



REGIONE PUGLIA



COMUNE DI POGGIO
IMPERIALE



COMUNE DI LESINA



COMUNE DI SAN PAOLO
CIVITATE



COMUNE DI APRICENA


Nome Progetto / Project Name

**IMPIANTI AGRIVOLTAICI,
DENOMINATI POGGIO 1-2-3-4-5
POTENZA INSTALLATA 164.13 MW
CON PANNELLI SU SUPPORTO TRACKER
AD ASSE ORIZZONTALE IN AGRO DI
POGGIO IMPERIALE, SAN PAOLO DI CIVITATE, APRICENA,
LESINA E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

| | | |
|---|--|--|
| Committente GC POGGIO IMP I | Titolo documento /Document title RELAZIONE SULLA DISMISSIONE DELL'IMPIANTO | |
| | Tavola /Pannel | Codice elaborato /Code processed PGG_REL_DIS_021 |

| | | | | | |
|----|---------------------|-----------------------|-----------|----------|-----------|
| | | | | | |
| 00 | PROGETTO DEFINITIVO | | | | |
| N. | Data Revisione | Descrizione revisione | Preparato | Vagliato | Approvato |

| | |
|---|--|
| Specialista / Specialist | Sviluppatore / Developer |
| Dott. Ing. Bartoli Giulio Dott. Geol. Mantovani Stefano Dott. Ing. Bertani Giovanni |  RENEWABLE CONSULTING |

| | | | |
|---|-----------|----------------------|-------|
| Consulente / Consultant | | | |
|  SYNERGY. YOUR TRANSITION TO THE FUTURE SYNERGY s.r.l. Via Clodoveo Bonazzi 2 40013 Castel Maggiore (BO) | Nome file | Dimensione cartiglio | Scala |
| | | A4 | / |

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI - Questo documento è di proprietà esclusiva e ci si riserva ogni diritto sullo stesso. Pertanto, fatta eccezione per gli usi istituzionali consentiti o previsti dalla legge in relazione alla sua presentazione, non può essere copiato, riprodotto, comunicato o divulgato ad altri o usato in qualsiasi altra maniera, nemmeno per fini sperimentali, senza autorizzazione scritta dal Committente

SOMMARIO

| | |
|--|----|
| 1. Introduzione | 3 |
| 1.1. Riferimenti Normativi | 4 |
| 2. Descrizione Generale del Progetto | 5 |
| 3. Attività di Dismissione | 6 |
| 3.1. Rimozione delle opere fuori terra | 6 |
| 3.2. Rimozione delle opere interrato; | 6 |
| 3.3. Ripristino dei siti per uso compatibile allo stato ante-operam | 6 |
| 4. Tipologia e Gestione dei Materiali di Risulta | 7 |
| 4.1. Materiali di Risulta dalla Dismissione degli Impianti | 7 |
| 4.1.1. Ferro ed Acciai (Strutture porta modulo, carpenteria varia, ecc.) | 7 |
| 4.1.2. Pannelli Fotovoltaici | 7 |
| 4.1.3. Trasformatori BT/MT | 8 |
| 4.1.4. Cavi in Alluminio con Isolante in Polietilene | 8 |
| 4.1.5. Quadri Elettrici e Apparecchiature Elettriche/Elettroniche | 8 |
| 4.1.6. Cabine Elettriche | 9 |
| 4.1.7. Cablaggi | 9 |
| 4.1.8. Olio Esausto | 9 |
| 4.1.9. Recinzione Area | 9 |
| 4.1.10. Viabilità Interna | 9 |
| 4.1.11. Fascia Ecologica | 10 |
| 4.2. Gestione dei Materiali di Risulta | 10 |
| 5. Aspetti/Impatti Ambientali in Fase di Cantiere | 11 |
| 5.1. Aria | 11 |
| 5.2. Rumore | 11 |
| 5.3. Rifiuti | 11 |
| 5.4. Suolo e Sottosuolo | 11 |
| 5.5. Traffico Indotto | 11 |
| 5.6. Attività di Monitoraggio | 12 |
| 6. Analisi finanziaria | 13 |
| 6.1. Stima dei Costi per le attività di dismissione | 13 |
| 6.2. Stima dei Ricavi | 13 |

