

**IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE 20 kV  
DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE "FATTORIA SOLARE  
SANTINO"**

**UBICATO IN COMUNE DI SAN PANCRAZIO SALENTINO (BR)  
Strada Provinciale n. 65**

PROCEDURA AUTORIZZATIVA (Atto e/o Decreto Regionale o Provinciale) N°387 del 2003

**PROGETTO DEFINITIVO**

**DOCUMENTAZIONE GENERALE**

**OPERE DI RETE IN CABINA PRIMARIA**

**IDENTIFICAZIONE ELABORATO**

Livello prog.	Codice Rintracciabilità	Tipo docum.	N. elaborato	N. foglio	Tot. fogli	NOME FILE	DATA	SCALA
PD	242111521	Relazione	20	-	88	20_Progetto Definitivo elettrodotto 172.SAN_Opere di rete Cabina Primaria	SETTEMBRE 2021	-

**REVISIONI**

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
01	17/09/2021	Invio PD a e-distribuzione per approvazione			

PROGETTAZIONE



IL PROGETTISTA

GESTORE RETE ELETTRICA

**e-distribuzione**

RICHIEDENTE

**REN 172 SRL**

FIRMA RICHIEDENTE

Spett.le  
REN 172 S.R.L.  
Salita di Santa Caterina 2/1  
16124 Genova (GE)

Codice di rintracciabilità: **242111521**

Oggetto: **Riscontro Vostra nota 28/08/2020** relativa alla richiesta di convocazione di un tavolo tecnico per la progettazione delle opere RTN per un impianto di produzione da fonte Solare con potenza nominale di 6000 kW sito in Strada Vicinale 65, San Pancrazio Salentino (BR)

Facciamo riferimento a Vostra nota del 28/08/2020 in cui ci chiedete la possibilità di convocare un tavolo tecnico per la progettazione delle opere RTN previste nel preventivo di connessione, per trasmetterVi in allegato alla presente la nuova STMG inviata da TERNA, nostro protocollo E-DIS-24/11/2020-0751870, il cui contenuto Vi era stato anticipato in data 10/12/2020 con comunicazione nostro protocollo E-DIS-10-12-2020-P0973032.

Precisiamo che le opere RTN previste nella STMG (Realizzazione dei raccordi in entra-esce della CP Ruggianello alla linea RTN a 150 kV "Manduria – Monteruga" e il collegamento a 150 kV della CP Ruggianello alla Stazione Elettrica di trasformazione 380/150 kV di Erchie) rientrano nei piani di sviluppo di Terna e di e-distribuzione.

Trasmettiamo inoltre, allegato alla presente e disponibile all'indirizzo: <https://we.tl/t-FJ34zRJxWS> il progetto definitivo delle opere di rete da realizzare in Cabina Primaria San Pancrazio Salentino approvato da e-distribuzione (Stallo AT/TR in cabina primaria San Pancrazio Salentino con componenti in aria, trasformatore AT/MT 40 MVA e sezione MT in container).

Alla luce di quanto sopra riportato riteniamo siate in possesso di tutte le informazioni utili per la presentazione del progetto definitivo delle opere previste nel preventivo, per la valutazione di nostra competenza.

Restiamo pertanto in attesa di ricevere il progetto definitivo delle opere di rete comuni armonizzato con la Vostra progettazione delle opere di rete MT.

Vi invitiamo a tenere presente che in ragione di quanto sopra rappresentato, il tempo a Vostra disposizione per l'avvio dell'iter autorizzativo, sospeso in data 28/08/2020, in occasione della Vostra richiesta di convocazione di un tavolo tecnico riprenderà a decorrere dalla data di protocollo della presente.

Il nostro referente Davide Giudice che ha in gestione la Sua richiesta, ha i seguenti recapiti: telefono 329 1850387 e-mail [davide.giudice@enel.com](mailto:davide.giudice@enel.com) .

Vi ricordiamo che è a Vostra disposizione il Contact Center di e-distribuzione SpA, Numero Verde 803 500. Il servizio è disponibile dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 18:00 e il sabato dalle 9:00 alle 13:00.

