

20_16_PV_ACEA_AGR_PAUR_ARE_14_01	LUGLIO 2022	CRONOPROGRAMMA	Ing. Alessandra Massaro	Arch. Paola Pastore	Ing. Leonardo Filotico
20_16_PV_ACEA_AGR_PAUR_ARE_14_00	NOVEMBRE 2021	CRONOPROGRAMMA	Ing. Pietro Rodia	Arch. Paola Pastore	Ing. Leonardo Filotico
N. ELABORATO	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO

**OGGETTO:**

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini agricolo" della potenza di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kW da realizzare nel comune di Lentini (SR).

**COMMITTENTE:**

**LENTINI AGRICOLA s.r.l.**  
**Via della Stazione di S. Pietro, 65**  
**00165 Roma (RM)**

**TITOLO:**

**A. PARTE GENERALE**  
**Cronoprogramma**

**PROJETTO engineering s.r.l.**

società d'ingegneria

direttore tecnico

Ph.D. Ing. LEONARDO FILOTICO



Sede Legale: Via dei Mille, 5 74024 Manduria  
 Sede Operativa: Z.I. Lotto 31 74020 San Marzano di S.G. (TA)  
 tel. 099 9574694 Fax 099 2222834 cell. 349.1735914  
 studio@projetto.eu  
 web site: www.projetto.eu

P.IVA: 02658050733



NOME FILE  
**RS06EPD0012S1**

SOSTITUISCE:

SOSTITUITO DA:

**CARTA:**  
**A4**

**SCALA:**  
 /

**ELAB.**  
**RE.14**

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>LE FASI LAVORATIVE.....</b>	<b>4</b>
2.1	PREPARAZIONE DEL CANTIERE .....	4
2.1.1	Viabilità di accesso al cantiere e area di stoccaggio .....	4
2.1.2	Impianto del cantiere e preparazione delle aree di stoccaggio.....	5
2.2	PREPARAZIONE DEL TERRENO.....	5
2.2.1	Pulizia dei terreni dalle piante infestanti .....	5
2.2.2	Picchettamento delle aree interessate .....	5
2.2.3	Livellamento dei terreni interessati .....	5
2.3	APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI.....	6
2.3.1	Rifornimento delle aree di stoccaggio e transito degli addetti alle lavorazioni .....	6
2.4	POSA STRUTTURE PORTANTI.....	6
2.4.1	Montaggio telai metallici di supporto dei moduli .....	6
2.5	MONTAGGIO E FISSAGGIO A TERRA MODULI SU STRUTTURA PORTANTE.....	7
2.5.1	Installazione moduli fotovoltaici .....	7
2.6	REALIZZAZIONE CONNESSIONI ELETTRICHE.....	7
2.6.1	Scavo trincee, posa cavidotti, e rinterrì per tutta l'area interessata .....	7
2.7	CABLAGGIO IMPIANTI E REALIZZAZIONE STAZIONE DI UTENZA.....	7
2.7.1	Realizzazione rete di distribuzione dai moduli ai cabinet e rispettivo cablaggio .....	7
2.7.2	Cablaggio della rete di connessione MT.....	7
2.7.3	Realizzazione Stazione RTN 380/150/36 kV.....	8
2.8	PULIZIA E SMOBILIZZO .....	8
2.9	COLLAUDO .....	8
2.10	MESSA IN ESERCIZIO DELL'IMPIANTO.....	8
2.11	FINE LAVORI .....	8
<b>3</b>	<b>CRONOPROGRAMMA.....</b>	<b>9</b>

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kW da realizzare nel Comune di Lentini (SR).

---

## 1 PREMESSA

La società **LENTINI AGRICOLA SRL** con sede legale in Via della Stazione di S. Pietro, 65 – 000165 – Roma (Italy), intende realizzare un impianto fotovoltaico di potenza elettrica pari a 66.008,25 kWp denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" nel Comune di Lentini (SR), e un sistema di accumulo elettrochimico o Energy Storage System ("ESS"), dalla potenza elettrica nominale pari a 10.000,00 kW installato in parallelo all'impianto fotovoltaico predetto.

2

Le fonti energetiche rinnovabili sono inesauribili, pulite e consentono un utilizzo molto decentralizzato, dal momento che si possono utilizzare a poca distanza dai siti di produzione; inoltre, presentano il vantaggio di complementarsi a vicenda.

Lo Stato Italiano con il Decreto 29/12/2003 n.387 ha dato attuazione alla Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili nel mercato interno dell'energia.

L'impianto fotovoltaico sarà realizzato per un'area complessiva di circa 94 ettari, la cui realizzazione comporterà un significativo contributo alla produzione di energia rinnovabile.