1. INTRODUZIONE

Il progetto, denominato "Agripuglia", prevede la realizzazione di cinque sistemi integrati agrivoltaici (Figura 1-1), ripartiti su una superficie totale di circa 300 ha e realizzati interamente in Provincia di Foggia, nei Comuni di Lesina, Apricena, Poggio Imperiale e San Paolo di Civitate. In particolare, i 5 sistemi di agrivoltaico sono così distinti e denominati:

- Poggio 1, di potenza 37.68 MW ripartiti su una superficie complessiva di circa 80 ha;
- Poggio 2, di potenza 20.35 MW ripartiti su una superficie complessiva di circa 35 ha;
- Poggio 3, di potenza 18.06 MW ripartiti su una superficie complessiva di circa 35 ha;
- Poggio 4 di potenza 14.99 MW ripartiti su una superficie complessiva di circa 27.6 ha;
- Poggio 5 di potenza 73.05 MW ripartiti su una superficie complessiva di circa 148 ha;

La presente relazione descrive il piano di dismissione dei 5 impianti presentati e delle relative opere necessarie e infrastrutture indispensabili e la contestuale messa in pristino dei luoghi. Al termine del ciclo di vita utile dell'impianto è indispensabile prevenire adeguatamente i rischi di deterioramento della qualità ambientale e paesaggistica conseguenti ad un potenziale abbandono delle strutture e degli impianti. È necessario prevedere già in fase progettuale le procedure tecnico-economiche per assicurare la dismissione degli impianti agrivoltaici ed il conseguente ripristino delle aree interessate dalla realizzazione dell'opera.

