



REGIONE SICILIA  
COMUNI DI MARSALA (TP) E TRAPANI (TP)

PROGETTO

Impianto Agrivoltaico integrato innovativo denominato  
"DELIA" avente potenza d'impianto di 50,561 MW e relative  
opere connesse  
Comuni di Marsala (TP) e Trapani

TITOLO

Rel. 11 - Quadro economico

PROPONENTE



ENGIE DELIA S.r.l.

Sede legale e Amministrativa:

Via Chiese 72

20126 Milano (MI)

PEC: [engiedelia@legalmail.it](mailto:engiedelia@legalmail.it)

PROGETTISTA



SCM ingegneria S.r.l.

Via Carlo del Croix, 55

Tel.: +39 0831-728955

72022 Latiano (BR)

Mail: [info@scmingegneria.com](mailto:info@scmingegneria.com)

Dott. Ing. Daniele Cavallo



Scala	Formato Stampa A4	Cod.Elaborato REL11	Rev. 00	Nome File REL11-Quadro economico	Foglio 1 di 8
-------	----------------------	------------------------	------------	-------------------------------------	------------------

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
00	15/02/2024	Progetto definitivo impianto agrivoltaico e opere connesse	L. Maculan	D. Cavallo	D. Cavallo

## INDICE

1	INTRODUZIONE .....	3
2	DATI GENERALI .....	3
2.1	DATI DEL PROPONENTE .....	3
2.2	LOCALITÀ DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO .....	3
2.3	DESTINAZIONE D'USO .....	4
2.4	DATI CATASTALI .....	4
2.5	CONNESSIONE .....	5
3	STIMA DEI COSTI.....	6
3.1	STIMA COSTI DI COSTRUZIONE .....	6
3.2	STIMA COSTI DI DISMISSIONE .....	6
3.3	COSTI ONERI DELLA SICUREZZA.....	7
4	QUADRO ECONOMICO GENERALE.....	8

## 1 INTRODUZIONE

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico integrato innovativo, mediante tecnologia fotovoltaica con tracker monoassiale, che la Società Engie Delia S.r.l. (di seguito "la Società") intende realizzare nei comuni di Marsala e Trapani (TP).

L'impianto avrà una potenza installata di 50561,28 kWp per una potenza di 45000 kW in immissione, e l'energia prodotta verrà immessa sulla rete RTN in alta tensione.

L'area interessata dal Parco Fotovoltaico ricade su una superficie catastale complessiva di circa 70 ettari, dei quali 62 recintati per l'impianto. Il territorio è caratterizzato da una morfologia pressoché pianeggiante, l'area d'impianto è posta all'incirca tra le quote 45 e 70 m s.l.m.

L'impianto sarà costituito da pannelli fotovoltaici ad alto rendimento che permetteranno di ottenere una produzione annua netta stimata di energia elettrica di circa 96,68 GWh/anno, pari al consumo medio annuo di energia elettrica di 38.700 famiglie.

Il ricorso alla produzione di energia da fonte rinnovabile, quale quella fotovoltaica, costituisce una strategia prioritaria per ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera provocate dalla produzione di energia elettrica mediante processi termici. Questo progetto apporterà infatti importanti benefici ambientali sia in termini di mancate emissioni di inquinanti che di risparmio di combustibile: l'impianto consentirà di evitare l'emissione di circa 43.000 t/anno di anidride carbonica. Il bilancio sull'ambiente sarà pertanto nettamente positivo.

## 2 DATI GENERALI

### 2.1 DATI DEL PROPONENTE

Di seguito i dati anagrafici del soggetto proponente:

SOCIETA' PROPONENTE	
Denominazione	ENGIE DELIA S.R.L.
Indirizzo sede legale	Via Chiese 72 – 20126 Milano (MI)
Codice Fiscale/Partita IVA	12367400962
Capitale Sociale	10.000,00
PEC	<a href="mailto:engiedelia@legalmail.it">engiedelia@legalmail.it</a>

*Tabella 2-1 – Informazioni principali della Società Proponente*

### 2.2 LOCALITÀ DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'impianto fotovoltaico oggetto del presente documento e il relativo cavidotto 36 kV saranno realizzati nel comune di Marsala (TP).

Le opere di connessione saranno invece realizzate nel comune di Trapani (TP).

## 2.3 DESTINAZIONE D'USO

L'area oggetto dell'intervento ha una destinazione d'uso agricolo.

