



## SOMMARIO

1	PREMESSA.....	2
2	SOGGETTO PROPONENTE.....	4
3	Normativa di riferimento.....	5
4	CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO.....	6
4.1	Ubicazione, accessibilità e uso del suolo .....	6
5	DESCRIZIONE GENERALE IMPIANTO.....	8
6	DESCRIZIONE OPERE DI DISMISSIONE .....	9
6.1	Pannelli fotovoltaici ed inverter .....	10
6.2	Strutture di sostegno.....	11
6.3	Impianto elettrico e altri componenti elettrici.....	12
6.4	Locali prefabbricati: cabine di trasformazione e cabina di consegna .....	13
6.5	Recinzione area, cancelli di ingresso e viabilità interna .....	13
6.6	Rimozione degli impianti tecnologici.....	14
6.7	Opere a verde .....	14
6.8	Ripristino dello stato dei luoghi.....	15
7	SMALTIMENTO DEI MATERIALI .....	16
8	CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI DISMISSIONE .....	17

## 1 PREMESSA

La società **Solaria Promozione e Sviluppo Fotovoltaico S.r.l.** propone di realizzare nel territorio comunale di Santo Omero (TE) in contrada San Pietro, un impianto agro - fotovoltaico combinato con l'attività di coltivazione agricola, denominato "San Pietro", avente potenza installata complessiva di 7,34 MWp e le necessarie opere di connessione alla RTN, ricadenti anch'esse nello stesso comune.

Le opere progettuali da realizzare posso essere sintetizzate nel modo seguente:

1. *Impianto agrovoltaiico*: con strutture fisse, con una potenza installata di 7,35 MWp, ossia 6,03 MWac in immissione come da STMG, ubicato in un terreno agricolo nel comune di S. Omero (TE);
2. *Dorsali di collegamento interrate*, in media tensione a 20 kV, per la consegna dell'energia elettrica prodotta dall'impianto alla Cabina Primaria ENEL di smistamento della RTN a 20 kV denominata "S. Omero". Il percorso dei cavi interrati, che seguirà la viabilità esistente, avrà un'estensione di circa 3,30 km;

Il progetto prevede che l'impianto venga realizzato su una superficie complessiva, considerando il confine catastale, di circa 14,33 ha. Invece la superficie dell'impianto recintata è di circa 11,62 ha.

La società al fine di riqualificare e ottimizzare le aree da un punto di vista agricolo e per esigenze di installazione data la morfologia del sito, ha scelto di adottare una soluzione con strutture fisse, con un pitch tra le strutture di 10 m e una distanza inter-fila tra le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici di circa 6,40 m, consentendo la coltivazione tra le strutture e il transito dei mezzi agricoli necessari per la lavorazione agricola.

La soluzione impiantistica che si vuole realizzare rispetta a pieno i limiti imposti dalle "Linee Guida in materia di Impianti Agrovoltaiico", difatti:

- la superficie effettivamente occupata dall'impianto (Area utilizzata) è pari a circa 3,15 ha (meno del 30% della superficie totale), andando quindi a rispettare il limite di rapporto  $S_{agr}/S_{disp}=70\%$ . Di quest'area d'impianto 2,73 ha sono occupati dai moduli, 0,42 ha sono occupati dalle opere di progetto (strade interne all'impianto, power station, cabina di consegna, etc...);
- lungo il perimetro dell'impianto si è realizzata una fascia di mitigazione di circa 10 metri e un'ulteriore fascia di circa 5,00 m;
- la superficie agricola coltivabile corrispondente ai restanti 5,73 ha (non utilizzando parte del terreno al di sotto dei moduli) sarà seminata a foraggiere e potrà essere oggetto di pascolamento oppure di raccolta e successiva fienagione;
- il rapporto tra la superficie dei moduli e quella agricola rispetta il limite imposto del 40% ( $LAOR \leq 40\%$ ).

