

REGIONE PUGLIA**PROVINCIA DI BARI****COMUNE DI ALTAMURA**

Denominazione impianto:

JESCE

Ubicazione:

Comune di Altamura (BA)
Località "Jesce"

Foglio: 278

Particelle: varie

PROGETTO DEFINITIVO

di un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 38,6074 MW in DC e di potenza in immissione pari a 34,684 MW in AC, da ubicare nella Zona Industriale del comune di Altamura (BA), delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili da ubicarsi in agro del comune di Matera (MT).

PROPONENTE

**GREEN ITALY JESCE S.R.L.**

VIA ANDREA GIORGIO n.20

ALTAMURA (BA) - 70022

P.IVA 08533890722

PEC: greenitalyjescesrl@pec.it**Codice Autorizzazione Unica 1SSWAG5**

ELABORATO

Piano Tecnico delle Opere

Tav. n°

4CR

Scala

Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
	Rev 0	Dicembre 2021	Istanza VIA art.23 D.Lgs 152/06 – Istanza Autorizzazione Unica art.12 D.Lgs 387/03			

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. SAVERIO GRAMEGNA
 Via Caduti di Nassiriya n.179
 70022 Altamura (BA)
 Ordine degli Ingegneri di Bari n. 8443
 PEC: saverio.gramegna@ingpec.eu
 Cell: 3286812690

progettista:

 LANDSCAPE ENGINEERING
 ENERGY DEVELOPMENT



IL TECNICO

Spazio riservato agli Enti

TERNA S.p.A.

Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma

Realizzazione delle opere per la connessione alla RTN di un parco fotovoltaico della potenza di 34,684 MW da ubicarsi in comune di Altamura (BA)

COMUNE DI MATERA (MT)
IDENTIFICATIVO CATASTALE:
foglio 19 p.lle 140 - 139 - 13

Codice Pratica: 202100292

Tipo: **ELENCO ELABORATI**

Scala: n.a.

Elaborato:
202100292_PTO_00-00

Formato: A4

Data: 09/12/2021

Committente:

GREEN ITALY JESCE S.R.L.

Via Andrea Giorgio, 20 | 70020 - Altamura (BA)

pec: greenitalyjescesrl@pec.it

Progettazione:

MATE System Unipersonale srl

Via Papa Pio XII, n.8
70020 - Cassano delle Murge (BA)
Tel. +39 080 5746758
Mail: info@matesystemsrl.it | Pec: matesystem@pec.it

Progettista:
Ing. Francesco Ambron

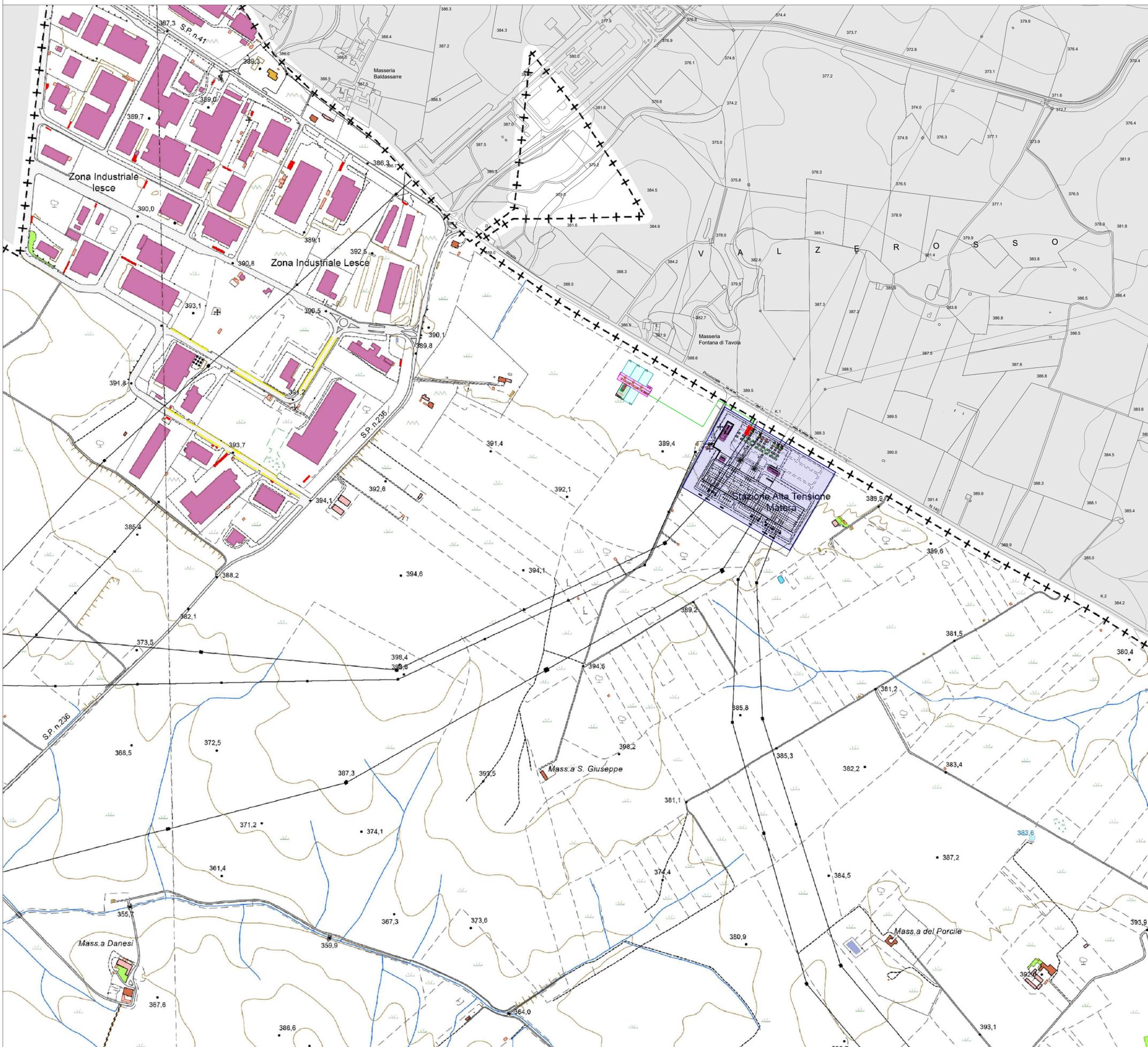


Estremi per il benessere di Terna:

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	09/12/2021	1° Emissione - presentazione per benessere TERNA	CIRROTTOLA	SPINELLI	AMBRON

Committente: GREEN ITALY JESCE s.r.l. Via Andrea Giorgio, n.20 70022 – Altamura (BA)		Progettazione: Mate System Unipersonale s.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) Ing. Francesco Ambron	
Cod. elab.: 202100292_PTO_00-00 Data: 09/12/2021	Tipo: PTO - Elenco Elaborati		Formato: A4 Scala: n.a.

Opere di Utente e di Rete			
Codifica elaborato	Descrizione	Rev.	Data revisione
202100292_PTO_00-00	Elenco elaborati	00	09/12/2021
202100292_PTO_01-00	Inquadramento territoriale delle opere di connessione su Carta Tecnica Regionale (CTR)	00	09/12/2021
202100292_PTO_02-00	Inquadramento territoriale delle opere di connessione su Mappa Catastale	00	09/12/2021
202100292_PTO_03-00	Inquadramento territoriale delle opere di connessione su Ortofoto	00	09/12/2021
202100292_PTO_04-00	Pianta, sezione e prospetti della stazione utente di trasformazione AT/MT	00	09/12/2021
202100292_PTO_05-00	Pianta e sezione dello stallo RTN e sezione tipo del cavidotto AT di connessione	00	09/12/2021
202100292_PTO_06-00	Pianta e sezioni del sistema di sbarre di raccolta AT	00	09/12/2021
202100292_PTO_07-00	Schema unifilare AT/MT	00	09/12/2021
202100292_PTO_08-00	Relazione generale	00	09/12/2021



LEGENDA:

- ALTRI PRODUTTORI
- STAZIONE UTENTE AT/MT - 150/30KV
- STAZIONE RTN "MATERA" - 380/150KV
- STALLO PRODUTTORI - 150KV
- STAZIONE DI RACCOLTA - 150KV
- CAVIDOTTO AT INTERRATO

TERNA S.p.A.
Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma

Realizzazione delle opere per la connessione alla RTN di un parco fotovoltaico della potenza di 34,684 MW da ubicarsi in comune di Altamura (BA)

COMUNE DI MATERA (MT)
IDENTIFICATIVO CATASTALE:
foglio 19 p.lle 140 - 139 - 13

Codice Pratica: 202100292

Tipo: **INQUADRAMENTO TERRITORIALE
DELLE OPERE DI CONNESSIONE SU
CTR**

Scala: 1:5000
Elaborato:
202100292_PTO_01-00
Formato: A1
Data: 09/12/2021

Committente:
GREEN ITALY JESCE S.R.L.
Via Andrea Giorgio, 20 | 70020 - Altamura (BA)
pec: greenitalyjescsrl@pec.it

