



# COMUNE DI MONTEMILONE (PZ)

## Impianto Agrovoltaico "Soprana"

della potenza di 20,00 MW in immissione e 19,22 MW in DC

### PROGETTO DEFINITIVO

#### COMMITTENTE:



#### DELTAARIETE S.r.l.

Sede legale: via Mercato 3, 20121, Milano (MI)  
Iscritta presso il Registro delle Imprese di Milano  
Codice fiscale e P.IVA: 11850910966  
Soggetta alla Direzione  
e Coordinamento di Canadian Solar Inc.  
PEC: deltaarietesrl@lamiapec.it  
Tel: +39 02 39190730

#### PROGETTAZIONE:



TÈKNE srl  
Via Vincenzo Gioberti, 11 - 76123 ANDRIA  
Tel +39 0883 553714 - 552841 - Fax +39 0883 552915  
www.gruppotekne.it e-mail: contatti@gruppotekne.it



#### PROGETTISTA:

Dott. Ing. Renato Pertuso  
(Direttore Tecnico)



#### LEGALE RAPPRESENTANTE:

dott. Renato Mansi

TEKNE srl  
SOCIETÀ DI INGEGNERIA  
IL PRESIDENTE  
Dott. RENATO MANSI

#### CONSULENTE:

#### MATE System Unipersonale srl

Via Papa Pio XII, n.8  
70020 - Cassano delle Murge (B)  
Tel. +39 080 5746758  
Mail: info@matesystemsrl.it | P.pec@matesystemsrl.it  
Progettista: Ing. Francesco Ambron



# PD

PROGETTO DEFINITIVO

## RELAZIONE GENERALE

Tavola:  
202001589\_PTO\_08-R0

Filename:  
202001589\_PTO\_08-R0.pdf

Data 1°emissione: <b>DICEMBRE 2021</b>	Redatto: F. SPINELLI	Verificato: F. AMBRON	Approvato: R. PERTUSO	Scala: n.a.	Protocollo Tekne:  <b>TKA691</b>
n° revisione					
1					
2					
3					
4					

Committente: <b>DELTA ARIETE s.r.l.</b> Via Mercato 3/5 20121 – Milano (MI)		Progettazione: <b>Mate System Unipersonale s.r.l.</b> Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) Ing. Francesco Ambron	
Cod. elab.: <b>202001589_PTO_08-R0</b>	Tipo: <b>PTO - Relazione Generale</b>		Formato: A4
Data: 13/12/2021			Scala: n.a.

## **REALIZZAZIONE DI OPERE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 20.000 kW DA UBICARSI IN AGRO DI MONTEMILONE (PZ)**

### **COMMITTENTE:**

#### **DELTA ARIETE S.R.L.**

Via Mercato 3/5  
 20121 – Milano (MI)

### **PROGETTAZIONE a cura di:**

#### **MATE SYSTEM Unipersonale Srl**

Via Papa Pio XII, 8  
 70020 – Cassano delle Murge (BA)  
 Ing. Francesco Ambron

## **PIANO TECNICO DELLE OPERE**

### **RELAZIONE GENERALE**

Committente: <b>DELTA ARIETE s.r.l.</b> Via Mercato 3/5 20121 – Milano (MI)		Progettazione: <b>Mate System Unipersonale s.r.l.</b> Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) Ing. Francesco Ambron	
Cod. elab.: <b>202001589_PTO_08-R0</b>	Tipo: <b>PTO - Relazione Generale</b>		Formato: A4
Data: 13/12/2021			Scala: n.a.

## Sommario

1. Premessa .....	3
2. Motivazione dell'opera .....	3
3. Ubicazione ed accessi .....	3
4. Descrizione e caratteristiche tecniche dell'opera.....	5
4.1 Opere di rete per la connessione .....	5
4.2 Opere di utenza per la connessione.....	5

Committente: <b>DELTA ARIETE s.r.l.</b> Via Mercato 3/5 20121 – Milano (MI)		Progettazione: <b>Mate System Unipersonale s.r.l.</b> Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) Ing. Francesco Ambron	
Cod. elab.: <b>202001589_PTO_08-R0</b>		Tipo: <b>PTO - Relazione Generale</b>	
Data: 13/12/2021		Formato: A4 Scala: n.a.	