Il suddetto impianto si dovrà collegare mediante cavo interrato a 20 kV alla rete elettrica mediante costruzione di una cabina di consegna, collegata alla Cabina Primaria AT/MT di “Sant’Omero” e alla linea MT “Sant’Omero (DJ2037026)” lato Nord al palo di sostegno esistente di E-distribuzione.

## 2 SOGGETTO PROPONENTE

La società **Solaria Promozione e Sviluppo Fotovoltaico S.r.l.**, facente parte del **Gruppo Solaria Energia y Medio Ambiente S.A.**, attualmente azienda leader nella produzione di energia solare fotovoltaica, 100% rinnovabile e sostenibile. Dispone di una pipeline di oltre 14.200 MW distribuiti nell'Europa meridionale e punta a raggiungere una capacità installata di 18 GW entro il 2030.

<b>Denominazione</b>	Solaria Promozione e Sviluppo Fotovoltaico S.r.l.
<b>Indirizzo sede legale ed operativa</b>	Via Sardegna, 38_00138, Roma
<b>Codice Fiscale e Partita IVA</b>	15415721008
<b>Rappresentante Legale</b>	Jesus Fernando Rodriguez Madredejos Ortega
<b>Telefono</b>	+39 06 8688 6722
<b>PEC</b>	solariapromozionesviluppofotovoltaicosrl@legalmail.it
<b>Mail</b>	info.italia@solariaenergia.com
<b>Sito Web</b>	www.solariaenergia.com

Tabella 2.1- Informazioni Società proponente

### **3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Nel rispetto degli impegni comunitari, la data del 12 aprile 2014 ha dato inizio all'obbligatorietà di istituzione di un sistema nazionale di raccolta differenziata, riciclo e recupero dei rifiuti che deriveranno dai pannelli fotovoltaici analogamente alle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

L'Unione europea aveva già disposto, con la Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), che i responsabili della gestione dei RAEE fossero i produttori delle apparecchiature stesse, proporzionalmente alla quantità dei nuovi prodotti immessi sul mercato, attraverso l'organizzazione e il finanziamento di sistemi di raccolta, trasporto, trattamento e recupero ambientalmente compatibile dei rifiuti. La direttiva è stata recepita dall'Italia con il Decreto Legislativo n. 49 del 14 marzo 2014.

## 4 CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO

Di seguito vengono riportate le caratteristiche generali del sito in cui verrà realizzato l'impianto.

### 4.1 UBICAZIONE, ACCESSIBILITÀ E USO DEL SUOLO

L'area in cui si propone di realizzare l'impianto agrovoltaiico è ubicata all'interno del Comune di S. Omero (provincia di Teramo) contrada San Pietro, raggiungibile dal centro cittadino percorrendo la SP8 e successivamente prendendo la Strada comunale di S. Omero nei pressi del cimitero comunale.

Le coordinate sono le seguenti:

- Latitudine: 42°46'38.82"N
- Longitudine: 13°48'21.88"E
- Altitudine: 136 m slm.

Il terreno interessato è visibile sull'ortofoto della Regione Abruzzo nel Comune di Sant'Omero in provincia di Teramo, come si evince dalla figura sottostante.