Potrete inoltre visitare il sito internet di e-distribuzione SpA, all'indirizzo web: [www.e-distribuzione.it](http://www.e-distribuzione.it), per informazioni, consigli utili sulle forniture di energia elettrica, servizi on-line, quali ad esempio la visualizzazione

dei consumi di energia elettrica. Il sito dispone di sezioni dedicate a clienti e produttori con contenuti, schede pratiche e servizi facilmente consultabili.

Cordiali Saluti.

e-distribuzione S.p.A.

PEC

Spettabile

**e-distribuzione S.p.A.**

Pianificazione Rete e Analisi Investimenti

Gestione Tecnica Connessioni

Via Ombrone, 2

00198 ROMA

c.a. Ing. Marco Di Clerico

[e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it](mailto:e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it)

**Oggetto: Codice Pratica: 090028675 – Comune di San Pancrazio Salentino (LE) – Preventivo di connessione**

**Richiesta di modifica della connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) della Cabina Primaria (CP) denominata “San Pancrazio Salentino”, per una potenza in immissione di 52 MW e in prelievo di 11 MW.**

Con riferimento alla Vs. richiesta di modifica di connessione, relativa all'impianto in oggetto, Vi comunichiamo quanto di seguito riportato.

Tenuto conto delle condizioni di esercizio della porzione di rete interessata, la soluzione per la connessione alla RTN dell'impianto di distribuzione in oggetto prevede che la modifica di potenza sia condizionata alla realizzazione dei raccordi di entra-esce della CP Ruggianello alla linea RTN a 150 kV “Manduria – Monteruga” e il collegamento a 150 kV della CP Ruggianello alla Stazione Elettrica di trasformazione 380/150 kV di Erchie.

Vi comunichiamo che costituiscono impianti RTN per la connessione i futuri raccordi a 150 kV della CP Ruggianello alla linea RTN a 150 kV “Manduria – Monteruga” e lo stallo a 150 kV presso la SE Erchie.

Vi comunichiamo inoltre che:

- i costi medi standard di realizzazione degli impianti RTN per la connessione del Vs. impianto, in accordo con quanto previsto dal Codice di Rete, sono pari a 180 k€ + 270 k€/km per i raccordi a 150 kV e 450 k€ per lo stallo a 150 kV presso la SE Erchie;

- le tempistiche per la realizzazione delle opere RTN sono pari a 8 mesi + 1 mese/km per i raccordi a 150 kV e di 12 mesi per lo stallo a 150 kV.

Vi informiamo che i tempi di realizzazione degli impianti RTN decorrono dalla data di stipula del contratto di connessione alla RTN della Vs. CP, che potrà avvenire solo a valle dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie, nonché dei titoli di proprietà o equivalenti sui suoli destinati agli impianti di trasmissione.

Vi ricordiamo che la progettazione da parte Vs. degli impianti primari della CP in oggetto dovrà seguire i criteri finalizzati a renderli conformi alle necessità della RTN.

Qualora sia Vs. intenzione proseguire l'iter procedurale per la connessione dell'impianto in oggetto, è necessario che ci facciate pervenire l'accettazione della soluzione di connessione proposta entro 120 giorni dalla data della presente, secondo quanto previsto dal Codice di Rete.

In assenza dell'accettazione del preventivo, la richiesta di connessione per l'impianto in oggetto dovrà intendersi decaduta.

Riteniamo opportuno segnalare che, in considerazione della progressiva evoluzione dello scenario nell'area:

- sarà necessario prevedere adeguati rinforzi di rete, alcuni dei quali già previsti nel Piano di Sviluppo della RTN;
- non si esclude che potrà essere necessario realizzare ulteriori interventi di rinforzo e potenziamento della RTN, nonché adeguare gli impianti esistenti alle nuove correnti di corto circuito; tali opere potranno essere programmate in funzione dell'effettivo scenario che verrà via via a concretizzarsi.

Rimaniamo a disposizione per ogni eventuale chiarimento in merito.

Cordiali saluti.

