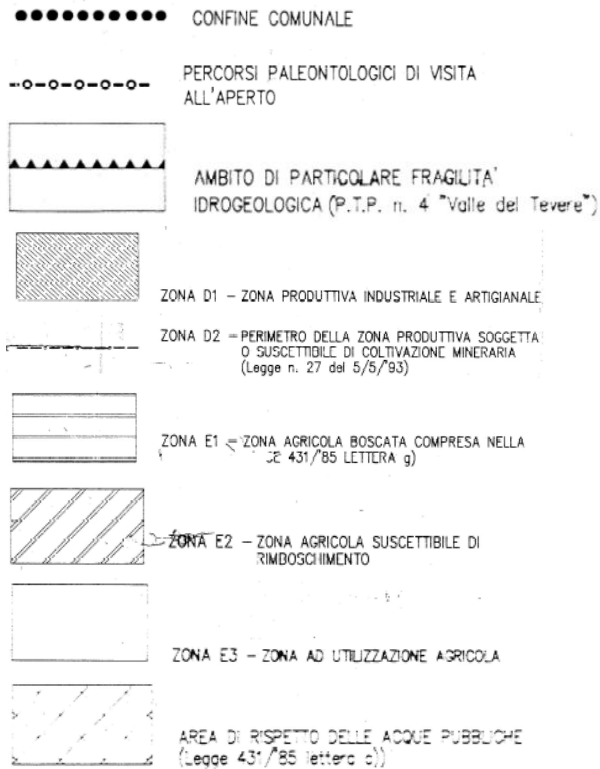
Di seguito una cartografia del PRG dell'area. Tavola 18 (Zonizzazione)



Confine Area impianto fotovoltaico

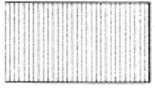


Elettrodotto 30 kV





ZONA E4 – ZONA AGRICOLA CON VEGETAZIONE RIPARIALE



ZONA F11 – VERDE PRIVATO ATTREZZATO

In relazione alle prescrizioni dell'Art. 12 delle NTA del PRG, che recita:

**Art 12) Interventi da sottoporre a valutazione dell'inserimento nell'ambiente**

*“Nelle aree ricadenti all'interno della presente “Variante di Aggiornamento al Piano regolatore Generale per la Salvaguardia del Territorio”, salvo diverse relative a particolari zone o inibizioni totali derivanti dai caratteri peculiari delle singole situazioni naturali e salvo che i procedimenti di valutazione siano previsti o disciplinati da norme più restrittive di Leggi Nazionali o Regionali, dovranno essere sottoposte a procedura di valutazione di inserimento nell'ambiente, oltre a quanto già prescritto dalle presenti norme, le seguenti opere:*

[...]

- *Elettrodotti di elevata potenza grandi impianti e attrezzature per telecomunicazioni e diffusioni radiotelevisive che richiedono la costruzione di grandi strutture di supporto (piloni e tralicci)*

Si rammenta che il progetto in questione prevede la realizzazione di un elettrodotto, totalmente interrato. Dunque quest'ultimo non necessita della realizzazione di grandi strutture di supporto, come i tralicci, che possano inficiare il paesaggio.

### 3.11 D.Lgs. 199/2021 – AREE IDONEE

Il giorno 8 novembre del 2021 è stato emanato il Decreto legislativo 199, entrato in vigore il successivo 15 dicembre, con l'obiettivo di promuovere l'uso di energia da fonti rinnovabili. Tale decreto, tra le altre, prevede delle norme per stabilire in maniera univoca l'individuazione delle Aree Idonee all'installazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile, tra cui gli impianti fotovoltaici. Vista la destinazione di alcune porzioni del lotto interessato dalla presente progettazione, ovvero la loro destinazione a cava di tufo (Area D2 del PRG, oltre alla classificazione come "Discariche, depositi, cave", contenuta all'interno della Tavola C del PTPR, di una porzione dell'area di progetto, nonché di aree contermini), si riporta di seguito l'Art. 20 comma 8 lettera c che riguarda proprio le aree destinate a cava:

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

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

Dunque, nonostante per alcune aree il PTPR impedisca la realizzazione di impianti fotovoltaici, le aree destinate a cava all'interno del PRG sono idonee all'installazione degli stessi.

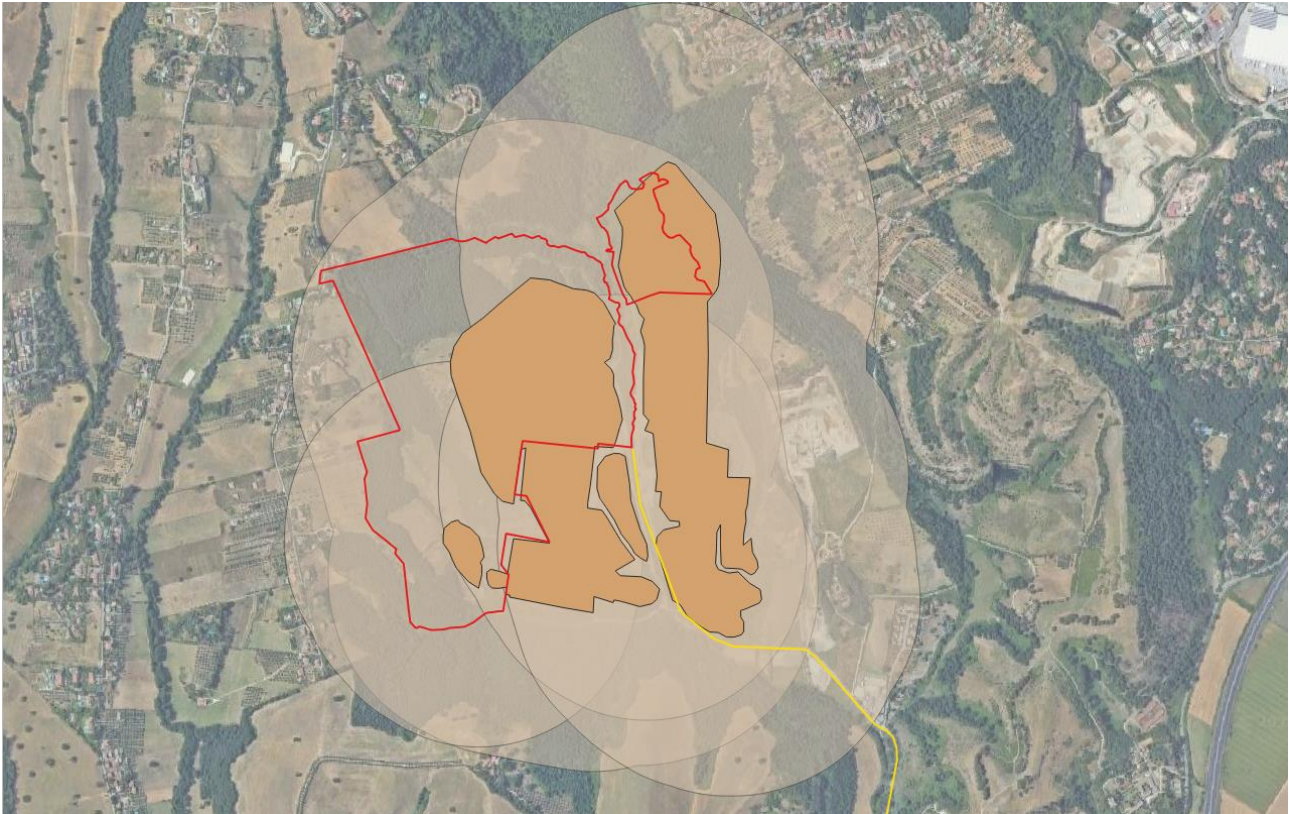
Per quanto riguarda le aree agricole ubicate entro i 500 metri dalle aree destinate a cava, invece, vale la seguente lettera dello stesso D.Lgs. di cui sopra, Art. 20 c. 8:





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

- 1) le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino **non più di 500 metri** da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, **nonchè le cave e le miniere;***

Visto il D.Lgs. 199/2021, citato sopra e visti gli Artt. 33 e 34 delle NTA del PRG del Comune di Riano, le aree idonee all'installazione di un impianto fotovoltaico risultano essere quelle indicate nella seguente cartografia, infatti, le aree classificate come "D2", pur se hanno cessato la loro attività estrattiva possono essere oggetto della stipula di una convenzione con il Comune, potendo mantenere il loro utilizzo come area produttiva denominata "D2.1". Inoltre, tutte le aree agricole, ubicate entro i 500 metri dalle aree destinate a cava sono idonee all'installazione di un impianto fotovoltaico. Ovvero, tutte le aree non perimetrare come bosco sono idonee all'installazione di un impianto fotovoltaico. In tal senso, è opportuno rammentare che le aree boscate sono state riperimetrare come da perizia redatta dal Dott. Renzoni (cfr. paragrafo 3.4 della presente relazione).