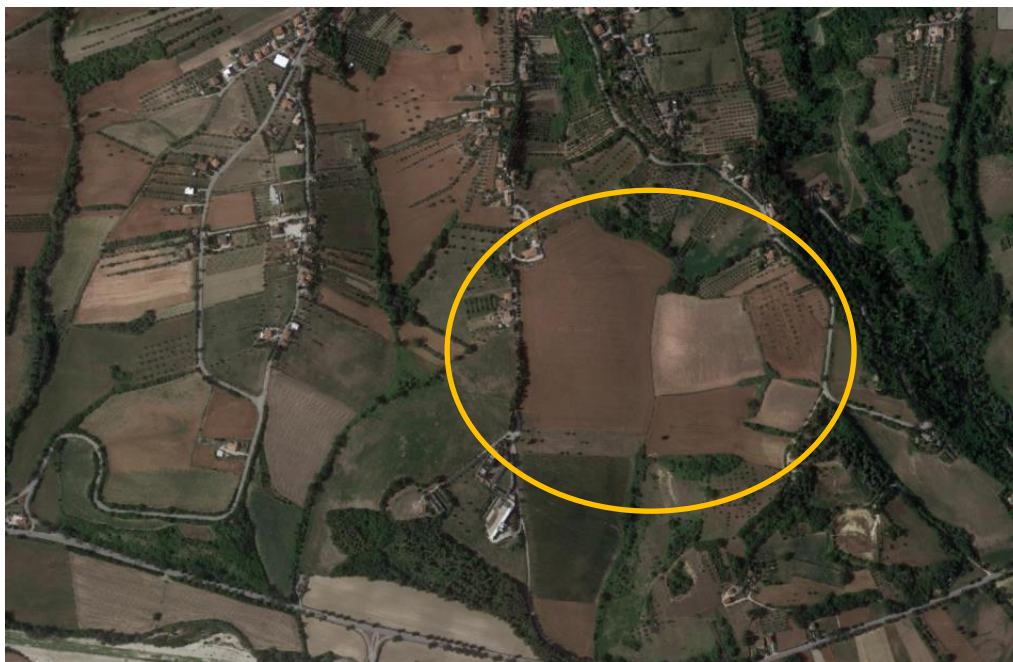


Figura 1. Posizione impianto su ortofotocarta regionale

L'inquadramento dell'impianto è riportato negli elaborati: *SPT-SOL-FV-GN-DRW-0001\_00* "Inquadramento territoriale su IGM", *SPT-SOL-FV-GN-DRW-0002\_00* "Inquadramento territoriale su CTR", *SPT-SOL-FV-GN-DRW-0003\_00* "Inquadramento territoriale su ortofoto", *SPT-SOL-FV-GN-DRW-0004\_00* "Inquadramento territoriale su mappa catastale".

Le particelle interessate sono riportate nella tabella seguente:

PROVINCIA	COMUNE	DATI CATASTALI	
		FOGLIO	PARTICELLA
Teramo	Sant' Omero	20	104
			151
			176
			242
			263
			282
			283
			285
			309
			310
			311
			409
			410
			411

Tabella 4.1- Particelle catastali impianto agrovoltico

La superficie totale interessata dall'installazione effettiva delle strutture su cui sono insistono i moduli fotovoltaici è pari 15,90 ha. Per maggiori dettagli sull'inquadramento catastale dell'area si faccia riferimento all'elaborato *SNLU-*



## 5 DESCRIZIONE GENERALE IMPIANTO

L'impianto fotovoltaico oggetto di progettazione è costituito da:

- n°13.244 moduli fotovoltaici connessi in n.1.832 stringhe per una potenza installata di 7350 MWp;
- n°3 Power Station con trasformatore elevatore di 2000 kVA di potenza;
- n°1 cabina per servizi ausiliari all'interno delle Power Station;
- n°19 inverter di stringa distribuiti in campo bassa tensione trifase di conversione CC/CA da 320 KVA cadauno (con possibilità di limitazione della potenza per rispettare il vincolo della potenza richiesta in immissione);
- n°1 edificio magazzino;
- n°1 edificio locale tecnico/cabina utente;
- n°1 edificio cabina di consegna;
- impianto elettrico a sua volta costituito da:
  - una rete di distribuzione elettrica MT in cavidotto interrato costituito da cavi a 20 kV per la connessione delle unità di conversione Power Station alla cabina di consegna MT interna all'impianto;
  - una rete telematica interna di monitoraggio per il controllo dell'impianto fotovoltaico e la trasmissione dati via modem o via satellite;
  - una rete elettrica interna in bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, sicurezza, illuminazione, TVCC, forza motrice, etc.);
  - una rete elettrica in bassa tensione per la connessione degli inverter di stringa alle Power station;
- opere civili di servizi, costituite principalmente da fondazioni e/o basamenti per le cabine/power station, edifici prefabbricati e in opera, opere di viabilità, posa cavi, recinzione, etc...