**Luca Piemonti**

All.:c.s.  
Copia: DTCS/AOT-NA  
DSC/ADTCS/AEA  
DSC/ADTCS/POA  
DTCS/UPRI  
PRI - PSR  
Az.: PRI - CRT

IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE 20KV DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6,75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U FG. 10 PARTICELLE 242-243-245-251-252-317-31-321-323

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387

## PROGETTO DEFINITIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE  
RELAZIONE TECNICA

### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice Rintracciabilità	N° Elaborato	N° Fogli	NOME FILE	DATA	SCALA	REV.
D	T0736439	RS_08B.01	-	RS_08B.01	28/08/2020	-	<b>03</b>

### REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	19/12/2019	EMISSIONE	NB	MN	MN
01	24/01/2020	REVISIONE GENERALE	NB	MN	MN
02	13/04/2020	REVISIONE GENERALE	NB	MN	MN
03	28/08/2020	REVISIONE GENERALE	NB	MN	MN

PROGETTAZIONE



*L.L. Engineering Srls*  
*P.Iva 03185020736*

Amministratore Unico: Lucia Peluso  
Via XX Settembre n° 9 - 74123 - Taranto (TA)  
E-mail: llstudioingegneria@gmail.com  
Pec: llengineering@pec.it

Tecnici incaricati:

*Arch. Giuseppe Cataldo Elia*  
via Fumagalli n° 28 - 72029 - Villa Castelli (BR)  
E-mail: elia.architetto@gmail.com

*Ing. Mario Domenico Napolitano*  
via L. Sturzo n° 25 - 74012 - Crispiano (TA)  
E-mail: marionapolitano82@alice.it

GESTORE RETE ELETTRICA

e-distribuzione

RICHIEDENTE

**HEPV 18 s.r.l.**

Via Alto Adige n°160  
38121 Trento (TN)  
P.IVA 0255060220  
Legale Rappresentante : Gianni Bosin



**COMUNE DI  
SALICE SALENTINO**

**AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323**

*RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione*

## **SOMMARIO**

1	PREMESSA .....	3
2	QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO .....	3
2.1	LEGGI E DECRETI.....	3
2.2	DELIBERE AUTORITÀ ENERGIA ELETTRICA E GAS.....	4
2.3	NORME.....	4
2.4	GUIDE E SPECIFICHE TECNICHE .....	4
3	GENERALITÀ.....	5
3.1	DATI RELATIVI AL COMMITTENTE.....	5
3.2	DATI RELATIVI AL PROGETTISTA .....	5
3.3	ITER AUTORIZZATIVO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE E DELL'IMPIANTO DI CONNESSIONE. TITOLARITÀ DELLE AUTORIZZAZIONI .....	5
3.4	VINCOLI E INTERFERENZE .....	6
3.5	CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'IMPIANTO .....	8
4	IMPIANTO DI RETE .....	9
4.1	DESCRIZIONE GENERALE.....	9
4.2	INTERVENTI PREVISTI SULLA CABINA PRIMARIA "SAN PANCRAZIO S. CP" .....	9
4.3	CARATTERISTICHE APPARATI .....	11
4.4	LINEA MT .....	12
4.5	CABINA DI CONSEGNA MT .....	12
4.6	ACCESSO ALLA CABINA DI CONSEGNA E SISTEMAZIONE ESTERNA .....	13
4.7	FASCIA DI ASSERVIMENTO DEI CAVI MT.....	13
4.8	COLLAUDO DEI CAVI MT DOPO LA POSA .....	13
4.9	OPERE ELETTROMECCANICHE DELL'IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE ....	13
4.10	OPERE ELETTROMECCANICHE DELL'IMPIANTO DI UTENTE PER LA CONNESSIONE	14
4.11	Dispositivo Generale .....	14
4.11.1	Protezione Generale.....	14
4.12	SERVIZI AUSILIARI.....	14
4.13	IMPIANTO DI TERRA .....	15
4.14	CAMPI ELETTROMAGNETICI E FASCE DI RISPETTO.....	15
4.14.1	Quadro normativo.....	15
4.14.2	Limiti di campo elettrico e magnetico opere in media tensione .....	16
4.14.3	Limiti di campo elettrico e magnetico opere in cabina primaria .....	18
4.15	OPERE DI RETE AGGIUNTIVE PREVISTE DALL'STMG.....	20



AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323

**COMUNE DI  
SALICE SALENTINO**

*RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione*

4.16	ALLEGATI .....	20
4.17	QUADRO IN SF6 (LINEA).....	21
4.18	QUADRO IN SF6 (UTENTE) .....	22
4.19	TERMINALI UNIPOLARI.....	16
4.20	.....	16
4.21	CAVO MT 20 KV .....	17
4.22	NASTRO MONITORE .....	18
4.23	TUBO CORRUGATO .....	19



COMUNE DI  
SALICE SALENTINO

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323

RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione

## 1 PREMESSA

La presente relazione si riferisce al progetto elettrico definitivo dell'impianto di rete per la connessione a servizio dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica, di potenza pari a 6750 kW, sito in agro del Comune di Salice Salentino (LE).