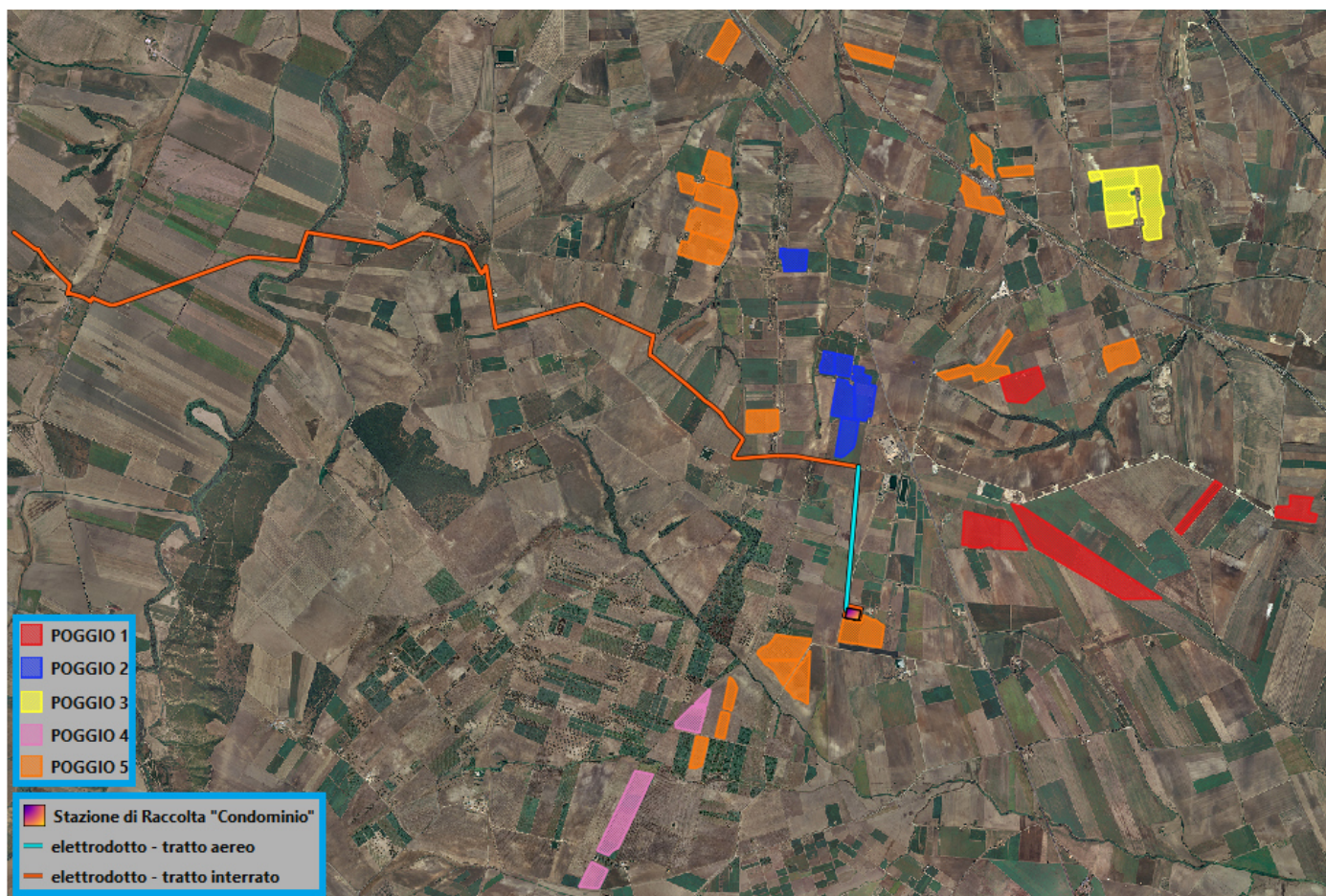


Figura 1-1 Inquadramento degli impianti agrivoltaici su ortofoto

Il piano contiene:

- le modalità di dismissione dell'impianto e di gestione del materiale dismesso prevedendo, laddove possibile, le attuali metodiche alternative allo smaltimento, tecnologicamente più avanzate, per la massima valorizzazione dei materiali derivanti dalla rimozione delle opere tramite il recupero/riutilizzo degli stessi;
- la stima dell'accantonamento complessivo (durante la vita utile dell'impianto) che può essere previsto per la copertura finanziaria delle spese da sostenersi per il ripristino dello stato dei luoghi e per la gestione dei materiali dismessi;
- le modalità di gestione previste per le attività di dismissione saranno conformi alla normativa vigente, in ottemperanza anche a quanto richiesto dall'Allegato IV paragrafo 9 del D.M. 10.09.2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

1.1. RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi cui fare riferimento sono:

- D.lgs. 49/2014 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);
- D.lgs. 152/2006 "T.U. Ambiente";
- D.lgs. 221/2015 "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo delle risorse naturali";
- Circolare n. 5205 del 15/07/2005 "Green Public Procurement – Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203".

2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

Il presente progetto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici con struttura mobile ad inseguitore solare monoassiale. Questa tecnologia consente, attraverso la variazione dell'orientamento dei moduli, di mantenere la superficie captante sempre perpendicolare ai raggi solari mediante l'utilizzo di un'apposita struttura che, ruotando sul suo asse Nord-Sud, ne consente la movimentazione giornaliera da Est a Ovest coprendo un angolo sotteso tra i $\pm 60^\circ$. I cinque impianti di agrivoltaico avranno le medesime caratteristiche tecniche; sono previste 3 tipologie di struttura: ad una stringa (26 moduli), a due stringhe (52 moduli) e a quattro stringhe (78 moduli). Le strutture saranno disposte secondo file parallele, la cui distanza sarà di 5 m, in modo da ottenere una fascia di 3.73 m utile alla coltivazione. Il progetto prevede inoltre la realizzazione di:

- Cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica;
- Cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica interna a 1500 V tra i moduli fotovoltaici, e tra questi e le cabine di conversione e trasformazione;
- Rete elettrica intera a 30 kV per il collegamento entra-esce tra le varie cabine di conversione e trasformazione, e con le cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc.)
- Rete elettrica esterna a 30 kV delle cabine di raccolta e monitoraggio alla Sottostazione Elettrica AT/MT;
- Rete telematica interna di monitoraggio per il controllo dell'impianto fotovoltaico;
- N.1 Stazione di trasformazione 30/150kV denominata Stazione "Condominio";
- Elettrodotto 150kV di collegamento tra la stazione di raccolta "Condominio" e la futura stazione Terna di Smistamento "Serracapriola 2";

Per una descrizione più accurata del progetto si rimanda all'elaborato PGG_REL_DSC_001.

