



# 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 in località "Quadro" nel Comune di Riano (RM) con cavidotto e SEU nel Comune di Roma**

CODICE ELABORATO:

R.1

TITOLO ELABORATO:

Piano di lavoro

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](mailto:cavasolar.srls@legalmail.it)

AMMINISTRATORE UNICO

**Lopez Francesch Jordi**

PROGETTISTA:



Innovation in Energy



We support the Sustainable Development Goals

CERTIFIED ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001

Studio Santi srl con socio unico

Via Latina n. 57 - 00058 Santa Marinella (RM)

[www.studiosanti.eu](http://www.studiosanti.eu) - [info@studiosanti.eu](mailto:info@studiosanti.eu)

tel +39 0766 53 68 98

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



**iride**

Istituto per la Ricerca e l'Ingegneria Dell'Ecosostenibilità

Istituto I.R.I.D.E. Srl

Via Cristoforo Colombo 163 - 00147 Roma

[www.istituto-iride.com](http://www.istituto-iride.com) - [iride@pec.istituto-iride.com](mailto: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	V. TIRELLI	F. SORDELLO	M. DI PRETE

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	DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE .....	4
2.1	Scopo e contenuti dello Studio di Impatto Ambientale.....	4
2.2	Fasi delle attività volte alla presentazione dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale .....	4
3	LA STRUTTURA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE .....	6
4	METODOLOGIA DI ANALISI DELLO STATO DELLO SCENARIO DI BASE.....	7
5	METODOLOGIA DI ANALISI DEGLI IMPATTI.....	8
6	IMPATTI CUMULATIVI.....	10

# 1 PREMESSA

Il presente documento rappresenta il Piano di lavoro, redatto ai fini della consultazione preliminare volontaria finalizzata alla successiva acquisizione del provvedimento di VIA, ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs 152/06, associato allo Studio Preliminare Ambientale relativo al progetto di un 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 .

Il progetto dell'impianto dovrà essere sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale ai fini dell'ottenimento del giudizio positivo di compatibilità ambientale, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e smi avente ad oggetto le *"Norme in materia ambientale"*.

I riferimenti normativi sono i seguenti:

- Parte seconda del D.Lgs 152/06: Titolo I - Principi generali per le procedure di VIA, di VAS e per la valutazione d'incidenza e l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) e Titolo III – Procedure per la valutazione d'impatto ambientale (VIA),
- art. 6 del D.Lgs 152/06 *"Oggetto della disciplina"* indica che la VIA è effettuata per i progetti di cui agli allegati II e III alla parte seconda dello stesso decreto. Nell' Allegato II, in particolare, sono indicate, fra i progetti di competenza statale per cui risulta necessaria la procedura di VIA, al punto 2) le installazioni relative a:
  - impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 25<sup>1</sup> MW, calcolata sulla base del solo progetto sottoposto a valutazione ed escludendo eventuali impianti o progetti localizzati in aree contigue o che abbiano il medesimo centro di interesse ovvero il medesimo punto di connessione e per i quali sia già in corso una valutazione di impatto ambientale o sia già stato rilasciato un provvedimento di compatibilità ambientale.

Il Piano di lavoro (SPA) intende fornire un'indicazione di come saranno affrontati i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale.

Come indicato nello Studio Preliminare Ambientale, i fattori ambientali e agenti fisici da considerare secondo il D.Lgs. 152/06 e smi nella redazione dello Studio di Impatto Ambientale sono:

- Popolazione e salute umana;
  - Biodiversità;
  - Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare;
  - Geologia e acque;
  - Atmosfera (aria e clima);
- 

<sup>1</sup> Valore soglia così identificato mediante la Legge 2 febbraio 2024, n. 11

- Sistema paesaggistico (paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali);
- Agenti fisici (rumore, vibrazioni e CEM).

L'elenco delle componenti e tematiche ambientali sopra riportate attiene all'analisi di tutti i fattori ambientali e agenti fisici così come previsti dalle Linee Guida SNPA 28/2020.

Stanti le caratteristiche e peculiarità del progetto con il presente studio si propone di:

- Limitare le analisi sul fattore ambientale "Popolazione e salute umana" agli esiti degli studi su atmosfera e rumore in fase realizzativa e allo studio sui campi elettromagnetici in fase di esercizio;
- Escludere dallo Studio la trattazione del fattore ambientale "patrimonio agroalimentare".

