

ISTANZA VIA
Presentata al
Ministero della Transizione Ecologica
e al Ministero della Cultura
(Art. 23 del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. ii
Art. 12 del D.Lgs. 387/03 e ss.mm.ii.)

PROGETTO

IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO)
COLLEGATO ALLA RTN
POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp
POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW
Comune di Bondeno (FE)

PIANO DI DISMISSIONE

21-00008-IT-BONDENO_CV-R04

PROPONENTE:

TEP RENEWABLES (BONDENO PV) S.R.L.
Viale Shakespeare, 71 00144 – Roma
P. IVA e C.F. 16627431006– REA RM - 1666505

PROGETTISTA:

ING. MATTEO BERTONERI
Iscritto all' Ordine degli Ing. della Provincia di Massa Carrara al n. 669 sez. A

Data	Rev.	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
08/2022	0	Prima emissione	MP/MB	GG	G. Calzolari

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_CV-R04 PIANO DI DISMISSIONE	Pag.	2 di 14

INDICE

1	PREMESSA.....	3
1.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
2	DESCRIZIONE GENERALE IMPIANTO IN DISMISSIONE	7
2.1	STRUTTURA DI SUPPORTO E DI SOSTEGNO	8
3	DISMISSIONE CAMPO FOTOVOLTAICO.....	9
3.1	DISMISSIONE STRUTTURE TECNOLOGICHE	10
3.1.1	Rimozione dei cablaggi fra le stringhe e smontaggio dei moduli fotovoltaici	10
3.1.2	Rimozione strutture di sostegno	10
3.1.3	Rimozione cabine e locali tecnici	11
3.1.4	Smantellamento e rimozione opere civili	11
3.1.5	Smantellamento cavi e canalette passacavi	11
3.1.6	Smantellamento recinzioni ed ausiliari.....	11
3.1.7	Sistemazione delle mitigazioni.....	12
3.1.8	Messa a coltura del terreno	12
3.1.9	Classificazione dei rifiuti	12
4	COMPUTO COSTI DI DISMISSIONE.....	13
5	CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI DISMISSIONE	14

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_CV-R04 PIANO DI DISMISSIONE	Pag.	3 di 14

1 PREMESSA

TEP Renewables (Bondeno PV) S.r.l. è una società italiana del Gruppo TEP Renewables. Il gruppo, con sede legale in Gran Bretagna, ha uffici operativi in Italia, Cipro e USA. Le attività principali del gruppo sono lo sviluppo, la progettazione e la realizzazione di impianti di medie e grandi dimensioni per la produzione di energia da fonti rinnovabili in Europa e nelle Americhe, operando in proprio e su mandato di investitori istituzionali.

Il progetto in questione prevede la realizzazione di un impianto solare fotovoltaico di potenza nominale pari a 13,79 MWp da realizzare in regime agrivoltaico nei territori comunali di Bondeno su un'area pari a 17,86 ha, di cui ca. 16,14 ha per l'installazione del campo fotovoltaico. Il progetto nel suo complesso ha contenuti economico-sociali importanti e tutti i potenziali impatti sono stati sottoposti a mitigazione.

Nel caso di studio, le strutture sono posizionate in modo tale da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno sono distanti tra loro 10 m in modo da consentire la coltivazione tra le interfila e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento, così da assicurare una perdita pressoché nulla del rendimento annuo in termini di produttività dell'impianto fotovoltaico in oggetto e la massimizzazione dell'uso agronomico del suolo coinvolto. L'impianto fotovoltaico sarà tecnicamente connesso mediante un cavidotto interrato in AT a 36 kV di lunghezza pari a ca. 2,51 km con tracciato massimamente su strada pubblica, che giungerà ad una nuova SE. L'allaccio alla Stazione Elettrica avverrà in antenna a 36 kV sulla sezione 36 kV della futura Stazione Elettrica (SE) a 132 kV a cui verranno ricollegate le linee RTN a 132 kV "Finale Emilia – Bondeno", "Bondeno – Ferrara Cassana" e "Bondeno – Pilastresi All.", oggi afferenti alla Cabina Primaria Bondeno, previo:

- potenziamento/rifacimento della linea RTN a 132 kV "Bondeno – Finale Emilia";
- realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 132 kV tra la nuova SE suddetta e la futura sezione a 132 kV dell'esistente SE RTN a 380 kV denominata "Ferrara Nord", prevista dall'intervento 318-P del Piano di Sviluppo Terna;
- realizzazione dei nuovi elettrodotti a 132 kV "Ferrara Cassana – Ferrara Nord" e "Ferrara Nord – Ferrara ZI", previsti dall'intervento 318-P del Piano di Sviluppo Terna.