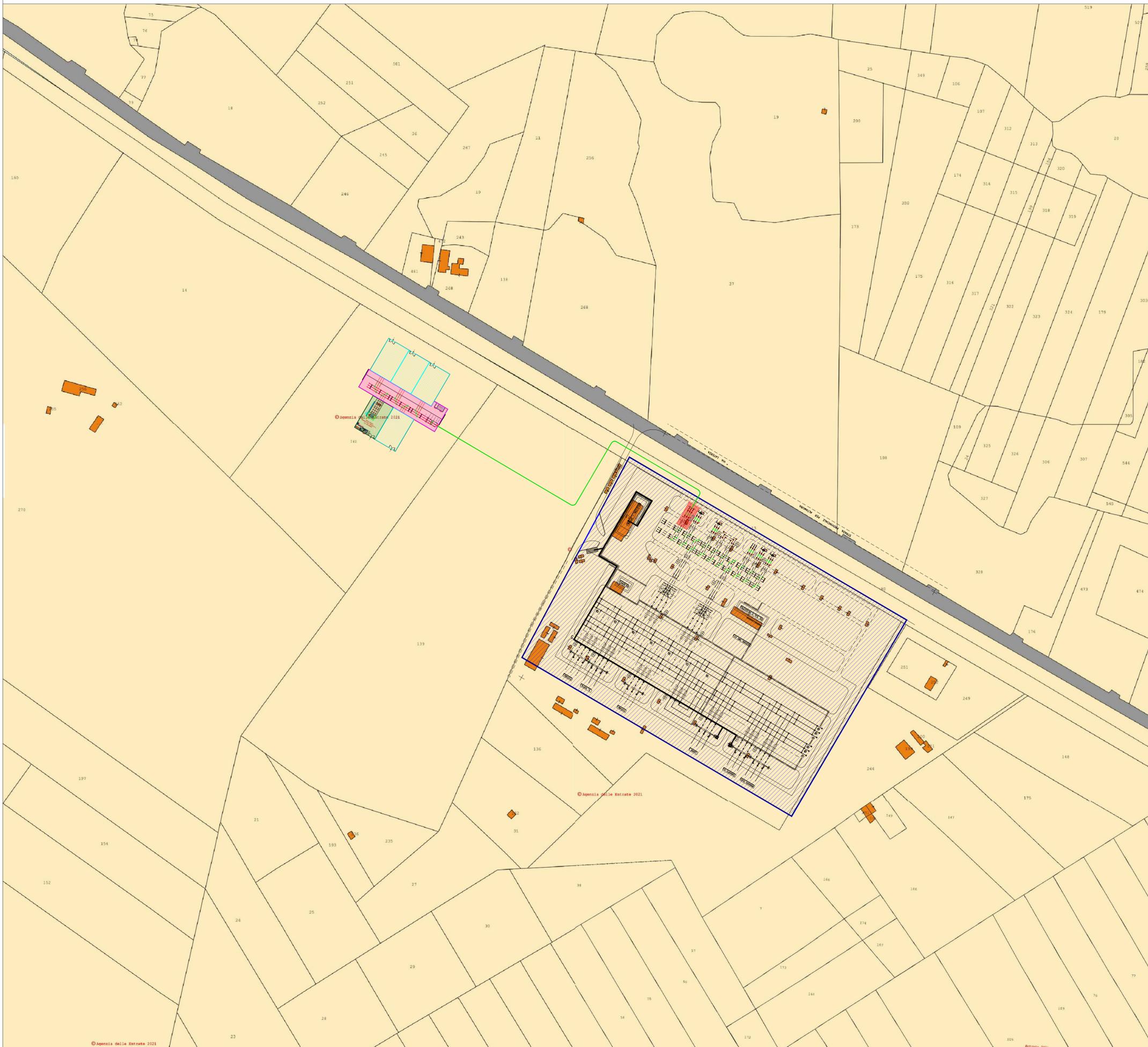
Progettazione:
MATE System Unipersonale srl
Via Papa Pio XII, n.8
70020 - Cassano delle Murge (BA)
Tel. +39 080 5746758
Mail: info@matesystem.it | pec@matesystem.it

Progettista:
Ing. Francesco Ambron

Estremi per il benessere di Terna:

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	09/12/2021	1° Emissione - presentazione per benessere TERNA	CIRROTTOLA	SPINELLI	AMBRON

Questo documento contiene informazioni di proprietà della società Mate System srl e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso della Mate System srl. This document contains information proprietary to the company Mate System srl and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Mate System srl is prohibited.



LEGENDA:

- ALTRI PRODUTTORI
- STAZIONE UTENTE AT/MT - 150/30KV
- STAZIONE RTN "MATERA" - 380/150KV
- STALLO PRODUTTORI - 150KV
- STAZIONE DI RACCOLTA - 150KV
- CAVIDOTTO AT INTERRATO

TERNA S.p.A.
Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma

Realizzazione delle opere per la connessione alla RTN di un parco fotovoltaico della potenza di 34,684 MW da ubicarsi in comune di Altamura (BA)

COMUNE DI MATERA (MT)
IDENTIFICATIVO CATASTALE:
foglio 19 p.lle 140 - 139 - 13

Codice Pratica: 202100292

Tipo: **INQUADRAMENTO TERRITORIALE
DELLE OPERE DI CONNESSIONE SU
BASE CATASTALE**

Scala: 1:1000
Elaborato:
202100292_PTO_02-00
Formato: A1
Data: 09/12/2021

Committente:
GREEN ITALY JESCE S.R.L.
Via Andrea Giorgio, 20 | 70020 - Altamura (BA)
pec: greenitalyjescesrl@pec.it

Progettazione:
MATE System Unipersonale srl
Via Papa Pio XII, n.8
70020 - Cassano delle Murge (BA)
Tel. +39 080 5746758
Mail: info@matesystem.it | pec@matesystem.it

Progettista:
Ing. Francesco Ambron


Estremi per il benessere di Terna:

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	09/12/2021	1° Emissione - presentazione per benessere TERNA	CIRROTTOLA	SPINELLI	AMBRON



LEGENDA:

-  ALTRI PRODUTTORI
-  STAZIONE UTENTE AT/MT - 150/30KV
-  STAZIONE RTN "MATERA" - 380/150KV
-  STALLO PRODUTTORI - 150KV
-  STAZIONE DI RACCOLTA - 150KV
-  CAVIDOTTO AT INTERRATO

TERNA S.p.A.
Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma

Realizzazione delle opere per la connessione alla RTN di un parco fotovoltaico della potenza di 34,684 MW da ubicarsi in comune di Altamura (BA)

COMUNE DI MATERA (MT)
IDENTIFICATIVO CATASTALE:
foglio 19 p.IIe 140 - 139 - 13

Codice Pratica: 202100292

**Tipo: INQUADRAMENTO TERRITORIALE
DELLE OPERE DI CONNESSIONE SU
BASE ORTOFOTO**

Scala: 1:5000
Elaborato:
202100292_PTO_03-00
Formato: A1
Data: 09/12/2021

Committente:
GREEN ITALY JESCE S.R.L.
Via Andrea Giorgio, 20 | 70020 - Altamura (BA)
pec: greenitalyjescsrl@pec.it

Progettazione:
MATE System Unipersonale srl
Via Papa Pio XII, n.8
70020 - Cassano delle Murge (BA)
Tel. +39 080 5746758
Mail: info@matesystem.it | Pec: matesystem@pec.it