## 1. Premessa

Lo scopo del presente documento è fornire una descrizione tecnica di massima delle opere di collegamento tra l'impianto fotovoltaico (fv) da ubicarsi nel Comune di Montemilone in provincia di Potenza della potenza di 20.000 kW e la futura stazione RTN di Montemilone 380/150 kV, posta nel medesimo territorio comunale. L'impianto fv sarà connesso alla RTN per il tramite di una stazione utente di trasformazione (SET), che consentirà di elevare la tensione dell'impianto di produzione dalla Media (MT - 30 kV) all'Alta (AT - 150 kV) Tensione, ed un sistema di sbarre AT, che raccoglierà l'energia prodotta sia dall'impianto in questione che da altri produttori con i quali si prevede di condividere lo stallo AT della SE RTN assegnato da Terna. Il sistema di sbarre sarà connesso alla sezione a 150 kV della stazione RTN di Montemilone tramite linea area AT, di lunghezza pari a circa 150 mt.

## 2. Motivazione dell'opera

La realizzazione delle opere di utenza (SET utente e sistema di sbarre) per la connessione alla Rete Elettrica Nazionale di proprietà Terna S.p.A. permetteranno l'immissione nella stessa dell'energia prodotta dal campo fotovoltaico del produttore; inoltre, come sopra detto, il sistema di sbarre AT costituirà anche un centro di raccolta di ulteriori iniziative di produzione di energia da fonte rinnovabile per il collegamento delle quali occorrerà condividere lo stallo AT all'interno della SE RTN, come richiesto da Terna nella Soluzione Tecnica Minima Generale, *"al fine di razionalizzare l'utilizzo delle strutture di rete"*. A tal proposito si segnala che lo stallo RTN sul quale si prevede di collegare la stazione di raccolta sarà assegnato da Terna in seguito all'approvazione del piano tecnico delle nuove opere RTN, nella sezione a 150 kV, in condivisione con altri produttori.

## 3. Ubicazione ed accessi

L'individuazione del sito ed il posizionamento delle opere di utenza per la connessione (stazione di trasformazione e sistema di sbarre) risultano dai seguenti allegati:

- planimetria generale su Carta Tecnica Regionale - CTR (tav. cod. 202001589\_01-00);
- planimetria generale su Mappa Catastale (tav. cod. 202001589\_02-00);
- planimetria generale su Ortofoto (tav. cod. 202001589\_03-00).

L'area impegnata dalla stazione di trasformazione AT/MT e da quella di raccolta AT è pari a 3.800 mq circa ed interessa la particella 2 del foglio 32 del comune di Montemilone (PZ); le aree di servitù di elettrodotto interessano, invece, le particelle 2, 245 e 253 del foglio 32 del medesimo territorio comunale. Entrambe le stazioni saranno opportunamente recintate.

Dal punto di vista vincolistico, l'area ricade all'interno del vincolo *"Beni paesaggistici art. 142 let. m del D.Lgs. 42/2004 – Zone di interesse archeologico di nuova istituzione Ager Bantinus"*, come risulta dai seguenti stralci del Piano Paesaggistico Regionale della Basilicata e della cartografia dei vincoli del Ministero dell'Ambiente (Geo-portale Nazionale). Ad ogni modo questo vincolo non è ostativo a priori all'installazione delle opere di utenza; inoltre è bene ricordare che tali opere ricadono tra quelle di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti (art. 12, comma 1, D.Lgs. n. 387 del 2003).

Committente: <b>DELTA ARIETE s.r.l.</b> Via Mercato 3/5 20121 – Milano (MI)		Progettazione: <b>Mate System Unipersonale s.r.l.</b> Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) Ing. Francesco Ambron	
Cod. elab.: <b>202001589_PTO_08-R0</b>		Tipo: <b>PTO - Relazione Generale</b>	
Data: 13/12/2021		Formato: A4 Scala: n.a.	