Si rimanda a maggiori dettagli agli elaborati seguenti: *SPT-SOL-FV-GN-LAY-0005\_00* "Layout di impianto su ortofotocarta", *SPT-SOL-FV-GN-LAY-0006\_00* "Layout di impianto su catastale", *SPT-SOL-FV-GN-LAY-0009\_00* "Layout di illuminazione e videosorveglianza", *SPT-SOL-FV-EL-LAY-0003\_00* "Layout di impianto di

## 6 DESCRIZIONE OPERE DI DISMISSIONE

Ai sensi del comma 4 dell'art.12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003 n.387, è compito del proponente l'elaborazione di un piano di dismissione dell'impianto che descriva, quali sono le operazioni per la rimozione della infrastruttura e di tutte le opere connesse, al termine della sua attività produttiva, nonché il ripristino del sito secondo le vocazioni proprie del territorio.

La dismissione dell'impianto agrivoltaico avverrà alla fine della sua vita utile, dopo 30 anni dall'entrata in regime, nel rispetto delle prescrizioni normative in vigore a quella data. In considerazione della tipologia di strutture da smantellare, il piano di dismissione procederà per fasi sequenziali ognuna delle quali prevederà opere di smantellamento, raccolta e smaltimento dei vari materiali. Durante tutte le fasi operative sarà cura degli addetti e responsabilità della direzione lavori adottare tutte le misure atte a salvaguardare lo stato delle aree e ad evitare fenomeni di contaminazione indotti dalle operazioni di smontaggio degli impianti. Per la realizzazione della dismissione completa sono previste diverse fasi di lavoro per un totale di circa 4-5 mesi di lavoro (Cfr. cronoprogramma dei lavori di dismissione).

Le fasi principali del piano di dismissione sono riassumibili in:

- disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica;
- sezionamento impianto lato CC e lato CA (dispositivo di generazione);
- sezionamento in BT e MT (locale cabina di trasformazione);
- scollegamento della serie dei moduli fotovoltaici;
- smontaggio dei moduli fotovoltaici dalle strutture di sostegno e ancoraggio;
- rimozione dei moduli fotovoltaici;
- rimozione delle strutture di sostegno e ancoraggio;
- smontaggio dei quadri di parallelo, degli inverter, delle cabine di trasformazione e delle cabine di campo;
- smontaggio dei pozzetti, dei cavidotti e dei cavi elettrici di collegamento tra i moduli, tra i quadri di parallelo, tra le cabine di campo e le cabine di trasformazione;
- rimozione delle linee elettriche, dei pozzetti e delle tubazioni corrugate del sistema di videosorveglianza e di illuminazione;
- rimozione delle apparecchiature elettriche;
- demolizione delle platee in cls a servizio dei locali prefabbricati e delle canalette di drenaggio;
- rimozione dei locali prefabbricati, delle canalette e delle platee;
- rimozione della recinzione e dei cancelli di ingresso;
- rimozione della viabilità interna;

- consegna materiali a ditte specializzate allo smaltimento.

In fase di dismissione le varie parti dell'impianto saranno separate in base alla composizione chimica in modo da poter riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi, quali alluminio e silicio, presso ditte che si occupano di riciclaggio e produzione di tali elementi; i restanti rifiuti saranno inviati in discariche specifiche e autorizzate.

I quantitativi di materiali solidi che, per ragioni logistiche o contingenti, dovessero permanere sul sito, per periodi comunque limitati, saranno stoccati in aree separate e ben identificate e delimitate, prevedendo un'adeguata sistemazione del terreno a seconda del materiale e delle sue caratteristiche. Tutte le lavorazioni saranno sviluppate nel rispetto delle normative al momento vigenti in materia di sicurezza dei lavoratori.