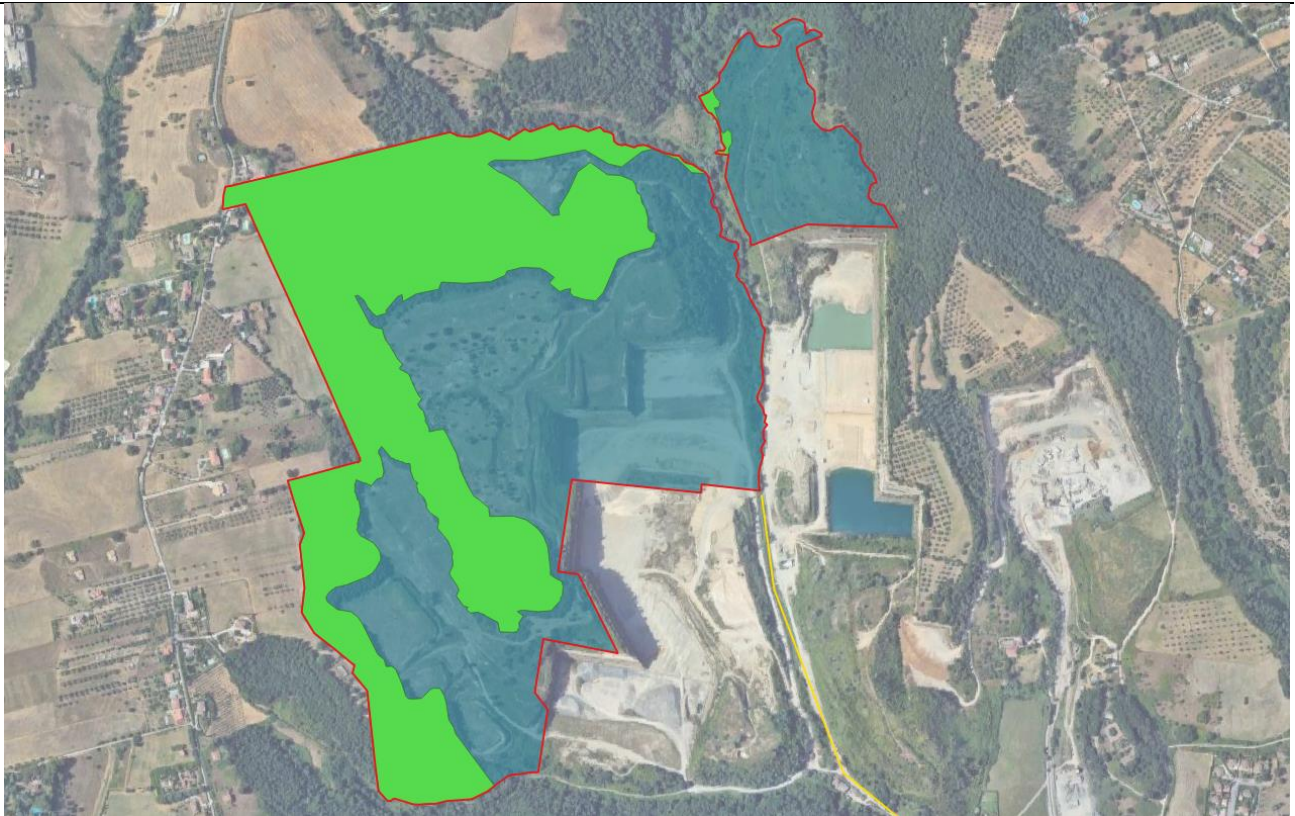
Di seguito una cartografia che mostra le aree D2 e il buffer di 500 m dalle stesse:







-  *Area impianto fotovoltaico*
-  *Elettrodotto 30 kV*
-  *Aree con destinazione D2, comprese in toto o in parte all'interno dell'area di progetto*
-  *Buffer 500 metri da cave*

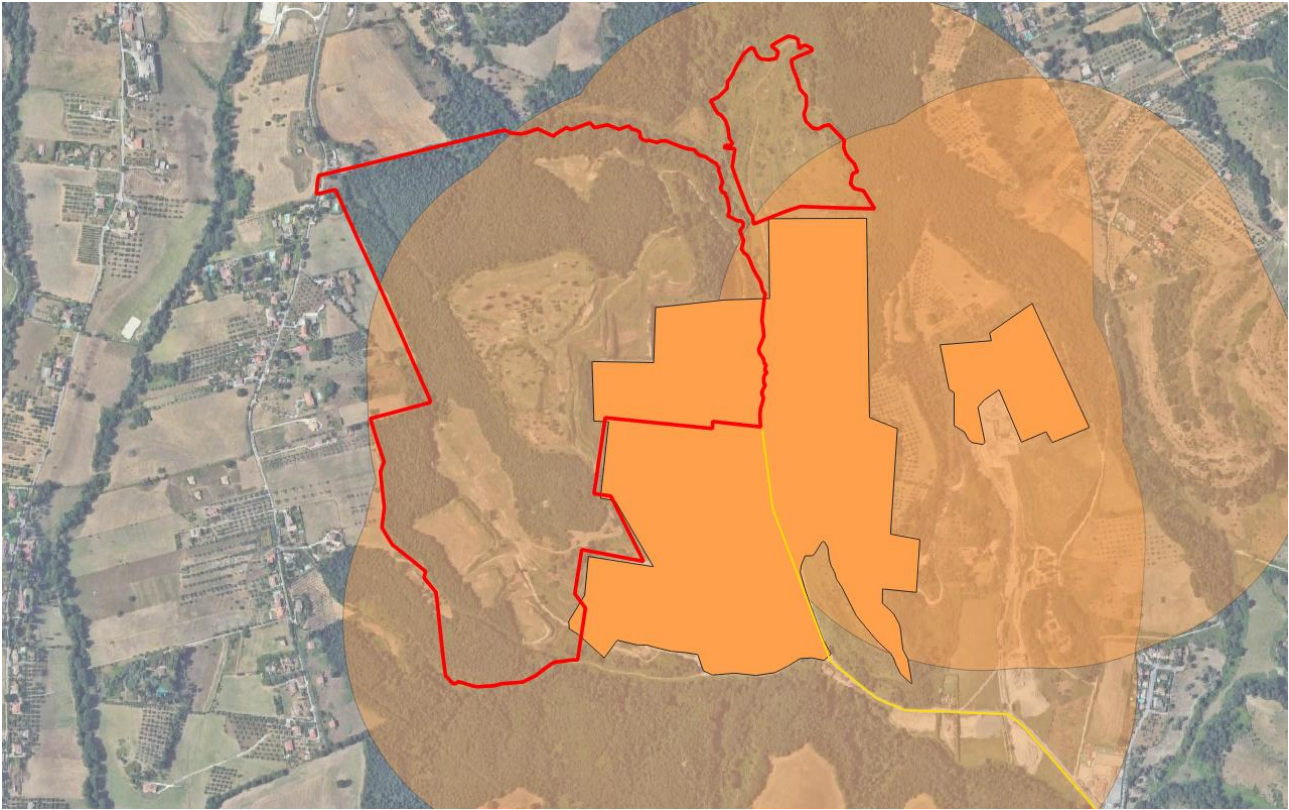
Di seguito, una cartografia che mostra le aree idonee all'installazione di un impianto fotovoltaico, ricadenti all'interno del perimetro interessato dal progetto, aree sia a destinazione "D2" che a destinazione agricola "E3", si sono escluse dal computo le aree "E1", ovvero aree agricole con superficie boscata, come da ripermimetrazione del Dott. Renzoni (cfr. par 3.4):





**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**



-  *Area impianto fotovoltaico*
-  *Elettrodotto 30 kV*
-  *Aree boscate*
-  *Aree idonee all'installazione di un impianto fotovoltaico*

Di seguito una cartografia delle Aree idonee, redatta invece, in accordo alla tavola C del PTPR:



-  *Area impianto fotovoltaico*
-  *Elettrodotto 30 kV*
-  *Aree interessate da fenomeni di frazionamento fondiario "Discariche, depositi e cave"*
-  *Buffer 500 m*







### 3.12 AREA SOTTOSTAZIONE DI ELEVAZIONE 30 kV/150kV

Per quanto riguarda l'area SEU, idonea in base al D.Lgs. 199/2021 Art. 20 c. 8 lett. c-ter 1), si precisa che tale area non sarà interessata dall'installazione di pannelli fotovoltaici. Su tale area, nello specifico la particella 943 del foglio 57C sita nel Comune di Roma, verranno realizzate tutte le opere per l'elevazione da media tensione ad alta tensione, utili per l'allaccio dell'impianto fotovoltaico alla RTN.

