

ISTANZA VIA
Presentata al
Ministero della Transizione Ecologica
e al Ministero della Cultura
(art. 23 del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. ii)

PROGETTO

IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN
POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA
Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)

Piano di Monitoraggio Ambientale

21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08

PROPONENTE:

TEP RENEWABLES (APPIGNANO PV) S.R.L.
Via Giorgio Castriota, 9 – 90139 - Palermo
P. IVA e C.F. 06983520823 – REA PA - 429399

PROGETTISTI:

ING. GIULIA GIOMBINI
Iscritta all' Ordine degli Ingegneri della Provincia di Viterbo al n. A-1009

Data	Rev.	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
03/2022	0	Prima emissione	CLS	GG	F.Battafarano

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	2 of 25

INDICE

1. INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	4
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	5
3. SINTESI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE.....	7
4. ATTIVITÀ DI MITIGAZIONE E CONTENIMENTO	8
4.1 ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA	8
4.1.1 FASE DI CANTIERE	8
4.1.2 FASE DI ESERCIZIO	9
4.2 RUMORE	9
4.2.1 FASE DI CANTIERE	9
4.2.2 FASE DI ESERCIZIO	11
4.3 MOVIMENTAZIONE SOSTANZE CHIMICHE.....	11
4.3.1 FASE DI CANTIERE	11
4.4 MISURE DI PREVENZIONE PER ESCLUDERE IL RISCHIO DI CONTAMINAZIONE DI SUOLO E SOTTOSUOLO	12
4.5 IMPATTO VISIVO E INQUINAMENTO LUMINOSO	12
4.5.1 FASE DI CANTIERE	12
4.5.2 FASE DI ESERCIZIO	12
4.6 CONSUMI DI ACQUA UTILIZZATA PER IL LAVAGGIO PANNELLI	13
4.6.1 FASE DI ESERCIZIO	13
4.7 SINTESI MISURE DI MITIGAZIONE E CONTENIMENTO	14
5. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO GESTIONALE	15
5.1 SUOLO E SOTTOSUOLO	15
5.1.1 FASE DI ESERCIZIO	15
5.2 AVIFAUNA	15
5.3 VEGETAZIONE, FLORA ED ECOSISTEMI	17
5.3.1 FASE DI CANTIERE	17
5.3.2 FASE DI ESERCIZIO	17
5.4 MONITORAGGIO RIFIUTI	17
6. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE MEDIANTE MISURE	19
6.1 RUMORE	19
6.1.1 Norme di riferimento	19
6.1.2 Valori limite delle sorgenti sonore	20
6.1.3 Parametri analitici	21
6.1.4 Frequenza del monitoraggio	21

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	3 of 25

6.2	SINTESI DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	23
7.	PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	24
7.1.1	Rapporti Tecnici e dati di Monitoraggio	24
7.1.2	Monitoraggio mediante misure	24

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	4 of 25

1. INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) ha come scopo quello di individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende attuare in merito agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione.

Il presente documento è stato redatto tenendo in considerazione, dove possibile e ragionevolmente applicabile, le linee guida del Ministero dell'Ambiente - Direzione per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali per il monitoraggio ambientale delle opere soggette a VIA: *"Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i." -* Indirizzi metodologici generali, pubblicate il 26/01/2018¹.

Il monitoraggio ambientale nella VIA rappresenta l'insieme di attività da attuare successivamente alla fase decisionale finalizzate alla verifica dei risultati attesi dal processo di VIA ed a concretizzare la sua reale efficacia attraverso dati quali-quantitativi misurabili (parametri), evitando che l'intero processo si riduca ad una mera procedura amministrativa e ad un esercizio formale.

Le attività di Monitoraggio Ambientale possono includere:

- l'esecuzione di specifici sopralluoghi specialistici, al fine di avere un riscontro sullo stato delle componenti ambientali;
- la misurazione periodica di specifici parametri indicatori dello stato di qualità delle già menzionate componenti;
- l'individuazione di eventuali azioni correttive laddove gli standard di qualità ambientale stabiliti dalla normativa applicabile e/o scaturiti dagli studi previsionali effettuati, dovessero essere superati.

Il presente documento, se necessario, sarà aggiornato preliminarmente all'avvio dei lavori di costruzione, al fine di recepire le eventuali prescrizioni impartite dagli Enti competenti a conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto.

Al fine di valutare l'efficacia delle misure di mitigazione individuate nello SIA del progetto autorizzato, il Piano di monitoraggio sarà articolato, quindi, nella programmazione le seguenti attività:

- Monitoraggio in corso d'opera e post operam, quali fasi di variazione dello scenario di riferimento durante la fase di cantiere e nella fase di esercizio dell'opera mediante la valutazione delle componenti ambientali sulle quali è stato valutato un impatto ambientale significativo nell'ambito dello SIA. Tali fasi di monitoraggio permettono di verificare l'efficienza delle misure di mitigazione previste nello SIA nonché di identificare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto a quanto già valutato.
- Comunicazione degli esiti di monitoraggio, mediante predisposizione di un report annuale alle Autorità Competenti.

¹ Fonte: <https://va.minambiente.it/it-IT/DatiEStrumenti/MetadatoRisorsaCondivisione/1da3d616-c0a3-4e65-8e48-f67bc355957a>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	5 of 25

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'area di intervento è ubicata nel Comune di Appignano in località C. Giacconi, in provincia di Macerata, ad oltre 25 km dalla costa adriatica, nell'area ricompresa nel bacino del Fiume Potenza.

L'area di studio si presenta come un paesaggio collinare a vocazione agricola caratterizzate da colline che raramente superano i 200 m s.l.m.; specificatamente nell'area di intervento le quote sono comprese tra un massimo di ca. 170 m s.l.m. ed un minimo di ca. 100 m s.l.m.