3. ATTIVITÀ DI DISMISSIONE

Le attività di dismissione, effettuate previo scollegamento della linea elettrica, possono essere schematizzate nelle seguenti macro-fasi:

1. Rimozione delle opere fuori terra;
2. Rimozione delle opere interrato;
3. Ripristino dei siti per uso compatibile allo stato ante-operam;

3.1. RIMOZIONE DELLE OPERE FUORI TERRA

L'operazione di rimozione delle opere fuori terra comprende le seguenti sottofasi:

1. Disconnessione degli impianti dalla rete elettrica;
2. Smontaggio delle apparecchiature elettriche di campo;
3. Smontaggio dei pannelli;
4. Smontaggio delle strutture di supporto;
5. Sfilaggio dei profili metallici di fondazione delle strutture di supporto;
6. Smontaggio delle cabine inverter e delle cabine di accumulo;
7. Rimozione delle recinzioni;

3.2. RIMOZIONE DELLE OPERE INTERRATE;

1. Ricoprimento delle platee di fondazioni delle cabine inverter e di accumulo. Si prevede che le platee di fondazione verranno realizzate ad una profondità di circa 1 m dal P.C., esse non verranno pertanto demolite ma semplicemente ricoperte rimodellando il terreno allo stato originario;
2. Sfilaggio dei cavi MT;
3. Lo smaltimento della linea AT e della Stazione di Trasformazione si ritiene improbabile, in quanto il Gestore di Rete potrebbe renderla disponibile per altre attività future. Vista la profondità di posa e le modalità di messa in opera, per il cavo AT interrato non è possibile lo sfilaggio;

3.3. RIPRISTINO DEI SITI PER USO COMPATIBILE ALLO STATO ANTE-OPERAM

Visto il mantenimento delle produzioni agricole durante tutta la vita utile d'impianto, le operazioni di ripristino dei siti si limitano al rimodellamento del terreno allo stato originario, in particolare in corrispondenza della viabilità di servizio interna ai siti di impianto. Il materiale di riporto necessario potrà approvvigionarsi tramite utilizzo di apposito terreno vegetale prelevato da cave di prestito. Il terreno ripristinato potrà essere trattato con interventi di inerbimento con idrosemina e messa a dimora di specie arbustive e arboree autoctone di ecotipi locali. Importante considerare come la continua coltivazione dei terreni durante la vita utile degli impianti garantirà la conservazione della qualità del suolo, consentendo congiuntamente il mantenimento delle capacità produttive dei terreni contrastando i fenomeni di desertificazione del territorio.

Per quanto concerne gli interventi di rimozione della viabilità di servizio, tale ripristino non verrà effettuato solo su richiesta specifica delle Amministrazioni interessate, qualora ritengano che la viabilità in questione assolvano una funzione di pubblica utilità per l'area interessata. In tale circostanza sarà cura dell'Amministrazione in questione provvedere all'iter autorizzativo necessario.

4. TIPOLOGIA E GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

4.1. MATERIALI DI RISULTA DALLA DISMISSIONE DEGLI IMPIANTI

Si riporta nel seguito una disamina delle principali tipologie di materiali di risulta derivanti dall'attività di dismissione. Si sottolinea che nel presente piano si fa riferimento alla normativa attualmente in vigore, non essendo possibile prevedere quelle che lo saranno al momento dell'attuazione della dismissione. Si fa presente che tutte le operazioni di trasporto rifiuti verranno condotte nel rispetto dell'art. 193 del D.lgs. 152/2006 (T.U. Ambiente). In particolare, come disposto dal comma 1, il trasporto dei rifiuti, eseguito da enti o imprese, deve essere accompagnato da un formulario di identificazione (FIR) dal quale devono risultare i seguenti dati:

- a) Nome e indirizzo del produttore e del detentore;
- b) Origine, tipologia e quantità del rifiuto;
- c) Impianto di destinazione;
- d) Data e percorso dell'instradamento;
- e) Norme ed indirizzo del destinatario;

Come, inoltre, disposto dal comma 17, nella compilazione del formulario di identificazione dei rifiuti (FIR), ogni operatore è responsabile delle informazioni inserite e sottoscritte nella parte di propria competenza. Il trasportatore non è invece responsabile per quanto indicato nel formulario di identificazione del produttore o dal detentore dei rifiuti e per le eventuali difformità tra la descrizione dei rifiuti e la loro effettiva natura e consistenza, fatta eccezione per le difformità riscontrabili in base alla comune diligenza.

4.1.1. FERRO ED ACCIAI (STRUTTURE PORTA MODULO, CARPENTERIA VARIA, ECC.)

Nella struttura ad inseguitore solare i moduli fotovoltaici sono fissati ad un telaio in acciaio, che ne forma il piano di appoggio, a sua volta opportunamente incernierato al palo, anch'esso in acciaio, da applicare direttamente al terreno. Questa tipologia di struttura eviterà l'esecuzione di opere di calcestruzzo e faciliterà enormemente sia la costruzione che la dismissione dell'impianto a fine vita, diminuendo drasticamente il possibile impatto sul suolo agricolo.

Gli acciai di cui si compone le strutture porta moduli sono materiali interamente riciclabili e quindi recuperabili mediante i processi tradizionali di fusione per ottenimento di nuova materia prima. Dal punto di vista della disciplina attualmente applicabile, il ferro e l'acciaio puliti prodotti dalle attività di dismissione saranno soggetti alla disciplina dei rifiuti e potranno essere recuperati come codice CER 170405 tramite conferimento, a mezzo di trasportatori autorizzati, a soggetti autorizzati al recupero.

4.1.2. PANNELLI FOTOVOLTAICI

La lettera e) comma 1 dell'art. 4 della D.lgs. descrive i RAEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) come "le apparecchiature elettriche o elettroniche che sono rifiuti ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera a), del D.lgs. 152/2006, inclusi tutti i componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo che sono parte integrante del prodotto al momento in cui il detentore si disfi, abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsene". L'allegato I del D.lgs. ricomprende inoltre "Apparecchiature di consumo e pannelli fotovoltaici" fra gli AEE rientranti nell'ambito di applicazione della direttiva. Come, inoltre, disposto dal D.lgs. 49/2014, tutti i rifiuti derivanti da pannelli fotovoltaici installati in impianti di potenza nominale superiore o uguale a 10 kW sono considerati RAEE professionali. L'art. 13 "Raccolta differenziata dei RAEE professionali" definisce inoltre come i produttori, individualmente o attraverso i sistemi collettivi cui aderiscono, organizzano e gestiscono sistemi di raccolta differenziata dei RAEE professionali, sostenendone i relativi costi.

Per quanto riguarda i pannelli fotovoltaici, circa il 90% del peso del modulo è composto da materiali riciclabili tramite operazioni di separazione e lavaggio. Si fa presente che l'effettiva marca e modello dei moduli fotovoltaici utilizzati (quindi le effettive percentuali di materiali riciclabili) sarà definita in fase di progetto esecutivo in base alle disponibilità di mercato. In particolare, i principali componenti di un pannello fotovoltaico sono:

- Vetro (Rivestimento, Copertura del modulo, ecc.);
- Plastica;
- Alluminio o altri metalli (Cornice del modulo);
- Altri componenti (Silicio derivante dalle celle fotovoltaiche, rame per le connessioni elettriche, argento, metalli rari, EVA, Tedlar, adesivo in silicone);

L'invio di rifiuti in discarica riguarda invece una quantità estremamente ridotta di materiale, rappresentato prevalentemente da polimeri di rivestimento.