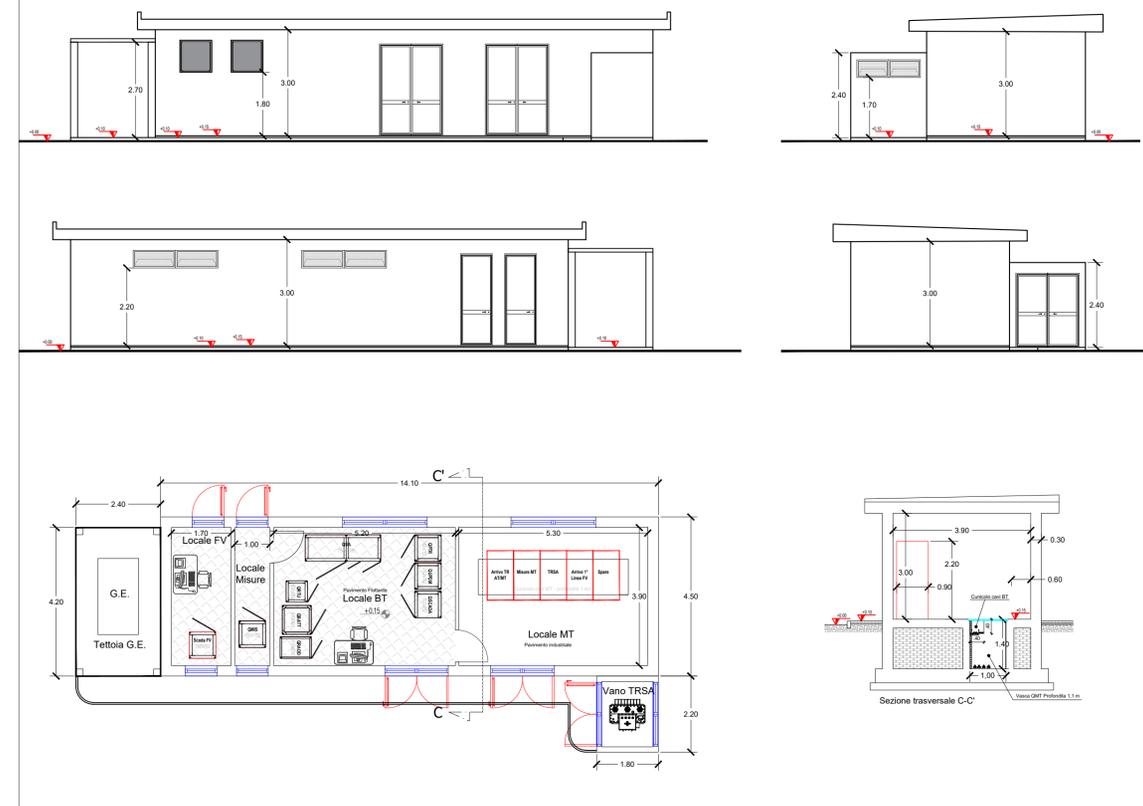
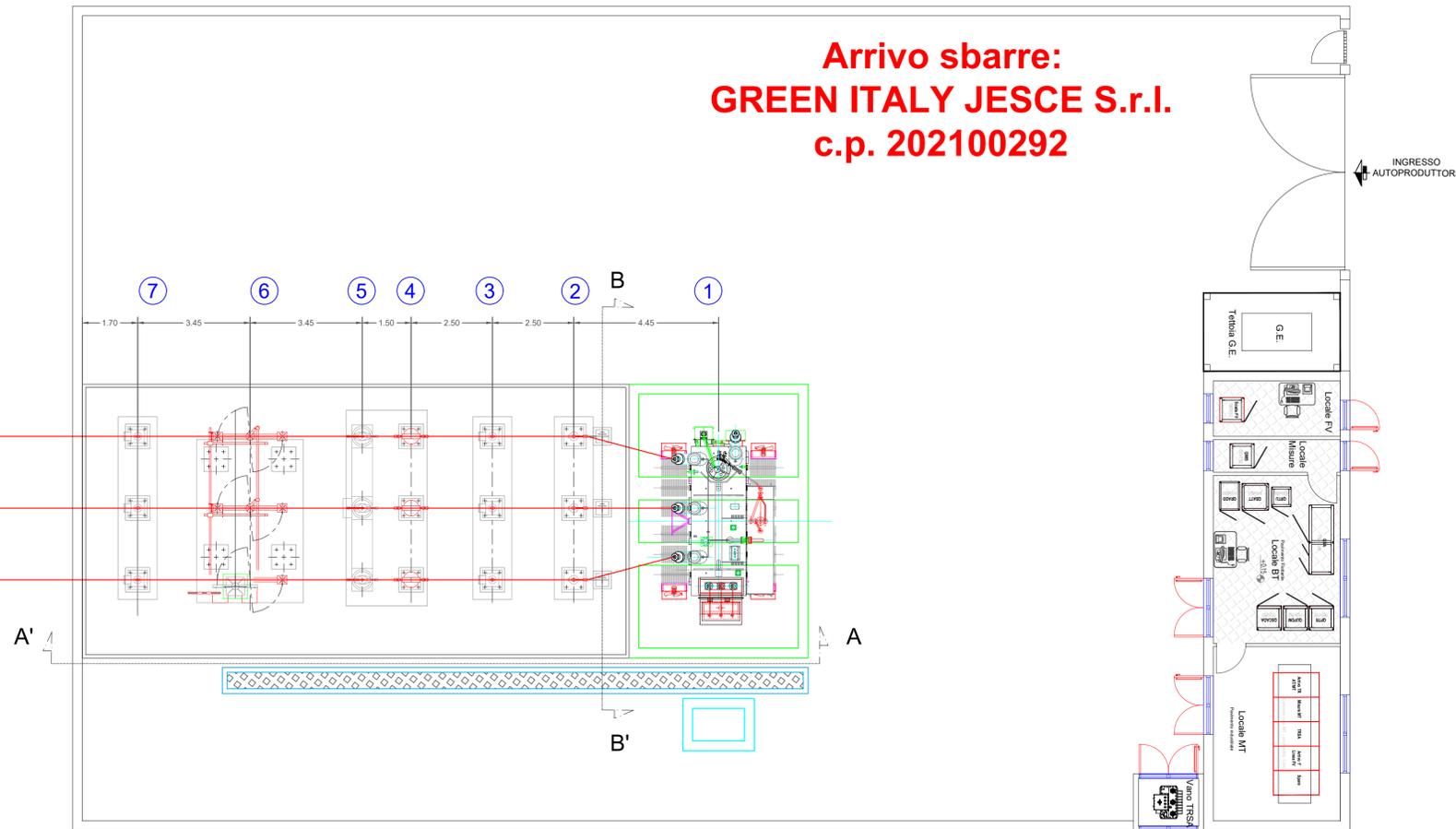
Estremi per il benessere di Terna:

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	09/12/2021	1° Emissione - presentazione per benessere TERNA	CIRROTTOLA	SPINELLI	AMBRON

LEGENDA

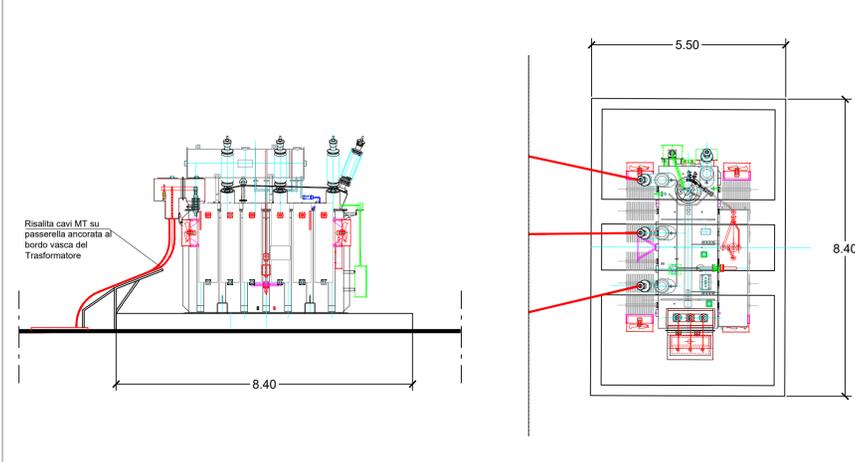
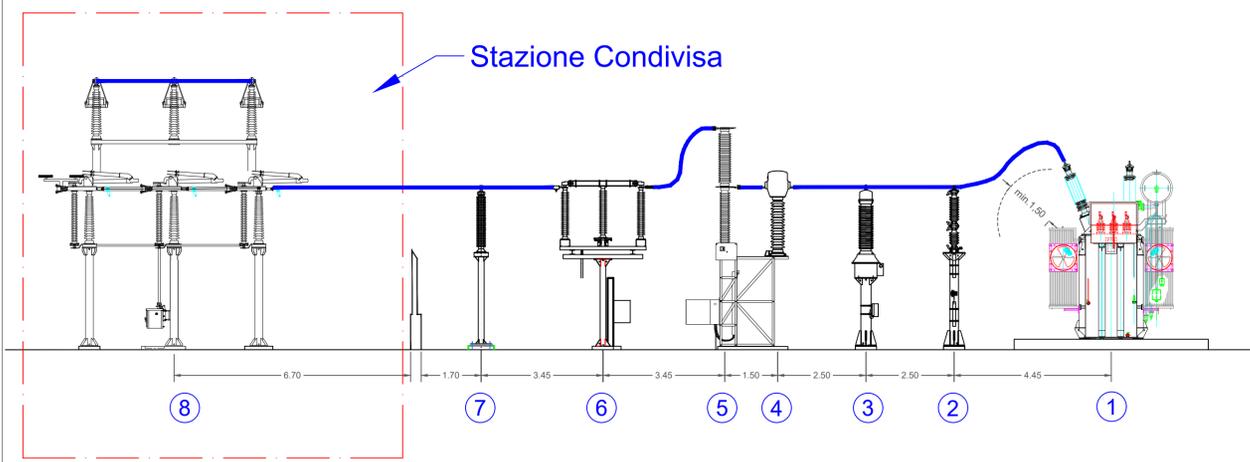
Tubo Alluminio AT 150 kV

**Arrivo sbarre:
GREEN ITALY JESCE S.r.l.
c.p. 202100292**



LEGENDA APPARECCHIATURE

POSIZIONE	DESCRIZIONE
①	TRASFORMATORE DI POTENZA 150/30kV
②	SCARICATORE DI SOVRATENSIONE A.T. 150KV
③	TRASFORMATORE DI TENSIONE INDUTTIVO 150KV
④	TRASFORMATORE DI CORRENTE 150KV
⑤	INTERRUTTORE TRIPOLARE A.T. 150KV
⑥	SEZIONATORE TRIPOLARE A.T. CON LAME DI TERRA 150KV
⑦	COLONNINO ISOLATORE DI SUPPORTO 150KV - H=4.5m
⑧	SEZIONATORE SOTTOSBARRA A PANTOGRAFO 150KV



TERNA S.p.A.
Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma

Realizzazione delle opere per la connessione alla RTN di un parco fotovoltaico della potenza di 34,684 MW da ubicarsi in comune di Altamura (BA)