Il presente elaborato illustra il piano di dismissione e ripristino dell'area sopra descritta.

Al termine della sua vita utile, prevista di 30 anni dall'entrata in esercizio, l'impianto sarà interamente smantellato e l'area sarà restituita come si presenta allo stato di fatto attuale.

A conclusione della fase di esercizio dell'impianto, seguirà quindi la fase di "decommissioning", dove le varie parti dell'impianto verranno separate in base alla caratteristica del rifiuto/materia prima, in modo da poter riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi.

I restanti rifiuti che non potranno essere né riciclati né riutilizzati, stimati in un quantitativo dell'ordine dell'1%, verranno inviati alle discariche autorizzate.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_CV-R04 PIANO DI DISMISSIONE	Pag.	4 di 14

Per dismissione e ripristino si intendono tutte le azioni volte alla rimozione e demolizione delle strutture tecnologiche a fine produzione, il recupero e lo smaltimento dei materiali di risulta e le operazioni necessarie a ricostituire la superficie alle medesime condizioni esistenti prima dell'intervento di installazione dell'impianto.

In particolare, le operazioni di rimozione e demolizione delle strutture, nonché recupero e smaltimento dei materiali di risulta, verranno eseguite applicando le migliori e più evolute metodiche di lavoro e tecnologie a disposizione, in osservazione delle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti.

1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto in esame è ubicato nel territorio del comune di Bondeno (FE) a 4 km a Sud dalla città e a 65 km dal mare.

L'area deputata all'installazione degli impianti fotovoltaici dista dalla SP69 circa 4 km. Questa area in oggetto risulta essere adatta allo scopo avendo una buona esposizione ed essendo raggiungibile ed accessibile attraverso le vie di comunicazione esistenti.

L'intera area di impianto ricade in zona agricola e su di essa non risultano presenti fabbricati.