Si pensa inoltre che alla data di dismissione dell'impianto (vita utile 25/30 anni) saranno disponibili soluzioni tecnologicamente più avanzate per la massima valorizzazione dei materiali provenienti dalla separazione dei pannelli fotovoltaici, con metodologie più evolute e percentuali di recupero più elevate di quelle precedentemente menzionate. Si sottolinea comunque come già alla data odierna esistano associazioni (vedi PV CYCLE) che garantiscono il raccoglimento ed il recupero dei moduli tramite impianti di trattamento e riciclo che garantiscono una percentuale molto elevata di materiali riciclati (> 90%).

4.1.3. TRASFORMATORI BT/MT

Poiché i trasformatori sono elementi non sottoposti a sforzi a fatica di carattere meccanico e quindi con vita utile molto elevata, è stato ipotizzato che i trasformatori dismessi possano ancora trovare una collocazione nel mercato dell'usato dell'impiantistica e pertanto possano essere riutilizzati attraverso appositi contratti di cessione/vendita verso soggetti terzi che potranno essere individuati al momento della dismissione. Il mercato attuale di riferimento è quello che prevede l'acquisto dell'usato da parte di aziende specializzate che ne effettuano il ricondizionamento per poi reimmetterli sul mercato dei ricambi ricondizionati.

4.1.4. CAVI IN ALLUMINIO CON ISOLANTE IN POLIETILENE

Per la loro formazione a strati e grazie alle tecnologie attualmente disponibili, è possibile la separazione del conduttore e dello schermo di alluminio dalle guaine isolanti in materiale plastico polimerico. I cavi verranno trasportati e avviati tal quali a soggetti autorizzati al recupero secondo la disciplina dei rifiuti con codice CER 170411.

Al centro di recupero sarà eseguita la separazione dell'alluminio dai materiali plastici e l'alluminio potrà essere avviato al riutilizzo mediante le tecnologie tradizionali per l'ottenimento di nuova materia prima riciclata.

4.1.5. QUADRI ELETTRICI E APPARECCHIATURE ELETTRICHE/ELETTRONICHE

Allo stato attuale l'Italia ha recepito attraverso il Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151 le direttive 2002/95/CE (*Waste of Electric and Electronic Equipment*, nota in Italia come RAEE), 2002/96/CE e 2003/108/CE. Tali direttive hanno principalmente lo scopo di regolare la produzione di rifiuti costituiti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) attraverso una progettazione orientata al riciclo del prodotto e alla gestione del RAEE improntata al recupero. Allo stato attuale le apparecchiature elettriche ed elettroniche facenti parte di impianti fissi non rientrano tra le categorie di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) contemplate dal Decreto. Pertanto, fermo restando la normativa in vigore, non è ipotizzabile che la disciplina regolata dal D. Lgs. 25 luglio

2005, n. 151 possa essere applicata alle apparecchiature elettriche/elettroniche da dismettere, che dovranno quindi essere gestite, trasportate e avviate a smaltimento come codice CER 160213.

4.1.6. CABINE ELETTRICHE

I locali che alloggiavano inverter e trasformatori sono cabine elettriche prefabbricate monoblocco omologate che a fine ciclo possono essere prelevate e ricollocate in altro sito e che comunque sono recuperabili integralmente sia per quanto riguarda le cabine che tutte le apparecchiature interne, inclusi i collegamenti MT e BT.

4.1.7. CABLAGGI

L'intero cablaggio, comprensivo dell'impianto a terra in rame per la protezione dai contatti indiretti e dalle fulminazioni, viene ritirato e riciclato completamente rappresentando anche un rientro economico non trascurabile in fase di dismissione.

4.1.8. OLIO ESAUSTO

L'olio dovrà essere gestito come rifiuto con codice CER 130208 tramite conferimento ad idonei Consorzi autorizzati.

4.1.9. RECINZIONE AREA

La recinzione in maglia metallica di perimetrazione del sito, compresi i paletti di sostegno e i cancelli di accesso, sarà rimossa tramite smontaggio ed inviata a centri di recupero per il riciclaggio delle componenti metalliche. I pilastri in c.a. di supporto dei cancelli verranno demoliti ed inviati presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (CER 170101).

4.1.10. VIABILITÀ INTERNA

La pavimentazione stradale permeabile (materiale stabilizzato) verrà rimossa per uno spessore di qualche decina di centimetri tramite scavo e successivo smaltimento del materiale rimosso presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (CER 170504).