Le opere previste su tale area sono meno impattanti rispetto alle infrastrutture già presenti in loco, ovvero la Cabina Primaria Areti denominata "Flaminia" con le relative linee di Alta Tensione. Inoltre, dati i vincoli presenti sulla particella in questione e analizzati in precedenza, verranno adottate idonee strategie progettuali al fine di mitigare l'impatto visivo delle opere previste. L'area è stata individuata in virtù del fatto che è prossima alla succitata Cabina Primaria di Areti denominata "Flaminia", che possiede un quadro vincolistico identico.

Di seguito un'ortofoto che mostra la Cabina Primaria di Areti denominata Flaminia e l'area SEU individuata:



-  Area SEU 30 kV/150 kV
-  Elettrodotto 30 kV
-  Elettrodotto 150 kV
-  C/P Areti "Flaminia"

## 4 PRESTAZIONI ED EMISSIONI EVITATE

L'impianto produce **57528,94 MWh/a** consentendo un risparmio di circa 13231 Tonnellate equivalenti di petrolio ogni anno considerando la sostituzione di analoga produzione da impianto termoelettrico.

L'impianto riduce le emissioni inquinanti in atmosfera secondo la seguente tabella annuale:

### ***Equivalenti di produzione termoelettrica***

<i>Anidride solforosa (SO<sub>2</sub>):</i>	40.318,13 kg
<i>Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>):</i>	50.755,82 kg
<i>Polveri:</i>	1.801 kg
<i>Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>):</i>	29972,58 t

Considerando un valore medio di 3.000 kWh/a consumati da ogni famiglia, l'impianto FOTOVOLTAICO è in grado di produrre energia **elettrica da fonte rinnovabile per il fabbisogno di 19.176,31 famiglie.**

## 5 TABELLA RIEPILOGATIVA

Superficie impianto fotovoltaico	ha	<b>48,6</b>
Superficie moduli fotovoltaici	mq	<b>357.873</b>
Pannelli fotovoltaici	n	<b>54.479</b>
Rack 2V14	n	<b>108</b>
Tracker 28 pannelli	n	<b>1.524</b>
Tracker 14 pannelli	n	<b>360</b>
Trasformatori	n	<b>11</b>
Inverter di stringa	n	<b>37</b>
Power Station	n	<b>10</b>
Inverter	n	<b>21</b>
Cabine di campo in parallelo	n	<b>4</b>
Potenza nominale	kWp	<b>37.601</b>
Potenza in immissione	kWp	<b>34.450</b>
Area viabilità interna	mq	<b>39.108</b>
Cavidotto di connessione 30 kV	m	<b>13.520</b>
Cavidotto di connessione 150 kV	m	<b>420</b>
GCR (Ground Coverage Ratio)	%	<b>58</b>

---

## 6 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE

### 6.1 VIABILITA', RECINZIONE, MODULI PREFABBRICATI

Gli accessi all'impianto sono molteplici vista la vastità del terreno interessato dall'intervento ma il percorso possibile per arrivare all'impianto da SP15a è solo Via Pian dell'Olmo, la stessa che porta alla cava. L'intervento si sviluppa al termine della strada suddetta ed è confinato da un bosco vincolato che si trova in località Quadro, adiacente a Via Stazzo Quadro. Gli accessi avverranno da Via Pian dell'Olmo e da strade già presenti utilizzate prevalentemente a fine manutentivo e produttivo. La viabilità interna ai lotti è ottenuta tramite adeguamento delle esistenti piste con inerte misto granulare e realizzazione di nuove piste sempre con inerte misto granulare.

Sia la viabilità di accesso al sito che la viabilità interna al sito verranno realizzate in maniera tale da garantire la portanza sufficiente per il transito dei mezzi anche in caso di maltempo (salvo neve e/o ghiaccio) ottenibile mediante la formazione di una massciata o inghiaatura ed attraverso il costipamento dello strato costituito da granulare misto stabilizzato con macchine idonee. **Si esclude qualsiasi tipo di asfaltatura e/o bitumatura.**

All'interno dell'impianto è prevista la realizzazione di una viabilità perimetrale, esclusa al traffico civile, percorribile anche da autovetture ed utilizzata anche per la fase di cantiere.

Data la debole intensità del traffico, la velocità modesta dello stesso e la quasi unidirezionalità dei flussi, la strada in progetto sarà ad un'unica carreggiata, contenuta nel minimo necessario ad assicurare il transito in sicurezza dei veicoli e ne sarà assicurata la continua manutenzione. Tale disponibilità di una rete viabile adeguata alle necessità dei lavori costituisce premessa irrinunciabile per lo svolgimento degli stessi e per le successive opere di manutenzione ordinaria che dovranno effettuarsi negli anni successivi alla realizzazione dell'investimento.

Contestualmente all'installazione dell'impianto fotovoltaico in progetto si prevede la realizzazione di una recinzione lungo il perimetro dell'area adibita a impianto allo scopo di proteggere lo stesso. Tale recinzione non presenterà cordoli di fondazione posti alla base, ma si procederà solo con la sola infissione dei pali a sostegno, ad eccezione delle aree di accesso in cui sono presenti dei pilastri a sostegno della cancellata.

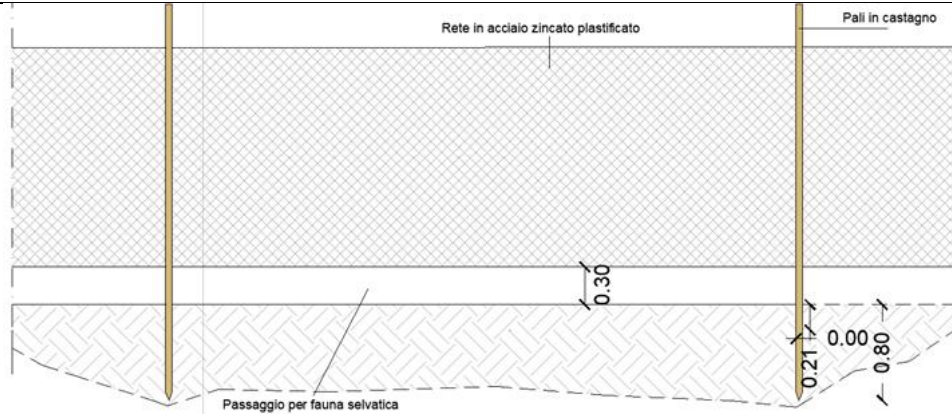
Le opere di recinzione saranno particolarmente curate come riportato negli specifici allegati; lungo la recinzione sarà installato un impianto di videosorveglianza.

La recinzione verrà realizzata ai confini dei lotti, dietro di essa è presente la viabilità interna perimetrale. Per informazioni più dettagliate si rimanda agli elaborati specifici.

Come sostegni alla recinzione verranno utilizzati pali sagomati in legno di castagno, che garantiscono una maggiore integrazione con l'ambiente circostante. I pali alti 2,4 m verranno conficcati nel terreno per una profondità pari 0,6 m. Questi presenteranno giunti di fissaggio laterale della rete sul palo e giunti in metallo per il fissaggio di angoli retti e ottusi. La rete che verrà utilizzata sarà di tipo metallico.

Al fine di permettere alla piccola fauna presente nella zona di fruire dell'area di impianto la recinzione, per tutta la sua lunghezza, sarà rialzata di 30 cm rispetto al piano campagna.

**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**



*Tipologico recinzione*

L’impianto fotovoltaico necessita di alcuni edifici per il suo corretto funzionamento, descritti compiutamente negli elaborati specifici: si tratta di locali di servizio (servizi igienici, control room, magazzino) e locali tecnici (gruppo emergenza, locale trasformatore, locale misure, ecc.).

Tutti questi edifici sono di tipo “cabina prefabbricata”, realizzati in stabilimento e trasportati fino al luogo di installazione per minimizzare l’impatto del cantiere; anche le fondazioni possono essere del tipo prefabbricato quindi in totale assenza di getti in opera.

