



*Comparto impianti di trattamento rifiuti
SS 309 Romea – Km 2,6 – Ravenna*

Richiesta di visto per accettazione

D.G.R. n. 1514 del 24/10/2011 e s.m.i.

DOCUMENTO TECNICO
Realizzazione impianto fotovoltaico

ELABORATO 1
Relazione sulle interferenze con la
gestione delle discariche

Approvato	F. Ravaioli		
Controllato	L. Savigni M. Vivenza		
Redatto	N. Subirà Berini C. Ragazzini		
Rev.	00	Data	16/02/2024
Cod. Doc.	CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Pagine	1 di 22

SOMMARIO

A	PREMESSA	3
B	NORMATIVA FOTOVOLTAICO SU DISCARICHE ESAURITE.....	8
C	DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	11
D	POTENZIALI INTERFERENZE TRA IMPIANTO FOTOVOLTAICO ED ATTIVITÀ DI GESTIONE POST OPERATIVA DELLA DISCARICA E SOLUZIONI PROPOSTE PER IL LORO SUPERAMENTO	14
E	INTERVENTI PREVISTI PER IL RECUPERO FINALE E RISPRISTINO DELL'AREA A SEGUITO DELLO SMANTELLAMENTO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO.....	17
F	IMPEGNO ALLA CORRESPONSIONE ALL'ATTO DI AVVIO DEI LAVORI DI UNA CAUZIONE A GARANZIA DELLA ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI DISMISSIONE E DELLE OPERE DI MESSA IN PRISTINO	18
G	CONCLUSIONI	20

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	2 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

A PREMESSA

Scopo del presente documento è fornire le informazioni ai fini del visto per accettazione da parte del *Servizio Provinciale competente in materia di autorizzazioni e controllo delle discariche* (oggi ARPAE SAC di Ravenna) in merito alla compatibilità della gestione post operativa delle discariche del Comparto impiantistico km 2,6 S.S. 309 Romea - Ravenna, con la realizzazione e gestione di un impianto fotovoltaico da installarsi sull'area di sedime di alcuni settori.

L'area risulta essere di proprietà di Herambiente S.p.A. e nella disponibilità di Hera S.p.A. che gestirà l'impianto oggetto della presente relazione.

In particolare, sono interessate dal progetto di installazione dell'impianto fotovoltaico la discarica per rifiuti non pericolosi (1°/2°/3°-4°-5°-6° settore) e la discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi Ex Sotris (4° stralcio).

Al fine di limitare il più possibile i potenziali impatti ambientali della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, si sono susseguite nel corso degli ultimi anni precise semplificazioni normative ed in particolare, si è inteso dare priorità alla realizzazione di campi fotovoltaici su siti improduttivi o comunque da ripristinare e recuperare rispetto agli usi antecedenti, quali le aree di sedime delle discariche esaurite.

La Regione Emilia-Romagna già con Deliberazione Assemblea Legislativa DAL n. 28/2010, in attuazione del DM 10/09/2010, ha annoverato tali siti nell'elenco delle aree idonee all'installazione di impianti fotovoltaici (paragrafo C):

“e. le aree a servizio di discariche di rifiuti già esistenti, regolarmente autorizzate, anche se non più in esercizio. L'impianto fotovoltaico, in tal caso, non costituisce attività di esercizio della discarica;”

Successivamente con D.lgs. 199 del 08/11/2023, in particolare con l'art. 22-bis l'installazione di impianti fotovoltaici su discariche esaurite, con qualunque modalità, e le relative opere connesse e infrastrutture necessarie, sono state identificate quali attività di **manutenzione ordinaria** non subordinate *“all'acquisizione, permessi, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati”*.

La presente relazione risponde specificatamente a quanto richiesto dalla D.G.R. n. 1514 del 24/10/2011 e s.m.i. avente ad oggetto *“Linee guida per la costruzione e l'esercizio di impianti fotovoltaici sulle aree di sedime delle discariche esaurite”*, che recita quanto segue:

“[...]

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	3 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Alla luce delle considerazioni sopra esposte, la realizzazione di impianti fotovoltaici sulle aree di sedime di discariche esaurite va promossa in quanto coerente con gli obiettivi generali di massimizzazione della produzione di energia da fonti rinnovabili e contestuale minimizzazione dei relativi impatti ambientali e pertanto va ritenuta compatibile con le destinazioni finali d'uso previste per le aree di discarica dalla normativa nazionale.

Le potenziali interferenze tra impianti fotovoltaici e **attività di gestione post-operativa della discarica** e le soluzioni proposte per il loro superamento sono oggetto di specifica relazione da redigersi da parte del proponente e da presentarsi a corredo dell'istanza.

Parimenti, **gli interventi previsti per il recupero finale e ripristino dell'area di discarica a seguito dello smantellamento dell'impianto fotovoltaico** sono oggetto di specifica relazione da redigersi da parte del proponente e da presentarsi a corredo dell'istanza.

Inoltre, nel rispetto di quanto disposto in materia dalla normativa nazionale vigente, l'istanza del richiedente dovrà essere corredata dall'impegno alla corresponsione all'atto di avvio dei lavori **di una cauzione a garanzia della esecuzione degli interventi di dismissione e delle opere di messa in pristino**, da versare a favore dell'amministrazione procedente mediante fideiussione bancaria o assicurativa.

[...]

Nel caso di impianti regolamentati attraverso PAS, la dichiarazione da presentarsi al Comune dovrà essere corredata delle sudette relazioni **viste per accettazione** dal Servizio Provinciale competente in materia di autorizzazioni e controllo delle discariche

[...]