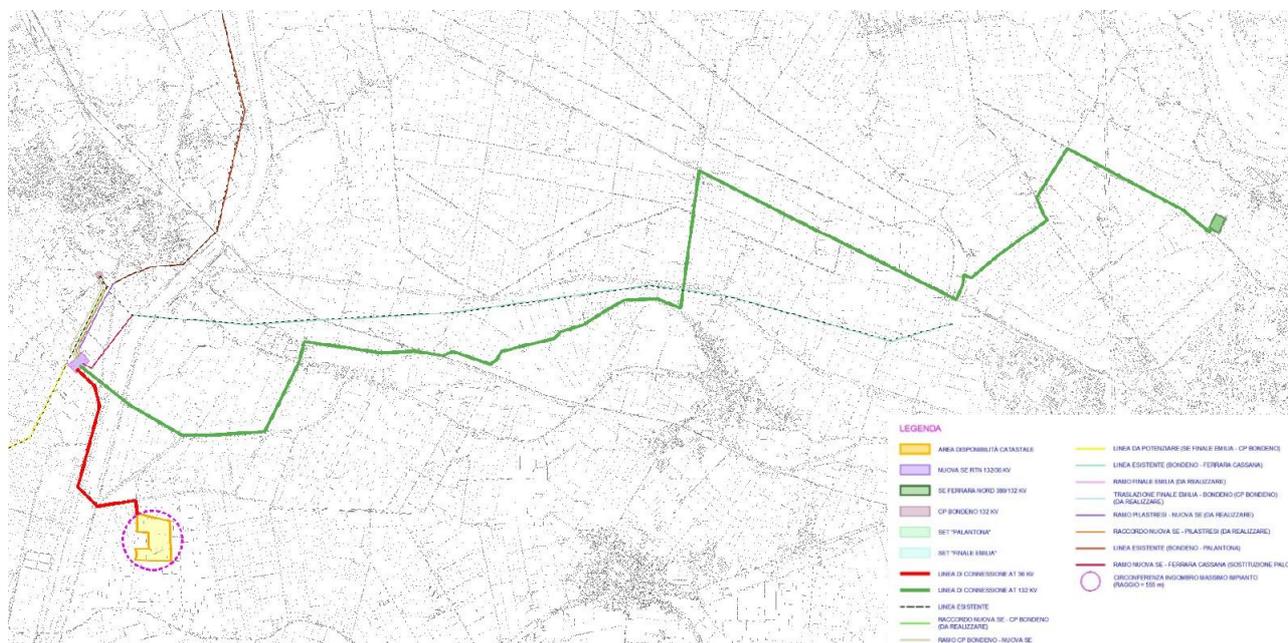


Figura 1.1: Localizzazione dell'area impianto e connessione

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_CV-R04 PIANO DI DISMISSIONE	Pag.	5 di 14

Per il dettaglio si rimanda all'elaborato d'Inquadramento catastale impianto "21-00008-IT-BONDENO_PG-T03", di cui viene riportato un estratto nella figura seguente:

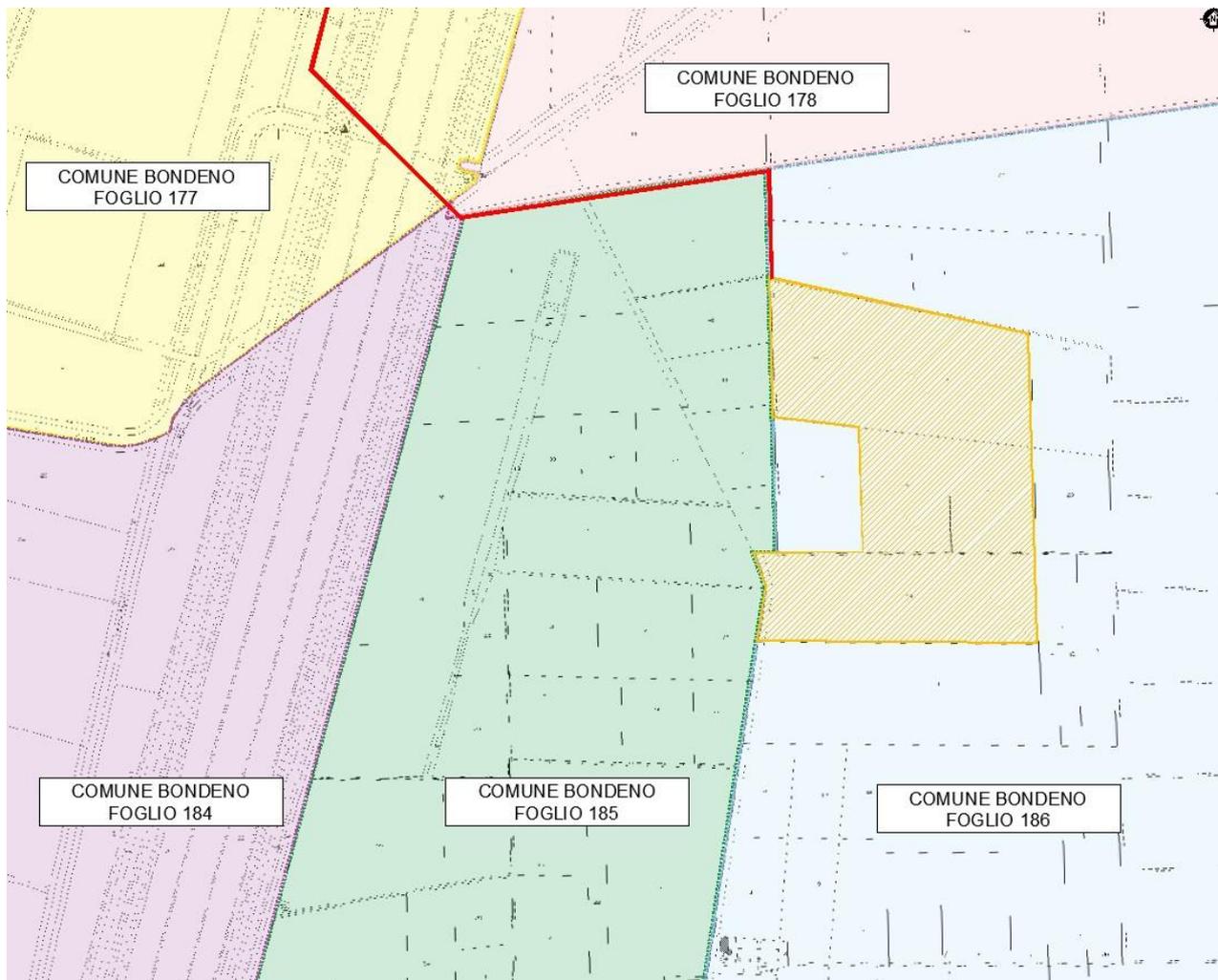


Figura 1.2: Inquadramento catastale area di impianto

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_CV-R04 PIANO DI DISMISSIONE	Pag.	6 di 14



Figura 1.3: Area disponibilità catastale

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_CV-R04 PIANO DI DISMISSIONE	Pag.	7 di 14

2 DESCRIZIONE GENERALE IMPIANTO IN DISMISSIONE

L'impianto è di tipo grid-connected ed è collegato alla rete elettrica nazionale con connessione trifase in alta tensione.

Ha una potenza pari a 13,79 MWp, derivante da 22.608 moduli su un'area pari a 17,86 ha, di cui ca. 16,14 ha recintati, per l'installazione del campo fotovoltaico. Sono presenti, inoltre, un totale di n. 7 cabine destinate a power station, consegna, uffici e magazzino.

Tabella 2.1 Dati generali dell'impianto

ITEM	DESCRIZIONE
Richiedente	TEP RENEWABLES (BONDENO PV) S.R.L.
Luogo di installazione:	Comune di Bondeno (FE)
Denominazione impianto:	BONDENO PV
Dati catastali area impianto in progetto:	Comune di Bondeno Foglio 186, particella: 14, 18, 19, 28, 29
Potenza di picco (MWp):	13,79 MWp
Informazioni generali del sito:	Sito ben raggiungibile, caratterizzato da strade esistenti, idonee alle esigenze legate alla realizzazione dell'impianto
Connessione:	Interfacciamento alla rete mediante soggetto privato nel rispetto delle norme CEI
Tipo strutture di sostegno:	Strutture metalliche in acciaio zincato tipo Trackers monoassiali
Inclinazione piano dei moduli:	-55° +55°
Azimuth di installazione:	0°
Caratterizzazione urbanistico vincolistica:	I PUC del Comune di Bondeno colloca le aree interessate dall'impianto fotovoltaico e dalle opere di progetto in zone "E" con vocazione d'uso agricolo
Cabine PS:	n.4 distribuite nell'area del campo fotovoltaico
Posizione cabina elettrica di interfaccia:	n.1 cabine in campo
Rete di collegamento:	Alta Tensione – 36 kV sino alla nuova SE RTN 132/36 kV

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev. 0
	21-00008-IT-BONDENO_CV-R04 PIANO DI DISMISSIONE	Pag. 8 di 14

Il parco fotovoltaico è realizzato tramite strutture metalliche munite di tracker con sostegno fondato su pali infissi nel terreno disposte in direzione Nord-Sud, allo scopo di massimizzare la radiazione captata, con angolo di inclinazione del piano dei moduli a +/- 55°. I moduli e gli inverter centralizzati hanno una tensione massima di esercizio di 1500 V.