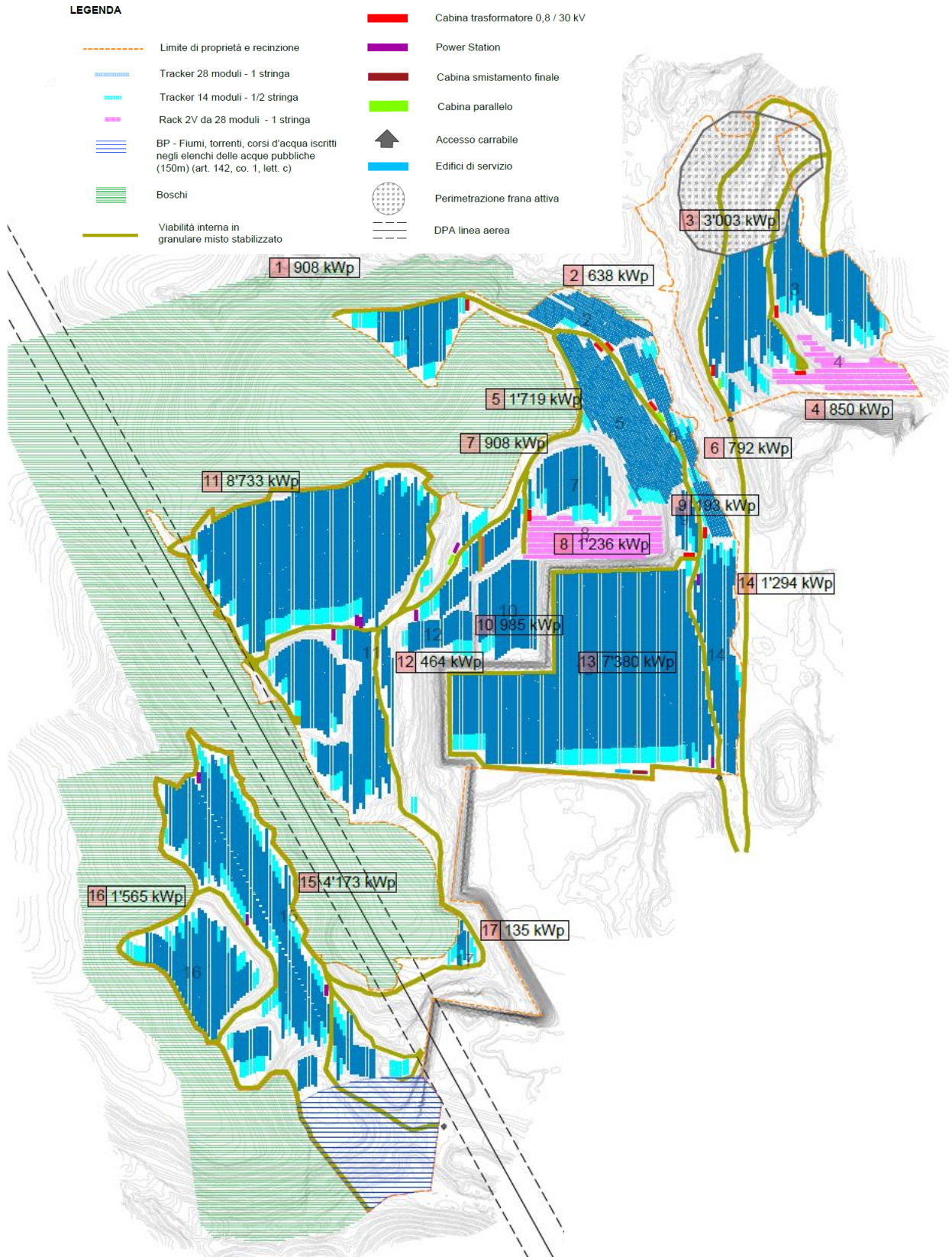
Tali piattaforme in calcestruzzo devono essere realizzate inoltre per l’installazione delle componenti elettriche a 0,8 kV e 30 kV.



*Esempio di cabina prefabbricata in c.a. poggiata su basamento in c.a.*

## 6.2 MODULI, INSEGUITORI, RACK E STRUTTURE SU PARETE

L'impianto fotovoltaico è costituito da n° 54.479 moduli fotovoltaici bifacciali in silicio monocristallino di potenza 690 Wp/cad; la potenza di picco nominale dell'impianto è dunque pari a 37,6 MWp.



# Vertex N

**N-type i-TOPCon bifacial dual glass**  
 Monocrystalline module

PRODUCT: TSM-NEG21C.20  
 PRODUCT RANGE: 675-700W

**700W**

MAXIMUM POWER OUTPUT

**0~+5W**

POSITIVE POWER TOLERANCE

**22.5%**

MAXIMUM EFFICIENCY



### High customer value

- The star of LCOE (Levelized Cost Of Energy) .Higher string power feature effectively reduces BOS (Balance of System)and LCOE
- More energy harvest with cutting-edge N-type i-TOPCon technology
- Designed for compatibility with existing mainstream system components



### High power up to 700W

- Up to 22.5% module efficiency with high density interconnect technology
- SMBB (Super multi-busbar) technology for better light trapping effect, lower series resistance and improved current collection



### High reliability

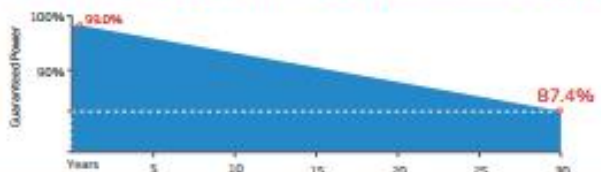
- Minimized micro-cracks with innovative non-destructive cutting technology
- Ensured PID resistance through cell process and module material control
- Resistant to harsh environments such as salt, ammonia, sand, high temperature and high humidity areas
- Mechanical performance up to 5400 Pa positive load and 2400 Pa negative load



### High energy yield

- Excellent product bifaciality and low irradiation performance, validated by 3rd party
- Lower degradation: 1% first year, 0.4% annually thereafter
- Lower temperature coefficient (-0.30%)
- Up to 30% additional power gain from back side depending on albedo

### Trina Solar's Vertex Bifacial Dual Glass Performance Warranty



### Comprehensive Products and System Certificates



IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716  
 ISO 9001: Quality Management System  
 ISO 14001: Environmental Management System  
 ISO14064: Greenhouse Gases Emissions Verification  
 ISO45001: Occupational Health and Safety Management System

**TrinaSolar**

Scheda tecnica del modulo VERTEX o simile utilizzato nella progettazione

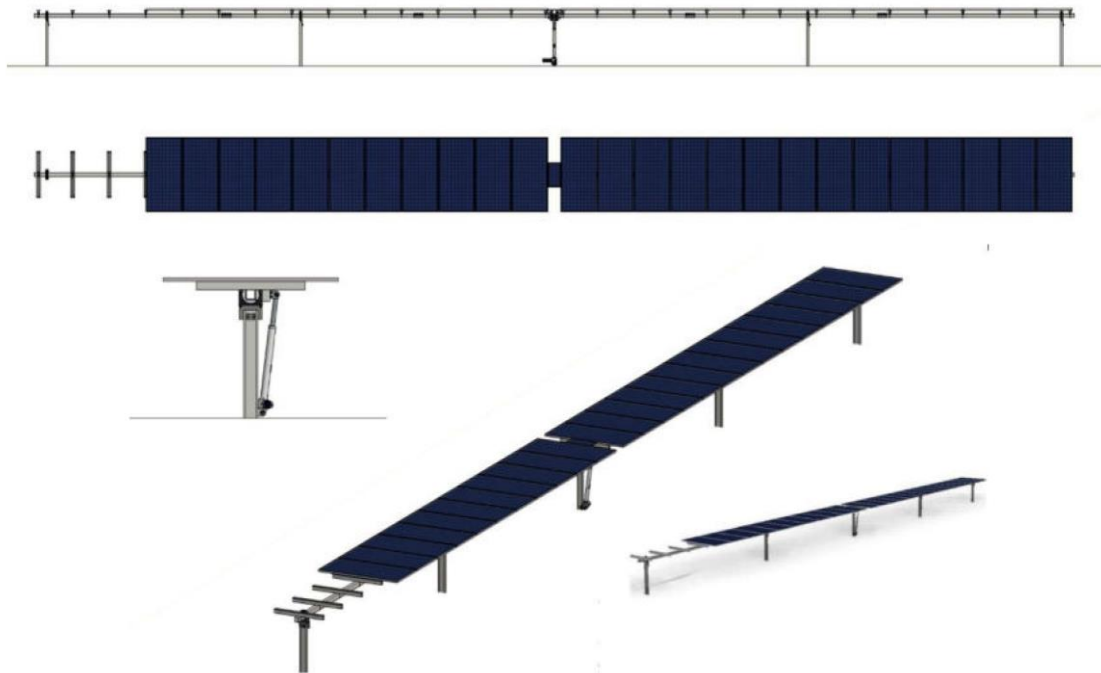
**TRACKER 1V**

I moduli sono montati con schema 1V (1 modulo orientato verticalmente) su inseguitori monoassiali orientati nord-sud, in modo tale da garantire una produzione ottimale. Il sistema di inseguimento è realizzato mediante telai ancorati al suolo tramite pali ad infissione diretta attraverso macchina battipali, senza la realizzazione di fondazioni superficiali in calcestruzzo o altro tipo di lavorazioni impattanti sull'ambiente.

I telai di sostegno, realizzati in acciaio e alluminio, sono in grado di sostenere 28 oppure 14 moduli fotovoltaici a seconda della geometria: sono previsti infatti n. 2 tipologie diverse di inseguitori per ottimizzare al meglio la distribuzione geometrica dei moduli.