L'area sede dell'impianto fotovoltaico, di potenza nominale di 28,48 MWp, completamente recintata, risulta essere pari a circa 41 ha di cui circa 14 ha per l'installazione del campo fotovoltaico, ove saranno installate altresì le Power Station (o cabine di campo) che avranno la funzione di realizzare il parallelo degli inverter di campo e di elevare la tensione da bassa (BT) a media (MT). La connessione dell'impianto al punto di consegna (SSE) avverrà, quindi, mediante cavo interrato MT che si estenderà lungo la viabilità pubblica per un percorso di ca. di 9,5 km.

L'allaccio alla sottostazione di smistamento corrente elettrica di Terna del comune di Montefano avverrà mediante cavo MT interrato.

Le coordinate del sito sono:

- Latitudine 43°23'28.61"N;
- Longitudine 13°21'43.40"E;
- L'altitudine media del sito è di 120 m. s.l.m.

La rete stradale, che delimita l'area di intervento, è costituita da:

- Strada Provinciale Jesina a Sud dell'area di intervento che collega i centri abitati di Appignano e Montefano;
- Strade locale Contrada Lame a Sud dell'area di intervento dalla quale è possibile raggiungere il sito dalla Strada Provinciale Jesina;
- Strada locale denominata Contrada Volpano a Nord del sito.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	6 of 25



LEGENDA:

-  LINEA CAVIDOTTO
-  AREA IMPIANTO

Figura 2.1: Stato di fatto dell'area di progetto

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	7 of 25

3. SINTESI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE

Come risulta dallo Studio di Impatto Ambientale, non vi sono impatti significativi e negativi connessi con la realizzazione e l'esercizio dell'impianto in progetto.

Nella tabella seguente si riporta, schematicamente, la sintesi delle valutazioni effettuate.

COMPONENTE O FATTORE AMBIENTALE INTERESSATO	INDICATORE	VALUTAZIONE COMPLESSIVA IMPATTO Fase cantiere/Decomissioning	VALUTAZIONE COMPLESSIVA IMPATTO Fase di esercizio
ATMOSFERA	Standard di qualità dell'aria	Tempo trascurabile	Trascurabile
AMBIENTE IDRICO-ACQUE SUPERFICIALI	Stato ecologico	Tempo trascurabile	Trascurabile
	Stato chimico	Tempo trascurabile	Trascurabile
AMBIENTE IDRICO-ACQUE SOTTERRANEE	Stato qualitativo	Tempo trascurabile	Trascurabile
SUOLO E SOTTOSUOLO	Uso del Suolo	Temporaneo non significativo	Trascurabile
	Presenza di aree a rischio geomorfologico	---	---
AMBIENTE FISICO-RUMORE	Superamento dei limiti assoluti diurno e notturno (DPCM 01/03/91), dei limiti di emissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97)	Significativo	Non significativo
FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	Presenza avifauna migratrice	Temporaneo non significativo	Trascurabile
SISTEMA ANTROPICO-ASSETTO TERRITORIALE E ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	Indicatori macroeconomici	Temporaneo positivo	Trascurabile
SISTEMA ANTROPICO-INFRASTRUTTURE E TRASPORTI	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	Tempo trascurabile	Trascurabile

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	8 of 25

4. ATTIVITÀ DI MITIGAZIONE E CONTENIMENTO

Le attività di mitigazione e contenimento e le attività di monitoraggio descritte nel presente PMA sono articolate nelle diverse fasi temporali come riportate nella Tabella di seguito riportata:

FASE	DESCRIZIONE	FASE OPERATIVA
ANTE-OPERAM (AO)	Periodo che precede l'avvio delle attività di cantiere e che quindi può essere avviato nelle fasi autorizzative successive all'emanazione del provvedimento di VIA.	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE
IN CORSO D'OPERA (CO)	Periodo che comprende le attività di cantiere per la realizzazione dell'opera quali l'allestimento del cantiere, le specifiche lavorazioni per la realizzazione dell'opera, lo smantellamento del cantiere, il ripristino dei luoghi.	FASE DI CANTIERE
POST-OPERAM (PO)	Periodo che comprende le fasi di esercizio e di eventuale dismissione dell'opera, riferibile quindi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ al periodo che precede l'entrata in esercizio dell'opera nel suo assetto funzionale definitivo (pre-esercizio), ▪ all'esercizio dell'opera, eventualmente articolato a sua volta in diversi scenari temporali di breve/medio/lungo periodo, ▪ alle attività di cantiere per la dismissione dell'opera alla fine del suo ciclo di vita 	FASE DI ESERCIZIO

4.1 ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA

4.1.1 FASE DI CANTIERE

Le sole emissioni in atmosfera da considerare sono quelle relative alle polveri generate durante la fase di cantiere nello specifico dalle attività di:

- movimento terra,
- azione del vento sui cumuli di materiale inerte e sulle aree di cantiere
- moto degli pneumatici dei mezzi all'interno delle aree di cantiere.

Area Impianto

L'impiego di mezzi di trasporto e di macchinari necessari alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, determina emissioni gassose, associate ai fumi dei motori che possono considerarsi di entità non rilevante per lo stato della qualità dell'aria.

Per quanto riguarda le attività di cantiere interne alle aree dell'impianto, le operazioni previste che potenzialmente possono dar luogo ad emissioni di polveri sono:

- movimenti terra per il livellamento alla quota zero del sito, per la realizzazione delle fondazioni delle cabine di trasformazione, etc.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	9 of 25

- traffico dei mezzi pesanti nelle aree di cantiere.

Cavidotto

Le attività di cantiere che avverranno nell'area del cavidotto, in grado di generare polveri, sono legate alla preparazione dell'area ed in particolare ai movimenti terra per lo scotico del terreno vegetale ed alla stesura del materiale misto cava e al ripristino dell'area a fine cantiere nelle condizioni ante operam. Si ritiene che l'impatto generato da queste attività sia **non significativo** data la brevità dell'attività e l'area circoscritta.

In sintesi, considerato quanto sopra descritto in merito alle misure di contenimento che saranno messe in atto e al fatto che le emissioni generate in fase di cantiere sono temporanee, gli impatti sulla qualità dell'aria generati nella fase di cantiere necessarie alla realizzazione del nuovo impianto sono da ritenersi non significativi e comunque circoscritti alle aree di intervento.