I mezzi che in questa fase di dismissione sono stati considerati per il loro probabile utilizzo durante le operazioni di rimozione dell'impianto sono:

- pale gommate;
- ruspe/escavatrici;
- bob-cat;
- automezzi dotato di gru;
- carrelloni trasporto mezzi meccanici;
- rulli compattatori
- camion con cassone;
- martelli pneumatici.

## **6.1 PANNELLI FOTOVOLTAICI ED INVERTER**

Dopo aver svolto le attività preliminari, si procederà con la rimozione dei pannelli fotovoltaici montati sulle strutture fuori terra, questi sono classificati come rifiuto speciale non pericoloso, al quale è attribuito codice **CER 16.02.14 apparecchiature fuori uso non contenenti sostanze pericolose**.

La dismissione dei moduli fotovoltaici verrà condotta secondo le seguenti fasi:

- messa fuori servizio dell'impianto mediante sezionamento della rete elettrica e spegnimento dei dispositivi di interruzione;
- scollegamento dei moduli fotovoltaici;
- scollegamento di tutti i cavi (sia lato CC che lato CA);
- apertura dei sistemi di fissaggio dei pannelli captanti alle strutture di sostegno;

- sollevamento dei moduli fotovoltaici mediante movimentazione manuale e/o utilizzo di idonei mezzi meccanici, quali, ad esempio, autocarro con gru.
- accatastamento temporaneo dei moduli in area dedicata (interna al cantiere), in attesa del ritiro da parte di ditte specializzate nel trasporto e nello smaltimento presso un idoneo centro, in modo da procedere con:
  - il recupero del vetro protettivo del pannello;
  - il recupero integrale della cella di silicio o del solo wafer;
  - l'invio a discarica delle modeste quantità di polimero utilizzate come rivestimento della cella.

Saranno inoltre previsti sistemi di protezione dagli agenti atmosferici dei moduli accatastati, in attesa di ritiro da parte delle ditte specializzate allo smaltimento ed al recupero, quali ad esempio il ricoprimento con teli plastici opportunamente ancorati a terra con zavorre.

I principali componenti di un pannello fotovoltaico sono:

- silicio;
- componenti elettrici;
- metalli;
- vetro.

L'obiettivo è quello di riciclare la quasi totalità dei materiali impiegati, poiché circa il 90-95% dei materiali che compongono il pannello fotovoltaico possono essere riciclati attraverso operazioni di separazione, da **un pannello fotovoltaico pesante 21 kg si ottengono 15 kg di vetro, 2,8 kg di plastica, 2 kg di alluminio, 1 kg di silicio in polvere e 14 grammi di rame**. Per cui i componenti che possono essere recuperati sono: la cornice in alluminio, il vetro di protezione, la cella di silicio e il rame dei cavi.

Ad oggi in Italia esistono realtà aziendali che si occupano del recupero e riciclaggio dei pannelli fotovoltaici, come il consorzio ECO-PV o COBAT che rientrano tra i Consorzi idonei per lo smaltimento dei moduli fotovoltaici a fine vita, si tratta di enti riconosciuti dal GSE.

## **6.2 STRUTTURE DI SOSTEGNO**

Le strutture di sostegno dei moduli che andranno dismesse saranno costituite da elementi in acciaio zincato e/o alluminio facilmente rimovibili; la rimozione delle strutture di sostegno dei pannelli prevede le seguenti fasi lavorative:

- smontaggio degli elementi di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- smontaggio dei tubolari che costituiscono la struttura di sostegno;
- separazione della viteria in inox;

- accatastamento temporaneo delle componenti dismesse in area dedicata del cantiere, in attesa dello smaltimento.