Secondo quanto stabilito nel Preventivo di connessione alla rete MT elaborato da e- distribuzione S.p.A., l'impianto di produzione in oggetto sarà allacciato alla rete di distribuzione MT con tensione nominale 20.000V tramite costruzione di una nuova cabina di consegna, connessa in antenna mediante nuovo stallo AT in cabina primaria AT/MT esistente "San Pancrazio Salentino CP".

Si precisa che, l'impianto "capofila" con codice rintracciabilità T0736439 (RFVP60\_A – HEPV18 S.r.l.) condividerà le opere di rete descritte nel preventivo di connessione con l'impianto avente codice di rintracciabilità 204831491 (RFVP60\_C – HEPV20 S.r.l.).

## 2 QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO

### 2.1 LEGGI E DECRETI

- ✓ Decreto Legge n.37 del 22 Gennaio 2008: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
- ✓ D.P.R 27 Aprile 1955 n. 547: Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro
- ✓ Legge 1° marzo 1968, n. 186: Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.
- ✓ Legge 18 ottobre 1977, n. 791: Attuazioni della direttiva del consiglio della Comunità europee (73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione – bassa tensione.
- ✓ D.L. 25 novembre 1996, m.626: Attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione.
- ✓ D.L. 16 marzo 1999 n.79: Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica.



COMUNE DI  
SALICE SALENTINO

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323

RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione

## 2.2 DELIBERE AUTORITÀ ENERGIA ELETTRICA E GAS

- ✓ Autorità per l'energia elettrica e il gas - Delibera n. 88/07: Disposizioni in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti di generazione
- ✓ Autorità per l'energia elettrica e il gas - Deliberazione 23 luglio 2008 - ARG/elt 99/08: Testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica (Testo integrato delle connessioni attive – TICA) e successive modifiche ed integrazioni.

## 2.3 NORME

- ✓ CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici
- ✓ CEI 11-27: Lavori su impianti elettrici
- ✓ CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
- ✓ CEI 11-20: Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria
- ✓ CEI 11-20, V1: Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria – Variante
- ✓ CEI 11-27: Lavori su impianti elettrici
- ✓ CEI 22-2: Convertitori elettronici di potenza per applicazioni industriali e di trazione
- ✓ CEI 0-16, ed. 2: Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica
- ✓ CEI 11-1: 1999-01 Ed. nona e successive varianti: "Impianti elettrici con tensione superiore a 1kV in corrente alternata".
- ✓ CEI 11-8: "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica, impianti di terra"
- ✓ CEI 11-37 1996-11: "Guida per l'esecuzione degli impianti di terra degli stabilimenti industriali per sistemi di I, II e III categoria".
- ✓ D.P.R. 547 del 27/04/55 "Norme di prevenzione contro gli infortuni".
- ✓ Delibera AEEG N. 84/2012/R/EEL.

## 2.4 GUIDE E SPECIFICHE TECNICHE

- ✓ E-DISTRIBUZIONE: Guida per le Connessioni alla Rete Elettrica di E-DISTRIBUZIONE
- ✓ TERNA: Allegato A.70: Regolazione tecnica dei requisiti di sistema della generazione distribuita

L'elenco di cui sopra è riportato soltanto a titolo informativo e non ha pretesa di essere esaustivo, per cui eventuali leggi o norme applicabili, anche se non citate, saranno comunque applicate. Le opere e le installazioni saranno eseguite a regola d'arte in conformità alle Norme applicabili CEI, IEC, UNI, ISO vigenti, anche se non espressamente richiamate precedentemente.



