

PROPONENTE:

SPVTECH srl
Piazza Cavour 17
00193 Roma
p.iva 17179761006
spvtech@pec.it

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N.
DELLA POTENZA DI PICCO MODULI FOTOVOLTAICI 31.968 kWp
POTENZA NOMINALE INVERTER 27.825 kW
POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE 27.200 kW

IMPIANTO FOTOVOLTAICO "CASACCIA"
COMUNE DI ROMA

PROGETTO DEFINITIVO

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE PMA

Codifica Elaborato: 40

Data: 25/11/23

Scala



Ing. Giovanni Maria Giansanti Di Muzio
ing.giansanti@gsrtech.com
ing.giansanti@pec.ording.roma.it
Ordine degli Ingegneri di Roma A34380



GSR TECH srl
via del casale della castelluccia 39
Roma 00123
info@gsrtech.it
gsrtech@pec.it

PROGETTAZIONE E
COORDINAMENTO

PROGETTAZIONE E
COORDINAMENTO

INDICE

Premessa.....	3
Inquadramento territoriale	4
Descrizione del progetto	5
Riferimenti normativi	7
Struttura del piano di monitoraggio	8
Attività di Monitoraggio	8
Atmosfera	9
Ambiente Idrico	9
Suolo e Sottosuolo	10
Biodiversità	10
Analisi del Rumore.....	11
Gestione dei rifiuti.....	12
Tabella riepilogativa	13

PREMESSA

L'elaborazione di un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dell'impianto di progetto è un'attività espressamente prevista dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Attraverso il monitoraggio è possibile seguire, nel corso degli anni, l'attuazione del progetto ed i suoi reali effetti/impatti arrecati dalle opere realizzate; la corrispondenza alle eventuali prescrizioni richieste circa la compatibilità ambientale dell'opera; l'individuazione degli eventuali impatti negativi per permettere all'Autorità competente di adottare misure correttive e/o modifiche al provvedimento autorizzativo rilasciato e/o sospensione delle attività; informativa al pubblico sulle modalità di svolgimento del monitoraggio, sui risultati e sulle misure correttive eventualmente adottate.

Gli impatti interessati devono essere quelli individuati come significativi (come da appositi studi e documenti di progetto) e devono essere correlati alle prescrizioni impartite in sede di processo autorizzativo dagli Enti competenti. I risultati di tali analisi devono quindi essere comunicati al pubblico.

Lo studio di impatto ambientale SIA ha evidenziato la sostanziale assenza di matrici ambientali che abbiano un impatto significativo irreversibile dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico di progetto, tanto in fase di cantiere quanto in fase di esercizio. Ai fini di una compiuta valutazione progettuale, è stato elaborato il presente documento PMA Piano di Monitoraggio Ambientale .

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

I terreni individuati per l'installazione dell'impianto (di coordinate geografiche Lat/Lon: 42° 03' 05" N, 12° 17' 02" E) di proprietà di Luca e Marco D'Orazio, con i quali la SPV TECH ha firmato un contratto preliminare di compravendita, si trovano ubicati in provincia di Roma, nel territorio del Comune di Roma nell'estremo nord del territorio comunale (circa 0,9 km a Ovest Nord Ovest del Centro Ricerche Casaccia, 1,8 km a Nord Ovest dell'abitato di Osteria Nuova, 3,5 km a sud del centro di Anguillara Sabazia e 23 km a Nord ovest del centro di Roma). Il sito presenta una destinazione d'uso agricola da Piano Regolatore Generale del Comune di Roma. L'attività agricola vi viene esercitata da molti anni, sebbene l'area di progetto sia quasi confinante con una cava in esercizio. Il contesto ambientale è comunque di tipo misto con presenza di campi coltivati, alternati a cave, insediamenti residenziali ed altre attività di tipo industriale quali un altro impianto fotovoltaico, piccoli stabilimenti e il centro ricerche Casaccia.