Il Servizio provinciale competente al rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e l'esercizio dell'impianto fotovoltaico (nel caso di autorizzazione unica) ovvero il Comune (nel caso di PAS) trasmettono senza indugio l'autorizzazione unica rilasciata ovvero la PAS conclusa al Servizio Provinciale competente in materia di autorizzazioni e controllo delle discariche; quest'ultimo provvede d'ufficio alla necessaria modifica dell'autorizzazione della discarica".

Per comodità di trattazione, tutte le tematiche di cui si richiede verifica e valutazione ai fini del visto per accettazione, sopra menzionate, sono oggetto della presente relazione e sono approfondite nei capitoli successivi.

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	4 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Le linee guida di cui sopra, sono redatte a norma dell'art. 3 della Deliberazione di Giunta Regionale n. 1045 del 19 luglio 2010 con la quale la Regione Emilia-Romagna ha approvato uno schema di *"Accordo per l'incentivazione della produzione di energia elettrica da fotovoltaico"*.

L'intervento ricade nel campo di applicazione del DM 4 Luglio 2019 *"Incentivazione dell'energia elettrica prodotta dagli impianti eolici on shore, solari fotovoltaici, idroelettrici e a gas residuati dei processi di depurazione"* che, in coerenza con gli obiettivi europei 2020 e 2030, ha la finalità di sostenere la produzione di energia elettrica dagli impianti alimentati a fonti rinnovabili (come l'energia solare con la conversione fotovoltaica) attraverso *"la definizione di incentivi e modalità di accesso che promuovano l'efficacia, l'efficienza e la sostenibilità, sia ambientale che degli oneri di incentivazione, in misura adeguata al perseguimento degli obiettivi nazionali e con modalità conformi alle Linee guida in materia di aiuti di Stato per l'energia e l'ambiente di cui alla comunicazione della Commissione europea (2014/C 200/01)"*.

Si precisa che la D.G.R. n. 1514 del 24/10/2011 e s.m.i. richiama espressamente il visto per accettazione solo nel caso di Autorizzazione Unica ex art. 12 del D.Lgs. 387/2003 o di PAS (D.lgs. 28/2011 e s.m.i.) e non nel caso di attività di **manutenzione ordinaria**, qual è da normativa considerata l'installazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto; si valuta comunque opportuno sottoporre ad ARPAE SAC di Ravenna la verifica dei contenuti della presente relazione, ottemperando così a quanto richiesto dal suddetto ente con nota Prot. 0078038.U del 26/01/2024 per il completamento della documentazione facente parte dell'istanza di screening attivata da Hera spa con nota acquisita al PG.2023.1265973 del 21 dicembre 2023, anticipandone la trasmissione rispetto a quanto indicato nella Relazione generale (H199E501DA00RG0001_0 - Relazione generale) a corredo della istanza in parola.

Attualmente tutti i settori della discarica per rifiuti non pericolosi risultano essere esauriti, si precisa inoltre che:

- i settori 1-2-3 risultano in gestione operativa in seguito alla DET-AMB-2018-4122 del 10/08/2018; nel corso del 2021 è stata realizzata la copertura superficiale sommitale finale (rif. comunicazione PG 524 del 13/01/2022) ed in data 01/07/2022 (rif. PG 8612/22), con comunicazione di modifica ai sensi dell'art. 29 nonies, comma 1, D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., è stata attivata l'istanza procedura di chiusura ex art. 12, D.lgs. n. 36/2003 e s.m.i.; in data 15/12/2022 ARPAE SAC di Ravenna ha effettuato l'ispezione finale presso l'installazione ai sensi di quanto previsto dal suddetto ex art.12 e ad oggi il Gestore è in

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	5 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

attesa dell'aggiornamento dell'atto autorizzativo per la formalizzazione del passaggio in gestione post-operativa;

- i settori 4 (1° e 2° stralcio) di discarica risultano definitivamente chiusi e in gestione post-operativa dal 25/11/2015;
- i settori 5-6 di discarica risultano definitivamente chiusi e in gestione post-operativa rispettivamente dal 30/09/2018 e 20/11/2018;
- i settori 7-8-10 di discarica (non interessati dal progetto in esame) risultano in gestione operativa, sulla base di quanto autorizzato con DET-AMB-2018-4122 del 10/08/2018 sebbene esauriti definitivamente rispettivamente nel 2017 il 7° settore, nel 2016 l'8° settore e nel corso del 2021 il 10° settore. Con nota prot. 14385 del 09/09/2021 è stato comunicato l'esaurimento delle quantità autorizzate allo smaltimento presso il 10° settore. Nel corso del 2020 è stata realizzata la copertura superficiale sommitale finale sui settori 7° e 8° (rif. comunicazione PG 19936 del 10/12/2020). Nel corso del 2024 verranno avviati i lavori di realizzazione della copertura definitiva superficiale del 10° settore;
- il settore 9 di discarica (non interessato dal progetto in esame) risulta in gestione operativa, sulla base di quanto autorizzato con DET-AMB-2018-4122 del 10/08/2018 sebbene esaurita definitivamente nel 2019; nel corso del 2023 è stata completata la copertura superficiale sommitale finale (rif. comunicazione PG 3845 del 16/03/2023) ed in data 19/06/2023 (rif. PG 5661), con comunicazione di modifica ai sensi dell'art. 29 nonies, comma 1, D.lgs. 152/2006 e s.m.i., è stata attivata l'istanza di procedura di chiusura ex art. 12, D.lgs. n. 36/2003 e s.m.i..