COMUNE DI  
SALICE SALENTINO

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323

RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione



Fig. 2 – CP San Pancrazio stato di fatto e indicazione nuovo stallo TR

Il PPTR rappresenta il territorio nelle sue diverse espressioni paesaggistiche, morfologiche, culturali, ecc. e costituisce lo strumento di pianificazione territoriale dal quale non è possibile prescindere ai fini di una pianificazione urbanistica (Piano Urbanistico Generale) dei territori comunali.

Dall'analisi della cartografia allegata al progetto è possibile rilevare che l'area interessata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico è priva dei "vincoli".

La tavola riportante il reticolo idrografico dell'intera area evidenzia due aspetti d'interesse:

- La presenza di un "inghiottitoio" posto ad W dell'area di studio ed a circa 6-700 m.; tale struttura geomorfologica è destinata alla raccolta delle acque meteoriche che periodicamente dilavano quest'area; il segno celeste rappresenta un ramo di "reticolo idrografico occasionale"



COMUNE DI  
SALICE SALENTINO

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323

RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione

## 4 IMPIANTO DI RETE

### 4.1 DESCRIZIONE GENERALE

L'impianto di produzione sarà connesso mediante la realizzazione di nuova linea elettrica di media tensione 20kV, che sarà connessa in antenna da cabina primaria AT/MT San Pancrazio Salentino CP.

La cabina primaria sarà oggetto di modifiche per la connessione della nuova linea MT.

### 4.2 INTERVENTI PREVISTI SULLA CABINA PRIMARIA "SAN PANCRAZIO S. CP"

Le opere di connessione prevedono la realizzazione di nuovo stallo TR su prolungamento della sbarre esistenti in adiacenza ai due stalli AT esistenti.

L'intervento prevede la realizzazione di:

- nuove fondazioni in c.a. e basamenti per la posa delle apparecchiature elettromeccaniche AT ed MT;
- la posa di elementi elettromeccanici (sbarre AT, interruttore DY107, riduttori di misure e sostegni per i conduttori);
- posa di nuovo container MT DY770 ad U
- la realizzazione dei pozzetti, tubi e cassetteria elettrica;
- l'adeguamento eventuale del sistema di smaltimento acque meteoriche;
- l'adeguamento della viabilità interna, e lo spostamento della torre faro esistente;

Il container MT DY770 sarà destinato allo smistamento delle linee di media tensione (20kV) uscenti dal nuovo stallo TR 40 MVA e allestito di:

- Sezione MT e sezione protezione e controllo realizzata in struttura metallica autoportante;
- Due quadri MT isolati in aria del tipo a tenuta d'arco interno completo di pannelli di protezione e controllo;
- Impianto di ventilazione, anticondensa e di condizionamento dell'aria;
- Impianto di illuminazione interno ed esterno;
- Conduttori di terra
- Quadro Servizi Ausiliari dimensionato secondo le esigenze dell'impianto;
- Apparati TLT e OCV;
- Batterie di accumulatori tipo ermetico a 110 Vcc e 24 Vcc, raddrizzatore 24 Vcc.

Si è optato per un container DY770/1 con distribuzione singola sbarra con corrente massima pari a 1600A, in linea con la potenza del nuovo trafo da 40MVA.

L'installazione del nuovo container nella posizione indicata in planimetria, consentirà le operazioni di scarico e posizionamento del quadro, previa modifica del cordolo di separazione del prato e ampliamento della superficie pavimentata.

All'interno della cabina primaria dovranno essere effettuati i seguenti interventi:

- nuovo collegamento MT dal nuovo trasformatore al nuovo container;
- nuovi collegamenti di telecomando in fibra ottica e cavi di alimentazione BT dal container alla cabina DG5050 esistente;

Per ridurre al minimo le interferenze, i futuri tracciati dei cavidotti in bassa tensione e in media tensione, dovranno essere oggetto di studio in fase esecutiva e di realizzazione poiché non si conoscono i percorsi attuali dei cavidotti di interconnessione all'interno della cabina e quelli in uscita verso le cabine secondarie e/o di consegna.



AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323

**COMUNE DI  
SALICE SALENTINO**

*RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione*

E' stato previsto inoltre, in adiacenza a quella esistente una nuova bobina di Petersen, per un eventuale collegamento del centro stella del nuovo TR.

L'installazione del nuovo stallo AT/TR, comporterà lo spostamento dell'attuale torre faro, rimuovendo il sostegno della stessa dal plinto e successivo recupero dei conduttori di alimentazione e dei corpi illuminanti.