Durante le operazioni di cantiere presso l'area dell'impianto saranno messe in atto tutte le misure necessarie per il contenimento delle polveri, prediligendo il contenimento alla sorgente. Nello specifico:

- i cumuli di materiale inerte verranno bagnati o coperti con teli al fine di evitare il sollevamento di polveri generato dall'azione erosiva del vento;
- durante la stagione secca, se necessario, verrà effettuata la bagnatura dei fronti di scavo;
- durante la stagione secca verrà effettuata la bagnatura delle aree di cantiere interessate dal movimento dei mezzi;
- i camion saranno coperti e, al di fuori delle aree di cantiere, si muoveranno su strade asfaltate.

Inoltre, lungo il lato dell'area di cantiere dell'impianto nella porzione più vicina ai ricettori sensibili (abitati) e più esposta alla direzione dei venti verrà montato, sulla recinzione, un telo frangivento che costituirà una barriera fisica che limiterà le emissioni di polveri al di fuori del sito stesso.

4.1.2 FASE DI ESERCIZIO

Nella fase di esercizio non sono previste attività che vadano ad impattare sulla componente Aria.

4.2 RUMORE

4.2.1 FASE DI CANTIERE

Dalle simulazioni riportate emerge che in alcuni tratti del cantiere, atto alla realizzazione dell'elettrodotto di connessione, l'impatto acustico verso i recettori potrà superare i livelli di immissione assoluta e differenziale, imposti di cui al DPCM del 14/11/97. In tali circostanze, preliminarmente all'avvio delle attività di cantiere, dovrà essere richiesta al sindaco, specifica deroga al superamento di tali limiti.

Al fine di mettere in atto eventuali opere di mitigazione, durante l'attività di cantiere ed in particolare in prossimità dei ricettori, verranno eseguite misurazioni acustiche in continuo atte a verificare il livello di rumore immesso.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	10 of 25

Da notare, tuttavia che, nonostante siano presenti superamenti dei limiti, la permanenza del cantiere in prossimità del recettore sarà limitata a pochi giorni, in quanto, l'avanzamento dello stesso è di circa 50 m lineari al giorno.

Ante Operam	
Parametro	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica Preliminare Rumore
Area di Indagine	<ul style="list-style-type: none"> • Ricettore individuati
Durata/Frequenza	<ul style="list-style-type: none"> • 1 campagna di monitoraggio eseguita prima dell'inizio delle attività di cantiere.
Strumentazione	<ul style="list-style-type: none"> • Fonometria

Fase di realizzazione	
Parametro	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica Rumore
Area di Indagine	<ul style="list-style-type: none"> • Ricettore individuati
Durata/Frequenza	Misurazioni del Rumore in continuo per la parte di connessione e nelle aree individuate dalla valutazione preliminare di impatto acustico con superamento dei limiti.
Strumentazione	<ul style="list-style-type: none"> • Fonometria

Misure di Mitigazione

Le misure di mitigazione specifiche, che verranno implementate per ridurre l'impatto acustico generato in fase di cantiere, sono le seguenti:

1. su sorgenti di rumore/macchinari:
 - spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso;
 - dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili;
2. sull'operatività del cantiere:
 - simultaneità delle attività rumorose, laddove fattibile; il livello sonoro prodotto da più operazioni svolte contemporaneamente potrebbe infatti non essere significativamente maggiore di quello prodotto dalla singola operazione;
 - limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	11 of 25

3. sulla distanza dai recettori:

- o posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dai recettori.

4.2.2 FASE DI ESERCIZIO

La fase di esercizio dell'impianto comporterà unicamente emissioni di rumore limitatamente al funzionamento dei macchinari elettrici, progettati e realizzati nel rispetto dei più recenti standard normativi ed il cui alloggiamento è previsto all'interno di apposite cabine tali da attenuare ulteriormente il livello di pressione sonora in prossimità della sorgente stessa.

Analoghe considerazioni valgono per le opere di connessione alla RTN, anch'esse previste in un contesto agricolo all'interno del quale non risultano ubicati recettori sensibili di particolare rilevanza.

Allo stato attuale non risulta, pertanto, necessario prevedere l'impiego di misure di mitigazione: specifiche indagini verranno comunque effettuate a valle della messa in esercizio dell'impianto, al fine di valutare il rispetto dei valori limite applicabili.

4.3 MOVIMENTAZIONE SOSTANZE CHIMICHE

4.3.1 FASE DI CANTIERE

L'attività di cantiere può comportare l'utilizzo di prodotti chimici sia per l'esecuzione delle attività direttamente connesse alla realizzazione dell'opera, opere di cantiere (acceleranti e ritardanti di presa, disarmanti, prodotti vernicianti), sia per le attività trasversali, attività di officina, manutenzione e pulizia mezzi d'opera (oli idraulici, sbloccanti, detergenti, prodotti vernicianti, ecc.).

Prima di iniziare la fase di cantiere, al fine di minimizzare gli impatti, la Società Proponente si occuperà di:

- verificare l'elenco di tutti i prodotti chimici che si prevede di utilizzare;
- valutare le schede di sicurezza degli stessi e verificare che il loro utilizzo sia compatibile con i requisiti di sicurezza sul lavoro e di compatibilità con le componenti ambientali;
- valutare eventuali possibili alternative di prodotti caratterizzati da rischi più accettabili;
- in funzione delle frasi di rischio, delle caratteristiche chimico – fisiche del prodotto e delle modalità operative di utilizzo, individuare l'area più idonea al loro deposito (ad esempio in caso di prodotti che tendano a formare gas, evitare il deposito in zona soggetta a forte insolazione);
- nell'area di deposito, verificare con regolarità l'integrità dei contenitori e l'assenza di dispersioni.