Attualmente tutti gli stralci della discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi (Ex Sotris) risultano essere esauriti, si precisa inoltre che:

- la discarica 3° stralcio (non interessata dal progetto in esame) ha esaurito la propria volumetria disponibile a luglio 2008 e risulta definitivamente chiusa in gestione post-operativa dal 29/03/2011;
- la discarica 1°/2° stralcio (non interessata dal progetto in esame) ha esaurito la propria volumetria disponibile ad aprile 2016 e terminato i lavori per la copertura definitiva ad agosto 2016, a seguito della DET-AMB-2022-1933 del 14/04/2022, risulta definitivamente chiusa e in fase di gestione post-operativa;

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	6 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- la discarica 4° stralcio ha esaurito la propria volumetria a dicembre 2016 e terminato i lavori per la copertura definitiva a novembre 2021, a seguito della DET-AMB-2022-1933 del 14/04/2022, risulta definitivamente chiusa e in fase di gestione post-operativa.

In particolare, il progetto interesserà il piano sommitale dei settori 1°/2°/3°, 4°, 5° e 6° della discarica per rifiuti non pericolosi e il piano sommitale del 4° stralcio della discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi.

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	7 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B NORMATIVA FOTOVOLTAICO SU DISCARICHE ESAURITE

Come richiamato in premessa, la Regione Emilia-Romagna ha individuato sin dal 2010, in attuazione del DM 10/09/2010, le aree ed i siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica (Deliberazione Assemblea Legislativa – DAL – n. 28/2010).

Tale Deliberazione riporta al paragrafo C l'elenco delle aree considerate idonee all'installazione di impianti fotovoltaici (a differenza di quelle identificata al paragrafo A) e senza i limiti di cui alla lettera B.

Tra queste sono annoverate le discariche esaurite, come si evince dall'estratto sotto riportato:

“C) Fuori dalle aree di cui alla lettera A, sono considerate idonee all'installazione di impianti fotovoltaici, senza i limiti di cui alla lettera B:

[...]

e. le aree a servizio di discariche di rifiuti già esistenti, regolarmente autorizzate, anche se non più in esercizio. L'impianto fotovoltaico, in tal caso, non costituisce attività di esercizio della discarica;

Viene specificato che l'impianto fotovoltaico non costituisce attività di esercizio della discarica, da cui si evince che non è necessario comunicare il progetto ai sensi della normativa IPPC, tramite le comunicazioni di cui all'art. 29 nonies del D.lgs. 152/2006.

Tant'è che la D.G.R. n. 1514 del 24/10/2011 dispone, in merito alla redazione della relazione delle interferenze con la discarica quanto segue: ***“Il Servizio provinciale competente al rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e l'esercizio dell'impianto fotovoltaico (nel caso di autorizzazione unica) ovvero il Comune (nel caso di PAS) trasmettono senza indugio l'autorizzazione unica rilasciata ovvero la PAS conclusa al Servizio Provinciale competente in materia di autorizzazioni e controllo delle discariche; quest'ultimo provvede d'ufficio alla necessaria modifica dell'autorizzazione della discarica.”***

Con l'art. 15, comma 1 della L.R. 14 del 21 ottobre 2021, la Regione Emilia-Romagna ha stabilito che, al fine di promuovere la produzione di energia da fonti rinnovabili e in attuazione degli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione del sistema energetico regionale, sono da considerarsi sempre idonee all'installazione di impianti fotovoltaici le aree a servizio di discariche di rifiuti,

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	8 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

regolarmente autorizzate, non in fase di gestione operativa, nonché le aree afferenti alle infrastrutture del servizio idrico integrato, da considerarsi in ogni caso aree produttive.

Inoltre è stato stilato un elenco delle discariche potenzialmente utilizzabili per la realizzazione di impianti fotovoltaici da parte della regione Emilia Romagna, sulla base delle informazioni acquisite dalle Autorità competenti nel periodo febbraio-maggio 2021, che include tra queste le discariche in oggetto (<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/rifiuti/temi/rifiuti/piano-rifiuti/fotovoltaico>). Nella lista non è annoverata la discarica 4° stralcio ex sotris. Si ritiene che tale mancanza sia semplicemente legata al fatto che i dati ivi riportati si fermano a maggio 2021, per cui non sono aggiornati con la sua chiusura definitiva, avvenuta ai sensi dell'art. 12 del D.lgs. 36/2003 con DET-AMB-2022-1933 del 14/04/2022 e quindi ad oggi in post gestione operativa.

Anche la Deliberazione Assemblea Legislativa n. 125/2023, di modifica alla DAL n. 28/2010, conferma l'ambito di discarica come area idonea alla localizzazione di impianti fotovoltaici secondo i criteri di localizzazione regionali:

*“1c. di approvare, per le motivazioni esposte in parte narrativa, i seguenti criteri localizzativi degli impianti fotovoltaici: 1. nella lettera A) dell'Allegato I della delibera assembleare n. 28 del 2010 sono aggiunte le fasce di tutela fluviale di cui all'articolo 17 del Piano Territoriale Paesaggistico regionale (PTPR), **fermo restando la disciplina circa l'idoneità alla localizzazione degli impianti fotovoltaici nelle discariche e nelle infrastrutture del Servizio Idrico Integrato (SII)** collocate nei medesimi ambiti, nonché nelle cave dismesse nei limiti di cui al successivo punto 4.”*

Come poi citato in premessa, di specifico interesse è l'art. 22-bis del D.lgs. 199/2021 di cui si riporta il testo integrale:

- 1. L'installazione, con qualunque modalità, di impianti fotovoltaici su terra e delle relative opere connesse e infrastrutture necessarie, ubicati nelle zone e nelle **aree a destinazione industriale**, artigianale e commerciale, nonché in **discariche o lotti di discarica chiusi e ripristinati** ovvero in cave o lotti o porzioni di cave non suscettibili di ulteriore sfruttamento, è considerata attività di **manutenzione ordinaria e non è subordinata all'acquisizione, permessi, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati**.*
- 2. Se l'intervento di cui al comma 1 ricade in zona sottoposta a **vincolo paesaggistico**, il relativo progetto è previamente comunicato alla competente Soprintendenza.*

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	9 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

3. *La Soprintendenza competente, accertata la carenza dei requisiti di compatibilità di cui al comma 2, adotta, nel termine di trenta giorni dal ricevimento della comunicazione di cui al medesimo comma, un provvedimento motivato di diniego alla realizzazione degli interventi di cui al presente articolo.*

Il progetto in oggetto interessa “discariche o lotti di discarica chiusi e ripristinati”, quindi l’installazione dell’impianto FTV in progetto rientra tra le attività di manutenzione ordinaria ovvero edilizia libera (DPR 380/2001) e non è subordinata all’acquisizione, permessi, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati.

Con riferimento, infine, ai vincoli paesaggistici di cui al D.lgs. 42/2004, l’area oggetto del progetto in valutazione rientra tra gli “Immobili ed aree di notevole interesse pubblico” di cui all’art. 136 lettera c e d del D.lgs. 42/2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", nello specifico nella “Zona paesistica nord fra Candiano e Foce Reno”; pertanto, ai sensi del comma 2 dell’art. 22-bis del Dlgs. 199/2021 è sufficiente trasmettere il progetto alla Soprintendenza, ai fini dell’emissione del parere di competenza.

Si specifica infine che l’impianto fotovoltaico non rientra in alcuna delle categorie IPPC di cui all’allegato VIII alla parte seconda del Dlgs 152/2006, pertanto non è soggetto ad AIA.

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	10 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

L'impianto fotovoltaico sarà realizzato sul corpo discarica dotato ad oggi di copertura definitiva di alcuni settori/stralci presenti all'interno del Comparto km 2,6.

La discarica per rifiuti non pericolosi 1°/2°/3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8°, 9°, 10° settore, che occupa complessivamente una superficie di circa 442.834 mq, è gestita in conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna di ARPAE con procedimento n. 4122 del 10/08/2018 e s.m.i..

La discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi 1°/2°, 3° e 4° stralcio, che occupa complessivamente una superficie di 118.378 mq, è gestita in conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Provincia di Ravenna con Provvedimento n. 361 del 24/08/2009 e s.m.i..

In particolare, il progetto verrà realizzato sul piano sommitale e su banche laterali di alcuni corpi discarica, come mostra l'immagine seguente (settori/stralci interessati in arancione).