2.1 STRUTTURA DI SUPPORTO E DI SOSTEGNO

Il progetto prevede l'impiego di una struttura metallica di tipo tracker con fondazione su pali infissi nel terreno ed in grado di esporre il piano ad un angolo di tilt pari a +55° -55°:

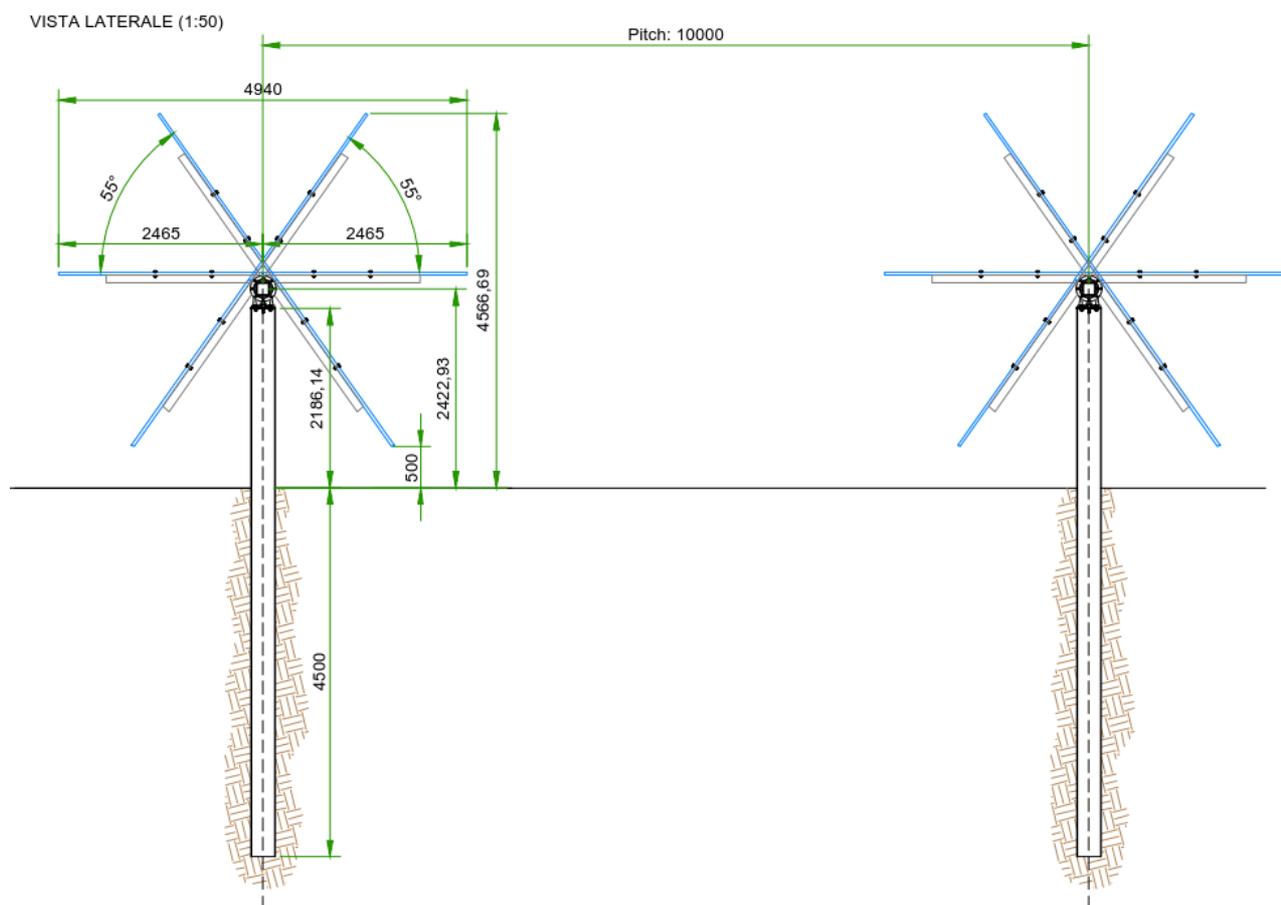


Figura 2.2: struttura di sostegno

Il portale tipo è costituito dalla stringa di 24 moduli (in alcune posizioni 12) montati con una disposizione di 2 file di moduli in posizione verticale. Elettricamente le strutture sono collegate alla terra di impianto per assicurare la protezione contro le sovratensioni indotte da fenomeni atmosferici.