La Circolare n. 5205 del 15/07/2005 descrive i prodotti che possono essere realizzati utilizzando rifiuti da costruzione e demolizione derivanti dal posto consumo, fra di essi:

- 1) Aggregato riciclato per la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile;
- 2) Aggregato riciclato per la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali;
- 3) Aggregato riciclato per la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili e industriali;

La tecnologia impiegata per la produzione dell'aggregato riciclato non impone particolari limiti. Il limite massimo di rifiuti inerti è pertanto pari al 100% mentre il limite minimo di rifiuti inerti è del 60%.

4.1.11. FASCIA ECOLOGICA

Al momento della dismissione, in funzione delle future esigenze e dello stato di vita delle singole piante della siepe perimetrale, esse potranno essere smaltite come sfalci, oppure mantenute in sito o cedute ad appositi vivai della zona per il riutilizzo.

4.2. GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

Come precedentemente descritto, le tipologie di materiali di risulta riportati in Tabella 4-1 derivano dalle semplici operazioni di demolizione (viabilità stradale, strutture porta modulo, pilastri in c.a. di supporto dei cancelli) o, per il caso dei pannelli fotovoltaici, dalle separazioni dei materiali pregiati da quelli meno pregiati dai materiali elettrici e componenti elettromeccanici. In quest'ultimo caso ciascun materiale verrà riciclato e venduto in funzione delle esigenze di mercato alla data di dismissione degli impianti agrivoltaici.

| Tipologia materiale di risulta | Codice CER | Riutilizzo/Rifiuto | Destino finale previsto |
|--|------------|--------------------|-------------------------|
| <u>Plastica</u> (da pannelli fotovoltaici o guaine cavi elettrici) | 170203 | RIFIUTO | R |
| <u>Ferro ed Acciaio</u> (recinzione metallica, strutture porta modulo, elementi di fondazione delle strutture porta modulo, carpenteria, ecc.) | 170405 | RIFIUTO | R |
| <u>Vetro</u> (Rivestimento, copertura dei moduli, ecc.) | 170202 | RIFIUTO | R |
| <u>Alluminio</u> (conduttori e schemi cavi elettrici) | 170402 | RIFIUTO | R |
| <u>Rame</u> (cablaggi, sistema di messa a terra) | 170401 | RIFIUTO | R |
| <u>Quadri elettrici ed apparecchiature elettroniche</u> | 160213 | RIFIUTO | S |
| <u>Olio esausto</u> | 130208 | RIFIUTO | C |
| <u>Cemento</u> (tratti di viabilità cementata, pilastri supporto cancelli di accesso, ecc.) | 170101 | RIFIUTO | R |
| <u>Inerti provenienti dalla demolizione delle strade</u> | 170504 | RIFIUTO | R |
| <u>Trasformatori BT/MT</u> | | RIUTILIZZO | |

C: Rifiuto da conferire a titolo gratuito obbligatoriamente a Consorzi Specializzati;
R: Rifiuto conferibile per Recupero ai sensi della normativa vigente (materiale recuperabile);
S: Rifiuto conferibile per Smaltimento ai sensi della normativa vigente (materiale non recuperabile).

Tabella 4-1 Materiali di risulta e relativa gestione

5. ASPETTI/IMPATTI AMBIENTALI IN FASE DI CANTIERE

5.1. ARIA

Le attività di smantellamento comportano emissioni in atmosfera. Queste possono anche essere dovute alla movimentazione dei carichi relativi al materiale. In questo caso le emissioni sono costituite dalla polverosità associata alle suddette attività e che pertanto consta per lo più di polveri sedimentabili il cui raggio di ricaduta è molto ridotto. Per limitare al massimo la dispersione di polveri si irroreranno con getti d'acqua le parti interessate dal movimento dei mezzi di trasporto del materiale.