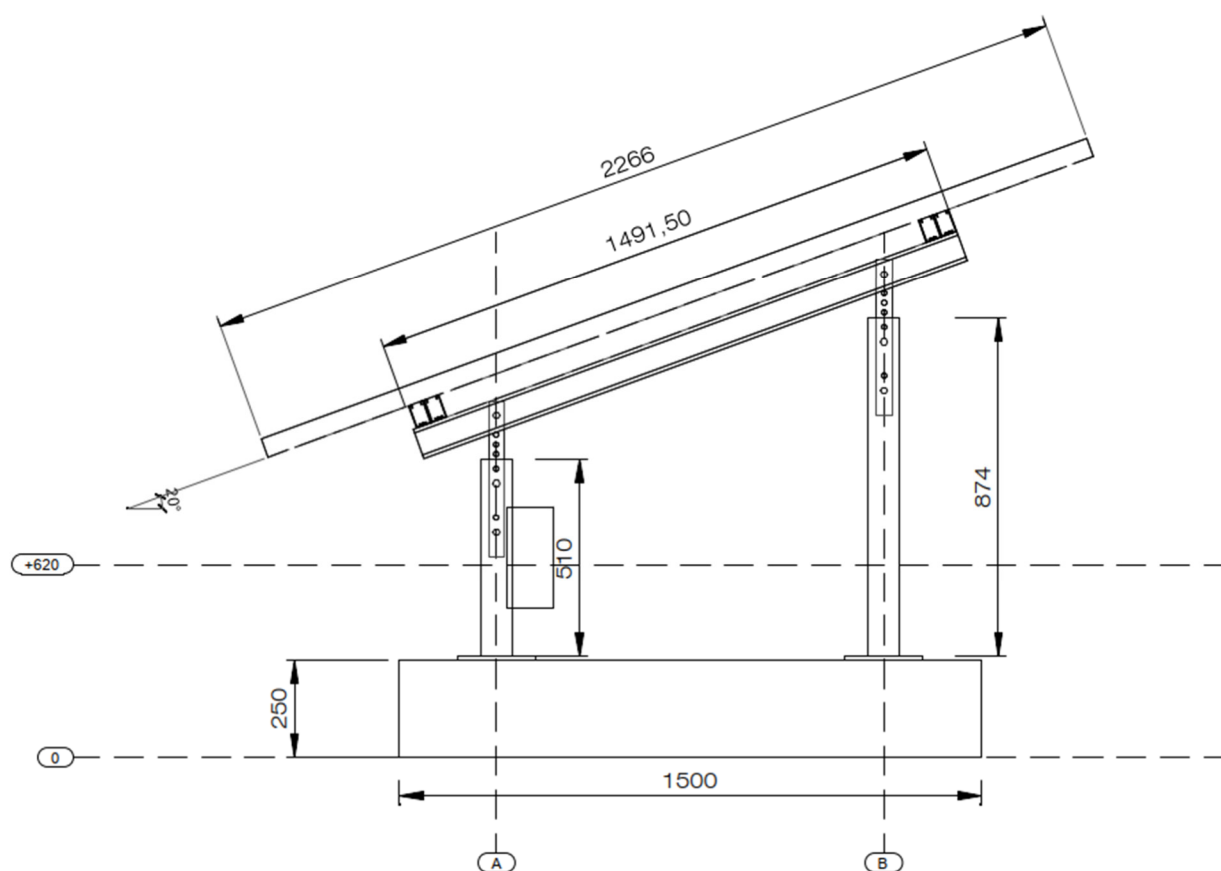


Aree interessate all'installazione dell'impianto fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico avrà potenza nominale superiore a 20kWp, nel caso specifico pari a 7.543,5 kWp e sarà composto da n. 14.100 pannelli di potenza unitaria di picco pari a 535 W, con una superficie complessiva occupata pari a circa 142.900 mq.

La struttura del modulo fotovoltaico che verrà installato è riportata nell'immagine che segue.

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	11 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



Sezione modulo fotovoltaico in progetto

Il progetto non prevede la realizzazione di platee né l'impermeabilizzazione del terreno nell'area dedicata al parco fotovoltaico. I moduli fotovoltaici saranno zavorrati con elementi prefabbricati in calcestruzzo appoggiati sul terreno direttamente sul sito senza prevedere scavi o fondazioni di nessun tipo; questa modalità di realizzazione delle opere non è invasiva e permette di ridurre al minimo l'effettiva occupazione di suolo. Sulle porzioni sommitali dei corpi rifiuti i cavidotti delle linee MT saranno realizzati in tubo corrugato doppio strato 750N in posa interrata sulla copertura del corpo di discarica ad una profondità coerente con lo spessore di terreno vegetale presente, al fine di evitare interferenze con gli strati di impermeabilizzazione del pacchetto di capping. Sulle scarpate, ove lo strato di terreno vegetale risulta mediamente ridotto dell'ordine di circa 30 cm, i cavi saranno posizionati entro canalette in cls prefabbricate con coperchio. Queste canalette saranno installate direttamente sul terreno, senza scavo, lungo le linee di massima pendenza della scarpata per annullare qualunque interferenza con le acque di scolo. Sarà necessario in questo caso ricoprire

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	12 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

con terreno le calate e segnalarle in modo da evitare incidenti durante le attività di sfalcio o manutenzione all'impianto.

Per ridurre il rischio di inquinamento del suolo/sottosuolo, verrà curata la scelta dei prodotti da impiegare, limitando l'impiego di prodotti contenenti sostanze chimiche pericolose o inquinanti. Saranno, altresì, adeguatamente pianificate e controllate le operazioni di produzione, trasporto ed impiego dei materiali cementizi, le casserature ed i getti.

Tutti i collegamenti tra ciascuna cabina di trasformazione BT/MT saranno realizzati in cavo cordato ad elica (con posa a trifoglio) all'interno di tubazioni a doppia parete 750N in posa interrata ad una profondità non superiore a 50 cm.

Lo stato dei luoghi, a seguito della realizzazione degli interventi di progetto, non subisce modifiche sostanziali rispetto a quanto ad oggi presente.

Sul lato di generazione in CC, non saranno previsti quadri di campo di parallelo stringhe, in quanto saranno previsti idonei inverter multi-stringa, dotati internamente delle protezioni necessarie sia sul lato CC che sul lato CA. La configurazione multi-stringa permette una maggiore flessibilità nel dimensionamento oltre che maggiori vantaggi in termini di producibilità riducendo al minimo le perdite per eventuali ombreggiamenti. L'installazione degli inverter in campo riduce al minimo le perdite dovute alle connessioni sul lato CC.

I 69 inverter da 100 kW saranno dotati di n. 20 MPPT cadauno. Ciascun MPPT ospiterà un numero idoneo di stringhe in parallelo e ciascuna stringa ospiterà un numero idoneo di moduli fotovoltaici collegati in serie. Gli inverter saranno posizionati esternamente in campo in prossimità dei moduli fotovoltaici in posizione baricentrica rispetto al sottocampo di riferimento.

La connessione alla rete MT 15 kV del distributore avverrà all'interno della cabina di cessione esistente. In impianto saranno dislocate n.4 cabine di Campo MT/BT, collegate ad anello fra loro in tubazione interrata all'interno della quale passeranno i cavi in entrambe le direzioni.

Si specifica che la fideiussione a garanzia della esecuzione degli interventi di dismissione e delle opere di messa in pristino di cui al capitolo D della presente relazione, coprirà la durata della vita utile dell'impianto fotovoltaico, pari a 30 anni.

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	13 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

D POTENZIALI INTERFERENZE TRA IMPIANTO FOTOVOLTAICO ED ATTIVITÀ DI GESTIONE POST OPERATIVA DELLA DISCARICA E SOLUZIONI PROPOSTE PER IL LORO SUPERAMENTO

La presenza dell'impianto fotovoltaico non genera interferenze significative sulle attività di gestione post operative, da svolgersi presso le discariche al fine di garantire il mantenimento in buona efficienza delle apparecchiature, dei sistemi e dei presidi ambientali a servizio dell'impianto.