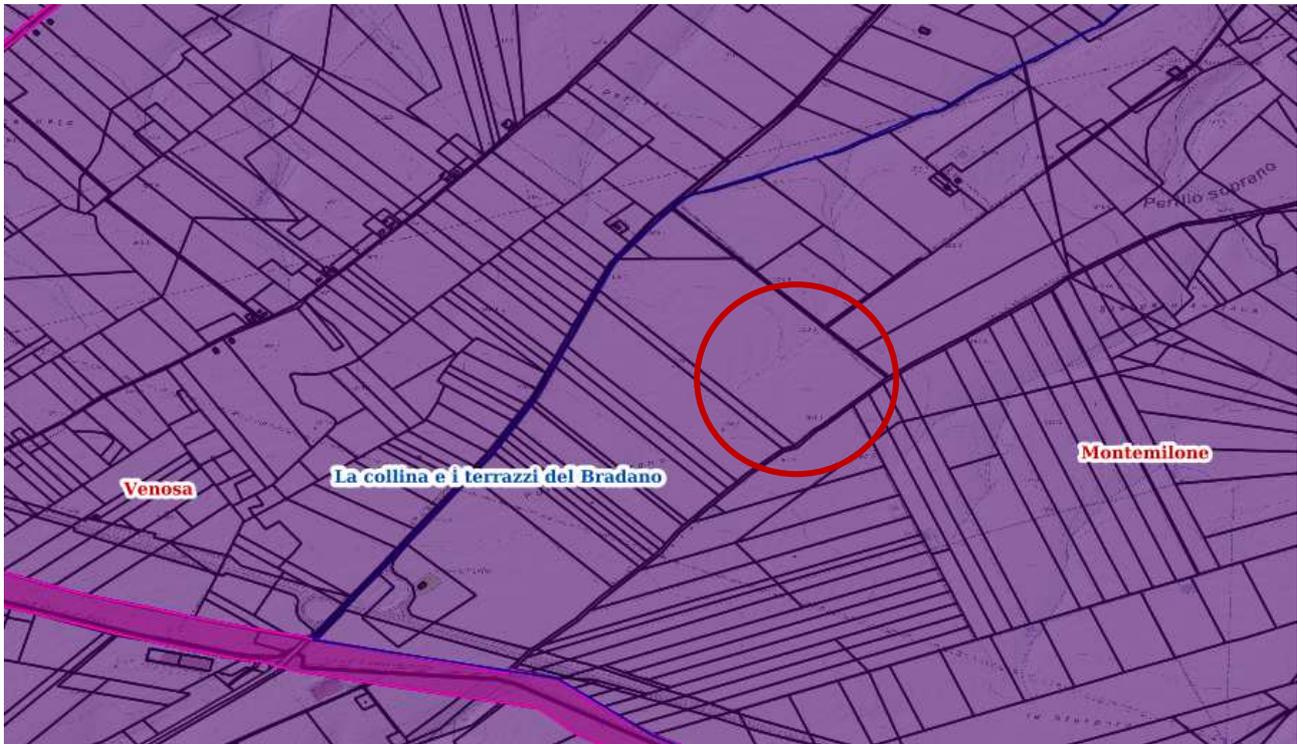


Figura 1 - stralcio PPR Basilicata (area di intervento cerchiata in rosso)