Le strutture utilizzate per il sostegno delle due file di moduli del tipo tracker sono mostrate nella seguente foto.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_CV-R04 PIANO DI DISMISSIONE	Pag.	9 di 14



Figura 2.3:: Particolare strutture di sostegno moduli

3 DISMISSIONE CAMPO FOTOVOLTAICO

Nel presente paragrafo vengono descritte le attività che si intendono attuare dopo il previsto fine ciclo produttivo dell'impianto fotovoltaico.

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.

Verranno smantellate tutte le strutture del campo fotovoltaico in modo che ogni volta che si attuerà la dismissione di un componente si possano creare le condizioni idonee per la fase di dismissione successiva.

La rimozione sequenziale delle strutture sarà concordata in fase operativa con la ditta esecutrice dei lavori; non si prevede comunque all'interno dell'area d'impianto lo stoccaggio delle strutture dismesse, esse infatti verranno inviate direttamente dopo lo smontaggio ad idoneo smaltimento e/o recupero in impianti autorizzati.

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 7 mesi di lavoro (Cfr. cronoprogramma dei lavori di dismissione).

Le fasi previste sono:

1. rimozione dei cablaggi fra le stringhe e smontaggio dei moduli fotovoltaici;
2. rimozione delle strutture di sostegno;
3. rimozione dei locali tecnici;
4. rimozione opere civili;
5. smantellamento di cavi e di canalette porta servizi in C.A.V e tubazioni passacavi;
6. rimozione della recinzione;
7. sistemazione delle mitigazioni;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_CV-R04 PIANO DI DISMISSIONE	Pag.	10 di 14

8. messa a coltura del terreno.

3.1 DISMISSIONE STRUTTURE TECNOLOGICHE

3.1.1 Rimozione dei cablaggi fra le stringhe e smontaggio dei moduli fotovoltaici

Dopo aver interrotto il collegamento di cessione alla rete elettrica ed aver isolato le stringhe, i moduli fotovoltaici verranno dapprima disconnessi dai cablaggi, poi saranno smontati dai sostegni, infine saranno accatastati lungo la viabilità affinché ne sia agevole la movimentazione con l'ausilio di forche idrauliche ai fini dell'invio a idoneo smaltimento e/o recupero delle materie seconde.

Dovranno essere smantellati 22.608 moduli per un peso complessivo di 729.7 t circa delle quali circa l'80% costituito da vetro, alluminio e polimeri e circa il 20% da materiale elettrico e celle fotovoltaiche. In ogni caso, a prescindere dalla consistenza dei vari materiali smantellati, i moduli di cui è prevista l'utilizzazione e di cui si riportano le schede tecniche in allegato saranno inviati a smaltimento/recupero specializzato senza effettuare ulteriori opere di smontaggio in loco. Infatti per la tipologia di pannello fotovoltaico utilizzato la gestione del ciclo di vita dei moduli prevede un programma prefinanziato che garantisce al proprietario il ritiro ed il riciclaggio gratuito dei moduli al termine della loro durata di vita (30 anni). In tal senso l'azienda proponente si riserva di presentare tutte le garanzie rilasciate dal produttore all'acquisto del prodotto.

I cablaggi fra i pannelli, invece, essendo costituiti da normali cavi conduttori di rame rivestito con resina isolante, una volta rimossi dalle apposite sedi sui sostegni, verranno inviati a recupero in appositi impianti autorizzati. Trattandosi attualmente di metallo prezioso, e considerando che il mercato delle materie prime è costantemente in crescita, pur non essendo prevedibile la quotazione di mercato, che attualmente si attesta sui 5.000-6.000 Euro/ton anche tra 30 anni è da prevedersi un ingente ricavo dal recupero dello stesso.

3.1.2 Rimozione strutture di sostegno

Le strutture di sostegno verranno dapprima smontate e separate dalle fondazioni esterne presenti, dalle palificazioni metalliche e miste CLS/metalliche, successivamente si procederà alla rimozione delle fondazioni interrato (pali). Con questa lavorazione si potrà così ottenere una prima divisione fra parti in metallo e le parti in CLS.