## 2.4 DATI CATASTALI

I terreni interessati dall'intervento per quanto riguarda l'area di impianto, così come individuati da catasto del comune di Marsala (TP), sono:

- Area 01:
  - FG 60 particelle 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 39, 40, 100, 102, 106, 107, 108, 109, 332, 333, 334, 335, 336, 380, 444;
- Area 02:
  - FG 60 particelle 218, 219, 243, 244, 245, 246, 247, 379, 381;
- Area 03:
  - FG 60 particelle 137, 138, 139, 140, 141, 145, 147, 203, 223, 224, 225, 248, 249, 250, 251, 252, 254, 258, 453, 585, 586, 589, 590, 605;
- Area 04:
  - FG 60 particelle 133, 134, 135, 136, 143, 180, 181, 182, 221, 256, 452;
- Area 05:
  - FG 60 particelle 126, 130, 131, 204, 212, 213, 602, 603;
- Area 06:
  - FG 60 particella 6, 128.

La cabina utente a 36 kV che raccoglie la potenza di impianto per il collegamento alla rete nazionale sarà realizzata all'interno dell'Area 03 dell'impianto.

La futura stazione RTN 220/36 kV "Fulgatore 2" cui verrà collegato l'impianto agrivoltaico Delia interesserà invece i seguenti terreni, così come individuati da catasto del comune di Trapani (TP):

- FG 292 particella 4, 129, 131, 133, 141, 142, 202, 202, 211, 216

Tutti i terreni su cui saranno installati i moduli fotovoltaici e realizzate le infrastrutture necessarie, risultano di proprietà privata e corrispondono a terreni ad uso prevalentemente agricolo.

Luogo di installazione	Comune di Marsala (TP)
Potenza di Picco (kWp)	50561,28 kWp
Potenza Nominale (kW)	50561,28 kWp
Potenza massima in immissione	45000 kW
Informazioni generali del sito	Sito pianeggiante ben raggiungibile da strade comunali

Tipo di strutture di sostegno	Inseguitore monoassiale	
Coordinate impianto Area 01	Latitudine	37°51'15.06"N
	Longitudine	12°35'39.70"E
Coordinate impianto Area 02	Latitudine	37°51'23.27"N
	Longitudine	12°35'35.31"E
Coordinate impianto Area 03	Latitudine	37°51'10.67"N
	Longitudine	12°35'43.84"E
Coordinate impianto Area 04	Latitudine	37°51'31.13"N
	Longitudine	12°35'51.34"E
Coordinate impianto Area 05	Latitudine	37°51'33.47"N
	Longitudine	12°35'55.27"E
Coordinate cabina utente 36 kV	Latitudine	37°51'11.57"N
	Longitudine	12°35'44.11"E

Tabella 2-2 – Dati di impianto

## 2.5 CONNESSIONE

La Società SCM Ingegneria S.r.l ha presentato a Terna S.p.A. (“il Gestore”) la richiesta di connessione alla RTN per una potenza in immissione di 45 MW. Alla richiesta è stato assegnato Codice Pratica 202102457.

In data 26 Gennaio 2022, il gestore ha trasmesso la soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG), accettata in data 4 Marzo 2022. La STMG stata volturata alla Società proponente.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che l’impianto venga collegato in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV con una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) a 220/36 kV della RTN, denominata “Fulgatore 2”, da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 220 kV “Fulgatore - Partanna”, previa:

- realizzazione del nuovo elettrodotto RTN 220 kV “Fulgatore – Partinico”, di cui al Piano di Sviluppo Terna;
- realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 220 kV di collegamento dalla stazione di cui sopra con la stazione 220/150 kV di Fulgatore, previo ampliamento della stessa;
- realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 220 kV di collegamento dalla stazione di cui sopra con la stazione 220/150 kV di Partanna, previo ampliamento della stessa.

La cabina utente 36 kV e l’elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento dell’impianto alla stazione RTN Fulgatore 2 costituiscono impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella medesima stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

### 3 STIMA DEI COSTI

#### 3.1 STIMA COSTI DI COSTRUZIONE

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei costi di costruzione dell'Impianto agrivoltaico e delle opere di connessione, diviso per macro interventi

<b>M</b>	<b>LAVORI A MISURA OPERE DI COSTRUZIONE</b>	<b>32'682'257,89 €</b>
<b>M:001</b>	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO, DORSALI 36 kV E CABINA 36 kV</b>	<b>32'007'975,39 €</b>
	LAVORI CIVILI	2'321'084,07 €
	FORNITURE E INSTALLAZIONE ELETTRICA	29'319'923,39 €
	SISTEMA ANTINTRUSIONE E VIDEOSORVEGLIANZA	366'967,93 €
<b>M:002</b>	<b>OPERE CONNESSE</b>	<b>68'850,00 €</b>
	ONERI DI CONNESSIONE TERNA	68'850,00 €
<b>M:003</b>	<b>RIQUALIFICAZIONE LAGHETTI</b>	<b>90'000,00 €</b>
	RIQUALIFICAZIONE LAGHETTI	90'000,00 €
<b>M:004</b>	<b>LAVORI AGRICOLI</b>	<b>176'432,50 €</b>
	FASCIA DI MITIGAZIONE INTERNA ALLA RECINZIONE (N.2 FILARE DI ULIVO)	35'831,25 €
	FASCIA DI MITIGAZIONE ESTERNA ALLA RECINZIONE (N.1 FILARE DI ARBUSTIVE E AUTOCTONE)	15'761,25 €
	LAVORI SU VIGNETI	110'880,00 €
	NATURALIZZAZIONE SPONDE LAGHETTI	13'960,00 €
<b>M:007</b>	<b>SIA E PMA</b>	<b>339'000,00 €</b>
	SIA E PMA	339'000,00 €