Inoltre, durante la movimentazione e manipolazione dei prodotti chimici, la Società Proponente si accerterà che:

- che si evitino percorsi accidentati per presenza di lavori di sistemazione stradale e/o scavi;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	12 of 25

- che i contenitori siano integri e dotati di tappo di chiusura; che i mezzi di movimentazione siano idonei e/o dotati di pianale adeguatamente attrezzato;
- che i contenitori siano accuratamente fissati ai veicoli in modo da non rischiare la caduta anche in caso di urto o frenata;
- che si adotti una condotta di guida particolarmente attenta e con velocità commisurata al tipo di carico e alle condizioni di viabilità presenti in cantiere;
- che si indossino, se previsti, gli idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI);
- che gli imballi vuoti siano ritirati dai luoghi di lavorazione e trasportati nelle apposite aree di deposito temporaneo;
- che i prodotti siano utilizzati solo per gli usi previsti e solo nelle aree previste.

4.4 MISURE DI PREVENZIONE PER ESCLUDERE IL RISCHIO DI CONTAMINAZIONE DI SUOLO E SOTTOSUOLO

Sia in fase di cantiere che in fase di esercizio dell'opera, sarà individuata un'adeguata area adibita ad operazioni di deposito temporaneo di rifiuti; gli stessi saranno raccolti in appositi contenitori consoni alla tipologia stessa di rifiuto e alle relative eventuali caratteristiche di pericolo.

4.5 IMPATTO VISIVO E INQUINAMENTO LUMINOSO

4.5.1 FASE DI CANTIERE

La Società Proponente metterà in atto tutte le misure necessarie per ridurre al minimo l'impatto visivo del cantiere, prevedendo in particolare di:

- mantenere l'ordine e la pulizia quotidiana nel cantiere, stabilendo chiare regole comportamentali;
- depositare i materiali esclusivamente nelle aree a tal fine destinate, scelte anche in base a criteri di basso impatto visivo: qualora sia necessario l'accumulo di materiale, garantire la formazione di cumuli contenuti, confinati ed omogenei. In caso di mal tempo, prevedere la copertura degli stessi;
- ricavare le aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere.

Per quanto concerne l'impatto luminoso, si avrà cura di ridurre, ove possibile, l'emissione di luce nelle ore crepuscolari invernali, nelle fasi in cui tale misura non comprometta la sicurezza dei lavoratori, ed in ogni caso eventuali lampade presenti nell'area cantiere, andranno orientate verso il basso e tenute spente ove non utilizzate.

4.5.2 FASE DI ESERCIZIO

Al fine di mitigare l'aspetto ambientale-paesaggistico si prevede sul perimetro dell'impianto, la realizzazione di una fila di ulivi autoctoni.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	13 of 25

Inoltre, data la natura dell’impianto in oggetto (“agrovoltaico”) si prevede il mantenimento dell’attività agricola all’interno della superficie recintata del campo fotovoltaico.

Per maggiori dettagli in merito si rimanda agli elaborati specialistici *21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R06_Rev0_Relazione pedo-agronomica impianto e connessione* e *21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R09_Rev0-Opere di Mitigazione e Compensazione*.

4.6 CONSUMI DI ACQUA UTILIZZATA PER IL LAVAGGIO PANNELLI

4.6.1 FASE DI ESERCIZIO

I consumi di acqua utilizzata nell’ambito della pulizia dei pannelli, saranno monitorati e riportati in un apposito registro nell’ambito delle attività *Operation & Maintenance* (Attività di gestione e manutenzione).

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	14 of 25

4.7 SINTESI MISURE DI MITIGAZIONE E CONTENIMENTO

Nella tabella di seguito riportata si sintetizzano le misure di mitigazione e contenimento individuata al fine di agevolare la lettura del presente documento:

FASE	AZIONE	POTENZIALE IMPATTO	COMPONENTE AMBIENTALE	MISURE DI MITIGAZIONE
ANTE OPERAM	MONITORAGGIO EMISSIONI SONORE	Superamento dei limiti assoluti diurno e notturno (DPCM 01/03/91), dei limiti di emissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97) e del criterio differenziale.	RUMORE	Non sono previste misure
CORSO D'OPERA				Nella fase di cantiere previste misure di mitigazione
POST OPERAM				Nessuna misura di mitigazione necessaria, in relazione alla tipologia di impianto in progetto.
ANTE OPERAM	MONITORAGGIO EMISSIONI DI CEM DALLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN	Superamento dei limiti di esposizione e dei valori di attenzione per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete pari a 50 Hz (DPCM 08/07/03). Infine, per nuovi elettrodotti ed installazioni elettriche viene fissato l'obiettivo di qualità a 3 µT in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenza non inferiori alle 4 ore giornaliere.	RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Nessuna
CORSO D'OPERA				Nessuna
POST OPERAM				Nessuna misura di mitigazione necessaria, in quanto l'area del percorso dei cavidotti, non sono aree adibite a permanenze continuative superiori a quattro ore giornaliere ai sensi del DPCM, per cui il valore di 3 mT posto come obiettivo di qualità dal DPCM stesso non deve essere applicato.
ANTE OPERAM	MONITORAGGIO FAUNISTICO	Modifiche alle condizioni della fauna locale	FAUNA	nessuna
CORSO D'OPERA				nessuna
POST OPERAM				nessuna
ANTE OPERAM	MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA	Superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente (DLgs. 155/2010, Piano Qualità dell'Aria)	ARIA	Nessuna
CORSO D'OPERA				Nella fase di cantiere previste misure di mitigazione (bagnatura area, telo frangivento, limiti di velocità mezzi) nella fase di cantiere
POST OPERAM				Nessuna
ANTE OPERAM	MONITORAGGIO FLORA ED ECOSISTEMI	Modifiche delle condizioni presistenti della flora ed ecosistemi	FLORA ED ECOSISTEMI	nessuna
CORSO D'OPERA				Installazione di fasce di mitigazione tramite piantumazione autoctona
POST OPERAM				nessuna
ANTE OPERAM	MONITORAGGIO SUOLO E SOTTOSUOLO	Modifiche delle condizioni morfologiche presistenti	SUOLO E SOTTOSUOLO	nessuna
CORSO D'OPERA				nessuna
POST OPERAM				nessuna

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	15 of 25

5. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO GESTIONALE

5.1 SUOLO E SOTTOSUOLO

5.1.1 FASE DI ESERCIZIO

Lo stato di conservazione dello strato erboso, laddove previsto dal progetto agronomico, contribuisce a limitare l'erosione dovuta al ruscellamento delle acque piovane.