COMUNE DI MATERA (MT)
IDENTIFICATIVO CATASTALE:
foglio 19 p.lle 140 - 139 - 13

Codice Pratica: 202100292

Tipo: PIANTA, SEZIONE E PROSPETTI
DELLA STAZIONE UTENTE DI
TRASFORMAZIONE AT/MT

Scala: 1:100
Elaborato:
202100292_PTO_04-00
Formato: A1
Data: 09/12/2021

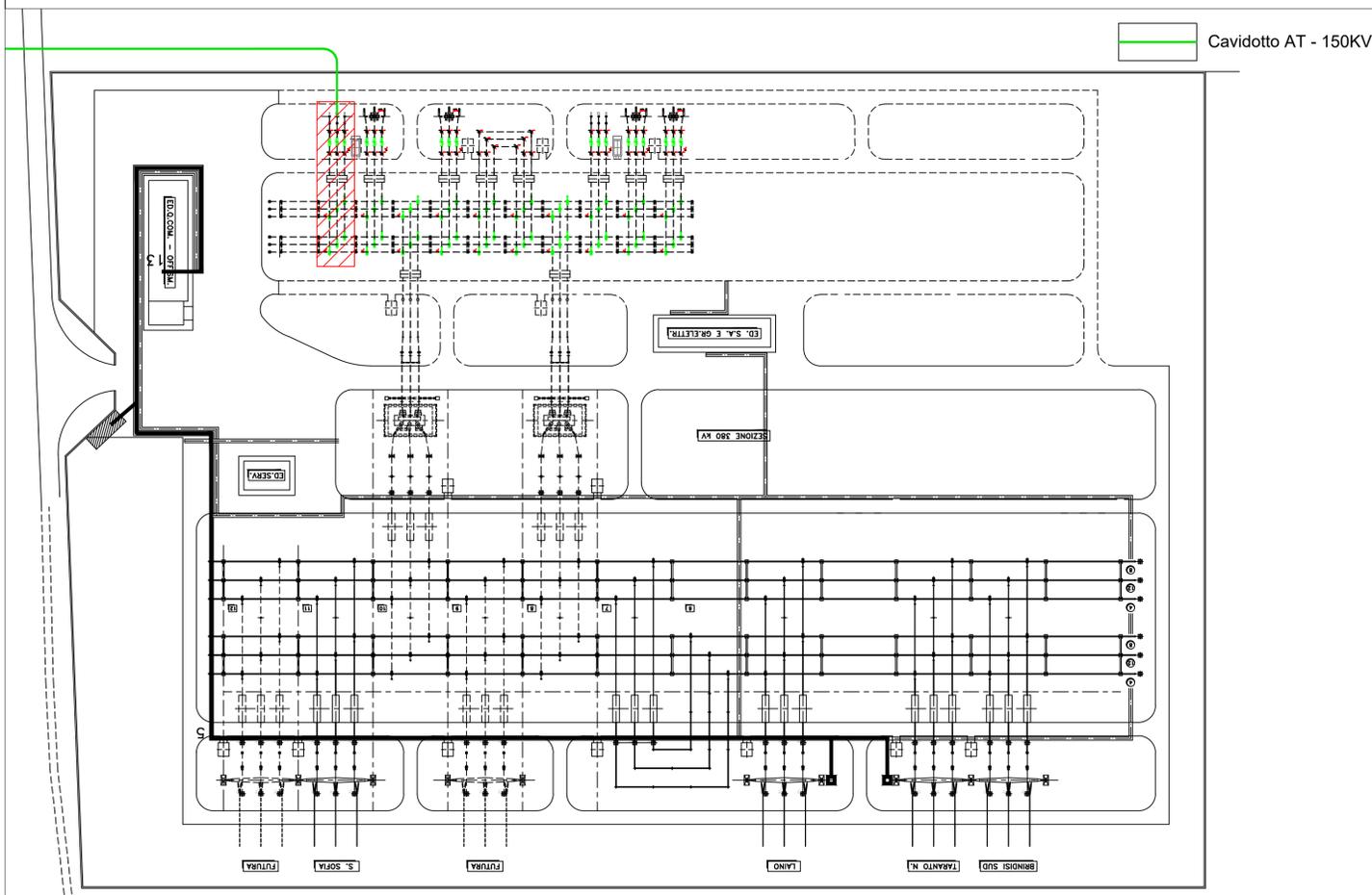
Committente:
GREEN ITALY JESCE S.R.L.
Via Andrea Giorgio, 20 | 70020 - Altamura (BA)
pec: greenitalyjescsrl@pec.it

Progettazione:
MATE System Unipersonale srl
Via Papa Pio XII, n.8
70020 - Cassano delle Murge (BA)
Tel. +39 080 5746758
Mail: info@matesystem.it | Pec: matesystem@pec.it

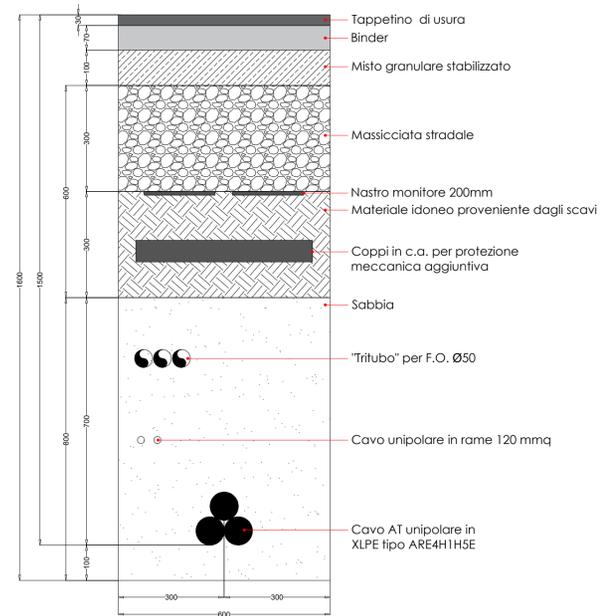


Estremi per il benessere di Terna:

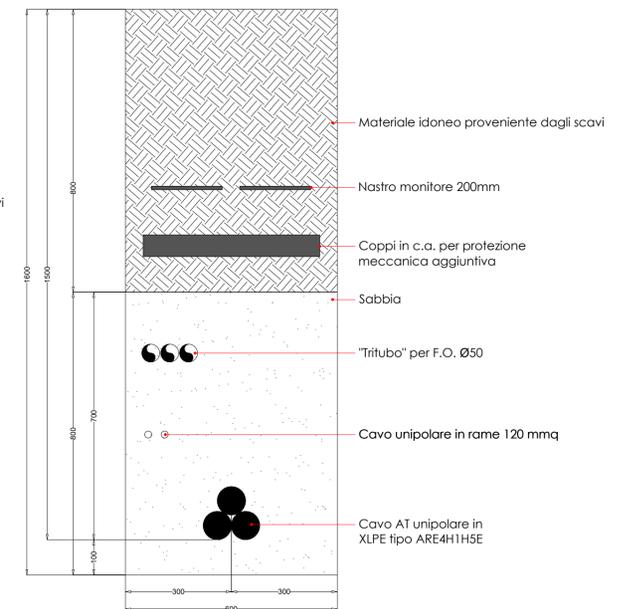
Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	09/12/2021	1° Emissione - presentazione per benessere TERNA	CIRROTTOLA	SPINELLI	AMBRON



POSA CAVO AT SOTTO STRADA ASFALTATA

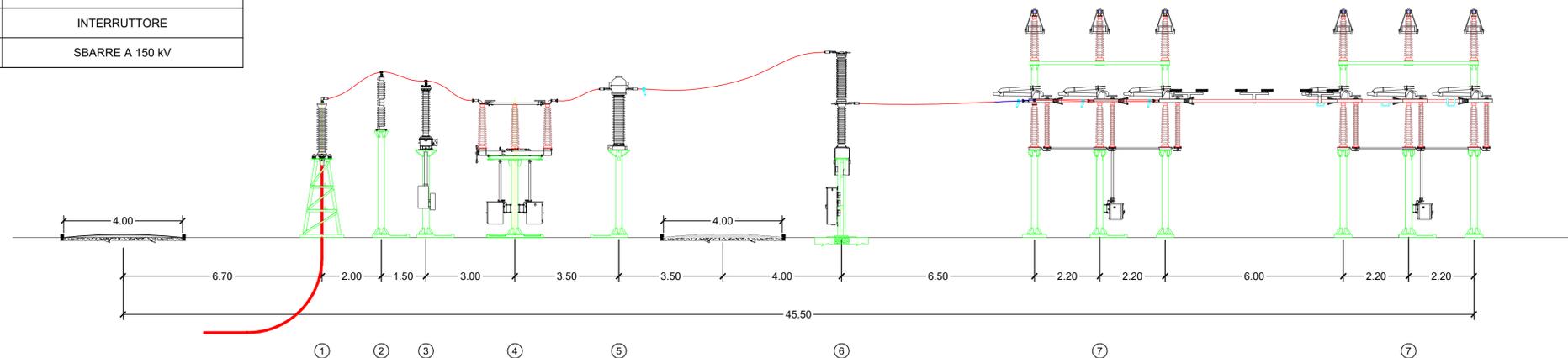


POSA CAVO AT SOTTO TERRENO VEGETALE



LISTA APPARECCHIATURE

POS.	DESCRIZIONE
1	TERMINALI
2	SCARICATORI
3	TV
4	SEZIONATORE ORIZZONTALE
5	TA
6	INTERRUTTORE
7	SBARRE A 150 kV



TERNA S.p.A.
Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma

Realizzazione delle opere per la connessione alla RTN di un parco fotovoltaico della potenza di 34,684 MW da ubicarsi in comune di Altamura (BA)

COMUNE DI MATERA (MT)
 IDENTIFICATIVO CATASTALE:
 foglio 19 p.lle 140 - 139 - 13

Codice Pratica: 202100292

Tipo: PIANTE E SEZIONE DELLO STALLO RTN
 E SEZIONE TIPO DEL CAVIDOTTO AT DI
 CONNESSIONE

Scala: Varie
 Elaborato: 202100292_PTO_05-00
 Formato: A1
 Data: 09/12/2021

Committente:
GREEN ITALY JESCE S.R.L.
 Via Andrea Giorgio, 20 | 70020 - Altamura (BA)
 pec: greenitalyjescesrl@pec.it