L'interasse fra gli inseguitori è fissato in 4,10 m: in questo modo lo spazio libero fra i moduli fotovoltaici varia da un minimo di 1,63 m (nel caso di moduli perfettamente orizzontali) a un massimo di 2,65 m (nel caso di moduli alla massima inclinazione di 55°): tale spazio consente di effettuare la manutenzione necessaria e non incide la producibilità dell'impianto.

Il tracker è in grado di orientare i moduli in un range che va da +/- 55°. I singoli tracker sono dotati di un PLC in grado di orientarsi autonomamente, basandosi su orologio astronomico, oltre ad essere programmato con un software in grado di ottimizzare gli ombreggiamenti reciproci dei tracker, tipicamente la mattina e la sera.







*Modello 3D e fotografie esemplificative dei trackers utilizzati nel progetto*

#### **RACK 2V**

Le RACK saranno installate con il lato lungo parallelo alla direzione est-ovest ed inclinazione del piano dei pannelli fotovoltaici lungo la direzione sud, con un angolo di tilt fisso di 20° e configurazione verticale 2V14 (portrait).

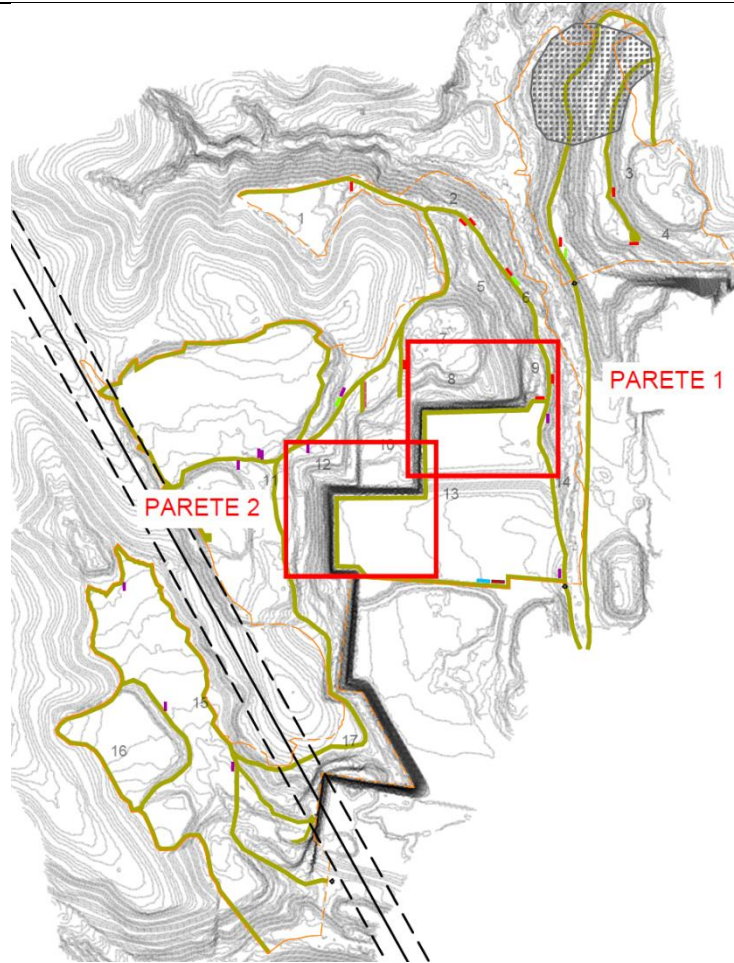
Tutte le strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici saranno realizzate in carpenteria metallica, compresi i pali di fondazione. Quest'ultimi saranno posti in opera per infissione diretta, tranne nei punti in cui la resistenza meccanica del terreno è elevata. In queste zone si procederà da prima ad una preforatura a secco e successivamente alla messa in opera del palo per battitura. Il vuoto tra il palo di fondazione e il preforo sarà riempito con sabbia senza l'utilizzo di leganti (ne cementizi ne chimici).



*Schema esemplificativo delle RACK.*

#### **STRUTTURE SU PARETE**

L'area dell'impianto contiene anche 2 fronti di cava con pareti quasi verticali esposte completamente a Sud. Anche per la posizione favorevole si sono progettate delle strutture su parete che possano ospitare i moduli fotovoltaici e permettere la manutenzione e la sostituzione degli stessi. I moduli fotovoltaici sono ancorati a funi di acciaio fissate nel terreno mediante strutture metalliche.



*Localizzazione pareti*

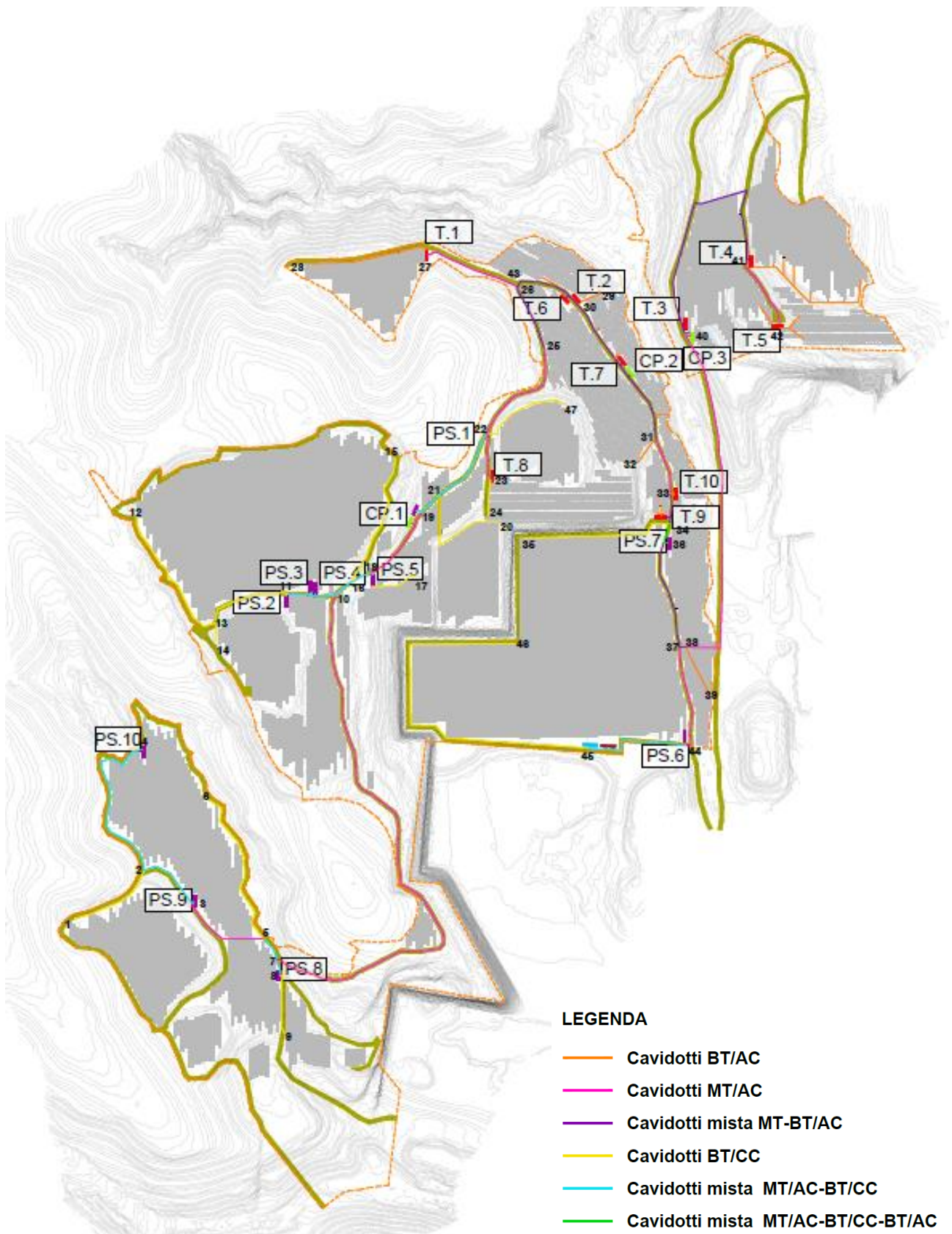
Le pareti hanno una pendenza compresa tra  $62^\circ$  e  $89^\circ$ . Il fissaggio delle strutture avverrà direttamente sulla parete per permettere di ospitare nel caso della PARETE 1 1.793 moduli e nel caso della PARETE 2 1.950 moduli. La manutenzione e la sostituzione dei moduli fotovoltaici avverrà dall'alto tramite funi.



*Esempio di moduli fotovoltaici su pareti a forte pendenza*

### 6.3 INVERTER, TRASFORMATORI E CAVIDOTTI INTERNI

Nelle immagini seguenti sono rappresentati degli stralci della tavola con l'indicazione dei tracciati in 0.8 kV e 30 kV.