Durante la fase di esercizio, in corso d'opera, il monitoraggio dello strato erboso sarà più intenso nella prima fase post installazione, al fine di verificare il buon esito delle operazioni di impianto. È previsto un controllo visivo stagionale (mediamente 3 volte l'anno) per verificare l'esigenza del taglio d'erba, la sostituzione di eventuali fallanze e per interventi di ripristino ed eliminazione delle specie infestanti.

Nei periodi successivi – col progredire dello sviluppo dello strato erboso a prato naturale - è previsto un monitoraggio più limitato, congiunto all'attività di sfalcio e controllo infestanti.

Nel complesso, il progetto agronomico sarà monitorato con cadenza programmata come specificato dettagliatamente del documento *21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R06_Rev0_Relazione Pedo-agronomica*.

5.2 AVIFAUNA

Per quanto riguarda le modifiche dell'habitat, tutti gli studi effettuati sugli impianti esistenti mostrano una buona tollerabilità da parte della fauna locale. I pannelli sono sollevati da terra per cui non c'è la possibilità che animali possano accidentalmente urtare contro gli stessi. Inoltre, gli impianti non interferiscono con la presenza di uccelli o rettili.

La mancata esistenza di vincoli quali:

- Parchi e riserve;
- SIC (Siti di Importanza Comunitaria);
- ZPS (Zone Di Protezione Speciale)

è l'ulteriore dimostrazione che a livello di biocenosi, l'area interessata mostra una certa scarsità di presenze e quindi l'impianto non rappresenterebbe, visto anche il modello costruttivo, una minaccia per questa.

Monitoraggio Ante Operam

Relativamente all'avifauna, il monitoraggio ante operam prevede il rilevamento e la mappatura delle specie presenti nell'area del cantiere, mediante la tecnica dei campionamenti puntiformi.

In corrispondenza di ogni punto di ascolto saranno censiti tutti gli uccelli visti e sentiti in ogni stazione in un determinato intervallo di tempo (10 minuti per le specie stanziali e 20 minuti per le specie migratorie).

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	16 of 25

Relativamente all'avifauna nidificante i rilevamenti verranno effettuati sia nel periodo autunnale prima dell'avvio del cantiere sia nel periodo primaverile prima dell'avvio dell'impianto.

L'avifauna nidificante è indagata tramite lo svolgimento di 2 punti di ascolto della durata di 10 minuti ripetuti per 4 volte all'interno del periodo sopra riportato. L'orario dei rilevamenti ricade preferibilmente dall'alba alle 11.00 (ora solare) in giorni senza pioggia, nebbia o forte vento (Blondel et al. 1981; Fornasari et al. 1998).

Relativamente all'avifauna migratoria il monitoraggio prevede lo svolgimento di 2 punti di osservazione/ascolto della durata di 20 minuti ripetuti 2 volte all'interno del periodo da marzo a maggio e 4 volte nel periodo da metà settembre a ottobre. L'orario dei rilevamenti è dalle 8.00 alle 17.00 (ora solare) in giorni senza pioggia, nebbia o forte vento.

Tabella 5.1 - Componente Avifauna nidificante e stanziale

Ante Operam	
Parametro	<ul style="list-style-type: none"> Avifauna nidificante e stanziale
Area di Indagine	<ul style="list-style-type: none"> Raggio di 1 km nell'area del Cantiere, n.2 punti di ascolto
Durata/Frequenza	<ul style="list-style-type: none"> 1 campagna di monitoraggio eseguita prima dell'inizio delle attività di cantiere, composta da più sessioni di rilievo (settembre e ottobre) e 1 campagna eseguita nel successivo periodo primaverile, durante la fase di cantiere e prima della messa in funzione dell'impianto.
Strumentazione	<ul style="list-style-type: none"> GPS

Tabella 5.2 - Componente Avifauna migratoria

Ante Operam	
Parametro	<ul style="list-style-type: none"> Avifauna migratoria.
Area di Indagine	<ul style="list-style-type: none"> Raggio di 1 km nell'area del Cantiere, n.2 punti di ascolto
Durata/Frequenza	<ul style="list-style-type: none"> 1 campagna di monitoraggio eseguita prima dell'inizio delle attività di cantiere, composta da più sessioni di rilievo (settembre e ottobre) e 1 campagna eseguita nel successivo periodo primaverile, durante la fase di cantiere e prima della messa in funzione dell'impianto.
Strumentazione	<ul style="list-style-type: none"> GPS

Monitoraggio in Corso d'Opera e Post Operam

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	17 of 25

Relativamente all'avifauna saranno eseguiti, sia in corso d'opera che post operam, il rilevamento e la mappatura delle specie presenti nell'area, mediante la tecnica dei campionamenti puntiformi, sulla base di una griglia regolare di raggio 1 km.

In corrispondenza di ogni punto di ascolto saranno censiti tutti gli uccelli visti e sentiti in ogni stazione in un determinato intervallo di tempo (10 minuti per le specie stanziali e 20 minuti per le specie migratorie).

Relativamente all'avifauna nidificante i rilievi saranno eseguiti nel periodo compreso dalla seconda metà di aprile alla prima settimana di giugno, al fine di evitare il flusso primaverile dei migratori a corto raggio (e quindi il conteggio degli individui di passo nel periodo da marzo alla prima metà di aprile) e nel contempo di concentrare i rilevamenti all'interno del periodo in cui si ha la massima attività canora territoriale degli individui (e quindi la maggiore probabilità di rilevarli).

Il monitoraggio post-operam avverrà secondo le modalità proposte per la fase ante operam.