Progettazione:
MATE System Unipersonale srl
 Via Papa Pio XII, n.8
 70020 - Cassano delle Murge (BA)
 Tel. +39 080 5746758
 Mail: info@matesystem.it | Pec: matesystem@pec.it



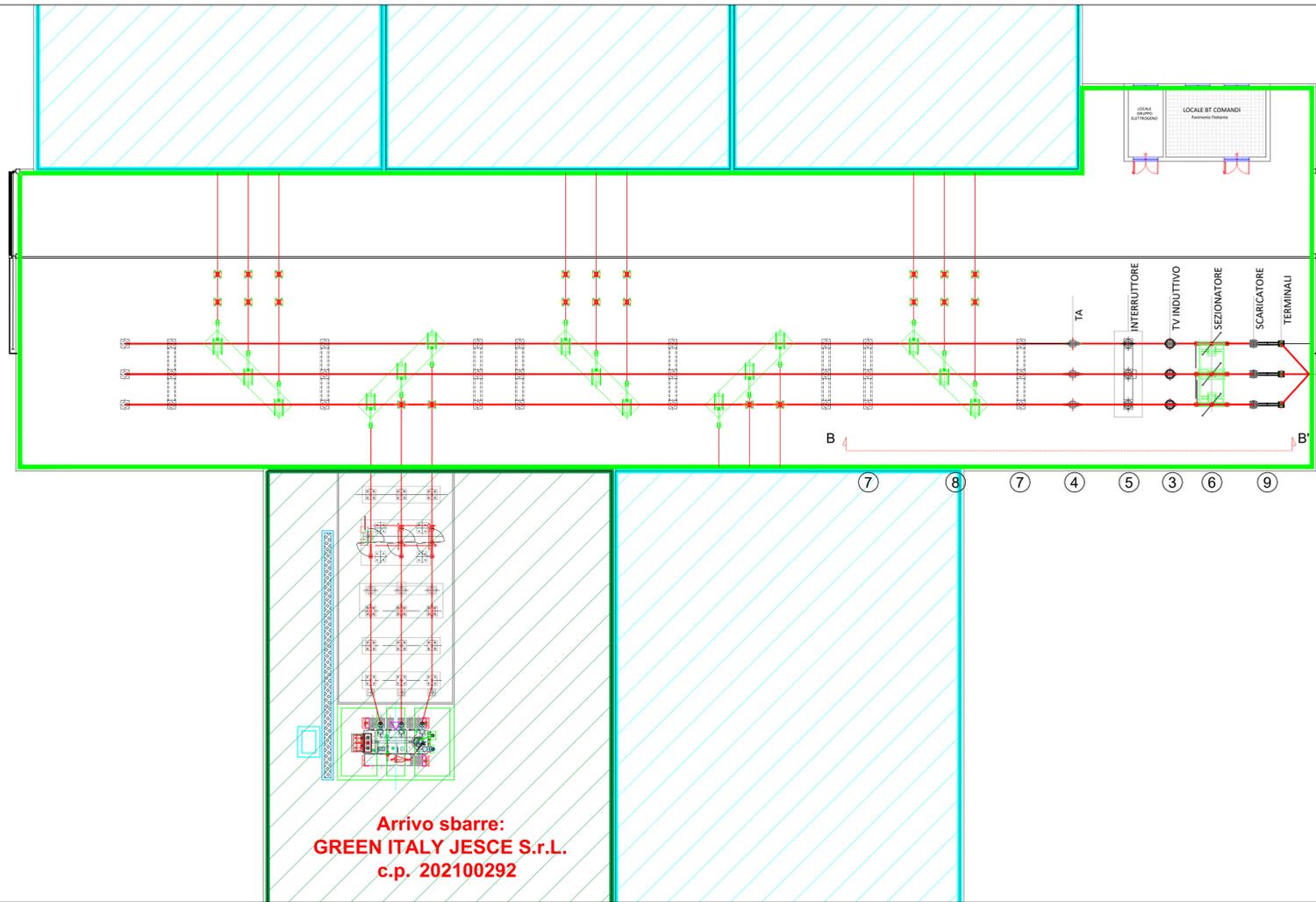
Estremi per il benessere di Terna:

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	09/12/2021	1° Emissione - presentazione per benessere TERNA	CIRROTTOLA	SPINELLI	AMBRON

Questo documento contiene informazioni di proprietà della società Mate System srl e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso della Mate System srl. This document contains information proprietary to the company Mate System srl and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Mate System srl is prohibited.

PLANIMETRIA STAZIONE RACCOLTA AT

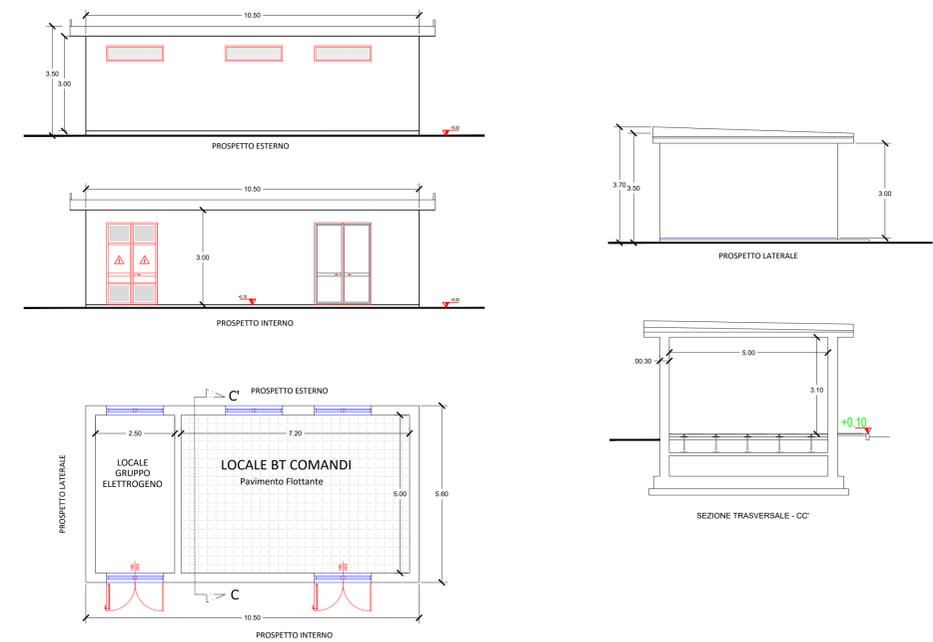
SCALA 1:200



Arrivo sbarre:
GREEN ITALY JESCE S.r.L.
c.p. 202100292

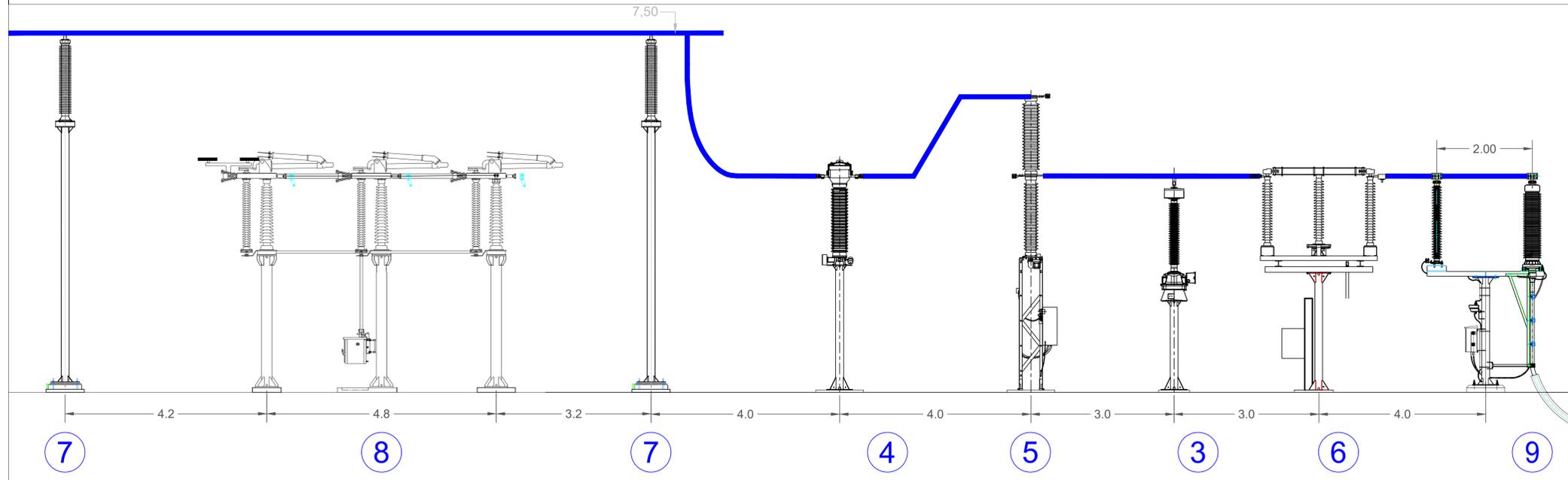
PIANTA, PROSPETTI E SEZIONE EDIFICIO COMANDI

SCALA 1:100



SEZIONE SE RACCOLTA AT - B-B'