FIGURA 1: Dettaglio dell'area di progetto su base ortofoto aerea Google. L'area dell'impianto fotovoltaico di progetto è contornata in rosso, mentre in celeste, blu e verde le opere di connessione relative. In giallo la costruenda Stazione Elettrica Terna (già autorizzata per altri impianti fotovoltaici, vedi PAUR Regione Lazio di cui al registro Progetti 108-2020 e 92-2021) Si noti a sud della Stazione Elettrica in giallo, un impianto fotovoltaico da 15 MW realizzato nel 2012, dalla società Orsa Maggiore PV.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra da circa 32 MWp di potenza nominale (ma la potenza in immissione è pari a 27,2 MW) all'interno di un'area agricola di oltre 57 ettari situata nell'estremo nord del Comune di Roma. L'area di progetto è posta nelle immediate vicinanze di una cava. Il progetto prevede anche la realizzazione delle opere di rete per la connessione e in particolare: circa 750 metri di elettrodotto interrato in MT che dall'impianto fotovoltaico arrivano alla Sottostazione Elettrica Utente SEU di conversione in AT dell'energia prodotta, da realizzarsi su un'area agricola di poco meno di 2.000 mq, e infine un'ulteriore tratto di elettrodotto interrato in AT di circa 250 m, fino ad arrivare allo stallo da realizzarsi all'interno della costruenda Stazione Elettrica Terna 150kV da inserire nella linea AT "Cesano -Crocicchie" e posta in Via Gaspero Barbera nel Comune di Roma.

Come da STMG di Terna di cui al Codice Pratica 202203369, si specifica che il nuovo elettrodotto per il collegamento della Vs. centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 150 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

Dati amministrativi impianto:

- Coordinate Lat/Lon: 42° 03' 05" N, 12° 17' 02" E)
- Altitudine media: 180 m s.l.m.
- Dati Catastali (Catasto di Roma) Area Impianto Fv : Foglio 25 particelle 12, 13, 18, 167, 455, 458, 845, 847

Opere connesse: Elettrodotto interrato MT Foglio 25 particelle 51, 43, 443, 442 (l'elettrodotto per circa 25metri passa anche sulla strada pubblica Via N. Zanichelli)

Opere connesse: Stazione Elettrica Utente SEU Foglio 25 particelle 441 e 442

Opere connesse: Elettrodotto interrato AT Foglio 25 particella 441

Opere connesse: Stallo dentro la costruenda SE Terna in Via G.Barbero Foglio 25 particella 740

Dati tecnici impianto:

- Superficie totale disponibile: 57,506 ha
- Superficie occupata dai moduli fv: 14,263 ha
- Potenza complessiva nominale: 31.968 kWp
- Produzione annua stimata: 57.533.000 kWh
- Modalità di connessione: Alta tensione 150 kV
- Campi: 6
- Numero di stringhe per campo: 336 (campi da 1 a 5) e 400 (campo 6)
- Locali tecnici: 6 cabine elettriche di campo, 1 cabina "anello", 1 cabina consegna (dimensioni indicative di ogni cabina metri 13x2,5x2,7 h)
- Inverter: 149 di tipo di stringa
- Orientamento moduli: sud
- Inclinazione moduli: variabile
- Fattore riduzione ombre: 5%
- Monitoraggio: control room
- Manutenzione: taglio erba, lavaggio pannelli
- Accesso di progetto su viabilità aperta al pubblico transito (Via Anguillarese e Via Antonio Furlan)
- Tipologia celle: silicio monocristallino
- Potenza moduli: 600 Wp
- Distanza tra le file: 5 m (misurata tra le strutture infisse al suolo)
- Altezza minima da terra: 0,6 m - Altezza massima da terra dei moduli: 2,90 m
- Ancoraggio a terra: pali in acciaio zincato infissi 150-200 cm direttamente nel terreno senza fondazioni o plinti

- Vita utile dell'impianto: 40 anni
- Rendimento: 95% nei primi 5 anni, 87% al 25° anno

Dati tecnici Opere di Rete:

Elettrodotto interrato in MT 30 kV di lunghezza circa 750 m per collegare la Cabina di consegna interna all'impianto con la Stazione Elettrica Utente, avente profondità di posa 110 cm, percorrente terreni agricoli e strada pubblica (su strada soltanto 30 metri circa)

- Stazione Elettrica Utente "SEU" di sopra-elevazione 30-150 kV avente superficie di circa 2.000 mq da realizzarsi su terreno agricolo, al cui interno si trova la Cabina Elettrica contenente i Locali Misure, sala Quadri Elettrici ecc
- Elettrodotto interrato AT 150 kV di lunghezza 250 mq per collegare la SEU con la costruenda Stazione Elettrica Terna 150 kV sita in Via G.Barbera, al cui interno si troverò lo stallo dedicato all'impianto di progetto.
- Tipologia allaccio: in antenna
- Preventivo di connessione alla RTN: Codice Pratica Terna 202203369

RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito sono, sinteticamente, riportati i più salienti riferimenti normativi in essere al fine della realizzazione del "monitoraggio ambientale":

- Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.);
- Il DPCM 27.12.1988 recante "Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale", tutt'ora in vigore in virtù dell'art.34, comma 1 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., nelle more dell'emanazione di nuove norme tecniche, prevede che "...la definizione degli strumenti di gestione e di controllo e, ove necessario, le reti di monitoraggio ambientale, documentando la localizzazione dei

punti di misura e i parametri ritenuti,opportuni” costituisca parte integrante del Quadro di Riferimento Ambientale (Art. 5, lettera e)”;

- Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii., (art.22, lettera e); punto 5-bis dell’Allegato VII) come “descrizione delle misure previste per il monitoraggio” facente parte dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale ed è quindi documentato dal proponente nell’ambito delle analisi e delle valutazioni contenute nello stesso SIA. Il monitoraggio è infine parte integrante del provvedimento di VIA (art.28 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.) che “contiene ogni opportuna indicazione per la progettazione e lo svolgimento delle attività di controllo e monitoraggio degli impatti”.

STRUTTURA DEL PIANO DI MONITORAGGIO

Il “Piano di monitoraggio ambientale” è stato così strutturato:

- 1. Individuazione delle “matrici” da monitorare:** le varie “matrici”, ambientali, paesaggistiche ed antropico-culturali sono state individuate sulla base delle risultanze riportate nel SIA e sui contributi forniti dalle varie relazioni specialistiche;
- 2. Scelta delle aree e/o dei punti da monitorare:** le aree da monitorare sono state scelte per meglio rappresentare l’impatto dell’impianto sul territorio interessato, in funzione delle diverse matrici definite nel SIA;
- 3. Programmazione delle attività:** la frequenza e la durata delle attività di controllo sulle varie matrici scelte per attribuirne l’interazione dell’impianto nel territorio d’insediamento, costituiscono parte integrante di ogni matrice considerata; in funzione della tipologia di monitoraggio da effettuare, verranno ad essere modificate le durate, le frequenze e la tipologia di monitoraggio e controllo, partendo sempre dal confronto con il richiamato “punto zero”.

ATTIVITA’ DI MONITORAGGIO

Una volta installato l’impianto, nonostante le misure già previste per la mitigazione degli impatti, sarà opportuno monitorare l’area soggetta all’installazione in oggetto per assicurarsi che durante l’intera vita prevista per l’impianto si possano presentare interazioni negative con l’ambiente

circostante.

A tal fine saranno programmati interventi periodici mirati al controllo delle interazioni.

Le “componenti/fattori” (matrici) ambientali considerati nell’ambito di questo “PMA” sono:

- Atmosfera (qualità dell'aria);
- Ambiente idrico (acque sotterranee e acque superficiali);
- Suolo e sottosuolo (qualità dei suoli, geomorfologia);
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna);
- Agenti fisici (rumore);
- Rifiuti e “terre da scavo”.

ATMOSFERA

Come analizzato nel SIA allegato al progetto, gli impatti sulla componente atmosfera sono del tutto limitati nella fase di cantiere (costruzione e dismissione) a causa della produzione di polveri mentre sono del tutto favorevoli in fase di esercizio.

In fase di cantiere la produzione di polveri verrà mitigata tramite la bagnatura delle superfici al fine di limitare la propagazione della polveri. Bisogna in ogni caso ricordare che l’area di progetto è un’area agricola in cui le lavorazioni praticate sui terreni già adesso producono polveri e inoltre, in adiacenza è attiva una cava basaltica.

Per quanto su-espresso non verranno effettuati monitoraggi sulla componente “atmosfera”.

AMBIENTE IDRICO

Non si prevede un monitoraggio dell’ambiente idrico non essendo stati individuati impatti significativi nel SIA.