5.3 VEGETAZIONE, FLORA ED ECOSISTEMI

5.3.1 FASE DI CANTIERE

Durante la fase di cantiere, la corretta implementazione delle misure di mitigazione non renderà necessaria alcuna attività di monitoraggio.

5.3.2 FASE DI ESERCIZIO

Durante la fase di esercizio dell'opera, invece, sarà svolta una regolare attività di manutenzione del verde nell'ambito delle attività di O&M. Infatti, sebbene le composizioni previste rispecchieranno la vegetazione locale e sono state scelte anche sulla base di una bassa esigenza di cure, un elemento essenziale per la riuscita degli interventi di piantumazione sarà la manutenzione.

Le operazioni di manutenzione non dovranno unicamente essere rivolte all'affermazione delle essenze, ma anche al contenimento delle specie esotiche e, più in generale, a ridurre la possibilità di inquinamento floristico.

In tal senso a garanzia di un efficace intervento si prevedono, se necessario, opportune sostituzioni di fallanze, cure colturali, irrigazioni di soccorso per le successive 2 stagioni vegetative successive all'impianto, accompagnate da relativo monitoraggio di buon esito delle operazioni di impianto.

5.4 MONITORAGGIO RIFIUTI

Una specifica attenzione alla Gestione dei Rifiuti nelle operazioni O&M sarà attuata al fine di minimizzare, mitigare e ove possibile prevenire gli impatti derivanti da rifiuti, sia liquidi che solidi.

In particolare, si dovrà avere cura della corretta attuazione delle procedure e misure di gestione dei rifiuti, ma anche di monitoraggio e ispezione, come riportato di seguito:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	18 of 25

- Monitoraggio dei rifiuti dalla loro produzione al loro smaltimento. I rifiuti saranno tracciati, caratterizzati e registrati ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Le diverse tipologie di rifiuti generati saranno classificate sulla base dei relativi processi produttivi e dell'attribuzione dei rispettivi codici CER;
- Monitoraggio del trasporto dei rifiuti speciali dal luogo di produzione verso l'impianto prescelto, che avverrà esclusivamente previa compilazione del Formulario di Identificazione Rifiuti (FIR) come da normativa vigente. Una copia del FIR sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia;
- Monitoraggio dei rifiuti caricati e scaricati, che saranno registrati su apposito Registro di Carico e Scarico (RCS) dal produttore dei rifiuti. Le operazioni di carico e scarico dovranno essere trascritte su RCS entro il termine di legge di 10 gg lavorativi. Una copia del RCS sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano in cantiere le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	19 of 25

6. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE MEDIANTE MISURE

6.1 RUMORE

6.1.1 Norme di riferimento

Attualmente il quadro normativo nazionale si basa sulla Legge quadro n. 447 del 26 Ottobre 1995 e da una serie di decreti attuativi della legge quadro (DPCM 14 Novembre 1997, DM 16 Marzo 1998, DPCM 31 marzo 1998, DPR n. 142 del 30/3/2004), che rappresentano gli strumenti legislativi della disciplina organica e sistematica dell'inquinamento acustico. La legge quadro dell'inquinamento acustico stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'art. 117 della Costituzione. Essa delinea le direttive, da attuarsi tramite decreto, su cui si debbono muovere le pubbliche amministrazioni e i privati per rispettare, controllare e operare nel rispetto dell'ambiente dal punto di vista acustico. Il DPCM del 14 Novembre del 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" determina i valori limite di emissione delle singole sorgenti, i valori limite di immissione nell'ambiente esterno dall'insieme delle sorgenti presenti nell'area in esame, i valori di attenzione ed i valori di qualità le cui definizioni sono riportate nella legge quadro n. 447/95 e riportati di seguito nelle tabelle B-C-D. Tali valori sono riferibili alle classi di destinazione d'uso del territorio riportate nella tabella A allegata al presente decreto e adottate dai Comuni ai sensi e per gli effetti della legge n.447/95.

Normativa Regionale:

- Legge Regionale 14 novembre 2001, n. 28 "Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche";
- Delibera di Giunta Regionale n. 896 del 24 giugno 2003 "Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- LR n. 28/2001 "Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche" – approvazione del documento tecnico "Criteri e linee guida di cui: all'art. 5 comma 1 punti a) b) c) d) e) f) g) h) i) l), all'art. 12, comma 1, all'art. 20 comma 2 della LR n. 28/2001";
- Delibera di Giunta Regionale n. 809 del 10 luglio 2006. - L. 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e L.R. 28/2001: "Modifica criteri e linee guida approvati con DGR 896 del 24.06.2003"
- Decreto Legislativo 17 febbraio 2017, n. 42: "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161." (Pubblicato nella G.U. 4 aprile 2017, n. 79) (in particolare, il Capo VI Disposizioni in attuazione dell'articolo 19, comma 2 lettera f), della legge 30 ottobre 2014, n.161);
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" (in particolare, art. 2, comma 6);

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	20 of 25

6.1.2 Valori limite delle sorgenti sonore

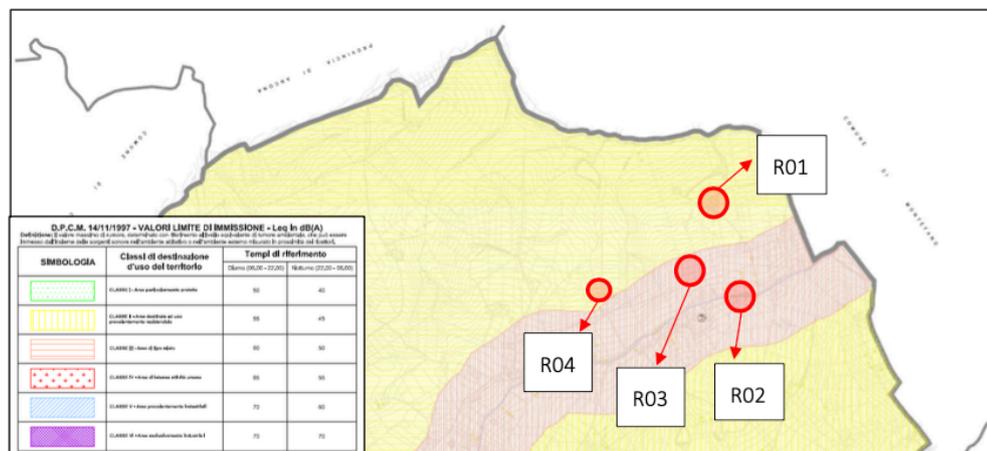
Il D.P.C.M. del 14 novembre 1997 definisce e determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere e), f), g) e h); comma 2; comma 3, lettere a) e b) della legge 447 del 1995.