SCALA 1:50



LEGENDA APPARECCHIATURE

POSIZIONE	DESCRIZIONE
③	TRASFORMATORE DI TENSIONE INDUTTIVO 150KV
④	TRASFORMATORE DI CORRENTE 150KV
⑤	INTERRUTTORE TRIPOLARE A.T. 150KV
⑥	SEZIONATORE TRIPOLARE A.T. CON LAME DI TERRA 150KV
⑦	COLONNINO ISOLATORE DI SUPPORTO 150KV - H=7,5m
⑧	SEZIONATORE SOTTOSBARRA A PANTOGRAFO 150KV
⑨	TESTE CAVO 150 KV E SCARICATORE

LEGENDA

- Altri produttori
- SE di Raccolta 150 kV
- SET Utente 150/30 kV
- Cavo AT 150 kV

TERNA S.p.A.
Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma

Realizzazione delle opere per la connessione alla RTN di un parco fotovoltaico della potenza di 34,684 MW da ubicarsi in comune di Altamura (BA)

COMUNE DI MATERA (MT)
IDENTIFICATIVO CATASTALE:
foglio 19 p.lle 140 - 139 - 13

Codice Pratica: 202100292

Tipo: PIANTE E SEZIONI DEL SISTEMA DI SBARRE DI RACCOLTA AT

Scala: Varie
Elaborato:
202100292_PTO_06-00
Formato: 1050x594
Data: 09/12/2021

Committente:
GREEN ITALY JESCE S.R.L.
Via Andrea Giorgio, 20 | 70020 - Cassano delle Murge (BA)
pec: greenitalyjescesrl@pec.it

Progettazione:
MATE System Unipersonale srl
Via Papa Pio XII, n.8
70020 - Cassano delle Murge (BA)
Tel. +39 080 5746759
Mail: info@matesystemsrl.it | Pec: matesystem@pec.it

Progettista:
Ing. Francesco AMBRON
DEGLI INGEGNERI AMBRON
SEZ. A - 8504
ALCOLE AMBRONALE
SOCIETA' ITALIANA
PROVINCIA DI BARI

Estremi per il benessere di Terna:

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	09/12/2021	1° Emissione - presentazione per benessere TERNA	CIRROTTOLA	SPINELLI	AMBRON

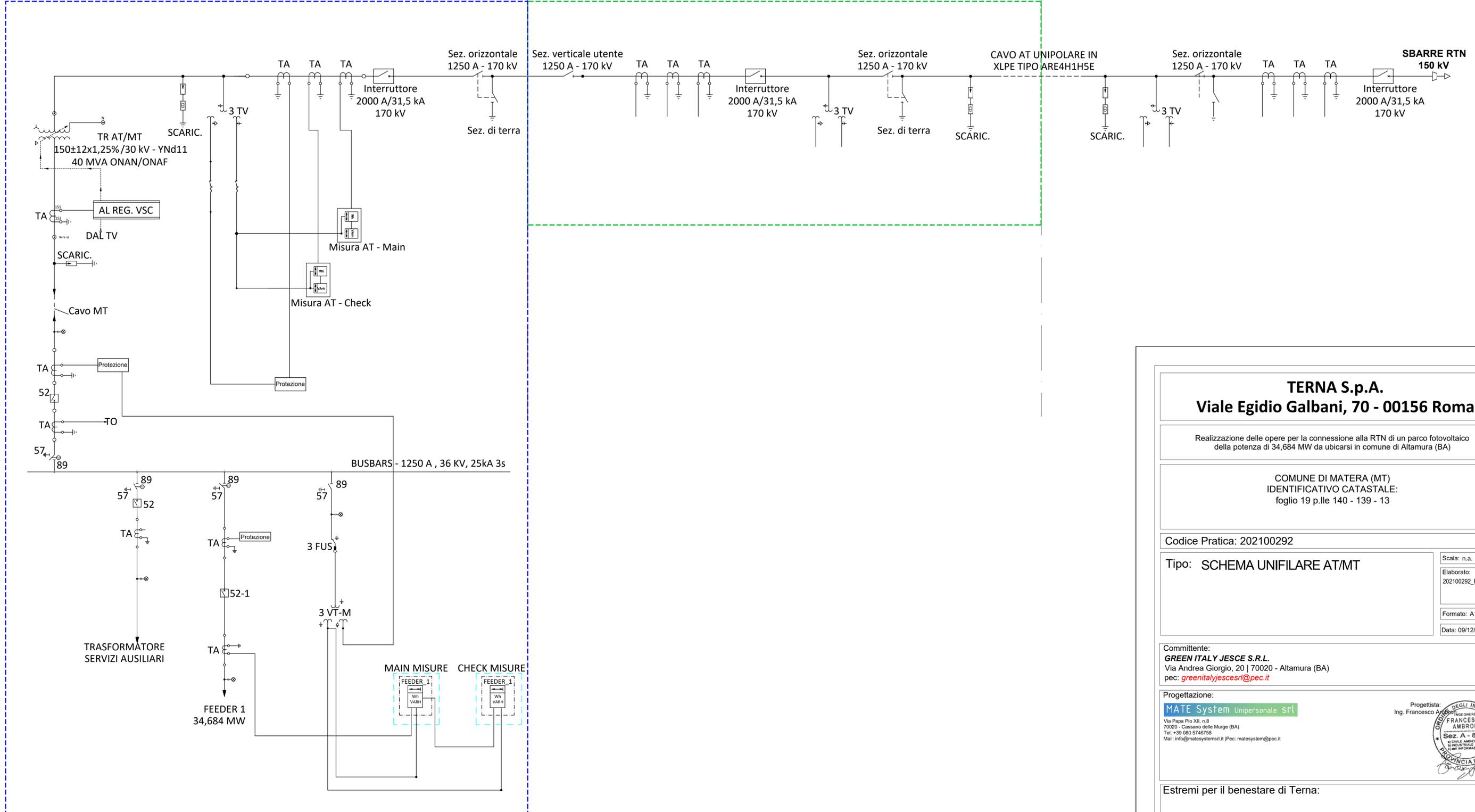
Questo documento contiene informazioni di proprietà della società MATE System srl e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'autorizzazione scritta della MATE System srl. This document contains information proprietary to the company MATE System srl and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of MATE System srl is prohibited.

SET UTENTE SE UTENTE DI RACCOLTA

SE UTENTE DI RACCOLTA SE TERNA - AMPLIAMENTO "MATERA" 150 KV

IMPIANTO DI TRASFORMAZIONE AT/MT E CONNESSIONE
GREEN ITALY JESCE S.R.L. - C.P. 202100292

IMPIANTO DI CONNESSIONE CONDIVISO CON ALTRI PRODUTTORI



TERNA S.p.A.
Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma

Realizzazione delle opere per la connessione alla RTN di un parco fotovoltaico della potenza di 34,684 MW da ubicarsi in comune di Altamura (BA)

COMUNE DI MATERA (MT)
IDENTIFICATIVO CATASTALE:
foglio 19 p.lle 140 - 139 - 13

Codice Pratica: 202100292

Tipo: SCHEMA UNIFILARE AT/MT Scalda: n.a. Elaborato: 202100292_PTO_07-00 Formato: A1 Data: 09/12/2021

Committente:
GREEN ITALY JESCE S.R.L.
Via Andrea Giorgio, 20 | 70020 - Altamura (BA)
pec: greenitalyjescesrl@pec.it

Progettazione:
MATE System Unipersonale srl
Via Papa Pio XII, n.8
70020 - Cassano delle Murge (BA)
Tel. +39 080 5746758
Mail: info@matesystem.it | matesystem@pec.it



Estremi per il benessere di Terna:

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	09/12/2021	1° Emissione - presentazione per benessere TERNA	CIRROTTOLA	SPINELLI	AMBRON

Questo documento contiene informazioni di proprietà della società MATE System srl e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso della MATE System srl. This document contains information proprietary to the company MATE System srl and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever stage of spreading or reproduction without the written permission of MATE System srl is prohibited.

TERNA S.p.A.

Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma

Realizzazione delle opere per la connessione alla RTN di un parco fotovoltaico della potenza di 34,684 MW da ubicarsi in comune di Altamura (BA)

COMUNE DI MATERA (MT)
IDENTIFICATIVO CATASTALE:
foglio 19 p.lle 140 - 139 - 13

Codice Pratica: 202100292

Tipo: **RELAZIONE TECNICA**

Scala: n.a.

Elaborato:
202100292_PTO_08-00

Formato: A4

Data: 09/12/2021

Committente:

GREEN ITALY JESCE S.R.L.

Via Andrea Giorgio, 20 | 70020 - Altamura (BA)

pec: greenitalyjescsrl@pec.it

Progettazione:

MATE System Unipersonale srl

Via Papa Pio XII, n.8
70020 - Cassano delle Murge (BA)
Tel. +39 080 5746758
Mail: info@matesystemsrl.it | Pec: matesystem@pec.it

Progettista:
Ing. Francesco Ambron



Estremi per il benessere di Terna:

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	09/12/2021	1° Emissione - presentazione per benessere TERNA	CIRROTTOLA	SPINELLI	AMBRON

Committente: GREEN ITALY JESCE s.r.l. Via Andrea Giorgio, n.20 70022 – Altamura (BA)		Progettazione: Mate System Unipersonale s.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) Ing. Francesco Ambron	
Cod. elab.: 202100292_08_00	Tipo: PTO - Relazione Generale		Formato: A4
Data: 09/12/2021			Scala: n.a.