**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**

Per quanto riguarda le porzioni di impianti gestiti da inverter di stringa e trasformatori l'impianto è dotato di inverter di stringa di SUNGROW SG250HX – V113 di taglia 250 kVA o similari, installati in testa direttamente sulla struttura dei tracker o rack.



*Immagine di esempio del collocamento dell'inverter*

L'impianto è dotato di trasformatori TRIHAL LEESDPM241A1 o similari di taglia 2000 kW.

Tali componenti sono posizionati su una piattaforma in calcestruzzo all'interno di cabine prefabbricate di tipo outdoor ossia non necessitano di essere protetti dalle azioni atmosferiche in quanto presentano un grado di protezione tale da garantirne il funzionamento anche in caso di pioggia diretta.

I trasformatori con armadio di protezione dedicato hanno:

Classe termica F – Riscaldamento 100 K

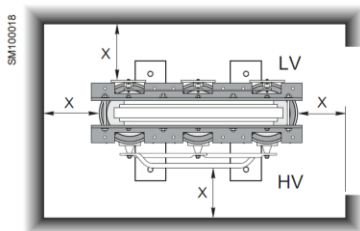
Temp. Ambiente < 40°C, altitudine < 1000 m

CEI EN 60076-11, CEI EN 505888-1

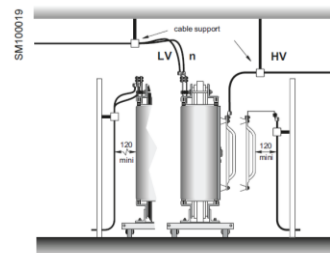
Classe climatica C3

Classe ambientale E3

Comportamento al fuoco F1



Isolamento (kV)	Dimensione X (mm)	
	Parete piena	Parete con griglia
7,5	90	300
12	120	300
17,5-24	220	300
36	320	400



*Immagine di esempio*

In generale, per tutte le linee elettriche, si prevede la posa direttamente interrata dei cavi, senza ulteriori protezioni meccaniche, ad una profondità indicativa di 1,10 m dal piano di calpestio.

In caso di particolari attraversamenti o di risoluzione puntuale di interferenze, le modalità di posa saranno modificate in conformità a quanto previsto dalla norma CEI 11-17 e dagli eventuali regolamenti vigenti

relativi alle opere interferite, mantenendo comunque un grado di protezione delle linee non inferiore a quanto garantito dalle normali condizioni di posa.

Per il dettaglio dei tipologici di posa, si rimanda agli elaborati.

Per quanto riguarda le porzioni di impianti gestiti da power station l'impianto è dotato di cabine di campo chiamate power station, ognuna delle quali collegata a un sottocampo. Le power station sono costituite da:

- INVERTER: consentono di trasformare la corrente elettrica continua prodotta dai sottocampi fotovoltaici in corrente alternata in bassa tensione;
- TRANSFORMER: Trasformatori con isolamento ad olio (ONAN) in grado portare la corrente alternata in uscita dagli INVERTER dalla bassa tensione in media tensione (30'000 V);
- QUADRI DI BASSA TENSIONE: all'interno della di ogni Power Station sono presenti dei quadri per la gestione dei carichi in ingresso e uscita dagli inverter;
- QUADRI DI MEDIA TENSIONE: Quadri gas-isolati, fabbricati secondo la norma IEC 62271-200, le principali caratteristiche tecniche sono basate sulla tensione di isolamento richiesta e se ne prevede l'installazione per ogni Power Station.

In base alla potenza nominale del singolo sottocampo, si prevede di utilizzare tipologie differenti di power station a partire dal modulo di 1.100 kVA per inverter e trasformatori.



*Immagine 1 Immagine esemplificativa Power Station.*

## 6.4 CAVIDOTTI 30 kV e 150 kV

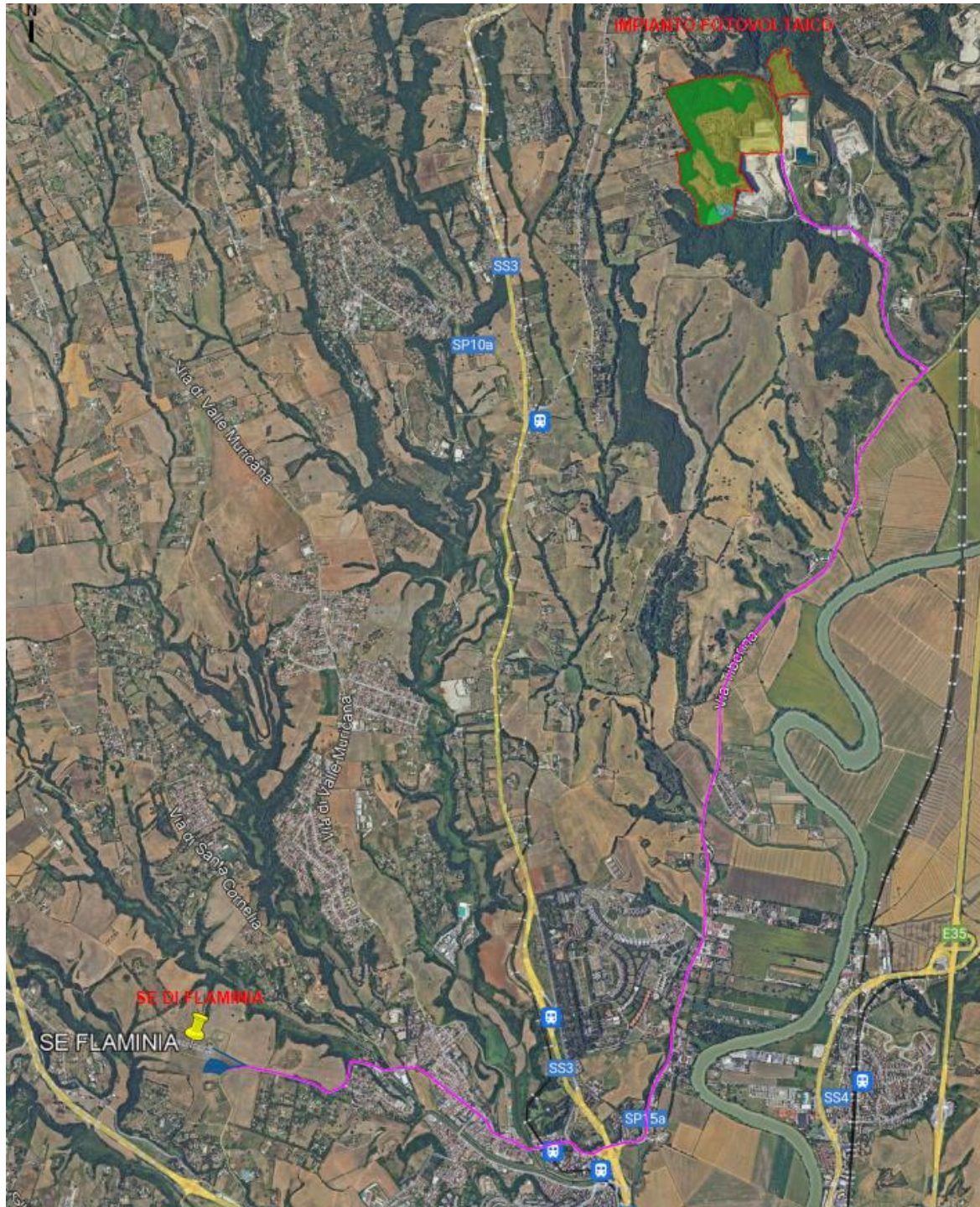
L'impianto fotovoltaico avrà una connessione a 150 kV alla CP Flaminia ARETI nel Comune di Roma di cui si attende STMG da ARETI come previsto da prot. TERNA/A20230108514-25/10/2023 (Codice Pratica 202203388). Prima di arrivare a CP Flaminia si realizzerà un cavidotto dall'impianto fotovoltaico fino alla SEU 30/150 kV, da realizzarsi nelle immediate vicinanze di CP Flaminia, di una lunghezza totale di 13.520 m. Sia questo che i cavidotti di collegamento esterni ed interni ai lotti saranno formati da una rete a 30 kV formata da cavi in alluminio single-core ad elica visibile. La rete è progettata come un sistema di antenne che collega le piante alla sottostazione dell'impianto. I cavi a 30 kV saranno seppelliti direttamente nei fossati e avranno un isolamento secco.

Dalla SEU 30/150 kV si realizzerà un nuovo cavidotto, in parte corrispondente al precedente, di una lunghezza totale di 420 m fino alla CP Flaminia ARETI.

Il cavo utilizzato è di tipo XLPE / Composito, largamente usato per sistemi fino a 150 kV che presenta una buona resistenza radiale alla penetrazione di umidità.



