



REGIONE LAZIO

REGIONE LAZIO



PROVINCIA DI ROMA



COMUNE DI SANTA MARINELLA



COMUNE DI CERVETERI



COMUNE DI TOLFA



Proponente		<p>S40 S.r.l. Sede: Viale A. Volta, 101 50131 Firenze P.IVA 07230390481</p>
------------	--	---

Progettazione, Coordinamento e progettazione elettrica		<p>STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA MEZZINA dott. ing. Antonio Via T. Solis 128 71016 San Severo (FG) Tel. 0882.228072 Fax 0882.243651 e-mail: info@studiomezzina.net</p>			
--	--	---	--	--	--

Studio di impatto ambientale	 VDP S.r.l. Via Federico Rosazza n. 38 - 00153 Rome - Italy Tel. +39 065800506-065883135-0658343877 Fax +39 065896686 mail: vdp@vdpsrl.it	Studio archeologico	<p>Dott. Archeologo Antonio Mangia cell. 338 3362537 E-Mail: amangia@yahoo.it Elenco Nazionale dei Professionisti dei Beni Culturali del Ministero della Cultura n.1516</p>
		Studio litologico geologico e geotecnico	<p>Dott. Nazario Di Lella Tel./Fax 0882.991704 cell. 328 3250902 E-Mail: geol.dilella@gmail.com Ordine regionale dei Geologi della Puglia matr. n. 345</p>
		Studio acustico	<p>STUDIO FALCONE Ingegneria Ing. Antonio Falcone Tel. 0884.534378 Fax. 0884.534378 E-Mail: antonio.falcone@studiofalcone.eu Ordine degli Ingegneri di Foggia matr. n.2100</p>
		Studio strutturale	<p> Ing. Tommaso Monaco Tel. 0885.429850 Fax 0885.090485 E-Mail: ing.tommaso@studiotecnicomonaco.it Ordine degli Ingegneri della provincia di Foggia matr. n. 2906</p>
		Consulenza topografica	<p>Geom. Matteo Occhiochiuso Tel. 328 5615292 E-Mail: matteo.occhiochiuso@virgilio.it Collegio dei Circondariale Geometri e Geometri Laureati di Lucera matr. n. 1101</p>

Opera	<p>Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico denominato "SANTA SEVERA" da realizzarsi su aree demaniali militari in località "Santa Severa" nel territorio comunale di Santa Marinella (RM) per una potenza complessiva di 47,662 MWp nonchè delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto</p>
-------	---

Oggetto	Folder: VIA_5
	Nome Elaborato: DocumentazioneSpecialistica_06.pdf
	Descrizione Elaborato: Piano di dismissione

00	Dicembre 2022	Progetto definitivo	Geom.P.Massarò	Ing. A. Mezzina	S40 S.r.l.
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione

Scala:	
Formato:	



PROPONENTE:

S40 S.r.l.

Sede Legale: Viale A. Volta, 101 - 50131 FIRENZE

C.F. e P.IVA 07230390481

PEC s40srl@legalmail.it

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DENOMINATO "SANTA SEVERA"
DA REALIZZARSI SU AREE DEMANIALI MILITARI IN LOCALITÀ "SANTA SEVERA" NEL TERRITORIO COMUNALE DI SANTA
MARINELLA (RM) PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 47,662 MWP NONCHÈ DELLE OPERE CONNESSE ED
INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI ALLA COSTRUZIONE E ALL'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO**

RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA

PIANO DI DISMISSIONE E SMALTIMENTO DEI MATERIALI



SOMMARIO

1. RELAZIONE SULLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO.....	3
1.1 <i>Definizione delle operazioni di dismissione.....</i>	3
1.2 <i>Inquadramento territoriale.....</i>	3
1.3 <i>Descrizione e quantificazione delle operazioni di dismissione.....</i>	4
1.4 <i>Dettagli riguardanti lo smaltimento dei componenti.....</i>	7
2. STIMA DEI COSTI DI DISMISSIONE.....	7
3. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE DI DISMISSIONE.....	8



1. RELAZIONE SULLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

1.1 Definizione delle operazioni di dismissione

Il presente elaborato riguarda il piano di dismissione dell'impianto fotovoltaico denominato "Santa Severa" che la società S40 S.R.L. intende realizzare alla località "SANTA SEVERA", Comune di SANTA MARINELLA (RM), e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto, con potenza teorica di picco del generatore fotovoltaico pari a circa 47,662 MWp.