*Tabella 3-1 – Costi di costruzione*

I costi per l'Impianto di Rete saranno sostenuti da Terna S.p.A. e pertanto non sono stati considerati nel computo metrico estimativo.

Per maggiori dettagli si rimanda al documento "REL10-Computo metrico estimativo".

#### 3.2 STIMA COSTI DI DISMISSIONE

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei costi di dismissione dell'Impianto agrivoltaico e delle opere di connessione, diviso per macro-categorie:

<b>M:005</b>	<b>DISMISSIONE</b>	<b>1'676'557,69 €</b>
	DISMISSIONE IMPIANTO FV, DORSALI 36 kV E CABINA 36 kV	1'676'557,69 €

*Tabella 3-2 – Costi di dismissione*

### 3.3 COSTI ONERI DELLA SICUREZZA

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei costi relativi agli oneri di sicurezza dell'Impianto agrivoltaico e delle opere di connessione, diviso per macro-categorie

<b>M:006</b>	<b>ONERI DELLA SICUREZZA</b>	<b>738'795,44 €</b>
	ONERI DELLA SICUREZZA IMPIANTO FV E CABINA UTENTE 36 kV	431'398,00 €
	ONERI DELLA SICUREZZA IMPIANTO FV E CABINA UTENTE 36 kV - FASE DI DISMISSIONE	307'397,44 €

*Tabella 3-3 – Costi oneri della sicurezza*

#### 4 QUADRO ECONOMICO GENERALE

QUADRO ECONOMICO GENERALE			
Valore complessivo dell'opera privata			
DESCRIZIONE	IMPORTI IN €	IVA %	TOTALE € (IVA compresa)
<b>A) COSTO DEI LAVORI</b>			
A.1) Interventi previsti - <b>impianto Agrivoltaico e dorsali MT</b> (costruzione e dismissione)	33 924 573,08 €	10%	37 317 030,39 €
A.2) Oneri di sicurezza	738 795,44 €	10%	812 674,98 €
A.3) Opere di mitigazione - <b>Fascia di mitigazione</b>	51 592,50 €	10%	56 751,75 €
A.4) Spese previste da Studio di Impatto Ambientale, Studio Preliminare Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale	339 000 €	22%	413 580 €
A.5) Opere connesse	68 850,00 €	10%	75 735,00 €
<b>TOTALE A</b>	<b>35 122 811,02 €</b>		<b>38 675 772,12 €</b>
<b>B) SPESE GENERALI</b>			
B.1) Spese tecniche relative alla progettazione, ivi inclusa la redazione dello studio di impatto ambientale o dello studio preliminare ambientale e del progetto di monitoraggio ambientale, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità,	527 000,00 €	22%	642 940,00 €
B.2) Spese consulenza e supporto tecnico	180 000,00 €	22%	219 600,00 €
B.3) Collaudo tecnico e amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	70 000,00 €	22%	85 400,00 €
B.4) Spese per Rilievi, accertamenti, prove di laboratorio, indagini (incluse le spese per le attività di monitoraggio ambientale)	105 000,00 €	22%	128 100,00 €
B.5) Oneri di legge su spese tecniche B.1), B.2), B.4) e collaudi B.3)	35 280,00 €	22%	43 041,60 €
B.6) Imprevisti	680 900,31 €	22%	830 698,38 €
B.7) Spese varie	2 638 037,39 €	22%	3 218 405,62 €
<b>TOTALE B</b>	<b>4 236 217,70 €</b>		<b>5 168 185,60 €</b>
C) eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge (...specificare) oppure indicazione della disposizione relativa l'eventuale esonero.		0%	0,00 €
<b>"Valore complessivo dell'opera"</b>	<b>39 359 028,72 €</b>		<b>43 843 957,72 €</b>
<b>TOTALE (A + B + C)</b>			

Tabella 4-1 – Quadro economico generale

I costi per l'Impianto di Rete saranno sostenuti da Terna S.p.A. e pertanto non sono stati considerati nel "quadro economico generale".