I Piani di Gestione Post Operativa per i settori/stralci oggetto di intervento sono i seguenti:

- Discariche per rifiuti non pericolosi 1°/2°/3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8°, 9°, 10° settore:
 - Cod. doc. DS 02 RA AA 06 O2 GP 02 Piano di Gestione Post-Operativa del 15/10/2018, trasmesso il 31/10/2018 in ottemperanza al punto D.1 – Piano di adeguamento/miglioramento dell'installazione e sua cronologia – dell'allegato D della DET-AMB-2022-1422 del 10/08/2018 e s.m.i.
 - Cod. doc. DS 02 RA AA 06 M12 GP 03 Piano di Gestione Post-Operativa del 15/05/2023, trasmesso il 19/06/2023 nell'ambito della comunicazione di modifica ai sensi dell'art. 29 nonies, comma 1, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. avente per oggetto l'istanza di chiusura e l'avvio della gestione post operativa del 9° settore della discarica sopra citata ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. e ancora in corso di autorizzazione.
- Discariche per rifiuti pericolosi e non pericolosi 1°/2°, 3°, 4° stralcio:
 - Cod. doc. DS 06 RA AA 00 M8 GP 05 Piano di Gestione Post-Operativa del 13/12/2021, trasmesso il 24/01/2022 nell'ambito della comunicazione di modifica ai sensi dell'art. 29 nonies, comma 1, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. avente per oggetto l'istanza di chiusura e l'avvio della gestione post operativa del 4° stralcio della discarica sopra citata ai sensi dell'articolo 12 del D. Lgs. 36/2003 e ss.mm.ii.

Le attività e i controlli gestionali/operativi elencati nei Piani di Gestione Post Operativa sopra citati, in particolare in relazione al controllo del funzionamento della rete di captazione biogas (ove presente), della rete di raccolta acque meteoriche, della rete di raccolta e allontanamento del percolato e dell'integrità della copertura, verranno effettuati con modalità e frequenze attualmente previste all'interno dei succitati documenti in quanto l'installazione dell'impianto fotovoltaico non determina l'inaccessibilità delle aree interessate. Analogamente potranno essere svolte le periodiche attività di sfalcio del manto erboso, con mezzi meccanici o manuali.

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	14 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

I pannelli fotovoltaici, appoggiati al suolo di copertura della discarica, non determineranno una diversa regimazione delle acque, in quanto l'acqua che dilava il pannello cade al suolo, esattamente come accade oggi in assenza del pannello.

In riferimento alla viabilità interna ed esterna non è prevista nessuna modifica, sia in fase di cantiere sia in fase di gestione. L'impianto fotovoltaico sarà infatti ubicato a fianco delle strade, in modo da non impedire la fruibilità della viabilità preesistente.

L'impianto fotovoltaico di progetto sarà realizzato da n. 14.100 pannelli di silicio monocristallino, di potenza unitaria pari a 535 Wp. La configurazione multi-stringa permette una maggiore flessibilità nel dimensionamento oltre che maggiori vantaggi in termini di producibilità riducendo al minimo le perdite per eventuali ombreggiamenti. L'installazione degli inverter in campo riduce al minimo le perdite dovute alle connessioni sul lato CC.

L'impianto fotovoltaico (moduli fotovoltaici) sarà di tipo fisso a terra, con strutture "zavorra" senza perforazione dello strato superficiale della copertura definitiva ivi presente.

Sulle porzioni sommitali dei corpi rifiuti i cavidotti delle linee MT saranno realizzati in tubo corrugato doppio strato 750N in posa interrata sulla copertura del corpo di discarica ad una profondità coerente con lo spessore di terreno vegetale presente. Lo scavo interesserà lo strato superficiale (terreno vegetale) e non i pacchetti di impermeabilizzazione sottostanti. Sulle scarpate, ove lo strato di terreno vegetale risulta mediamente ridotto dell'ordine di circa 30 cm, i cavi saranno posizionati entro canalette in cls prefabbricate con coperchio. Queste canalette saranno installate direttamente sul terreno, senza scavo, lungo le linee di massima pendenza della scarpata per annullare qualunque interferenza con le acque di scolo. Sarà necessario in questo caso ricoprire con terreno le calate e segnalarle in modo da evitare incidenti durante le attività di sfalcio o manutenzione all'impianto.

L'intervento di progetto non apporta modifiche alla rete di pozzi di campionamento delle acque sotterranee, in quanto non sono previsti scavi che possano compromettere la posizione ed il funzionamento di tali pozzi.

Il sistema di allontanamento del percolato non è interessato dagli interventi di progetto, in quanto non sono previsti scavi e la disposizione dei pannelli prevede sempre uno spazio libero idoneo tra la struttura di sostegno del pannello e qualsiasi impianto preesistente.

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	15 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Non sono previste interferenze con i pozzi del biogas e linee (ove presenti), dai quali i pannelli dell'impianto fotovoltaico avranno sempre idonea distanza atta a garantire le eventuali attività necessarie.

Si precisa che in caso di interferenza dei pannelli fotovoltaici con i capisaldi di monitoraggio presenti sulla copertura sommitale si procederà allo spostamento di questi ultimi e ad un nuovo avvio delle rilevazioni degli stessi.

Si ritiene inoltre che il posizionamento dei pannelli non determinerà impatti significativi sugli assestamenti del corpo rifiuti, in quanto si sono già raggiunti ed esauriti i cedimenti principali sui settori oggetto di intervento e il carico aggiuntivo gravante sulla copertura può considerarsi trascurabile rispetto al complesso della massa dei rifiuti e del pacchetto di copertura sommitale.