*Cavo per elettrodotto interrato*



**LEGENDA VIABILITA' CAVIDOTTO DI CONNESSIONE 30 kV**

- Viabilità provinciale SP15a
- Viabilità comunale

**LEGENDA VIABILITA' CAVIDOTTO DI CONNESSIONE 150 kV**

- Viabilità comunale

## **7 FASI E TEMPI DI REALIZZAZIONE**

Ricevute tutte le autorizzazioni e le concessioni relative al progetto, i tempi di realizzazione delle opere necessarie saranno in linea di massima brevi, presumibilmente dell'ordine di 12 mesi.

Tali tempi sono condizionati soprattutto dalla posa in opera delle strutture portanti dei moduli e dall'approvvigionamento degli stessi.

Per quanto concerne la movimentazione dei materiali e l'accesso al sito, verrà utilizzata ove presente tutta la viabilità esistente, così da limitare i costi e rendere minimo l'impatto con l'ambiente circostante.

Sarà comunque stilato un programma cronologico delle operazioni prima dell'inizio dei lavori, dove saranno rese chiare alle Autorità competenti le operazioni prioritarie e le responsabilità della direzione degli stessi.

Il cronoprogramma allegato al progetto esplicita le tempistiche sopracitate.



## 8 RIFIUTI E FINE CICLO DI VITA

In termini di produzione dei rifiuti, la tipologia dell'intervento nella fase di esercizio è tale da non comportare produzione di rifiuti.

Gli unici rifiuti prodotti riguarderanno la fase d'installazione e di dismissione dell'impianto.

Per quanto concerne la fase di installazione verranno prodotte le seguenti tipologie di rifiuti, ciascuna con relativo avvio a smaltimento:

1. imballaggi dei moduli fotovoltaici e degli altri dispositivi ed apparati dell'impianto: la ditta esecutrice dei lavori avrà in carico il relativo conferimento ai consorzi di recupero ove previsti, ovvero, laddove ciò non ricorresse, avrà in carico il relativo conferimento al servizio pubblico di raccolta conformemente alle modalità (quantità, tipologia ed orari) previsti dal regolamento comunale;
2. rifiuti derivanti dalle tipiche opere di impiantistica elettrica (spezzoni di cavi elettrici, di canaline e/o passacavi, ecc.): la ditta esecutrice dei lavori avrà in carico il relativo conferimento al servizio pubblico di raccolta conformemente alle modalità (quantità, tipologia ed orari) previsti dal relativo regolamento comunale, essendo tali rifiuti, in virtù del regolamento comunale per la gestione dei RSU, assimilati per quantità (quantitativi di modesto volume) e qualità a questi ultimi.
3. altri rifiuti derivanti dalle opere edili accessorie (materiale di risulta, ecc.): la ditta esecutrice dei lavori avrà in carico l'eventuale conferimento conformemente alle modalità previste dal relativo regolamento comunale; in merito alle terre da scavo (per cavidotti interrati, ecc.), provvederà ad idonea redistribuzione nel medesimo sito di intervento.

Per la determinazione delle quantità di rifiuti prodotti nella prima fase, considerata la dimensione dell'impianto di circa 37,6 MWp, sulla scorta delle informazioni ricevute dalle ditte produttrici di pannelli fotovoltaici, si può sostenere quanto segue:

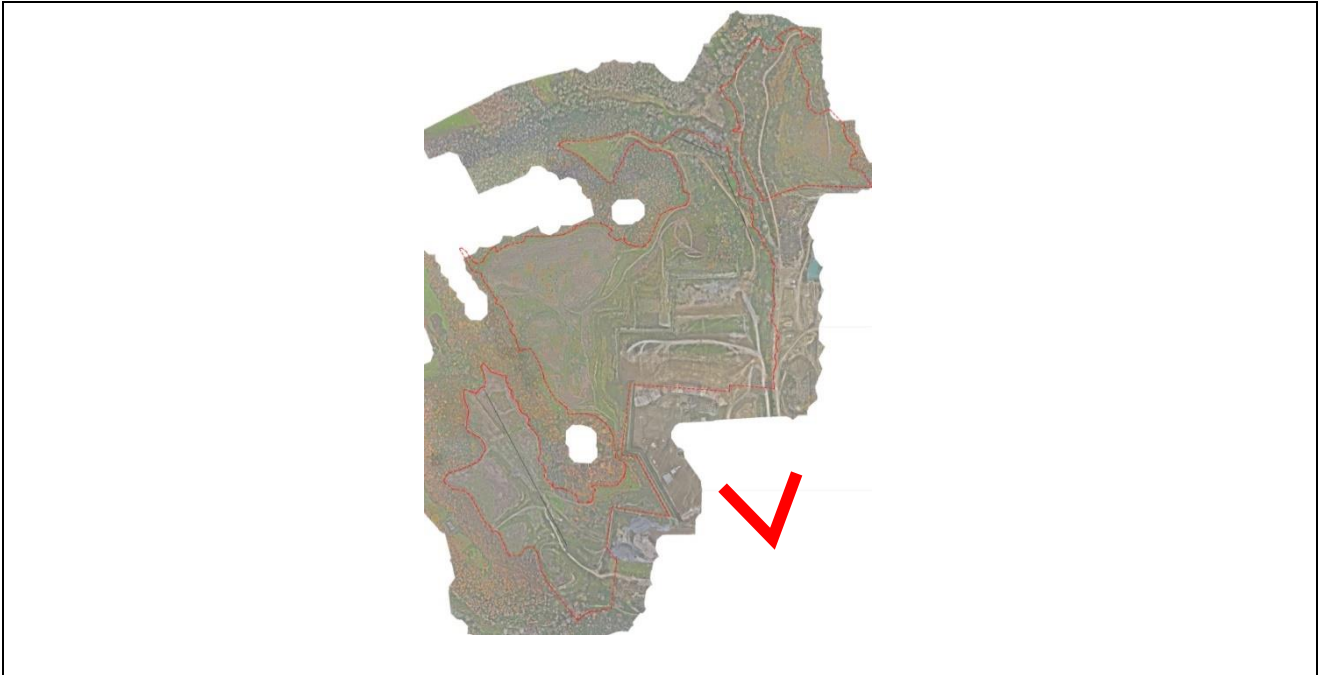
- Rifiuti solidi urbani prodotti mediamente da 45 persone per 12 mesi di cantiere;
- 2426 mc di cartone (imballaggi);
- 16,7 mc di polistirolo (imballaggi);
- 7,5 mc di scarti di tubi di PVC (sfrido cavidotti);
- 6273 pallet in legno recuperati dalla ditta di trasporto.

Il calcestruzzo prefabbricato per le opere di basamento delle cabine di trasformazione, degli edifici prefabbricati di servizio, ecc. verrà approvvigionato da centrali di betonaggio esterne all'area di lavorazione e, perciò, non ci saranno sfridi in cantiere. Stesso discorso vale per gli eventuali elementi prefabbricati in calcestruzzo (es. cabine, edifici, ecc.).

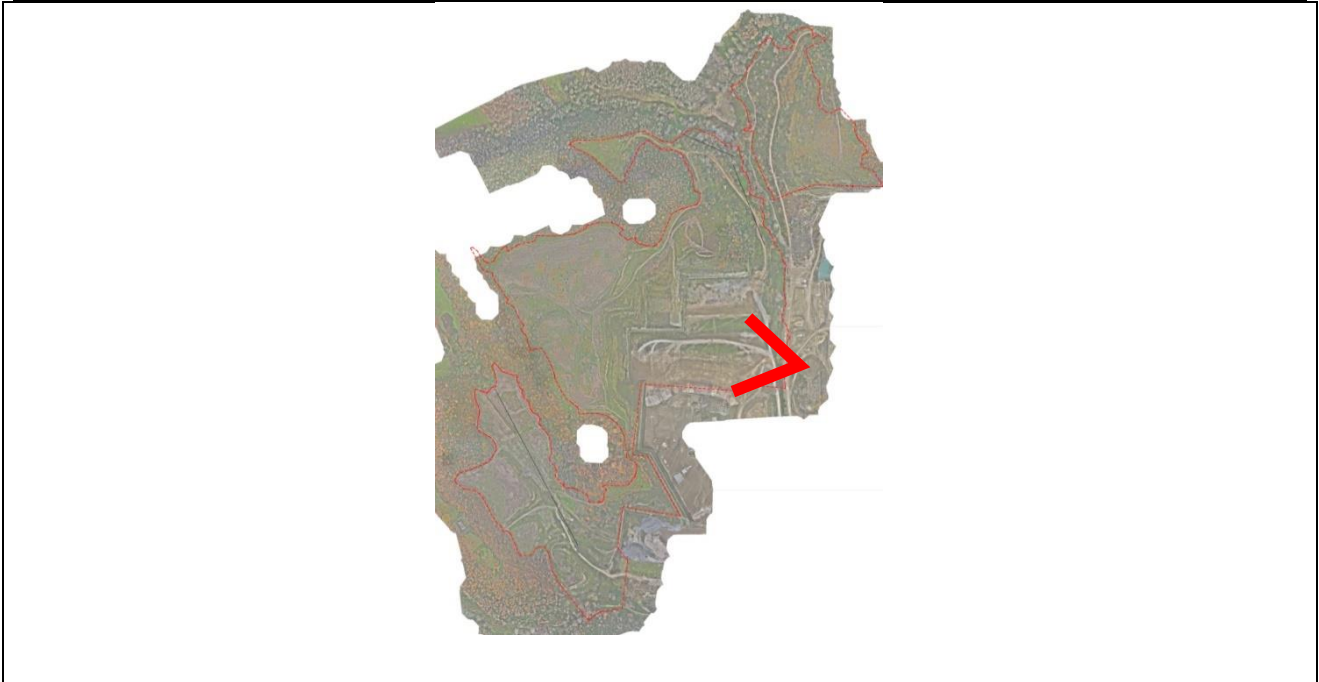
Per la fase di smantellamento dell'impianto si rimanda allo specifico elaborato. In ogni caso è bene ricordare che i materiali che costituiscono i moduli fotovoltaici, ovvero i principali componenti del progetto, sono il silicio (componente delle celle), quantità trascurabili di elementi chimici non tossici inseriti nel silicio stesso, vetro (protezione frontale), fogli di materiale plastico (protezione posteriore) ed alluminio (cornice). I moduli fotovoltaici saranno smaltiti correttamente secondo le procedure vigenti, ma si precisa che gli elementi che li costituiscono non sono tossici e sono riciclabili.