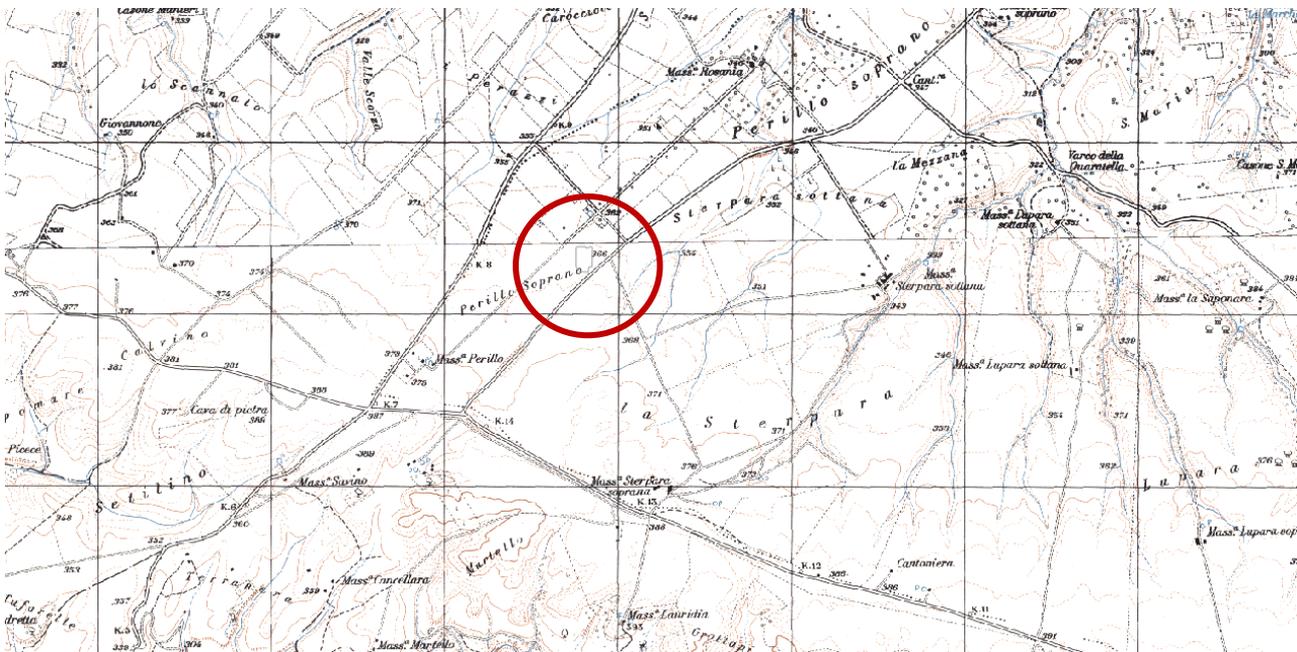


Figura 2 - stralcio Geoportale Nazionale (area di intervento cerchiata in rosso)

La viabilità di accesso alle stazioni di utenza sarà raccordata alla viabilità esistente, ossia la Strada Provinciale Montemilone-Venosa.

Committente: <b>DELTA ARIETE s.r.l.</b> Via Mercato 3/5 20121 – Milano (MI)		Progettazione: <b>Mate System Unipersonale s.r.l.</b> Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) Ing. Francesco Ambron	
Cod. elab.: <b>202001589_PTO_08-R0</b>		Tipo: <b>PTO - Relazione Generale</b>	
Data: 13/12/2021		Formato: A4 Scala: n.a.	

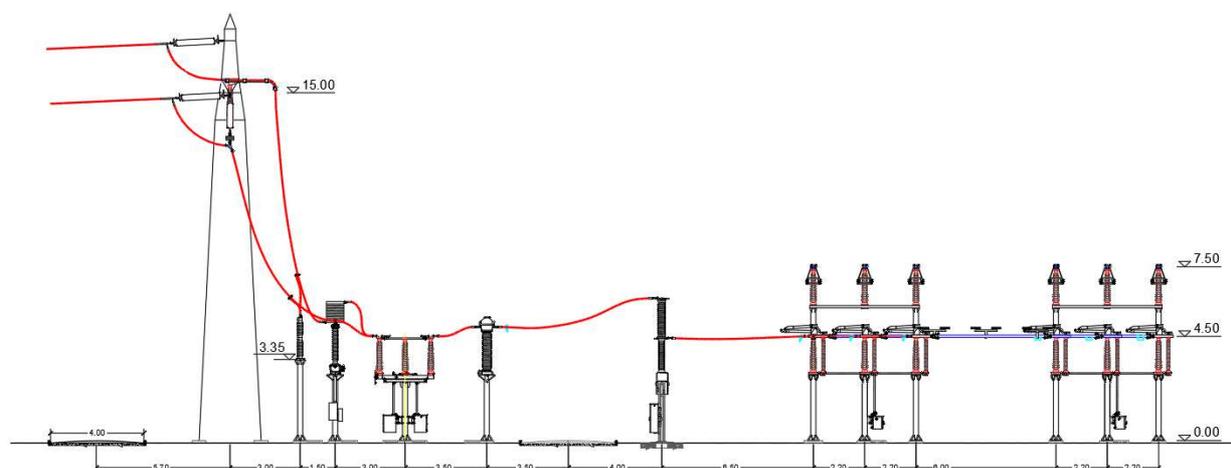
## 4. Descrizione e caratteristiche tecniche dell'opera

### 4.1 Opere di rete per la connessione

Lo stallo della futura Stazione RTN di Montemilone sarà costituito dalle seguenti apparecchiature AT:

- interruttore;
- trasformatore amperometrico - TA;
- sezionatore orizzontale tripolare;
- trasformatore di tensione induttivo – TV;
- scaricatori;
- terminali.

L'immagine sotto allegata (stralciata dall'elaborato 202001589\_05-00) evidenzia la sezione del futuro stallo di arrivo nella Stazione Terna.