Pertanto, di seguito, sono indicate le modalità attraverso cui si intendono affrontare le tematiche di interesse.

## 2 DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

### 2.1 Scopo e contenuti dello Studio di Impatto Ambientale

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) che sarà predisposto a corredo della presentazione dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale avrà lo scopo di:

- illustrare le caratteristiche dimensionali e tecniche del progetto con particolare riferimento a:
  - utilizzo di un sito di cava dismesso per la localizzazione dell'impianto e sua valorizzazione;
  - caratteristiche e quantità dei materiali impiegati durante la fase di costruzione;
  - aspetti costruttivi e tecnologie adoperate nelle fasi di cantierizzazione connesse con la realizzazione e la dismissione;
  - tipo e quantità di residui prodotti e delle emissioni previste (inquinamento dell'acqua, inquinamento dell'aria, inquinamento del suolo, rumore, vibrazione, luce, radiazione, etc.) durante le fasi del progetto;
- descrivere le principali alternative progettuali valutando la migliore alternativa prescelta in considerazione delle migliori tecniche disponibili, costi e impatto ambientale;
- inquadrare il progetto rispetto al regime vincolistico e al contesto programmatico vigente;
- descrivere le componenti ambientali, biotiche e abiotiche dell'area di interesse valutandone lo stato attuale di qualità ambientale;
- valutare gli impatti legati alla realizzazione del progetto e al suo funzionamento, nonché indicare le applicabili misure di prevenzione e mitigazione previste volte a evitare o minimizzare gli impatti indotti sui diversi fattori ambientali e agenti fisici;
- riportare una proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale con indicazione delle attività e delle metodiche di monitoraggio proposte ai fini di valutare e monitorare le eventuali variazioni qualitative e quantitative dello stato ante operam indotte dal progetto.

Lo SIA sarà pertanto redatto in conformità ai contenuti previsti dagli artt. 22, 23 e 27 del D.Lgs. n. 152/2006, così come modificato dal D. Lgs. n. 104/2017, e nel rispetto delle Linee guida SNPA 28/2020 "Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale" elaborate dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e delle Linee Guida regionali vigenti in materia.

### 2.2 Fasi delle attività volte alla presentazione dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale

Basandosi sui risultati del processo di Scoping, di cui la presente relazione ne costituisce parte, la preparazione dello Studio di Impatto Ambientale si articolerà nelle seguenti fasi:

1. aggiornamento e finalizzazione del Progetto Preliminare. Tale fase permette di confermare le principali caratteristiche del Progetto che sono potenzialmente in grado di interferire con le componenti ambientali e antropiche prese in considerazione;

2. raccolta di dati per una accurata definizione della baseline ambientale e della pianificazione territoriale e urbanistica. Tali dati saranno raccolti attraverso ricerche di tipo bibliografico ed attività di campo al fine di completare il quadro descrittivo ambientale e antropico;
3. preparazione di un SIA che contenga i risultati emersi dalle diverse fasi di lavoro descritte;
4. definizione delle misure migliorative e di mitigazione e sviluppo di un piano di monitoraggio ambientale che preveda il monitoraggio dei fattori ambientali potenzialmente impattati dal progetto.

### 3 LA STRUTTURA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Lo Studio di Impatto Ambientale necessario ai fini della Valutazione di Impatto Ambientale è volto all'analisi degli impatti potenziali derivanti dalla realizzazione e gestione dell'infrastruttura in progetto, sino alla sua dismissione, in coerenza a quanto disposto dalla normativa sulle modalità di redazione degli studi di impatto ambientale.

Per perseguire gli obiettivi sopraesposti si è individuata una sequenza di elaborazione degli studi di natura ambientale a supporto della progettazione e dei procedimenti di valutazione ambientale che risulta essere modulare e proprio in questa sua caratteristica riveste un criterio utile per volgere la progettazione e i procedimenti di valutazione ambientale verso una reale efficacia ed efficienza.

La proposta di architettura della documentazione degli studi ambientali nasce dalla volontà di valorizzare sia questi che i contenuti progettuali in una coerenza di elaborazione.