In sintesi, l'intervento proposto:

- È finalizzato alla realizzazione di un'opera infrastrutturale, non incentivato;
- È compatibile con gli obiettivi di qualità e delle normative d'uso, non avendo alternative localizzative e/o progettuali;
- Consente la produzione di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;
- Utilizza fonti rinnovabili eco-compatibili;
- Consente il risparmio di combustibile fossile;
- Non produce nessun rifiuto o scarto di lavorazione;
- Non è fonte di inquinamento acustico;
- Non è fonte di inquinamento atmosferico;
- Utilizza la viabilità di accesso già esistente;
- Prevede l'impiego di una porzione di area che globalmente è già interessata da impianti elettrici fino alla III categoria;
- Comporta l'impiego di una porzione di area che globalmente è già interessata da impianti elettrici fino alla III categoria;
- Comporta l'esecuzione di opere edili di dimensioni modeste che non determinano in alcun modo una significativa trasformazione del territorio, relativamente alle fondazioni superficiali, alle 22 cabine di MT/BT, n. 1 cabina di controllo, n. 15 cabine di stoccaggio e n. 9 cabine di raccolta MT 36 kV.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kW da realizzare nel Comune di Lentini (SR).

---

Il presente progetto viene redatto in conformità alle disposizioni della normativa vigente, come prescritto dalla legge n. 186 del 01/03/1968 e come ribadito dal DM 37/08 del 22/01/2008.

Rimane tuttora valido, sotto il profilo generale, quanto prescritto dal DPR 547/55 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro". Le caratteristiche dell'impianto e dei suoi componenti dovranno corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti ed, in particolare, essere conformi:

- Alle prescrizioni delle Autorità Locali, comprese quelle dei VVF;
- Alle prescrizioni ed indicazioni dell'azienda distributrice dell'energia elettrica;
- Alle norme CEI/IEC.



Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kW da realizzare nel Comune di Lentini (SR).

## 2 LE FASI LAVORATIVE

L'organizzazione, sia spaziale che temporale, del cantiere è una fase molto delicata in quanto una ottimizzazione in tal senso prevede sia una riduzione degli impatti sul territorio che una riduzione dei costi da parte del committente.

Per quanto riguarda l'organizzazione temporale non sono previste soste per impatti su attività umane in quanto non sono presenti centri turistici rilevanti o periodi con affluenza di persone superiore alla norma.

4

L'inizio del periodo temporale del calendario dei lavori (cronoprogramma) è ovviamente subordinato al rilascio dell'autorizzazione unica e, per tale motivo, tutte le fasi previste sono relative a tale inizio.

Le varie fasi di cantiere prevedono:

- Preparazione del cantiere;
- Preparazione del terreno;
- Approvvigionamento dei materiali;
- Posa strutture portanti;
- Montaggio e fissaggio a terra moduli su struttura portante;
- Realizzazione connessioni elettriche
- Cablaggio impianti e realizzazione Stazione di Utente;
- Pulizia e smobilizzo;
- Collaudo;
- Messa in esercizio dell'impianto;
- Fine lavori

### 2.1 PREPARAZIONE DEL CANTIERE

#### 2.1.1 Viabilità di accesso al cantiere e area di stoccaggio

Operatori specializzati dotati, di macchine operatrici (ruspe, escavatori tipo terna, autocarri, rullo compressore), provvederanno alla manutenzione delle strade interne esistenti, tramite eliminazione delle erbe infestanti e piante cespugliose che invadono attualmente le carreggiate.

Verrà regolarizzato il fondo stradale esistente con l'uso di ruspa o terna e con la creazione di un piccolo cassonetto in ghiaia di varia granulometria, adeguatamente compattata tramite rullo compressore

I flussi di circolazione veicolare degli autocarri in entrata ed uscita dal cantiere, sarà opportunamente regolamentata al fine di evitare ogni sorta di disagio oltre ad effettuare continue innaffiature per ovviare al sollevamento di polvere nei periodi estivi e/o siccitosi.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kW da realizzare nel Comune di Lentini (SR).

---

## 2.1.2 Impianto del cantiere e preparazione delle aree di stoccaggio

L'impianto di cantiere riguarda tutte le azioni necessarie per delimitare e realizzare piazzole di stoccaggio dei materiali, sosta delle macchine, nonché i punti di installazione delle cabine di servizio per il personale addetto e i piccoli attrezzi (ufficio, spogliatoi, servizi igienici, spazio mensa, depositi per piccola attrezzatura e minuterie, ecc).