SUOLO E SOTTOSUOLO

Gli impatti generati sono limitati alla fase di cantiere e alle operazioni di preparazione del terreno per la posa dei moduli fotovoltaici. Non essendo previsti sbancamenti ma solo locali livellamenti, nonché lasciando il terreno a riposo dall'attività agricola durante la fase di esercizio, con un conseguente beneficio in termini di mineralizzazione dello stesso e di interruzione di eventuali fenomeni erosivi in atto, non sono state pianificate attività di monitoraggio.

BIODIVERSITA'

Considerando l'immediata vicinanza con l'area ZPS- IT6030085 "Bracciano Martignano" e l'area IBA 210 di Bracciano, sebbene la ZPS in oggetto sia principalmente orientata verso le specie lacuali e l'avifauna svernante, sebbene non siano stati previsti impatti significativi per le altre specie faunistiche, in via cautelativa, si è deciso di procedere ad un censimento della avifauna eventualmente presente tramite un piano di controllo trimestrale da svolgere presso l'area nord dell'impianto fotovoltaico (più prossima alla ZPS) in fase pre-cantieristica, durante le operazioni di realizzazione dell'impianto e a distanza di 6-12 mesi dalla conclusione del cantiere e successivamente a distanza di 12 mesi dal precedente censimento (il censimento infatti dovrà avvenire nelle stesse stagioni). In base al confronto tra i 4 censimenti (sulle tipologie e quantità di specie individuate) si potranno predisporre eventuali azioni di mitigazione e salvaguardia degli effetti in modo tempestivo.

In relazione alle caratteristiche di ubicazione dell'opera i censimenti saranno finalizzati a rilevare il profilo faunistico evidenziando la composizione delle classi degli Uccelli e Mammiferi volanti. Per quanto riguarda i mammiferi terrestri si ritiene che la presenza di appositi corridoi ecologici nella recinzione, unita alle caratteristiche intrinseche di un impianto fotovoltaico, non generino impatti significativi su tali specie e pertanto non saranno oggetto di censimento.

Le attività di monitoraggio dunque prevederanno:

- una fase di raccolta dati in campo (indagine/campionamento) da riportare su apposite schede con allegata eventuale documentazione fotografica, fogli di calcolo ecc
- una fase di elaborazione dei dati e rendicontazione (report) che, partendo da una base cartografica

quale individuazione dell'area rispetto alle tavole tematiche (carte ambientali, Rete Natura, Zonizzazione acustica ecc), contenga i dati rilevati (quali ad esempio il numero di specie faunistiche censite (ognuna con il proprio eventuale stato di protezione, stima della presenza sull'intera area di progetto, direzioni di volo/migrazione, eventuale riscontro di siti di nidificazione, individuazione di potenziali aree di riproduzione e alimentazione nell'area indagata) e infine descriva eventuali misure mitigative in base agli impatti riscontrati.

Il report dovrà essere trasmesso agli Enti competenti.

ANALISI DEL RUMORE

Dalla *Valutazione previsionale dell'impatto acustico* allegata al SIA si evince come l'impianto fotovoltaico di progetto abbia impatto irrilevante in fase di esercizio mentre abbia un impatto generato dalle attività di realizzazione e dismissione dello stesso (durante la fase di cantiere quindi). Infatti l'utilizzo combinato di vari macchinari (quali le macchine battipalo per le infissioni dei tracker e gli altri mezzi di lavoro come mini-escavatori e bobcat) possa portare a temporanei superamenti dei valori consentiti di emissioni acustiche nelle zone di riferimento (si ricorda che in area agricola i valori sono piu' bassi rispetto ad altre aree a diversa destinazione).