Muovendo da tale obiettivo ed in considerazione della dimensione fisica e contenutistica, di quanto in generale necessario si è sviluppata una proposta di architettura articolata secondo cinque parti che danno riscontro delle indicazioni richieste dalla norma attuale.

Infatti, le 5 parti raccolgono:

1. Obiettivi, coerenze e conformità dell'iniziativa con particolare riferimento alle motivazioni e agli studi volti al dimensionamento dell'intervento. Ruolo importante assume la determinazione degli obiettivi del progetto da intendere sia per gli aspetti tecnico-funzionali sia per quelli ambientali;
2. Lo stato attuale dell'ambiente. È il punto di base di ogni analisi e ad esso ci si riferisce sia nella fase di progettazione che di analisi ambientale e di non trascurabile importanza anche per il monitoraggio;
3. L'analisi delle alternative e la soluzione scelta. Dal confronto fra le alternative considerate si perviene alla soluzione migliore ovvero quella che ottimizza i diversi parametri che incidono sulla sua funzionalità ed inserimento ambientale. Sarà questa sezione della documentazione a fare da punto di scambio e di convergenza delle varie elaborazioni del rapporto opera-ambiente;
4. Gli impatti della cantierizzazione, considerata con riferimento sia alla fase realizzativa che a quella di dismissione dell'impianto. Molte attenzioni sono poste a questo argomento e la struttura delle informazioni correlate a questo tema dovrà essere un dinamico flusso informativo tra gli aspetti ambientali e quelli tecnici del progetto. È un momento proprio delle valutazioni tecnico/ambientali di dettaglio;
5. Gli impatti delle opere, dell'esercizio e le ottimizzazioni. Sono qui raccolte le principali attenzioni: dagli impatti ambientali, alle mitigazioni, agli effetti cumulativi, ecc.

In sintesi, quindi, lo Studio di Impatto ambientale si comporrà di 5 Parti:

- PARTE 1: L'iniziativa: obiettivi, coerenze e conformità;
- PARTE 2: Lo scenario di base;
- PARTE 3: L'analisi delle alternative e la soluzione scelta;
- PARTE 4: Gli impatti della cantierizzazione;
- PARTE 5: Gli impatti delle opere, dell'esercizio e le ottimizzazioni.

## 4 METODOLOGIA DI ANALISI DELLO STATO DELLO SCENARIO DI BASE

Nell'ambito dello SIA saranno descritti i fattori ambientali, biotici e abiotici del contesto territoriale in cui si inserisce il progetto, analizzando anche il loro attuale stato qualitativo al fine di delineare lo scenario di base (scenario ante operam) in riferimento al quale saranno valutati gli impatti dell'opera.

L'area oggetto di studio sarà analizzata sia come "Area Vasta" sia come "Area di Sito".

In accordo quanto previsto dal Capitolo 3 - Allegato 1 delle Linee Guida SNPA 28/2020, in relazione alla tipologia di intervento previsto e al contesto territoriale in cui si inserisce il progetto, i fattori ambientali che saranno presi in considerazione nello SIA saranno:

- Popolazione e salute umana;
- Biodiversità: ecosistemi e habitat con specifico riferimento a vegetazione e fauna;
- Suolo: inteso come uso del suolo e qualità del suolo (pedologia);
- Geologia e acque: comprensivo di geologia, geomorfologia, sismicità uso del suolo, idrogeologia, idrologia, oltre che di caratterizzazione dello stato qualitativo delle acque superficiali e sotterranee;
- Atmosfera: comprensiva di clima e qualità dell'aria;
- Sistema paesaggistico: paesaggio (in termini di struttura e percezione), patrimonio culturale e beni materiali);
- Agenti fisici (rumore, vibrazioni e CEM).

Al fine di definire un quadro quanto più accurato delle condizioni ambientali e antropiche preesistenti nell'area interessata dal Progetto, la caratterizzazione dei fattori sarà approfondita con ricerche di dati secondari (dati bibliografici e studi di riferimento) e con attività di rilievo in campo, considerando che il sito prescelto riguarda un'area utilizzata precedentemente come cava.