Per i comuni che hanno provveduto alla zonizzazione acustica del proprio territorio, i limiti di immissione sono individuati dalla tabella C allegata al D.P.C.M. 14/11/97:

Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 6:00)
I – Aree particolarmente protette	50	40
II – Aree prevalentemente residenziali	55	45
III – Aree di tipo misto	60	50
IV – Aree ad intensa attività umana	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60
VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

L'area d'intervento dell'impianto ricade a cavallo tra il territorio comunale di Appignano (MC) che hanno adottato e approvato la zonizzazione acustica secondo quanto previsto dall'art.6, comma 1, lettera a, della legge 26 ottobre 1995 n 447 "Legge sull'inquadramento acustico".

In seguito, si riporta stralcio cartografico del piano di classificazione acustica del comune di Appignano (MC):



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	21 of 25

Come si evince dalla lettura della zonizzazione acustica, l'area di intervento ed i ricettori denominati R01 e R04 ricadono all'interno della Classe Acustica II, mentre R02 e R03 ricadono all'interno della classe acustica III. Di seguito si riporta tabella riepilogativa dei limiti normativi associati a tali Classi.

CLASSE ACUSTICA	Limite di Immissione Assoluta		Limite di Emissione Assoluta		Limite di immissione Differenziale	
	Periodo Diurno	Periodo Notturno	Periodo Diurno	Periodo Notturno	Periodo Diurno	Periodo Notturno
II	55 [dB(A)]	45 [dB(A)]	50 [dB(A)]	40 [dB(A)]	5 [dB(A)]	3 [dB(A)]
III	60 [dB(A)]	50 [dB(A)]	55 [dB(A)]	45 [dB(A)]	5 [dB(A)]	3 [dB(A)]

6.1.3 Parametri analitici

I parametri oggetto di monitoraggio sono:

- Time history degli Short Leq, ovvero dei valori Leq(A) rilevati con tempo di integrazione pari ad 1 minuto;
- Livelli percentili L10, L50, L90;
- Leq(A) relativo al periodo diurno (6:00-22:00);
- Leq(A) relativo al periodo notturno (22:00-6:00); Analisi spettrale in terzi di ottava.

6.1.4 Frequenza del monitoraggio

Dalle simulazioni effettuate, emerge che in alcuni tratti del cantiere, atto alla realizzazione dell'elettrodotto di connessione, l'impatto acustico verso i recettori potrà superare i livelli di immissione assoluta e differenziale, imposti di cui al DPCM del 14/11/97.

In tali circostanze, preliminarmente all'avvio delle attività di cantiere, dovrà essere richiesta al sindaco, specifica deroga al superamento di tali limiti.

Al fine di mettere in atto eventuali opere di mitigazione, durante l'attività di cantiere ed in particolare in prossimità dei recettori, verranno eseguite misurazioni acustiche in continuo atte a verificare il livello di rumore immesso.

Da notare, tuttavia che, nonostante siano presenti superamenti dei limiti, la permanenza del cantiere in prossimità del recettore sarà limitata a pochi giorni, in quanto, l'avanzamento dello stesso è di circa 50 m lineari al giorno.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	22 of 25

Per quanto concerne la frequenza, in tabella seguente si riporta un prospetto delle frequenze previste nelle varie fasi di monitoraggio.

Descrizione	Frequenza		
	Ante Operam	Fase di cantiere	Fase di esercizio
Misure per la verifica dei limiti vigenti	Non prevista	Misurazioni in continuo	Triennale

Non sono previste misurazioni nella Fase Ante Operam ossia prima dell'inizio dei lavori di realizzazione dell'impianto in quanto e' stata effettuata una analisi preliminare (rif. *21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R02_Rev0_Relazione previsionale di impatto acustico*) volta a verificare i livelli sonori dell'area in oggetto ed indentificare i ricettori sensibili.

Le misurazioni previste nella Fase di cantiere andranno effettuate durante le fasi più rappresentative e con i livelli sonori più gravosi, pertanto, verosimilmente durante la fase di cantierizzazione o infissione pali.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	23 of 25

6.2 SINTESI DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Al fine di rendere snella la lettura del presente documento si riporta di seguito la sintesi delle attività di monitoraggio previste correlate con le relative attività di mitigazione e contenimento:

FASE	AZIONE	POTENZIALE IMPATTO	COMPONENTE AMBIENTALE	MISURE DI MITIGAZIONE	MONITORAGGIO PREVISTO
ANTE OPERAM	MONITORAGGIO EMISSIONI SONORE	Superamento dei limiti assoluti diurno e notturno (DPCM 01/03/91), dei limiti di emissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97) e del criterio differenziale.	RUMORE	Non sono previste misure	Misurazione per la verifica dei limiti vigenti - 1 volta
CORSO D'OPERA				Nella fase di cantiere previste misure di mitigazione	Misurazione per la verifica dei limiti vigenti - triennale nella fase di esercizio
POST OPERAM				Nessuna misura di mitigazione necessaria, in relazione alla tipologia di impianto in progetto.	Nessuno
ANTE OPERAM	MONITORAGGIO EMISSIONI DI CEM DALLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN	Superamento dei limiti di esposizione e dei valori di attenzione per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete pari a 50 Hz (DPCM 08/07/03). Infine, per nuovi elettrodotti ed installazioni elettriche viene fissato l'obiettivo di qualità a 3 µT in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenza non inferiori alle 4 ore giornaliere.	RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Nessuna	Nessuno
CORSO D'OPERA				Nessuna	Misurazione per la verifica dei limiti vigenti - triennale nella fase di esercizio
POST OPERAM				Nessuna misura di mitigazione necessaria, in quanto l'area del percorso dei cavidotti, non sono aree adibite a permanenze continuative superiori a quattro ore giornaliere ai sensi del DPCM, per cui il valore di 3 mT posto come obiettivo di qualità dal DPCM stesso non deve essere applicato.	Nessuno
ANTE OPERAM	MONITORAGGIO FAUNISTICO	Modifiche alle condizioni della fauna locale	FAUNA	nessuna	nr. 2 campagne di monitoraggio avifauna nidificante e stanziale + nr. 2 campagne di monitoraggio avifauna migratoria
CORSO D'OPERA				nessuna	mappatura delle specie presenti nell'area
POST OPERAM				nessuna	mappatura delle specie presenti nell'area
ANTE OPERAM	MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA	Superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente (DLgs. 155/2010, Piano Qualità dell'Aria)	ARIA	Nessuna	Nessuno
CORSO D'OPERA				Nella fase di cantiere previste misure di mitigazione (bagnatura area, telo frangivento, limiti di velocità mezzi) nella fase di cantiere	Nessuno
POST OPERAM				Nessuna	Nessuno
ANTE OPERAM	MONITORAGGIO FLORA ED ECOSISTEMI	Modifiche delle condizioni preesistenti della flora ed ecosistemi	FLORA ED ECOSISTEMI	nessuna	Nessuno
CORSO D'OPERA				Installazione di fasce di mitigazione tramite piantumazione autoctona	Opportune sostituzioni di fallanze, cure colturali, irrigazioni di soccorso per le successive 2 stagioni vegetative successive all'impianto, accompagnate da relativo monitoraggio di buon esito delle operazioni di impianto
POST OPERAM				nessuna	Nessuno
ANTE OPERAM	MONITORAGGIO SUOLO E SOTTOSUOLO	Modifiche delle condizioni morfologiche preesistenti	SUOLO E SOTTOSUOLO	nessuna	Nessuno
CORSO D'OPERA				nessuna	monitoraggio dello strato erboso tramite controllo visivo stagionale (mediamente 3 volte l'anno) per verificare l'esigenza del taglio d'erba, la sostituzione di eventuali fallanze e per interventi di ripristino ed eliminazione delle specie infestanti Il progetto agronomico sarà monitorato con cadenza programmata come specificato dettagliatamente nel documento 21 -00005-IT-APPIGNANO_SA-R08_Rev0_Relazione edo-agronomica
POST OPERAM				nessuna	Nessuno

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	24 of 25

7. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

I risultati delle attività di monitoraggio saranno raccolti mediante appositi rapporti tecnici di monitoraggio.

7.1.1 Rapporti Tecnici e dati di Monitoraggio

Lo svolgimento dell'attività di monitoraggio includerà la predisposizione di specifici rapporti tecnici che includeranno:

- le finalità specifiche dell'attività di monitoraggio condotta;
- la descrizione e la localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio, oltre che l'articolazione temporale del monitoraggio in termini di frequenza e durata;
- i parametri monitorati, i risultati del monitoraggio e le relative elaborazioni e valutazioni, comprensive delle eventuali criticità riscontrate.

Oltre a quanto sopra riportato, i rapporti tecnici includeranno per ogni stazione/punto di monitoraggio una scheda di sintesi anagrafica che riporti le informazioni utili per poterla identificare in maniera univoca (es. codice identificativo, coordinate geografiche, componente/fattore ambientale monitorata, fase di monitoraggio, informazioni geografiche, destinazioni d'uso previste, parametri monitorati).

Tali schede, redatte sulla base del modello riportato nelle linee guida ministeriali, saranno accompagnate da un estratto cartografico di supporto che ne consenta una chiara e rapida identificazione nell'area di progetto, oltre che da un'adeguata documentazione fotografica.

7.1.2 Monitoraggio mediante misure

Gli esiti del monitoraggio saranno prodotti in formato digitale e restituiti all'interno di una Relazione Tecnica contenente, anche mediante l'ausilio di tabelle ed elaborazioni grafiche:

- Descrizione e localizzazione delle aree di indagine e delle stazione/punti di monitoraggio (Georeferenziazione e rappresentazione in scala adeguata dei punti di misura);
- Dati registrati nella fase oggetto del monitoraggio (parametri monitorati, frequenza e durata del monitoraggio);
- Tutti i metadati/informazioni che permettono una corretta valutazione dei risultati, una completa riconoscibilità e rintracciabilità del dato e ripetibilità della misura/valutazione (ad esempio: condizioni meteo per i periodi di misura, altre condizioni al contorno, ecc.);
- Valutazione dell'impatto monitorato rispetto a quanto atteso.

Di seguito si riporta un esempio di scheda di rilevamento.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R08 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Sheet	25 of 25

AREA DI INDAGINE			
Codice Area di indagine			
Territori interessati			
Destinazione d'uso prevista dal PRG			
Usi reali del suolo			
Fattori/elementi antropici e/o naturali che possono condizionare l'attuazione e gli esiti del monitoraggio			
STAZIONE/PUNTO DI MONITORAGGIO			
Codice Punto			
Regione		Provincia	
Comune		Località	
Sistema di riferimento	Datum	LAT	LONG
Descrizione			
Componente ambientale			
Fase di Monitoraggio	<input type="checkbox"/> Ante opera <input type="checkbox"/> Corso d'opera <input type="checkbox"/> Post opera		
Parametri monitorati			
Strumentazione utilizzata			
Periodicità e durata complessiva dei monitoraggi			
Campagne			
RICETTORE/I			
Codice Ricettore			
Regione		Provincia	
Comune		Località	
Sistema di riferimento	Datum	LAT	LONG
Descrizione del ricettore	(es. scuola, area naturale protetta)		