



Regione Sardegna



Provincia di Sassari



Comune di Sassari

REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRIVOLTAICO.

**PRODUZIONE AGRICOLA DA IMPIANTO INTENSIVO DI MELOGRANI E
 PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA CONVERSIONE SOLARE
 FOTOVOLTAICA E OPERE DI CONNESSIONE SITO IN SASSARI – POTENZA
 46.175 MWdc
 (Immissione in rete 39MWac)**

AU94 – Progetto di Dismissione Impianto

Committente:			
VERDE 7 SRL – Via Cino del Duca, 5 20122 Milano (MI)			
Il Tecnico		Revisioni	DATA
			Protocollo Iter Autorizzativo
Descrizione	Progetto di Dismissione Impianto		
Commessa	Sassari – Due Mari		

Indice

1.	PIANO DI DISMISSIONE.....	3
1.1	Premessa	3
1.2	Stima dei costi di dismissione	4
1.3	Cronoprogramma e fasi piano di dismissione	4
1.4	Organizzazione del cantiere.....	5
1.5	Rimozione dei pannelli fotovoltaici	5
1.6	Disattivazione della rete elettrica	6
1.7	Risistemazione delle aree occupate dall'impianto	6
1.8	Modalità di ripristino dell'area.....	6

1. PIANO DI DISMISSIONE

1.1 Premessa

Per la dismissione del campo agrivoltaico ci si può riferire al Testo Unico D.Lgs 152/2006 e smei.

Per i moduli fotovoltaici, a partire dal febbraio 2003 sono state approvate le direttive WEEE (Waste Electrical & Electronic Equipment) e RoHS (Restriction of Hazardous Substances).

Entrambe le direttive sono finalizzate a minimizzare la quantità di rifiuti elettrici ed elettronici conferiti in discarica e agli inceneritori.

La direttiva RoHS impone che i prodotti venduti in Europa devono contenere frazioni minime (inferiori allo 0,1%) di piombo, cromo, difenil polibromurato/PBB, difenil-etere polibromurato/PBDE e frazioni ancora inferiori (0,01%) di cadmio.

La direttiva WEEE introduce il modello della responsabilità estesa dei produttori che include la progettazione orientata al riciclo, la responsabilità finanziaria e organizzativa per la raccolta e il riciclo e l'etichettatura.

La vita media di un impianto agrivoltaico può essere valutata in circa 25-30 anni, sia per il logorio tecnico e strutturale dell'impianto, sia per il naturale progresso tecnologico che consentirà l'utilizzo di altri sistemi di produzione di energie rinnovabili.

Il ripristino dei luoghi sarà possibile soprattutto grazie alle caratteristiche di reversibilità proprie degli impianti agrivoltaici ed al loro basso impatto sul territorio in termini di superficie occupata dalle strutture, anche in relazione alle scelte tecniche operate in fase di progettazione.

E' da sottolineare inoltre che buona parte dei materiali utilizzati per la realizzazione degli impianti può essere riciclata, come indicato nella seguente tabella.

RICICLAGGIO DEI MATERIALI PROVENIENTI DALLA DISMISSIONE DELL'IMPIANTO	
Strade:	Materiale Inerte
Infrastrutture elettriche:	Rame Alluminio Morsetteria
Moduli fotovoltaici:	Alluminio Vetro Silicio Componenti elettronici

Sarà comunque necessario l'allestimento di un cantiere, al fine di permettere lo smontaggio, il deposito temporaneo ed il successivo trasporto a discarica degli elementi costituenti l'impianto.

Il Piano di dismissione e smantellamento deve contenere pertanto le seguenti indicazioni:

- modalità di rimozione dei pannelli fotovoltaici;
- modalità di rimozione dei cavidotti;
- sistemazione dell'area come "ante operam";
- modalità di ripristino delle pavimentazioni stradali;
- sistemazione a verde dell'area.

Detti lavori dovranno essere affidati a ditte specializzate nei vari ambiti di intervento, con specifiche mansioni, personale qualificato e con l'ausilio di idonei macchinari ed automezzi.

Inoltre le ditte utilizzate per il ripristino ambientale dell'area come "ante operam", dovranno possedere specifiche competenze per la sistemazione a verde con eventuale piantumazione di essenze arboree.

Per tutti i suddetti interventi, stante la particolare pericolosità degli stessi, dovranno essere preventivamente redatti, a norma di legge, appositi Piani di Sicurezza per Cantieri Temporanei e Mobili di cui al D.Lgs 81/08 e s.m.i.

1.2 Stima dei costi di dismissione

La valutazione dei costi di dismissione è rappresentata nell'allegato "Computo Metrico dei costi di dismissione e ripristino" alla presente Relazione e per il progetto in questione si stima un valore di circa 1.880.000 €.

1.3 Cronoprogramma e fasi piano di dismissione

Di seguito si riporta il cronoprogramma delle fasi di dismissione il cui periodo si prevede della durata di 8 mesi.

Descrizione	Periodo (mesi)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Smontaggio moduli fv	■	■	■	■	■								
Smontaggio strutture moduli fv.		■	■	■	■	■							
Demolizione fondazioni cabine elettriche	■	■											
Recupero cavi e corrugati		■	■	■	■	■							
Smantellamento viabilità interna				■	■	■	■						
Smantellamento Recinzione					■	■	■						
Smantellamento Impianto Illuminazione						■	■	■					

specializzato, 1 operaio qualificato e in aggiunta n.2 addetti al trasporto dei componenti.