Al termine del ciclo di vita dell'impianto si procederà allo smantellamento dei pannelli e dei loro supporti, così come delle altre apparecchiature ed edifici installati; le fondazioni superficiali di cabine ed edifici verranno agevolmente demolite e rimosse e verrà ripristinato lo stato ex ante oppure le coltivazioni presenti verranno integrate ed aumentate, sostituendo ai filari di inseguitori dei filari di coltivazioni.

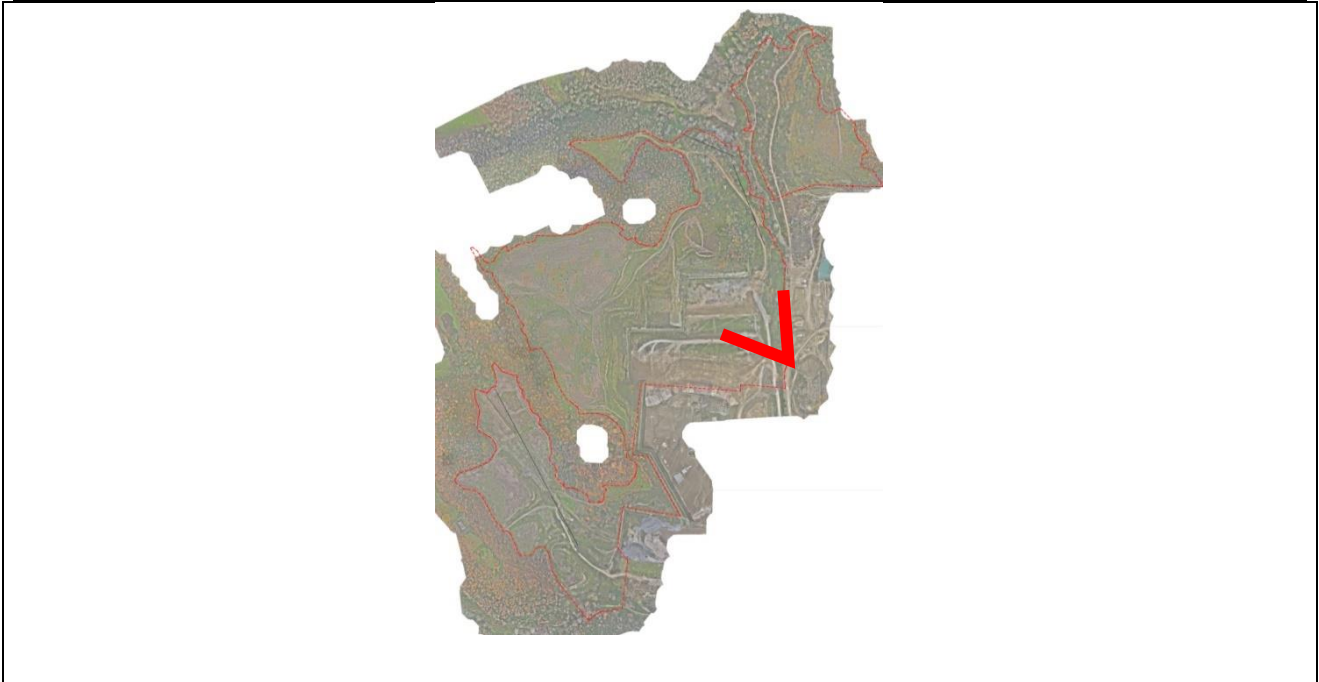
## 9 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



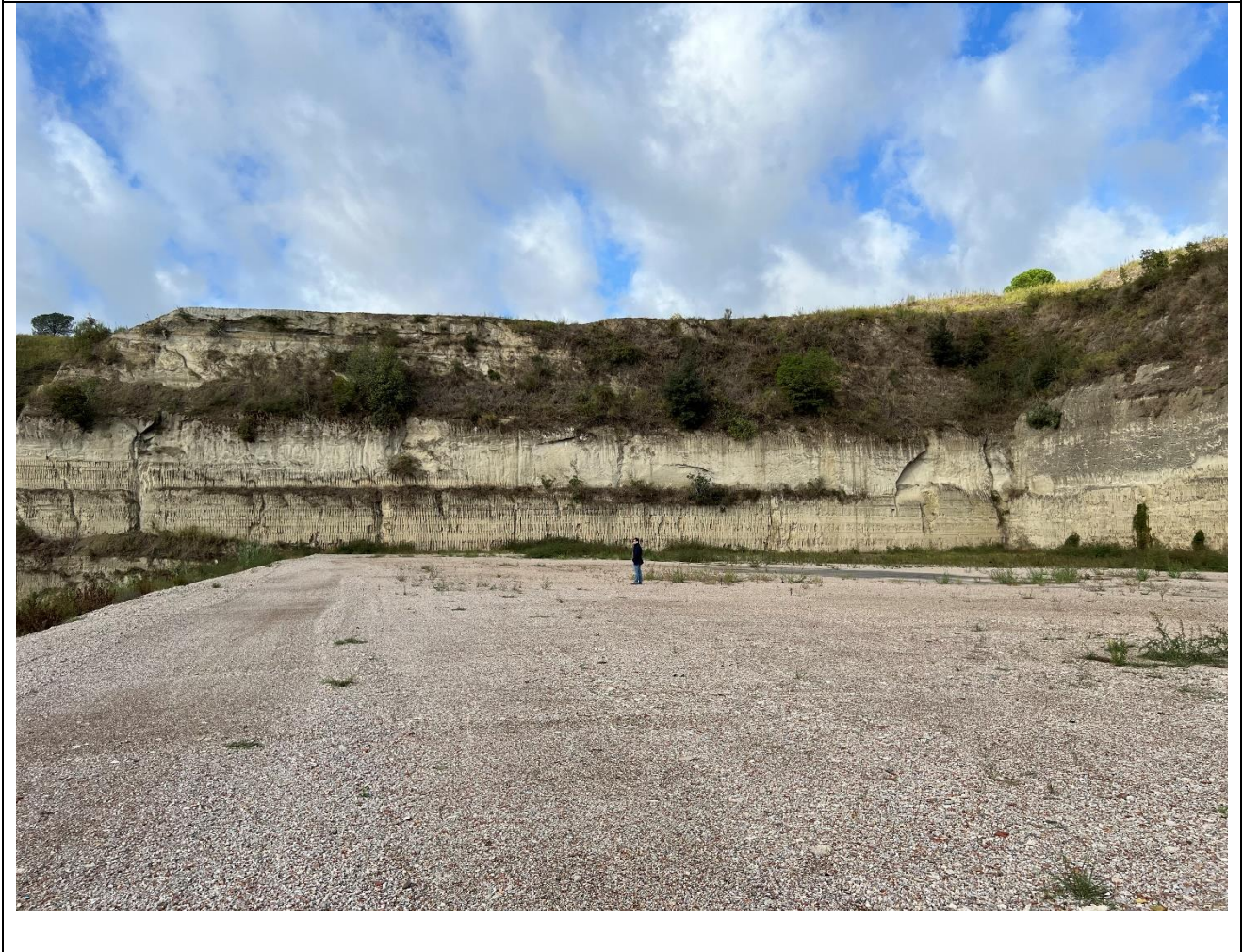
**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**



**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**



**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**



**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**



**R.4 – Relazione illustrativa e inquadramento vincolistico**