Le strutture di sostegno sono composte da due principali categorie di rifiuti:

- **C.E.R. 17.04.02 alluminio;**
- **C.E.R. 17.04.05 ferro.**

Tali materiali saranno conferiti come rottami a stabilimenti siderurgici appositi, istituiti a norma di legge. A tal fine le attività di smaltimento, da seguire per ogni tipologia di materiale metallico, prevedranno le seguenti fasi:

1. separazione di eventuali materiali non ferrosi che richiedono per il loro smaltimento il conferimento a ditte specializzate ed autorizzate;
2. separazione dei materiali, componenti ed apparecchiature che risulteranno inquinati da incrostazioni di olii e/o lubrificanti;
3. decontaminazione dei suddetti materiali in un'area di trattamento appositamente attrezzata allo scopo;
4. rottamazione di tutti i materiali risultanti dalle demolizioni e dai trattamenti fino a dimensioni pronto forno.

Al termine delle operazioni di sfilamento dei pali, il terreno verrà eventualmente rimodellato localmente, per semplice compattazione, non sarà necessario procedere a nessuna demolizione di fondazioni poiché non si prevede l'impiego di elementi in calcestruzzo gettati in opera.

### **6.3 IMPIANTO ELETTRICO E ALTRI COMPONENTI ELETTRICI**

I principali componenti elettrici di un impianto fotovoltaico sono:

- **C.E.R. 20.01.36 trasformatori ;**
- **C.E.R. 20.01.36 quadri;**
- **C.E.R. 20.01.36 interruttori ;**
- **C.E.R. 20.01.36 motori tracker.**

Questi apparecchi seppur costituiscono una piccola parte rispetto al complesso dei rifiuti, sono tra i più inquinanti e pericolosi per l'ambiente, poiché contengono materiali pericolosi e difficili da trattare, come CFC, cadmio e mercurio.

In merito alla dismissione delle apparecchiature elettriche/elettroniche, essendo queste classificate secondo il decreto-legge 151 del 2005, come “*Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche* (in sigla **RAEE**)”, si procederà con dismissione, carico e trasporto degli stessi verso punti di raccolta autorizzati al recupero, reimpiego o ricircolo dei materiali. Infatti, una volta disassemblato l'impianto, la componentistica elettrica che potrà essere riutilizzata è costituita perlopiù da cavi elettrici in rame (C.E.R. 17.04.01) e in alluminio (C.E.R. 17.04.02), il rame degli

avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche verranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero, mentre gli elementi in plastica (C.E.R. 17.02.03) come le guaine isolanti verranno recuperate in mescole di gomme e plastiche.

Per gli inverter e i trasformatori, classificabili con C.E.R. 16.02.14 apparecchiature fuori uso non contenenti sostanze pericolose, è previsto il ritiro e smaltimento a cura del produttore; molte delle componenti che costituiscono gli inverter possono essere integralmente recuperati, come i cavi in acciaio e i rame ed il metallo che costituisce la struttura dello stesso. Le colonnine prefabbricate di distribuzione elettrica saranno smantellate ed inviate anch'esse ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio

I pozzetti e le tubazioni corrugate saranno estratti mediante la realizzazione di uno scavo a sezione obbligata, che sarà successivamente riempito con materiale di risulta, questi verranno trattati come rifiuti e quindi conferiti a discarica.

#### **6.4 LOCALI PREFABBRICATI: CABINE DI TRASFORMAZIONE E CABINA DI CONSEGNA**

Per quanto attiene alle strutture prefabbricate in cui sono alloggiate le cabine elettriche si prevede:

- lo smontaggio di tutte le apparecchiature elettriche e meccaniche (quadri, sezionatori, inverter, ecc) installate all'interno dei locali;
- scavo a sezione aperta intorno ai manufatti, smantellamento e rimozione delle strutture prefabbricate, demolizione e rimozione con l'ausilio di mezzi meccanici delle relative fondazioni;
- rinterro con ripristino allo stato ante-operam delle aree di sedime delle strutture fondali;
- smistamento dei materiali di risulta ed il loro conferimento presso impianti di recupero e riciclaggio.

Le platee delle cabine elettriche realizzate in calcestruzzo saranno sottoposte a frantumazione, il materiale principale che verrà prodotto sarà il cemento avente codice C.E.R. 17.01.01 che sarà conferito presso ditte specializzate per il recupero degli inerti.