Tali lavori comprenderanno:

- Livellamento e/o spianamento aree per impianto del cantiere e sottocantieri;
- Imbrecciamento dell'area e rullatura al fine di avere un fondo compatto e consistente capace di sopportare il traffico veicolare per le manovre necessarie da compiere entro tali aree;
- L'infissione dei pali in legno o metallo lungo tutti i perimetri interessati;
- La recinzione con rete a maglia sciolta con ingressi dotati di cancelli metallici;
- Realizzazione impianto di illuminazione e di videosorveglianza comprensivo dei lavori di scavo, posa cavidotti, passaggio cavi e rinterro.

5

## 2.2 PREPARAZIONE DEL TERRENO

### 2.2.1 Pulizia dei terreni dalle piante infestanti

Operatori specializzati provvederanno alla pulizia del terreno tramite l'uso di trincia erba, al fine di rendere il terreno privo di ostacoli vegetali e facilmente accessibile ai tecnici per le successive operazioni di picchettamento delle aree.

Le emissioni sonore saranno pressoché equivalenti a quelle generalmente rilevabili per una consueta fase lavorativa rivolta alla pulizia del campo durante le coltivazione a scopo agricolo. Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come indifferenti rispetto allo stato attuale.

### 2.2.2 Picchettamento delle aree interessate

I tecnici di cantiere attraverso l'uso di adeguate strumentazioni topografiche individueranno sul terreno i limiti e i punti planimetrici caratteristici del progetto.

Per questa fase di lavoro non sono previste interferenze di nessun genere con i punti sensibili. Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come indifferente rispetto allo stato attuale.

### 2.2.3 Livellamento dei terreni interessati

Operatori specializzati, attraverso l'uso di appropriate macchine operatrici (bulldozer, macchine livellatrici) provvederanno al livellamento del terreno dalle asperità superficiali al fine di rendere agevoli le lavorazioni successive.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kW da realizzare nel Comune di Lentini (SR).

---

Tale lavorazione interesserà solo lo strato superficiale del terreno per una profondità massima di 20-30cm., al fine di ottenere una superficie il più possibile regolare nel rispetto dell'andamento naturale del terreno che presenta solo una leggera acclività.

L'emissioni di polveri verrà ridotta al minimo in quanto detta lavorazione verrà eseguita con terreno leggermente umido o a seguito di bagnatura dello stesso effettuata allo scopo di limitare gli effetti negativi derivati della movimentazione del terreno a riguardo della quantità di polvere prodotta.

6

## 2.3 APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI

### 2.3.1 Rifornimento delle aree di stoccaggio e transito degli addetti alle lavorazioni

Durante tale fase operatori specializzati con l'utilizzo di autocarri (o trattori nel caso di rifornimento delle aree di stoccaggio dei sottocantieri) provvederanno all'approvvigionamento delle aree di stoccaggio dei materiali conferendovi: carpenterie metalliche, moduli (o pannelli), materiale elettrico (cavidotti e cavi), minuteria metallica, ecc.

Inoltre, per mezzo di autovetture, pulmini, o piccoli autocarri, giungeranno sul cantiere maestranze di varia specializzazione.

Tali attività devono essere sempre considerate sia in entrata che in uscita.

Gli effetti del traffico veicolare, in entrata ed in uscita dall'area di cantiere, saranno mitigati tramite obblighi e opportune limitazioni quali quelle di mantenere velocità moderate (max tra 30 e 40 km/h) al fine di limitare l'innalzamento di polveri e garantire un adeguato grado di sicurezza in strade con carreggiata relativamente ridotta come quella delle cosiddette strade bianche presenti nel cantiere e, all'esterno di esso, prima di giungere nei pressi dell'area del cantiere.

## 2.4 POSA STRUTTURE PORTANTI

### 2.4.1 Montaggio telai metallici di supporto dei moduli

Durante tale fase operatori specializzati, con l'utilizzo di idonei attrezzi manuali, nonché con l'ausilio di macchine semoventi per il trasporto del materiale metallico, provvederanno al montaggio dei supporti, costituiti da telai metallici, su cui andranno ancorati i moduli fotovoltaici.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kW da realizzare nel Comune di Lentini (SR).

## 2.5 MONTAGGIO E FISSAGGIO A TERRA MODULI SU STRUTTURA PORTANTE

### 2.5.1 Installazione moduli fotovoltaici

Durante tale fase, operatori specializzati con l'utilizzo di idonei attrezzi manuali, nonché con l'ausilio di macchine semoventi per il trasporto del materiale fotovoltaico, provvederanno all'installazione dei moduli sulle strutture metalliche di supporto

## 2.6 REALIZZAZIONE CONNESSIONI ELETTRICHE

### 2.6.1 Scavo trincee, posa cavidotti, e rinterri per tutta l'area interessata

Operatori specializzati, attraverso l'uso di appropriate macchine operatrici (escavatori cingolati e/o gommati), provvederanno allo scavo delle e trincee per la posa delle condotte in cui saranno posti i cavi per la bassa e la media tensione. Le trincee avranno profondità dipendente dal tipo di intensità di corrente elettrica che dovrà percorrere i cavi interrati.