I telai in alluminio saranno smantellati e ridotti in porzioni di profilato idonee alla movimentazione con forche o bracci idraulici e inviati verso lo smaltimento così come il resto dei profilati. In ogni caso tutti i materiali di smantellamento saranno inviati a un impianto autorizzato al recupero metalli. Anche in questo caso si può facilmente ritenere che il mercato dei rottami metallici, che negli ultimi 10 anni ha subito una variabilità compresa tra 200 e 600 Euro/ton, possa avere una quotazione di mercato in crescita tra 30 anni.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_CV-R04 PIANO DI DISMISSIONE	Pag.	11 di 14

Successivamente si smonteranno le parti elettriche motrici dei tracker, che verranno separate e gestite contestualmente alle altre lavorazioni di smontaggio elettrico di tutto l'impianto.

3.1.3 Rimozione cabine e locali tecnici

Si procederà in un primo momento alla rimozione di tutti gli apparati elettronici (trasformatori, inverter, quadri elettrici, quadro comandi, quadro ausiliari e strutture di sicurezza) e dei cavidotti riutilizzabili, con loro allontanamento per smaltimento come rifiuti elettrici (RAEE). Particolare cautela verrà dedicata allo smontaggio degli inverter, in quanto elemento ricco di materiali riciclabili.

Successivamente i prefabbricati delle power Station (4), della cabina elettrica generale AT (1), degli uffici (1), e dei magazzini (1), saranno rimossi dalla loro sede, con l'ausilio di pale meccaniche e bracci idraulici, ed inviati a idonei impianti di smaltimento e/o recupero. In tal senso si prevede cautelativamente che questa possa essere una voce di costo a corpo stimata decisamente per eccesso in quanto vi sarà presenza di materiali attualmente non facilmente recuperabili quali ad esempio parti di cemento, plastica di tubazioni, parti in resina (portaquadri, scatole elettriche, ecc.).

Queste operazioni avverranno tramite operai specializzati, e verranno avviate a seguito del preventivo distacco di tutto l'impianto dalla linea elettrica di riferimento. Tutte le lavorazioni saranno sviluppate nel rispetto delle normative al momento vigenti in materia di sicurezza dei lavoratori.

3.1.4 Smantellamento e rimozione opere civili

Le opere in C.A. verranno smantellate con l'ausilio di idonei escavatori dotati di benne/pinze demolitrici e il materiale di risulta sarà inviato allo smaltimento come materiale inerte.

Nella fattispecie verranno rimossi:

- N. 7 platee di fondazione;
- Fondazioni tracker e strutture mobili: pali infissi;
- Platee di rinforzo passaggio cavi e altri manufatti in CA.

3.1.5 Smantellamento cavi e canalette passacavi

Saranno rimossi cavi (per i quali si prevede il recupero) e gli eventuali pozzetti e/o canaline in calcestruzzo.

Tutti i materiali risultanti saranno divisi per tipologia (cavi elettrici, plastica e inerti) e saranno inviati a idoneo smaltimento e/o recupero come precedentemente descritto, ovvero con un recupero economico per la vendita del rame e smaltimento come materiale inerte per le canalette.

3.1.6 Smantellamento recinzioni ed ausiliari

In base alle esigenze finali della proprietà, la recinzione e gli elementi ausiliari verranno smantellati con l'ausilio di adeguata attrezzatura meccanica in modo che vengano suddivisi

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_CV-R04 PIANO DI DISMISSIONE	Pag.	12 di 14

i vari materiali di risulta per tipologia. Saranno divise le reti elettrosaldate dai montanti ed i pilastri degli ausiliari dai dispositivi di illuminazione e controllo. Infine, verranno smaltiti i materiali secondo le più idonee destinazioni.

3.1.7 Sistemazione delle mitigazioni

Le opere di mitigazione a verde verranno mantenute, salvo che pregiudichino le colture future.

3.1.8 Messa a coltura del terreno

Nelle primissime fasi dell'avvio della dismissione dell'impianto saranno avviate indagini circa le colture locali, anche con confronto diretto con gli agricoltori della zona, al fine di studiare le coltivazioni da impiantare.