REALIZZAZIONE DI OPERE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 34.684 kW DA UBICARSI IN COMUNE DI ALTAMURA (BA)

COMMITTENTE:

GREEN ITALY JESCE Srl

Via Andrea Giorgio, n.20
70022 – Altamura (BA)

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: GREEN ITALY JESCE s.r.l. Via Andrea Giorgio, n.20 70022 – Altamura (BA)		Progettazione: Mate System Unipersonale s.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) Ing. Francesco Ambron	
Cod. elab.: 202100292_08_00	Tipo: PTO - Relazione Generale		Formato: A4
Data: 09/12/2021			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: GREEN ITALY JESCE s.r.l. Via Andrea Giorgio, n.20 70022 – Altamura (BA)		Progettazione: Mate System Unipersonale s.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) Ing. Francesco Ambron	
Cod. elab.: 202100292_08_00	Tipo: PTO - Relazione Generale		Formato: A4
Data: 09/12/2021			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 Altamura in prov. di Bari della potenza di 34,684kW e la stazione RTN di "Matera" 380/150 kV, posta nel limitrofo territorio comunale di Matera (MT). 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 dell'area di raccolta sarà connesso alla sezione a 150 kV della stazione RTN di "Matera" tramite cavo interrato AT, di lunghezza pari a circa 380 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 fv 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 una fase successiva.

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. 202100292_01-00);
- planimetria generale su Mappa Catastale (tav. cod. 202100292_02-00);
- planimetria generale su Ortofoto (tav. cod. 202100292_03-00).

L'area impegnata dalla stazione di trasformazione AT/MT e da quella di raccolta AT è pari a 3025 mq circa ed interessa la p.lla 140 del foglio 19 del Comune di Matera (MT); entrambe le stazioni saranno opportunamente recintate.

Dal punto di vista vincolistico non ci sono particolarità che impediscono la realizzazione delle opere, come risulta dai seguenti stralci del Piano Paesaggistico Regionale della Basilicata, validato dal Comitato Tecnico Paritetico composto da rappresentanti della Regione, del Mibact e del Mattm ed è stata approvata dalla Giunta Regionale con DGR n. 319/2017, DGR, 817/2017, DGR 204/2018, e della cartografia dei vincoli del Ministero dell'Ambiente (Geo-portale Nazionale).

Committente: GREEN ITALY JESCE s.r.l. Via Andrea Giorgio, n.20 70022 – Altamura (BA)		Progettazione: Mate System Unipersonale s.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) Ing. Francesco Ambron	
Cod. elab.: 202100292_08_00	Tipo: PTO - Relazione Generale		Formato: A4
Data: 09/12/2021			Scala: n.a.

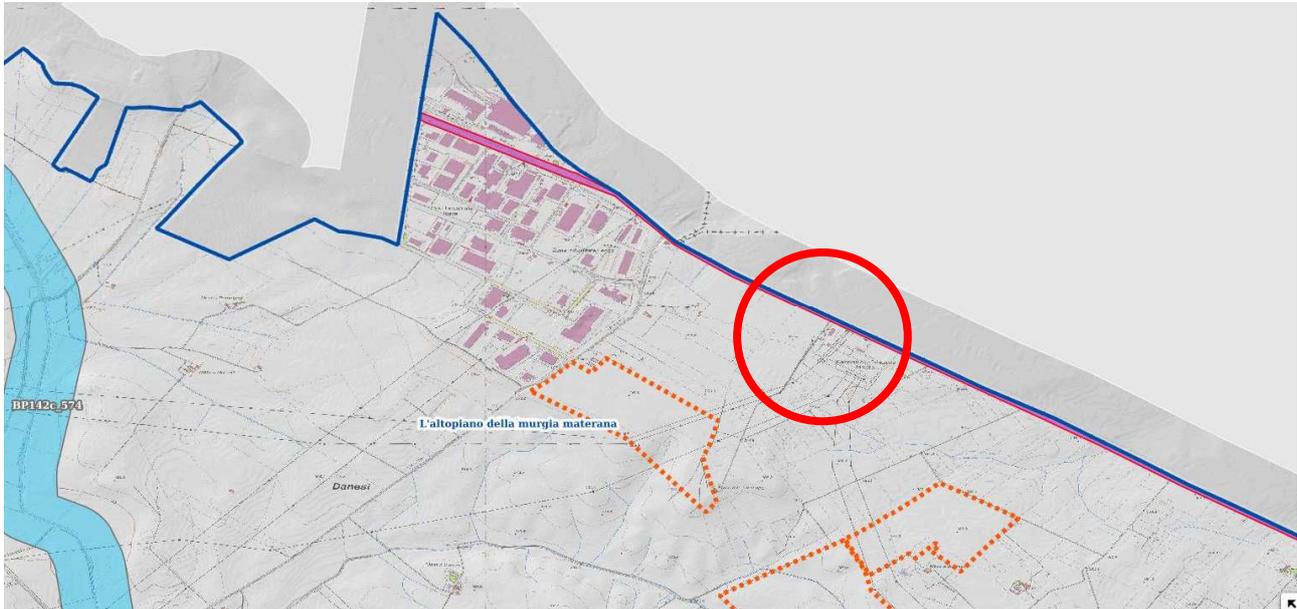


Figura 1 - stralcio PPR Basilicata (area di intervento cerchiata in rosso)

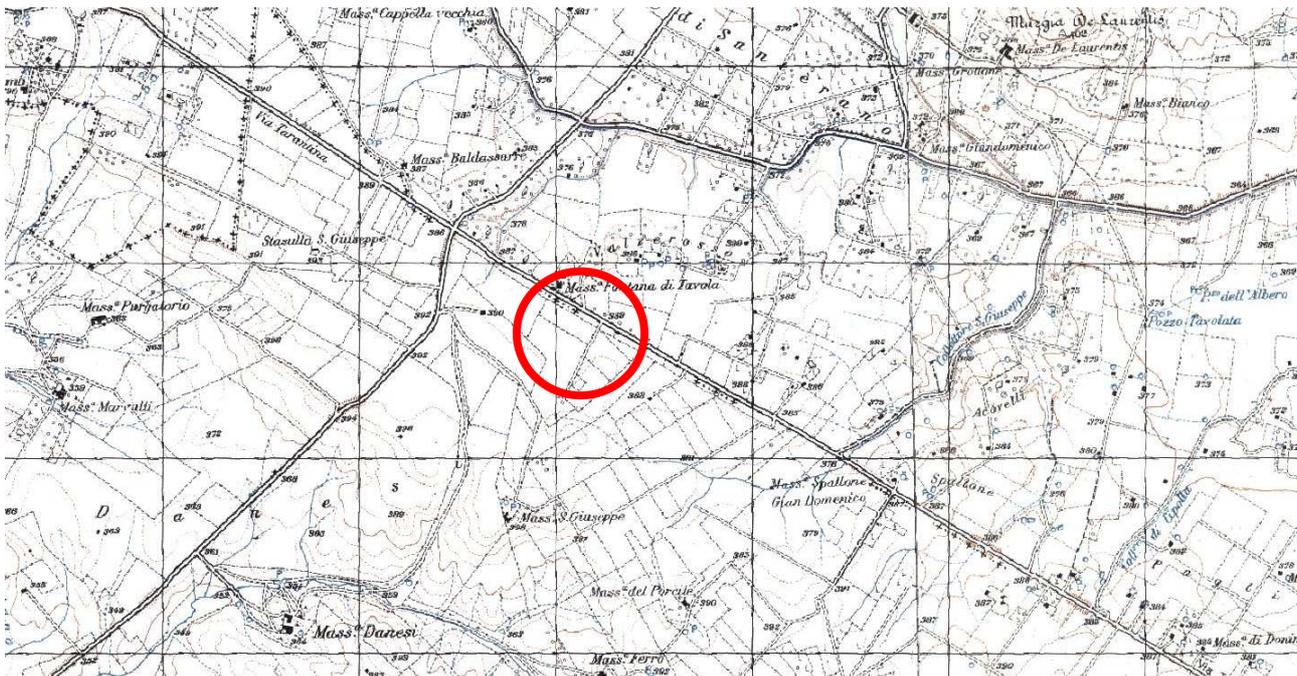


Figura 2 - stralcio Geoportale Nazionale (area di intervento cerchiata in rosso)

La viabilità di accesso alle stazioni di utenza sarà raccordata alla viabilità esistente, ossia la Strada Provinciale 140, Altamura-Laterza.

Committente: GREEN ITALY JESCE s.r.l. Via Andrea Giorgio, n.20 70022 – Altamura (BA)		Progettazione: Mate System Unipersonale s.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) Ing. Francesco Ambron	
Cod. elab.: 202100292_08_00	Tipo: PTO - Relazione Generale		Formato: A4
Data: 09/12/2021			Scala: n.a.

4. Descrizione e caratteristiche tecniche dell'opera

4.1 Opere di rete per la connessione

Lo stallo della Stazione RTN di "Matera" sarà costituito dalle seguenti apparecchiature AT:

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

Tutte le apparecchiature sopra citate e le relative fondazioni in c.a. saranno in accordo all'unificazione di TERNA, cui sarà connesso il cavo AT, come da immagine sotto allegata (stralciata dall'elaborato 202100292_05-00) che evidenzia la sezione del futuro stallo di arrivo nella Stazione Terna.