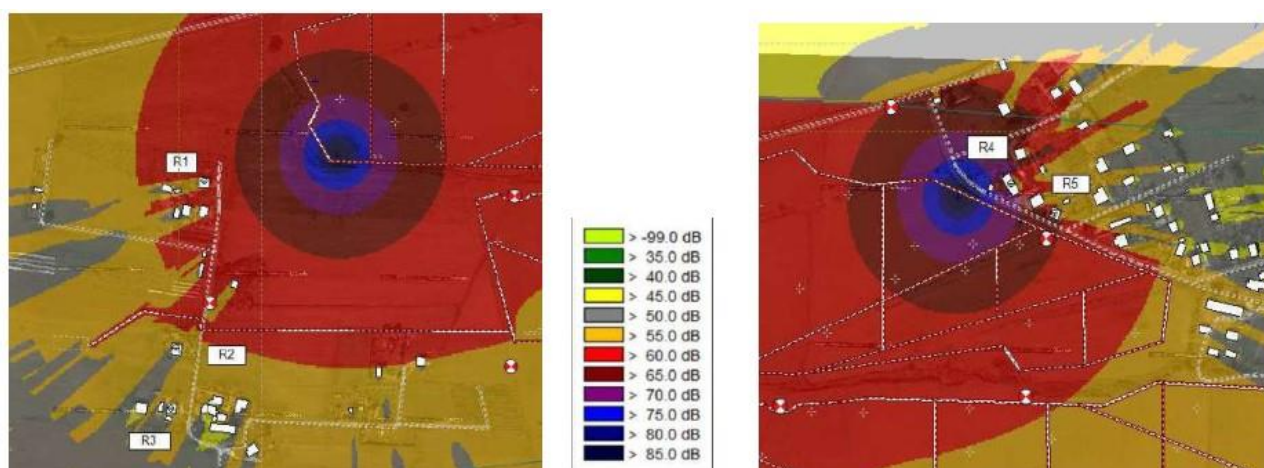


FIGURA 2: Dettaglio dell'impatto acustico in fase di cantiere durante le settimane 3-4-7-8-9. Estratto della *Valutazione dell'Impatto Acustico*.

Pertanto si ritiene di dover approntare un piano di monitoraggio delle emissioni acustiche costituito da campionamenti settimanali da effettuarsi tramite fonometri in prossimità dei ricettori R1-R2-R3-

R4 e R5 ovvero le abitazioni poste su Via Zanichelli e Via Furlan durante le fasi di cantiere di cui alla settimane 3-4-7-8-9 e 13-14-15-16-17 di cui all'allegato Cronoprogramma.

Tra le opere di mitigazione già previste dalla Valutazione di cui sopra, si prevede di utilizzare appositi pannelli fonoassorbenti. Qualora in fase esecutiva di campionamento si dovessero riscontrare valori emissivi superiori alle deroghe da richiedere potranno essere adottati ulteriori provvedimenti di riduzione delle emissioni sonore quali, ad esempio, la prescrizione operativa di utilizzo non contemporaneo di determinate attrezzature e macchinari. Tale piano di monitoraggio dovrà essere replicato in fase di dismissione dell'opera.

Le attività di monitoraggio prevederanno:

- una fase di raccolta dati in campo (indagine/campionamento) da riportare su apposite schede con allegata eventuale documentazione fotografica, fogli di calcolo ecc
- una fase di elaborazione dei dati e rendicontazione (report) che, partendo da una base cartografica quale individuazione dell'area rispetto alle tavole tematiche (Zonizzazione acustica ecc), contenga i valori acustici e infine descriva le eventuali ulteriori misure mitigative si dovessero istituire in base agli impatti riscontrati.

Il report dovrà essere trasmesso agli Enti competenti.

GESTIONE DEI RIFIUTI

Come da apposito elaborato denominato "Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo", tutte le terre di scotico e di scavo per la realizzazione dei cavidotti, saranno riutilizzate nell'ambito del medesimo cantiere per il leggero rimodellamento morfologico dovuto alla presenza di pendenze che, nel qual caso, verranno eliminate. Le uniche eccezioni sono le terre provenienti dallo scavo da realizzarsi lungo Via Zanichelli pari a circa 16 mc che saranno trattate come "rifiuto" e avviate a smaltimento e/o recupero verso centri autorizzati e/o in discarica, ai sensi del DPR 120/2017 .

TABELLA RIEPILOGATIVA

COMPONENTE	FASE	METODOLOGIA	FREQUENZA / PERIODO
BIODIVERSITA'	Ante Operam	Campionamento eventuale presenza e consistenza fauna oggetto di tutela	T= 6 Mesi prima dell'avvio del cantiere
	Fase Cantiere	Campionamento eventuale presenza e consistenza fauna oggetto di tutela	T + 12 mesi
	Post Operam	Campionamento eventuale presenza e consistenza fauna oggetto di tutela	T + 24 mesi
	Post Operam	Campionamento eventuale presenza e consistenza fauna oggetto di tutela	T + 36 mesi
RUMORE	Fase Cantiere	Campionamento delle emissioni sonore	Settimanale