Per il parco in esame si stima una vita media di venticinque anni, al termine dei quali si procederà al suo completo smantellamento con conseguente ripristino del sito nelle condizioni ante-operam.

1.2 Inquadramento territoriale

L'impianto fotovoltaico sorgerà in un'area demaniale militare nel territorio comunale di Santa Marinella.

Il parco fotovoltaico, mediante un cavidotto MT interrato dorsale della lunghezza di circa 6,250m, uscente dalla Cabina di trasformazione bT/MT Master situata nel perimetro dell'impianto, sarà collegato ad un nuovo scomparto MT da realizzarsi nei locali tecnici della futura Sottostazione Elettrica, di seguito SSE.

Dalla SSE, attraverso gli apparati esistenti, si passerà alla connessione con la Cabina Primaria Enel, già esistente, ubicata nel comune di Taranto.

Lo smantellamento dell'impianto alla fine della sua vita utile avverrà nel rispetto delle norme di sicurezza presenti e future, attraverso una sequenza di fasi operative che sinteticamente sono riportate di seguito:

- disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica;
- messa in sicurezza degli generatori PV;
- smontaggio delle apparecchiature elettriche in campo;
- smontaggio delle cabine di trasformazione di campo;
- smontaggio dei moduli PV nell'ordine seguente:
 - smontaggio dei pannelli
 - smontaggio delle strutture di supporto e delle viti di fondazione
 - recupero dei cavi elettrici BT ed MT di collegamento tra i moduli, gli inverter di stringa e le cabine di trasformazione di campo;
 - demolizione delle eventuali platee in cls a servizio dell'impianto



- ripristino dell'area generatori PV – piazzole – piste – cavidotto.

La viabilità a servizio dell'impianto sarà smantellata e rinaturalizzata solo limitatamente in quanto essa in parte è costituita da strade già esistenti ed in parte da nuove strade che potranno costituire una rete di tracciati a servizio dell'attività agricola che si svolge in questa parte del territorio.

1.3 Descrizione e quantificazione delle operazioni di dismissione

Le azioni da intraprendersi sono le seguenti:

- **Rimozione dei pannelli fotovoltaici**

Per quanto riguarda lo smaltimento dei pannelli fotovoltaici montati sulle strutture fuori terra l'obiettivo è quello di riciclare pressoché totalmente i materiali impiegati.

Infatti circa il 90 – 95 % del peso del modulo è composto da materiali che possono essere riciclati attraverso operazioni di separazione e lavaggio; i principali componenti di un pannello fotovoltaico sono:

- ✓ Silicio;
- ✓ Componenti elettrici;
- ✓ Metalli;
- ✓ Vetro;

Le operazioni previste per la demolizione e successivo recupero/smaltimento dei pannelli fotovoltaici consisteranno nello smontaggio dei moduli ed invio degli stessi ad idonea piattaforma che effettuerà le seguenti operazioni di recupero:

- ✓ recupero cornice di alluminio;
- ✓ recupero vetro;
- ✓ recupero integrale della cella di silicio o recupero del solo wafer;
- ✓ invio a discarica delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella.

La tecnologia per il recupero e riciclo dei materiali, valida per i pannelli a silicio cristallino è una realtà industriale che va consolidandosi sempre più. A titolo di esempio l'Associazione PV CYCLE, che raccoglie il 70% dei produttori europei di moduli fotovoltaici (circa 40 aziende) ha un programma per il recupero dei moduli, i produttori First Solar e Solar World hanno già in funzione due impianti per il trattamento dei



moduli con recupero del 90% dei materiali e IBM ha già messo a punto e sperimentato una tecnologia per il recupero del silicio dai moduli difettosi.

- **Rimozione delle strutture di sostegno.**

Le strutture di sostegno dei pannelli saranno rimosse tramite smontaggio meccanico, per quanto riguarda la parte aerea, e tramite estrazione dal terreno dei pali di fondazione infissi.