#### **6.5 RECINZIONE AREA, CANCELLI DI INGRESSO E VIABILITÀ INTERNA**

La recinzione dell'area, costituita da una maglia metallica, dai relativi paletti di sostegno e dai cancelli di accesso, verrà rimossa prevedendo le seguenti fasi:

- rimozione delle recinzioni costituita dalla griglia metallica mediante movimentazione manuale e/o utilizzo di idonei mezzi meccanici;
- scavo a sezione obbligata, demolizione e rimozione delle fondazioni in c.a.;
- rinterro con ripristino allo stato ante-operam delle aree di sedime delle strutture fondali;

- smistamento della recinzione in acciaio, dei materiali di risulta e smaltimento presso centri specializzati per il recupero ed il riciclaggio delle componenti metalliche. Gli elementi in calcestruzzo, a sostegno dei cancelli verranno demoliti ed inviati presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

I rifiuti risultanti dallo smaltimento della recinzione saranno quindi:

- C.E.R. 17.04.02 alluminio;
- C.E.R. 17.04.05 ferro e acciaio;
- C.E.R. 17.01.01 cemento.

Il materiale stabilizzato, impiegato per realizzare la pavimentazione stradale permeabile, verrà rimosso tramite scavo per uno spessore pari a circa 10 cm, successivamente sarà conferito e, quindi, smaltito presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione. La sistemazione del terreno a seguito dello scavo superficiale avverrà tramite semplice raccordo e livellamento con il terreno circostante, e lasciata rinverdire naturalmente. In alternativa, per garantire il rapido inerbimento e il ritorno allo stato pre-intervento, si potrà procedere alla copertura del tracciato con terreno naturale seminato a prato polifita poliennale. Le zone interne, già inerbite e mantenute allo stato naturale già durante le fasi di esercizio dell'impianto, saranno lasciate inalterate.

## **6.6 RIMOZIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI**

La dismissione degli impianti tecnologici, quali illuminazione e videosorveglianza, avverrà secondo le seguenti fasi:

- sezionamento dell'alimentazione elettrica per mettere fuori servizio gli impianti;
- smontaggio delle componenti che costituiscono gli impianti (lampade, telecamere, pali metallici di sostegno, quadri elettrici, centraline ecc.);
- dismissione dei cavi elettrici di cablaggio, attraverso sfilaggio, scavo a sezione obbligata per la rimozione di corrugati e pozzetti prefabbricati;
- smaltimento dei materiali di risulta presso ditte specializzate per il loro eventuale recupero.

## **6.7 OPERE A VERDE**

Quando l'impianto verrà dismesso le piante che costituiscono la fascia di mitigazione possono essere smaltite come sfasci (in questo caso si tratterà di **rifiuti biodegradabili codice CER 20.02.00**), lasciate in situ o cedute ad appositi vivai della zona per il riutilizzo; ciò sarà stabilito in base allo stato di vita delle stesse e di quelle che saranno le future esigenze.

## **6.8 RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI**

Alla fine delle operazioni di smantellamento, si provvederà al ripristino dello stato ante-operam dei luoghi utilizzati; l'area di dismissione dell'impianto sarà bonificata da ogni elemento estraneo rispetto alla sua originale destinazione, la riqualificazione del terreno è volta a garantire la restituzione di tutte le caratteristiche fisiche e chimiche originarie. Il sito verrà lasciato allo stato naturale e si rinverdirà spontaneamente in poco tempo grazie alle caratteristiche proprie di rigenerazione.

La morfologia dei terreni sarà alterata in fase di dismissione solo localmente, e principalmente in corrispondenza delle cabine. Infatti, mentre lo sfilamento dei pali di supporto delle strutture avverrà facilmente, la rimozione delle fondamenta in calcestruzzo delle cabine comporta la realizzazione di uno scavo e quindi una modifica locale alla morfologia del terreno che comunque verrà rinterrato e livellato. Una volta livellate le parti di terreno interessate dallo smantellamento, sarà poi assicurato il totale ripristino del suolo agrario originario.