**Figura 3 – sezione futuro stallo di arrivo in Stazione Elettrica RTN**

### 4.2 Opere di utenza per la connessione

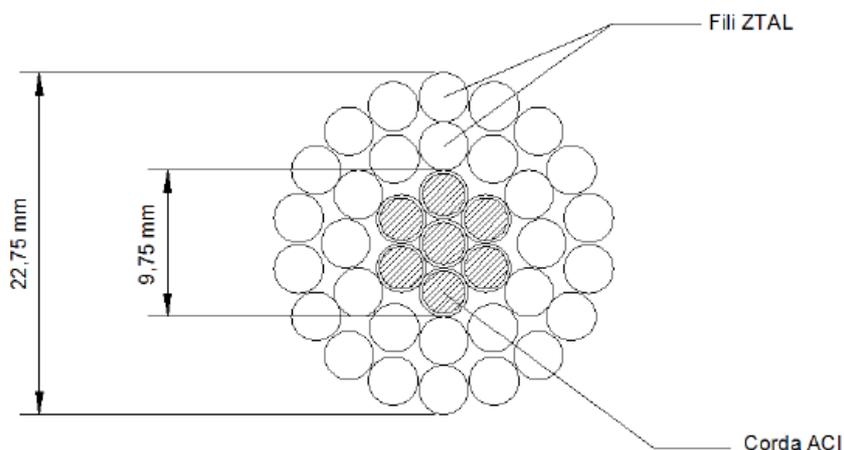
Le opere di utenza per la connessione consistono nella realizzazione delle seguenti opere:

- stazione utente di trasformazione 150/30 kV, comprendente un montante TR equipaggiato con scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco, TV e TA per protezioni e misure fiscali, interruttore, sezionatore orizzontale tripolare con isolatore rompi-tratta (vd. elaborato cod. 202001589\_04-00); inoltre sarà realizzato un edificio che ospiterà le apparecchiature di media e bassa tensione;
- stazione con sbarre AT di raccolta, con n. 9 stalli dedicati ad altrettanti produttori e n. 1 stallo destinato alla connessione verso la RTN tramite linea area AT; il montante di uscita sarà equipaggiato con TA e interruttore, sezionatore orizzontale tripolare, TV induttivo, scaricatori e terminali AT, mentre ciascuno dei montanti per produttori sarà dotato di colonnini porta sbarre e sezionatore verticale di sbarra; per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato cod. 202001589\_06-00.

La connessione tra le due stazioni di utenza avverrà in tubo rigido in alluminio, mentre la connessione tra il sistema di sbarre in condivisione e la SE RTN avverrà per mezzo di un conduttore a corda di lega di alluminio (ZTAL) ad alta temperatura di tipo AT3 secondo le norme IEC 62004.

Committente: <b>DELTA ARIETE s.r.l.</b> Via Mercato 3/5 20121 – Milano (MI)		Progettazione: <b>Mate System Unipersonale s.r.l.</b> Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) Ing. Francesco Ambron	
Cod. elab.: <b>202001589_PTO_08-R0</b>	Tipo: <b>PTO - Relazione Generale</b>		Formato: A4
Data: 13/12/2021			Scala: n.a.

Di seguito si riporta la scheda tecnica del conduttore citato:



FORMAZIONE		AT3	30	x	3,25
		ACI20SA	7	x	3,25
SEZIONI TEORICHE (mm <sup>2</sup> )		AT3	248,87		
		ACI20SA	Lega Fe-Ni	43,55	
			Alluminio	14,52	
			58,07		
		Totale	306,94		
MASSA TEORICA (kg/m)		1,083			
RESISTENZA ELETTRICA TEORICA A 20 °C (Ω/km)		0,11068			
CARICO DI ROTTURA (daN)		9872			
TEMPERATURA DI TRANSIZIONE NOMINALE (°C)		119 (*)			
MODULO ELASTICO FINALE (daN/mm <sup>2</sup> )		Corda ACI	13850		
		Intero Conduttore	7230		
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA (**) (K <sup>-1</sup> )		Corda ACI	4,7E-6		
		Intero Conduttore	16,4E-6		

(\*) La temperatura di transizione nominale è riferita a un conduttore cordato a 15°C e tesato su una campata di 400 m con un tiro base (EDS a 15°C) pari al 21% del carico di rottura.

(\*\*) Valore massimo nell'intervallo di temperatura 100-180 °C

**Figura 4 - scheda tecnica cavo AT**