Per quanto riguarda le matrici ambientali monitorate da PSC, la presenza dell'impianto fotovoltaico non genera impatti sulle stesse, che pertanto saranno regolarmente monitorate secondo quanto previsto dal Provvedimento di AIA n. 4122 del 10/08/2018 e ss.mm.ii e dal Provvedimento di AIA n. 361 del 24/08/2009 e ss.mm.ii..

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	16 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

E INTERVENTI PREVISTI PER IL RECUPERO FINALE E RISPRISTINO DELL'AREA A SEGUITO DELLO SMANTELLAMENTO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Al termine dell'attività dell'impianto fotovoltaico, lo stesso verrà smantellato e i rifiuti prodotti saranno gestiti conformemente alla normativa vigente al momento della rimozione, preferendo là ove possibile l'attività di recupero.

L'impianto fotovoltaico non interferisce con gli interventi descritti dai Piani di Ripristino Ambientale delle porzioni di discarica oggetto del progetto in parola.

Sulle aree interessate dall'installazione dei pannelli e delle cabine di campo è previsto il solo inerbimento della copertura; pertanto, al fine di garantire un adeguato ripristino dei luoghi, una volta rimossi i basamenti dei pannelli e delle cabine si provvederà a ripristinare il terreno vegetale attraverso lavorazioni che lo rendano idoneo alle attività di semina da eseguirsi, ove previsto e se necessario, alla prima stagione agronomica favorevole.

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	17 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

F IMPEGNO ALLA CORRESPONSIONE ALL'ATTO DI AVVIO DEI LAVORI DI UNA CAUZIONE A GARANZIA DELLA ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI DISMISSIONE E DELLE OPERE DI MESSA IN PRISTINO

L'impianto è composto da:

- 14.100 moduli fotovoltaici, installati sulle strutture di sostegno e relative zavorre in cca;
- n. 69 Smart String Inverter;
- n.1 Quadro elettrico generale MT 15kV;
- n.4 Cabine di campo di trasformazione BT/MT 0,8/15kV costituite ciascuna da un quadro BT, un quadro MT ed un trasformatore BT/MT;
- canalizzazioni elettriche e cavi elettrici.

Al termine dello sfruttamento dell'impianto, stimato in almeno 30 anni, si potrà valutare se eseguire un intervento di rifacimento dell'impianto, così come previsto dalla normativa vigente in materia, oppure si potrà dismettere l'impianto.

Si precisa che in via preferenziale, durante la fase di dismissione, il materiale verrà avviato a recupero. Qualora ciò non fosse possibile si potrà valutare lo smaltimento presso idonei impianti autorizzati allo scopo.

La dismissione comporterà l'esecuzione degli interventi di seguito elencati:

- rimozione dei pannelli fotovoltaici e avvio al recupero presso centri specializzati; da un pannello si possono recuperare: vetro, materiale plastico, alluminio, polvere di silicio e rame.
- rimozione degli inverter e avvio al recupero presso centri specializzati;
- rimozione dei cavi elettrici e dei quadri e avvio al recupero presso centri specializzati;
- rimozione delle Cabine di Trasformazione BT/MT.

Nel caso in oggetto, avendo previsto di realizzare l'impianto fotovoltaico senza scavi significativi e con un sistema di zavorre appoggiate al suolo per la posa dei pannelli e delle cabine di campo, l'intervento di ripristino e dismissione al termine della vita utile dell'impianto fotovoltaico è di facile progettazione e attuazione.

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	18 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Nel rispetto di quanto disposto in materia dalla normativa nazionale vigente (D.M. 10 settembre 2010 punto 13.1 lettera j), la comunicazione di inizio lavori sarà corredata dall'impegno alla corresponsione di una cauzione a garanzia della esecuzione degli interventi di dismissione e delle opere di messa in pristino, da parte del gestore dell'impianto fotovoltaico (Hera spa), da versare a favore dell'amministrazione procedente mediante fideiussione bancaria o assicurativa.

La cauzione è stabilita in favore dell'amministrazione che sarà tenuta ad eseguire le opere di rimessa in pristino o le misure di reinserimento o recupero ambientale in luogo del soggetto inadempiente.

In particolare, la cauzione finanziaria:

- sarà commisurata all'intero costo delle opere di rimessa in pristino o delle misure di reinserimento o recupero ambientale (indicate nel progetto definitivo);
- sarà prestata a favore dell'amministrazione procedente prima della comunicazione di inizio lavori;
- sarà rivalutata ogni cinque anni sulla base del tasso di inflazione programmata, pena la revoca dell'autorizzazione rilasciata (previa diffida da parte dell'Ente competente).

Indicativamente il costo complessivo di dismissione è stimato pari a **300.600,00 €**.

La cauzione finanziaria avrà durata pari a quella della vita utile dell'impianto, come indicato anche al capitolo B della presente relazione, a cui si rimanda.

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	19 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

G CONCLUSIONI

Stante quanto sopra detto, ovvero:

- tra le aree idonee sono individuate: *“le aree a servizio di discariche di rifiuti già esistenti, regolarmente autorizzate, anche se non più in esercizio. L'impianto fotovoltaico, in tal caso, non costituisce attività di esercizio della discarica”* (rif. Cap. C, punto 1.e) della **DAL 28/2010**);
- in coerenza con i principi di semplificazione, la costruzione e l'esercizio di impianti fotovoltaici su terra e delle relative opere connesse e infrastrutture necessarie ubicati su aree di sedime di discariche esaurite è considerata **attività di manutenzione ordinaria** e non è subordinata all'acquisizione di permessi, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati, fatte salve le valutazioni ambientali di cui al titolo III della parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ove previste (rif. **Art. 22-bis D.lgs. 199/2021**);
- per i criteri progettuali da seguire relativamente a impianti fotovoltaici da realizzarsi al di sopra di discariche esaurite occorre fare riferimento alla **DGR 1514/2011** della Regione Emilia-Romagna, mediante la quale sono state approvate le linee guida per la costruzione ed esercizio di impianti fotovoltaici sulle aree di sedime delle discariche esaurite.