Contemporaneamente allo smontaggio delle strutture di sostegno, avverrà lo smontaggio delle unità di trasformazione, contenenti gli inverter dell'impianto ed una serie di apparecchiature di controllo e acquisizione.

Avendo precedentemente interrotto i collegamenti elettrici si provvederà a rimuovere tutte le componenti elettriche e le apparecchiature di controllo. Queste, insieme ai moduli fotovoltaici in precedenza rimossi, verranno trasportati presso idonei centri di raccolta ed eventuale riciclaggio.

1.6 Disattivazione della rete elettrica

Prima di procedere allo smantellamento dell'impianto, come già specificato nei paragrafi precedenti, si sarà provveduto a disconnettere lo stesso dalla cabina di consegna, nonché a scollegare le unità di trasformazione e gli inverter.

Per quanto riguarda i cavidotti, essendo questi ultimi completamente interrati, non ne è prevista la dismissione. Se ne prevede soltanto, qualora questi ultimi non possano essere riutilizzati per altri scopi, la sigillatura alle estremità, al fine di evitare l'ingresso di corpi estranei all'interno degli stessi.

1.7 Risistemazione delle aree occupate dall'impianto

Ad avvenuta ultimazione di tutte le operazioni fin qui descritte è previsto un recupero dell'area al fine di evitare qualsiasi possibile alterazione della morfologia del terreno e soprattutto del regime idrogeologico esistente. Operazione fondamentale sarà quella di ripristinare, in linea di massima, la rete idrografica naturale del terreno, ripristinando il regolare deflusso delle acque meteoriche, al fine di evitare eventuali fenomeni erosivi.

Si procederà quindi alla sistemazione a verde riprendendo con terreno agrario eventuali piccole erosioni createsi in fase di cantiere, avendo cura, prima di procedere alla semina o al trapianto di essenze vegetali, di preparare adeguatamente il terreno verificandone l'idoneità.

Le aree di intervento se necessario verranno quindi trattate con concimi a composizione diversa in relazione al PH del terreno.

1.8 Modalità di ripristino dell'area

Ripristino della pavimentazione stradale

In fase di progettazione ci si è posti l'obiettivo di ridurre al minimo necessario il ricorso a nuova viabilità, cercando di sfruttare al massimo, anche attraverso interventi di miglioramento, i percorsi esistenti. In ogni caso, per tutta la rete della viabilità, sono state studiate misure di mitigazione dell'impatto favorendone l'inserimento nel contesto paesaggistico. Pertanto la nuova viabilità, come detto, è stata prevista con battuto di ghiaia su sottofondo in misto stabilizzato. Lo smantellamento del tracciato viario sarà studiato in modo da consentire un idoneo accesso all'area fino all'ultimazione dei lavori. Essendo le strutture stradali da rimuovere caratterizzate da spessori non rilevanti, si potrà fare ricorso a dei semplici escavatori meccanici cingolati. Il materiale di risulta verrà successivamente trasportato a discarica con mezzi idonei, anche in considerazione dei consistenti quantitativi di materiale da allontanare. Tale materiale essendo costituito quasi esclusivamente da inerti, non è da ritenersi dannoso per l'ambiente e potrà essere smaltito in adeguata discarica.

Interventi di sistemazione a verde

In considerazione del periodo particolarmente lungo di esercizio dell'impianto si potrebbero, in fase di smantellamento, rilevare presenze di essenze di pregio. In tal caso, prima di procedere all'allestimento del cantiere, si provvederà ad effettuarne lo spostamento.

L'estrazione sarà effettuata con una benna, avendo cura di non danneggiare la zolla attorno alle radici e la pianta rimossa verrà messa a dimora in una zona attigua, ma non interessata dal cantiere, all'interno di una buca di adeguate dimensioni appositamente predisposta.

Le eventuali piante, che non necessitano di spostamento, saranno adeguatamente protette con delle recinzioni temporanee. In ogni caso, durante tutta la fase di cantiere, si avrà cura di proteggere quanto più possibile l'eventuale vegetazione esistente da ogni tipo di danneggiamento. Tutte le lavorazioni necessarie verranno eseguite nel periodo più idoneo e prima di effettuare qualsiasi tipo di semina o impianto, si provvederà a verificare l'idoneità del terreno, ricorrendo eventualmente alla correzione del PH o all'uso di fertilizzanti.

Per riempire le buche realizzate per la messa a dimora delle piante verrà utilizzato terreno vegetale. La messa a dimora verrà effettuata avendo cura di non lasciare allo scoperto parte delle radici e che siano interrato oltre il livello del colletto. Per il rivestimento di superfici con pendenze non eccessive si farà ricorso all'idro-semina semplice, che è un intervento di ingegneria naturalistica che consiste nell'irrorazione del terreno in maniera uniforme, con una miscela contenente acqua, concimi di natura organica ed inorganica, sementi e uno speciale collante che consente il fissaggio dei semi al terreno. Tale intervento sarà preceduto dalla preparazione del letto di semina e dovrà essere effettuato durante il periodo vegetativo, ma al di fuori di periodi di siccità. Si vuole ribadire che l'intervento sarà preceduto da un accurato studio della flora circostante al fine di consentire un'adeguata integrazione dell'impianto con l'ecosistema della zona di intervento e per evitare contrasti cromatici.

In ogni caso si cercherà di reimpiantare colture arboree autoctone, che non richiedono di particolari caratteristiche qualitative del terreno, resistendo anche alla siccità.