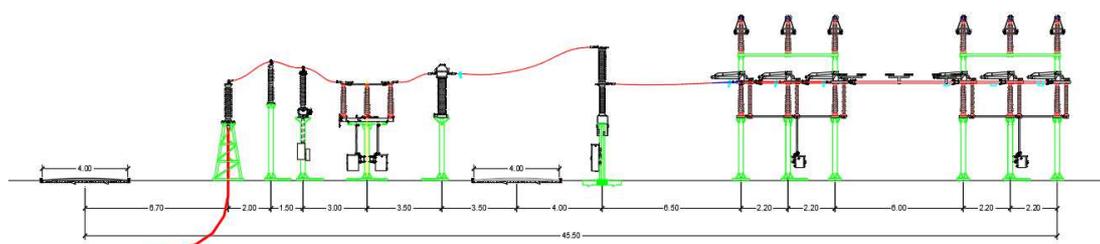


Figura 3 – sezione futuro stallo di arrivo in Stazione Elettrica RTN

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. 202100292_04-00); inoltre sarà realizzato un edificio che ospiterà le apparecchiature di media e bassa tensione;
- stazione con sbarre AT di raccolta, con n. 5 stalli dedicati ad altrettanti produttori e n. 1 stallo destinato alla connessione verso la RTN con cavo interrato; 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. 202100292_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 costituito da una corda rotonda compatta e tamponata composta da fili di alluminio, conforme alla Norma IEC 60840 per conduttori di Classe 2; l'isolamento sarà composto da uno strato di polietilene reticolato (XLPE) della sezione di 1600 mm², adatto ad una temperatura di esercizio massima continuativa del conduttore pari a 90° (tipo ARE4H1H5E), come da scheda tecnica successivamente allegata:

Committente: GREEN ITALY JESCE s.r.l. Via Andrea Giorgio, n.20 70022 – Altamura (BA)		Progettazione: Mate System Unipersonale s.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) Ing. Francesco Ambron	
Cod. elab.: 202100292_08_00	Tipo: PTO - Relazione Generale		Formato: A4
Data: 09/12/2021			Scala: n.a.

1 AMBITO DI APPLICAZIONE

Le presente tabella tecnica si applica ai cavi terrestri unipolari estrusi, isolati in XLPE e aventi le seguenti caratteristiche:

- Tensione nominale:	$U_0/U = 87/150 \text{ kV}$
- Tensione massima del sistema:	$U_m = 170 \text{ kV}$
- Frequenza nominale:	50 Hz
- Tensione di tenuta di breve durata a frequenza industriale ⁽¹⁾ :	325 kV _{rms}
- Tensione nominale di tenuta a impulso atmosferico ⁽¹⁾ (BIL):	750 kV _{cr}
- Gradiente elettrico nominale sul conduttore:	$E_1 \leq 8 \text{ kV/mm}$;
- Gradiente elettrico nominale sull'isolante:	$E_0 \leq 4 \text{ kV/mm}$.

Non saranno accettati cavi con gradienti elettrici $E_1 > 8,0 \text{ kV/mm}$ ed $E_0 > 4,0 \text{ kV/mm}$.

2 CARATTERISTICHE FUNZIONALI E COSTRUTTIVE

Schema costitutivo (a titolo indicativo)

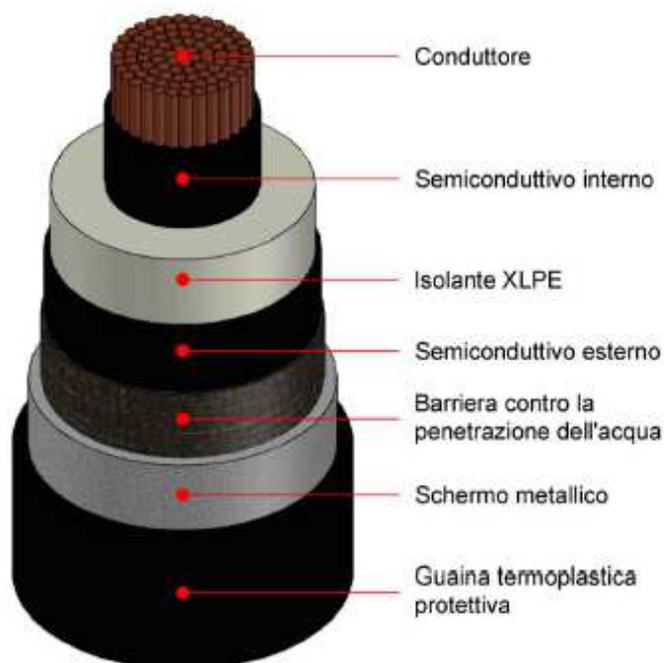


Figura 4 – scheda tecnica cavo AT con isolamento in XLPE

La sezione andrà eventualmente aggiornata in funzione della reale potenza da connettere sullo stallo RTN. I cavi saranno installati con configurazione in piano, come riportato nel disegno allegato (cod. 202100292_05-00), all'interno di tubi diametro $\varnothing 250$. La posa avverrà prevalentemente su terreno agricolo a meno del tratto all'interno della SE RTN; lungo il circuito si prevede la posa di un ulteriore tubo $\varnothing 250$ per la eventuale posa di cavi a fibre ottiche, oltre a due cavi di rame avente sezione 120 mm^2 per l'eventuale connessione tra le maglie di terra delle stazioni di utenza e di quella RTN. Tale collegamento sarà comunque sezionabile all'interno di un pozzetto posto in prossimità dello stallo di connessione.

Per quanto concerne le modalità di posa del cavo AT, al momento si prevede una posa completamente in trincea; ad ogni modo saranno svolte ulteriori indagini (anche tramite utilizzo di georadar) per valutare la

Committente: GREEN ITALY JESCE s.r.l. Via Andrea Giorgio, n.20 70022 – Altamura (BA)		Progettazione: Mate System Unipersonale s.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) Ing. Francesco Ambron	
Cod. elab.: 202100292_08_00	Tipo: PTO - Relazione Generale		Formato: A4
Data: 09/12/2021			Scala: n.a.

presenza di eventuali sotto-servizi esistenti (cavi di potenza, condotte metalliche, gasdotti, ecc.) e, qualora se ne dovesse riscontrare la presenza, il tratto di cavidotto interessato sarà realizzato mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.).

Infine, relativamente alla gestione degli schermi del cavo AT, è noto che le correnti circolanti negli stessi sono uno dei fattori che contribuiscono a ridurre la portata. Esse sono generate dalle tensioni indotte dai campi magnetici, proporzionali alla corrente che scorre nel cavo, che si concatenano con lo schermo stesso. Ne risulta, come sempre accade quando un conduttore è percorso da corrente, una produzione di calore per effetto joule che può essere eliminata azzerando la circolazione negli schermi. Altro aspetto problematico risiede nel valore della tensione indotta nello schermo che risulta proporzionale, oltreché alla corrente, alla lunghezza ed alla geometria con cui sono disposti i conduttori. Il crescere di tale valore determina una sollecitazione sugli isolanti dei cavi.

Per limitare le tensioni indotte è possibile mettere a terra gli schermi dei cavi ma in questo modo si crea un percorso di circolazione di corrente, con ritorno attraverso il terreno, da cui scaturisce la riduzione di portata di cui si è detto in precedenza.

In generale ci sono due modi possibili con cui gestire gli schermi dei cavi:

- a) collegare a terra entrambe le estremità;
- b) collegare a terra una sola estremità.

Si analizzano di seguito i pregi e i difetti di ciascuna delle configurazioni.

Nel primo caso la tensione alla estremità degli schermi è nulla ma, come accennato, si crea un percorso attraverso cui scorre una corrente che determina una produzione di calore la quale, sommandosi a quella ordinaria, riduce la portata del cavo. Si sottolinea che la tensione indotta è nulla ai capi dello schermo, vincolati al potenziale di terra, ma non lungo il resto del percorso. Se quest'ultimo non è particolarmente lungo (minore di 5 km) non è necessario prevedere alcuna giunzione a terra dei punti intermedi. Altro aspetto peculiare di una siffatta gestione degli schermi sono i potenziali che si trasferiscono all'esterno delle stazioni elettriche, nel caso in cui l'estremità dello schermo lato-stazione sia collegata all'impianto di terra di quest'ultima.

Nel secondo caso, ovvero con una sola estremità dello schermo messa a terra e l'altra isolata, non si ha una circolazione di corrente, ma lungo il percorso del cavo le tensioni indotte possono divenire di entità tanto più problematica al crescere della lunghezza del collegamento. Tale configurazione andrebbe adottata per cavi brevi (massimo un km, come nel ns. caso).

Un sistema alternativo a quelli rappresentati e quello del cross bonding in aggiunta alla messa a terra di entrambe le estremità della linea. Esso consiste in un collegamento incrociato degli schermi, da effettuarsi ad ogni terzo di percorso, ed ha il vantaggio di evitare la circolazione di correnti e l'insorgenza di tensioni eccessive sugli schermi permettendo l'allungamento delle condutture. Lo svantaggio risiede nel maggior costo dei giunti. Tale soluzione è adottata nei cavi AT e quando le lunghezze sono notevoli.

Tra le descritte la modalità di gestione, vista la lunghezza del cavo AT pari a circa 380 mt, si è deciso di adottare la scelta progettuale del "single point bonding" che prevede l'atterramento degli schermi dei cavi AT:

- in corrispondenza della SE di Terna come diretto, con la raccomandazione che la messa a terra sia di tipo sconnettibile e avvenga in tre cassette distinte una per ciascuna fase;
- in corrispondenza della SE utente di raccolta come atterrato previa interposizione di scaricatori di sovratensione.

Tra il punto di atterramento diretto lato Terna e l'analogo del comune degli scaricatori sarà posato un conduttore dal 120 mm² in rame.