Tale Determina prevede che la realizzazione di impianti fotovoltaici sulle aree di sedime di discariche esaurite vada promossa in quanto coerente con gli obiettivi generali di massimizzazione della produzione di energia da fonti rinnovabili e contestuale minimizzazione dei relativi impatti ambientali e pertanto va ritenuta compatibile con le destinazioni finali d'uso previste per le aree di discarica dalla normativa nazionale.

Rispetto alla installazione di impianti fotovoltaici sulle discariche esaurite sono da valutare e verificare le potenziali interferenze con tutte le attività di gestione post-operativa da effettuarsi, ai sensi del D.Lgs. n° 36 del 2003, dal titolare della discarica e che devono necessariamente riguardare:

- a) la manutenzione per mantenere in buona efficienza il sito;
- b) la recinzione e i cancelli di accesso;
- c) la rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche;
- d) la viabilità interna ed esterna;
- e) il sistema di drenaggio del percolato;

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	20 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- f) la rete di captazione, adduzione, riutilizzo e combustione del biogas;
- g) il sistema di impermeabilizzazione sommitale;
- h) la copertura vegetale, procedendo ad annaffiature, periodici sfalci, sostituzione delle essenze morte;
- i) i pozzi e la relativa attrezzatura di campionamento delle acque sotterranee;
- j) la modalità e la frequenza di asportazione del percolato, garantendo comunque il mantenimento dello stesso al livello minimo possibile;

considerato che, a valle della disamina effettuata nella presente relazione circa le matrici sopra elencate, emergono le seguenti considerazioni:

- non sono previste modifiche significative al sistema di copertura e impermeabilizzazione della discarica, in quanto le uniche attività di scavo previste, in analogia agli altri sottoservizi già realizzati sul corpo discarica (rete biogas/irrigazione/alimentazioni elettriche pompe percolato, ecc.), sono relative alla posa dei corrugati elettrici a servizio delle cabine di MT e dei quadri elettrici di campo in BT e riguardano solo lo strato superficiale di terreno vegetale, senza pertanto variare le caratteristiche di isolamento della copertura definitiva. I cavidotti principali saranno posati lungo le viabilità di servizio al fine di garantirne la piena accessibilità nel tempo;
- tutte le strutture dei pannelli, oltre alla struttura di appoggio delle cabine di campo saranno appoggiate al suolo senza esecuzione di scavi;
- non sono previste modifiche sostanziali allo stato dei luoghi, a seguito della realizzazione degli interventi di progetto, rispetto a quanto ad oggi presente, non essendo prevista la costruzione di strutture inamovibili;
- la posizione delle cabine di campo prefabbricate sulla sommità della discarica non interferirà con i presidi ambientali;
- non è prevista una diversa regimazione delle acque di dilavamento della discarica;
- non sono previste modifiche alla viabilità interna ed esterna, sia in fase di cantiere sia in fase di gestione, in quanto l'impianto fotovoltaico sarà ubicato a fianco delle strade, in modo da non impedire la fruibilità della viabilità preesistente;
- non sono previste modifiche alla rete di pozzi di campionamento delle acque sotterranee;

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	21 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- non sono previste modifiche al sistema di allontanamento del percolato e al sistema di drenaggio del biogas (ove presente);
- è garantito lo svolgimento delle attività previste nel Piano di Gestione Post-Operativa delle discariche, in particolare in relazione al controllo del funzionamento della rete di captazione del biogas (ove presente), della rete di raccolta delle acque meteoriche, della rete di raccolta e allontanamento del percolato e dell'integrità della copertura, in quanto l'installazione dell'impianto fotovoltaico non determina l'inaccessibilità delle aree interessate;
- è garantito altresì lo svolgimento delle periodiche attività di sfalcio del manto erboso, con mezzi meccanici o manuali, e di manutenzione del verde;
- è garantito il monitoraggio delle matrici ambientali secondo quanto previsto dal piano di Monitoraggio e Controllo previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale. In caso di interferenze dei pannelli dell'impianto fotovoltaico con i capisaldi di monitoraggio presenti sulla copertura sommitale, si procederà allo spostamento di questi ultimi e ad un nuovo avvio delle rilevazioni degli stessi;
- al termine della vita utile dell'impianto fotovoltaico, lo stesso verrà smantellato e sulle aree interessate dall'installazione dei pannelli, al fine di garantire un adeguato ripristino dei luoghi, si provvederà a ripristinare il terreno vegetale attraverso lavorazioni che lo rendano idoneo alle attività di semina da eseguirsi, ove previsto e se necessario, alla prima stagione agronomica favorevole;

la scrivente valuta compatibile la realizzazione dell'impianto fotovoltaico con le discariche in oggetto dati gli interventi previsti, che non comportano interferenze significative e variazioni nelle modalità gestionali e nei controlli da effettuarsi sulle diverse matrici ambientali, che restano i medesimi autorizzati.

CO 01 RA SS 00 DT RT 01.00	Relazione interferenze	00	16/02/2024	22 di 22
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	