Tali profondità potranno quindi variare da un minimo di 100 cm per i cavi BT, ad un massimo di 120 cm per i cavi MT. Tale lavorazione interesserà solo fasce limitate di terreno, in prossimità della viabilità principale interna all'impianto, anche al fine della successiva manutenzione in casi di guasti.

## 2.7 CABLAGGIO IMPIANTI E REALIZZAZIONE STAZIONE DI UTENZA

### 2.7.1 Realizzazione rete di distribuzione dai moduli ai cabinati e rispettivo cablaggio

Si tratta del collegamento tra i pannelli e la relativa cabina in cui saranno posizionati gli inverter e il trasformatore BT/MT. La fase di lavoro comprenderà anche la collocazione delle cabine sul terreno in precedenza perfettamente livellato, imbrecciato e costipato.

Tali lavori saranno per lo più di tipo manuale con l'utilizzo di piccole attrezzature mentre, le cabine giungeranno in cantiere già complete delle attrezzature elettriche e dei cablaggi.

### 2.7.2 Cablaggio della rete di connessione MT

Si tratta del collegamento tra tutte le cabine di trasformazione BT/MT e la Stazione RTN 380/150/36 kV denominata "Pantano d'Archi".

La fase di lavoro comprende l'inserimento dei cavi elettrici all'interno dei cavidotti già in opera e il collegamento degli stessi tramite morsettiere fino alla Linea AT di Terna SpA.

Tali operazioni saranno per lo più di tipo manuale con l'utilizzo di piccole attrezzature. Solamente il tiro dei cavi sarà effettuato con l'ausilio di idonei mezzi meccanici vista la notevole degli stessi.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kW da realizzare nel Comune di Lentini (SR).

---

Le macchine operatrici utilizzate saranno, ovviamente, a norma in riferimento alle emissioni dei rumori ricomprese entro i limiti di legge. Più in generale saranno salvaguardati dai periodi temporali di esposizione alle emissioni acustiche sia gli operatori che i bersagli esterni.

Non si registreranno in questa fase lavorativa innalzamenti di polveri.

### 2.7.3 Realizzazione Stazione RTN 380/150/36 kV

La Stazione RTN 380/150/360 kV verrà costruita a Catania e verrà denominata "Pantano d'Archi".

La connessione dell'impianto di utenza alla rete RTN sarà realizzata per mezzo di un elettrodotto interrato con tensione di 36 kV, mediante inserimento in antenna sulla stazione RTN di Catania.

## 2.8 PULIZIA E SMOBILIZZO

Trattasi della fase conclusiva del cantiere principale e dei sottocantieri, avendo terminato le lavorazioni per la realizzazione del parco fotovoltaico. Contemporaneamente verranno realizzate le opere di mitigazione previste, quali l'impianto di nuove siepi e fasce di alberature già di notevole altezza, posa a dimora di piante rampicanti lungo la recinzione dei vari campi fotovoltaici, semina delle piante erbacee tappezzanti, ecc.

Tale arricchimento con piante arbustive, del tipo a produzione di bacche, verrà effettuata per la tenuta del terreno, per aumentare la mitigazione in alcuni punti e per l'alimentazione naturale della piccola fauna selvatica.

## 2.9 COLLAUDO

La fase di collaudo prevede verifiche tecniche funzionali da effettuarsi al termine dei lavori di installazione e termina con il rilascio di una dichiarazione certificante l'esito delle verifiche effettuate.

## 2.10 MESSA IN ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

Con l'allaccio alla rete, a seguito di un breve periodo di collaudo funzionale, prenderà avvio la fase di esercizio commerciale dell'impianto fotovoltaico, la cui vita nominale è stimata in circa 25/30 anni.

## 2.11 FINE LAVORI

Comprendono le attività di fine lavori, comprensive di comunicazioni agli enti competenti e gestione amministrativa della messa in esercizio.

### 3 CRONOPROGRAMMA

Cod.	Attività	Durata gg.
A	Progetto esecutivo	60
B	Preparazione cantiere	20
C	Preparazione terreno	45
D	Approvvigionamento materiali	90
E	Posa strutture portanti	75
F	Montaggio e fissaggio a terra moduli su struttura portante	85
G	Realizzazione connessioni elettriche	60
H	Cablaggio impianto	75
I	Pulizia e smobilizzo	30
L	Collaudo	6
M	Messa in esercizio dell'impianto	3
N	Fine lavori	1