Al termine della dismissione dell'impianto sarà quindi assicurato il totale ripristino del suolo agrario originario, previa pulizia e smaltimento di eventuali materiali residui, quali spezzoni o frammenti metallici, frammenti di cemento, etc.

3.1.9 Classificazione dei rifiuti

Di seguito si riporta il codice CER relativo ai materiali provenienti dalle fasi di "decommissioning":

MATERIALE	CODICE CER
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici)	20.01.36
Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche)	17.01.01
Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici)	17.02.03
Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici)	17.04.05
Cavi	17.04.11
Pietrisco (derivante dalla rimozione della ghiaia gettata per realizzare la viabilità e le piazzole)	17.05.08

Tabella 3.1: Tabella rifiuti e CER relativo

Saranno effettuate le analisi per ammissibilità in discarica secondo quanto previsto dal D.Lgs 3 Aprile 2006 n. 152 e s.m.i..

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_CV-R04 PIANO DI DISMISSIONE	Pag.	13 di 14

4 COMPUTO COSTI DI DISMISSIONE

Le attività di dismissione sono computate sulla base del prospetto costi di seguito riportato. Il costo totale per la rimozione dell'impianto e il ripristino dell'area è pari a Euro 742.500,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BONDENO					
ATTIVITÀ DI DISMISSIONE					
	VOCE	UNITÀ	TOT.	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
1	ALLESTIMENTO				
1.1	Allestimento ed organizzazione delle aree di cantiere	a corpo	1	23.500,00 €	23.500,00 €
2	SMONTAGGIO MODULI FOTOVOLTAICI				
2.1	Smontaggio moduli fotovoltaici dalla struttura di sostegno	a corpo	1	158.500,00 €	158.500,00 €
3	SMONTAGGIO STRUTTURA DI SOSTEGNO MODULI E DEL FISSAGGIO AL SUOLO				
3.1	Smontaggio struttura di sostegno moduli e rimozione del fissaggio al suolo	a corpo	1	162.000,00 €	162.000,00 €
4	RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE INTERNE ALL'IMPIANTO				
4.1	Rimozione canalette, materiale elettrico, cavi, pozzetti, smaltimento	a corpo	1	76.500,00 €	76.500,00 €
5	RIMOZIONE LOCALI PREFABBRICATI E CABINE ELETTRICHE				
5.1	Rimozione locali prefabbricati e cabine elettriche	a corpo	1	81.000,00 €	81.000,00 €
6	RECUPERO/SMALTIMENTO DEI MATERIALI				
6.1	Invio dei materiali di risulta a recupero/smaltimento	a corpo	1	205.000,00 €	205.000,00 €
	TOTALE CAPITOLO				706.500,00 €
7	SICUREZZA DISMISSIONE IMPIANTO				
7.1	Costi per la sicurezza dismissione impianto	a corpo	1	36.000,00 €	50.000,00 €
	TOTALE CAPITOLO				36.000,00 €

TOTALE DISMISSIONE	742.500,00 €
---------------------------	---------------------

Tabella 4.1: Costi dismissione

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_CV-R04 PIANO DI DISMISSIONE	Pag.	14 di 14

5 CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI DISMISSIONE

La attività di dismissione e ripristino dell'impianto dureranno circa 5 mesi secondo quanto riportato nel crono programma riportato in allegato.

	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5
Rimozione impianto					
Aprontamento cantiere					
Preparazione area stoccaggio rifiuti differenziati					
Rimozione dei cablaggi e smontaggio moduli FV					
Smaltimento pannelli FV					
Rimozione delle strutture di sostegno e pali					
Smaltimento delle strutture di sostegno e pali					
Rimozione cabine e locali tecnici					
Smaltimento cabine e locali tecnici					
Rimozione di cavi, canalette, tubazione e pozzetti					
Smaltimento di cavi, canalette, tubazione e pozzetti					
Demolizione fondazioni cabine					
Smaltimenti fondazioni cabine					
Rimozione e smaltimento recinzione					
Sistemazione mitigazioni e terreno per messa a coltura					

Figura 5.1: Cronoprogramma dismissione