I materiali ferrosi ricavati verranno inviati ad appositi centri di recupero e riciclaggio istituiti a norma di legge.

Per quanto attiene al ripristino del terreno non sarà necessario procedere a nessuna demolizione di fondazioni in quanto non si utilizzano elementi in calcestruzzo gettati in opera.

- **Impianto ed apparecchiature elettriche**

Le linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici delle cabine di trasformazione MT/BT saranno rimosse, conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore.

Per gli inverter e i trasformatori è previsto il ritiro e smaltimento a cura del produttore.

Il rame degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche verranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio mentre le guaine verranno recuperate in mescole di gomme e plastiche.

Le polifere ed i pozzetti elettrici verranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata che verrà poi nuovamente riempito con il materiale di risulta.

Le colonnine prefabbricate di distribuzione elettrica saranno smantellate ed inviate anch'esse ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio.

- **Locali prefabbricati cabine di trasformazione e cabina di impianto**

Per quanto attiene alle strutture prefabbricate alloggianti le cabine elettriche si procederà alla demolizione ed allo smaltimento dei materiali presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).



Per le platee delle cabine elettriche previste in calcestruzzo si prevede la loro frantumazione, con asportazione e conferimento dei detriti a ditte specializzate per il recupero degli inerti.

• 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 (rifiuti speciali non pericolosi).

• 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.

• Alberatura perimetrale

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.

1.4 Dettagli riguardanti lo smaltimento dei componenti

Nell'ambito del presente progetto lo smaltimento dei componenti verrà gestito secondo i seguenti dettagli:

Materiale	Destinazione finale
Acciaio	Riciclo in appositi impianti
Materiali ferrosi	Riciclo in appositi impianti
Rame	Riciclo e vendita
Inerti da costruzione	Conferimento a discarica
Tubazioni in PVC	Riciclo e vendita
Alberature	Riciclo in appositi impianti



Materiali provenienti dalla demolizione delle strade	Conferimento a discarica
Materiali compositi in fibre di vetro	Riciclo
Materiali elettrici e componenti elettromeccanici	Separazione dei materiali pregiati da quelli meno pregiati. Ciascun materiale verrà riciclato/venduto in funzione delle esigenze del mercato alla data di dismissione del parco fotovoltaico

Per quel che riguarda i costi legati alle operazioni di dismissione si rimanda al computo metrico delle Operazioni di Dismissione, par. 2.

2. STIMA DEI COSTI DI DISMISSIONE

La stima dei costi per la dismissione, lo smaltimento e il ripristino sono riportati nell'elaborato "Computo metrico della dismissione e ripristino" facente parte della documentazione del progetto presentato.

3. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE DI DISMISSIONE

Si riporta di seguito il cronoprogramma delle fasi attuative di dismissione:

ATTIVITA' LAVORATIVE	OPERAZIONI DI DISMISSIONE									
	1mese	2mese	3mese	4mese	5mese	6mese	7mese	8mese	9mese	10mese
SMONTAGGIO DEI PANNELLI	■	■	■	■	■	■	■	■		
SMONTAGGIO DELLE STRUTTURE DI SUPPORTO				■	■	■	■	■		
SFILAGGIO DELLE FONDAZIONI					■	■	■	■	■	
DEMOLIZIONE DEI MANUFATTI CABINE DI TRASFORMAZIONE						■	■	■		



STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA
 MEZZINA dott. ing. Antonio
 Via T. Solis, 128 - 71016 San Severo (FG)
 P. IVA 02037220718
 ☎ 0882-228072 / 📠 0882-243651
 ✉: info@studiomezina.net



DEMOLIZIONE DEL MANUFATTO CABINA DI CAMPO																							
TRASPORTO A DISCARICA DEL MATERIALE DI RISULTA DELLE CABINE																							
SFILAGGIO CAVI																							
OPERE STRADALI: SMANTELLAMENTO DELLA VIABILITA' INTERNA AL PARCO FV																							
TRASPORTO A DISCARICA DEL MATERIALE DI RISULTA																							
RIMODELLAMENTO E STESA DI TERRENO																							

San Severo, Gennaio 2023

STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA
 Ing. MEZZINA Antonio