Il materiale da utilizzare per i rinterri a seguito dello smontaggio/demolizione dei vari manufatti dovrà necessariamente provenire da ditte specializzate e conformi alla normativa o dagli stessi terreni scavati dal sito in dismissione e conformi a quanto definito dalla normativa vigente al momento del ripristino.

Una volta completate tutte le operazioni di demolizione e rinterro, tutto il materiale temporaneamente accatastato verrà rimosso e trasportato da ditte qualificate.

Non saranno altresì alterati la naturale pendenza del terreno e l'assetto idrogeologico dei suoli, così da non produrre modifiche al regolare deflusso delle acque meteoriche.



## 7 SMALTIMENTO DEI MATERIALI

La rimozione dei materiali, macchinari, attrezzature e tutto ciò che è presente nel sito seguirà una tempistica dettata dalla tipologia del materiale da rimuovere e dalla modalità di smaltimento degli stessi; infatti, detti materiali potranno essere riutilizzati o destinati a recupero. Dapprima si procederà con l'eliminazione di tutte le parti (apparecchiature, macchinari, cavidotti, ecc.) riutilizzabili, con loro allontanamento e collocamento in magazzino; poi si procederà alla demolizione delle altre parti non riutilizzabili. Questa operazione verrà effettuata da operai specializzati. Tutte le attività saranno svolte nel rispetto delle normative al momento vigenti in materia di sicurezza dei lavoratori.

Nella successiva fase di progettazione esecutiva saranno individuati i centri autorizzati per il recupero o lo smaltimento dei rifiuti prodotti durante le operazioni di dismissione da ricercarsi nelle immediate vicinanze dell'area di intervento; il numero di mezzi e di trasporti verso i centri di recupero e/o di riciclaggio saranno ridotti al minimo, attraverso un'attenta pianificazione logistica delle operazioni e la scelta dei mezzi più idonei, in modo da minimizzare l'impatto prodotto da tali operazioni sull'ambiente

Nella tabella che segue sono riportati i codici CER dei rifiuti prodotti durante la dismissione del progetto:

<i>Codice CER</i>		<i>Descrizione</i>
16.02	Rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	pannelli fotovoltaici
17.01.01	Cemento	demolizione dei prefabbricati che alloggiano le apparecchiature elettriche, dalle loro platee di
17.02.03	Plastica	dismissione delle tubazioni previste per il passaggio dei cavi elettrici
17.04.01	Rame, bronzo, ottone	apparecchiature elettriche
17.04.02	Alluminio	rimozione degli elementi di sostegno dei moduli fotovoltaici
17.04.05	Ferro e acciaio	dismissione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici e dalle recinzioni
17.04.11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10 (cavi impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose)	dismissione cavi elettrici
17. 05 03 *	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	viabilità
17.05.04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	viabilità
20.01.36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	inverter, quadri elettrici, trasformatori e moduli fotovoltaici

Tabella 7.1 - Dettaglio rifiuti prodotti

## 8 CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI DISMISSIONE

Le attività di dismissione e ripristino dell'impianto dureranno circa 5 mesi secondo quanto riportato nel cronoprogramma che segue, gli operai che saranno impiegati in queste lavorazioni saranno guidati da un direttore di cantiere:

Cronoprogramma lavori dismissione								
	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4				
<b>RIMOZIONE - IMPIANTO FV</b>								
Approntamento cantiere								
Preparazione Area di Stoccaggio								
Smontaggio e smaltimento pannelli FV								
Smontaggio e smaltimento Strutture Metalliche FV								
Rimozione pali e demolizione fondazioni in CLS								
Rimozione Cablaggi								
Rimozione Locali Tecnici								
Smaltimenti								

Figura 8.1-Cronoprogramma lavori di dismissione