## 5 METODOLOGIA DI ANALISI DEGLI IMPATTI

Scopo del presente capitolo è quello di fornire una metodologia da applicare per la determinazione degli impatti indotti sull'ambiente dalla realizzazione dell'opera nella sua dimensione costruttiva (realizzazione e dismissione) dall'opera, della sua dimensione fisica ed operativa .

Stante tale finalità, la metodologia si compone di cinque step, ed in particolare:

- lettura dell'opera secondo le tre dimensioni;
- scomposizione dell'opera in azioni;
- determinazione della catena azioni-fatti causali-impatti;
- stima dei potenziali impatti;
- stima degli impatti residui.

Il primo step, sul quale si fonda la seguente analisi ambientale, risiede nella lettura delle opere ed interventi previsti dal progetto in esame secondo le tre seguenti dimensioni, ciascuna delle quali connotata da una propria modalità di lettura (cfr. Tabella 11 1).

<b>Dimensione</b>	<b>Modalità di lettura</b>
Costruttiva: "Opera come costruzione"	Opera intesa rispetto agli aspetti legati alle attività necessarie alla sua realizzazione e dismissione ed alle esigenze che ne conseguono, in termini di materiali, opere ed aree di servizio alla cantierizzazione, nonché di traffici di cantierizzazione indotti
Fisica: "Opera come manufatto"	Opera come manufatto, colto nelle sue caratteristiche fisiche e funzionali
Operativa: "Opera come esercizio"	Opera intesa nella sua operatività con riferimento al suo funzionamento

Tabella 5-1 Le dimensioni di lettura dell'opera

Muovendo da tale tripartizione, il secondo momento di lavoro consiste nella scomposizione delle opere secondo specifiche azioni di progetto.

Tali azioni per ogni dimensione dell'opera sono definite in funzione della tipologia di opera e delle attività di cantiere necessarie alla sua realizzazione e della sua funzionalità una volta finalizzata.

A seguito della determinazione delle azioni di progetto, vengono individuati tutti i possibili fattori potenzialmente causa di impatto e i relativi impatti da essi generati.

I fattori di pressione o fattori causali sono definiti e analizzati nell'ambito dello studio di ciascun fattore ambientale. La caratterizzazione in termini di "detrattore" dipende infatti, oltre che dal tipo di intervento previsto in progetto, dalle caratteristiche proprie della matrice analizzata ovvero dalla sensibilità o vulnerabilità della componente con cui le opere interagiscono.

Di seguito una tabella esplicativa della catena "Azioni – Fattori causali – Impatti potenziali".

<b>Azione di progetto</b>	Attività che deriva dalla lettura degli interventi costitutivi l'opera in progetto, colta nelle sue tre dimensioni
<b>Fattore causale di impatto</b>	Aspetto delle azioni di progetto suscettibile di interagire con l'ambiente in quanto all'origine di possibili impatti
<b>Impatto ambientale potenziale</b>	Modificazione dell'ambiente, in termini di alterazione e compromissione dei livelli qualitativi attuali derivante da uno specifico fattore causale

*Tabella 5-2 Catena Azioni – fattori causali – impatti potenziali*

Una volta individuati i potenziali impatti generati dall'opera nelle sue tre dimensioni, considerando tutte le componenti ambientali interferite, se ne determina la significatività, ovvero il livello di interferenza che l'opera può determinare (nelle sue tre dimensioni) sull'ambiente circostante.

Vengono poi eventualmente individuate le misure di mitigazioni.

Nel caso in cui si registri un impatto ambientale residuo significativo, sono valutate e individuate per ciascuna matrice interferita, le adeguate opere ed interventi di compensazione.

Infine, si evidenzia che la stima degli impatti darà conto anche degli eventuali "effetti positivi" generati dalla presenza dell'opera in termini di miglioramento dello stato qualitativo iniziale della matrice ambientale analizzata.

## 6 IMPATTI CUMULATIVI

In linea con quanto richiesto dall'Allegato VII del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., nello SIA sarà stimata, per quanto applicabile, l'entità degli impatti cumulativi con eventuali altri progetti ubicati nelle vicinanze, realizzati o di futura realizzazione (qualora ne sia resa possibile la conoscenza da parte degli Enti coinvolti).