5.2. RUMORE

Le operazioni di dismissione necessitano di macchinari dotati di motori a combustione interna. In particolare, i principali macchinari da utilizzarsi possono essere così elencati:

- Autogrù;
- Pale gommate;
- Escavatori;
- Bob-cat;
- Carrelloni trasporto mezzi meccanici;
- Autocarri per il trasporto inerti;
- Autoarticolati per trasporto carichi fuori misura;

L'aspetto rumore viene interessato dalle emissioni sonore associate al funzionamento di detti macchinari. I macchinari adottati avranno una potenza di emissione sonora conforme a quanto definito dall'Allegato III del D. Lgs. N. 262/2002 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto". Le attività, comunque, si svolgeranno esclusivamente durante il periodo diurno al fine di limitare al massimo il disturbo nella zona dell'impianto.

5.3. RIFIUTI

I rifiuti prodotti dalle attività di cantiere saranno gestiti nel rispetto della normativa vigente con le modalità descritte in capitolo 4.2. Al fine di massimizzare il recupero e quindi minimizzare gli impatti sull'ambiente, la produzione di rifiuti destinati allo smaltimento verrà minimizzata sulla base delle eventuali nuove tecnologie che dovessero nascere nel corso della vita dell'impianto e trovare applicazione a livello industriale.

5.4. SUOLO E SOTTOSUOLO

Eventuali episodi incidentali che dovessero dar luogo a contaminazione della matrice suolo-sottosuolo verranno gestiti durante la fase di esercizio secondo la normativa vigente e pertanto non è prevedibile che a fine vita debbano essere attivate bonifiche relative a situazioni pregresse. I quantitativi di materiale in deposito saranno limitati al massimo, in quanto verrà, come detto, massimizzato il recupero.

5.5. TRAFFICO INDOTTO

Il traffico indotto dalle attività di smantellamento dell'impianto sarà principalmente costituito da mezzi pesanti in entrata e in uscita dall'impianto necessari al:

- Trasporto in uscita materiali di risulta per conferimenti;
- Trasporto in uscita materiali riciclabili verso riutilizzatori;
- Trasporto in entrata macchinari/attrezzature/materiali necessari all'allestimento del cantiere;
- Movimentazione giornaliera degli operai impiegati in cantiere.

5.6. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Le precauzioni progettuali e gestionali assunte per l'impianto permettono di escludere la presenza di inquinamento del terreno al momento della dismissione. Verrà comunque effettuata una campagna di monitoraggio strutturata con le modalità previste dal D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i. a cui seguiranno, qualora fosse necessario, le bonifiche del suolo. A tale scopo saranno effettuate le necessarie analisi su tutti i lotti di materiale da smaltire al fine di caratterizzarne la natura per una corretta definizione dei codici CER.

6. ANALISI FINANZIARIA

6.1. STIMA DEI COSTI PER LE ATTIVITÀ DI DISMISSIONE

Il budget economico da prevedere per la realizzazione degli interventi previsti deve essere tale da coprire la differenza tra i costi associati alle operazioni di dismissione, alla messa in pristino dei luoghi e allo smaltimento dei rifiuti non recuperabili e i ricavi determinati dalla valorizzazione dei materiali recuperabili/riciclabili e dei componenti che possono avere una collocazione sul mercato dell'usato. In particolare, i costi si suddividono essenzialmente in:

- Costi previsti per la dismissione dei moduli fotovoltaici, delle strutture porta modulo e degli altri elementi;
- Costi previsti per l'esecuzione delle opere di messa in pristino dello stato dei luoghi;
- Costi previsti per lo smaltimento/recupero dei rifiuti

Come dettagliati nei computi eseguiti, per un totale pari a 7.535.09,35 €

6.2. STIMA DEI RICAVI

I ricavi previsti si suddividono in:

- Ricavi derivanti dalla valorizzazione dei materiali recuperabili/riciclabili quali ferro, acciaio, alluminio;
- Ricavi derivanti dalla valorizzazione dei componenti, quali generatori e trasformatori, immessi sul mercato dell'usato per utilizzo tal quale o per ricondizionamento;

Come dettagliati nei computi eseguiti, per un totale pari a 0 €

Per la visione dell'analisi costi/ricavi si rimanda all'elaborato PGG_SIA_ACB_008.