La posizione della nuova torre faro ipotizzata in assetto futuro è riportata nella planimetria elettromeccanica.

Prima di procedere alla fase esecutiva, si dovrà effettuare una verifica sulla tipologia dei corpi illuminanti presenti e procedere ad una simulazione/calcolo illuminotecnico per garantire e assicurare un livello di illuminamento minimo nell'aree esterne della cabina pari a 30 lux.

All'interno dei locali MT invece l'illuminamento minimo non dovrà essere inferiore a 100 lux.

Per i dettagli grafici consultare l'elaborato:

**EG\_08.01- PLANIMETRIA ELETTROMECCANICA E SEZIONI STALLO CABINA PRIMARIA – ASSETTO FUTURO**



COMUNE DI  
SALICE SALENTINO

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323

RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione

### 4.3 CARATTERISTICHE APPARATI

Il sistema AT a 150kV è costituito da n°1 stallo trasformatore che sarà composto dalle seguenti apparecchiature isolate in aria:

- n°1 modulo ibrido monostallo DY107/2:

Tensione nominale	kV	120/145	170
Frequenza	Hz	50	60
Corrente nominale	A	3150	
Corrente d'interruzione	kA	50	40
Tensione di prova AC	kV	230/275	325
Tensione di tenuta ad impulso - BIL	kV	550/650	750
Altitudine sul livello del mare	m	≤ 1000	
Temperatura dell'aria max.	°C	+ 40 <sup>(1)</sup>	
Temperatura dell'aria min.	°C	- 30 <sup>(1)</sup>	
Umidità relativa	%	100	
Pressione del vento	Pa	700	
Radiazioni solari	W/m <sup>2</sup>	≤ 1000	
Protezione antisismica (IEC 1166)	g	0.5	
Grado di protezione (IEC 60529)	IP	44 <sup>(2)</sup>	
Livello di inquinamento (IEC 60815)		IV Molto alto	

- n°6 trasformatori di corrente, ratio 1200/5 – 50VA c110P20 / ratio 1200/5 – 30VA c10,2
- n°1 trasformatore 20/150kV di potenza 40MVA (ONAN/ONAF)

Come dati di progetto si adottano i seguenti valori:

- Tensione nominale: 150kV
- Tensione massima: 170kV
- Livello di isolamento:  
Tensione a frequenza industriale (1 minuto 50Hz) (valore efficace): 315kV  
Tensione ad impulso atmosferico (onda 1,2/50µs) (cresta): 750 kV
- Massima corrente di corto circuito: 31,5kA
- Tempo di estinzione dei guasti: 0,5s
- Altezza dell'installazione <1000m

La norma CEI 99-2 definisce le distanze minime che bisogna rispettare dai punti in tensione. Si adotteranno distanze sempre superiori a quelle specificate nella suddetta norma, in particolare:

- Distanza fase-terra: 3,3m
- Distanza fase-fase: 2,2m
- Distanza fase-suolo: 4,5m

La corrente massima di esercizio in AT è di circa 50A, corrispondente al regime di piena potenza dei due impianti fotovoltaici che verranno connessi allo stallo.



**COMUNE DI  
SALICE SALENTINO**

**AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6,75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323**

*RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione*

La corrente di cortocircuito che l'impianto (apparati e cavi) può sopportare per 0,5s è di 31,5kA. Tale valore di corrente è notevolmente superiore alla reale corrente di corto circuito al punto di connessione dell'impianto sulla linea a 150kV.

#### **4.4 LINEA MT**

La soluzione prevede la realizzazione di nuova linea interrata MT in uscita dalla cabina primaria AT/MT "San Pancrazio Salentino CP", in particolare dal nuovo stallo TR fino alla cabina di consegna.

La linea sarà costituita da cavo in alluminio da 185mmq ARE4H5EX secondo Tabella DC 4385/2, matricola 332284 posato in tubo corrugato interrato per circa 1000 metri su strada asfaltata e per circa 800 metri su terreno naturale.

Il cavo in uscita dalla CP, raggiungerà senza nessuna interruzione la cabina di consegna dell'impianto di produzione, senza effettuare un "entra-esci" in cabina secondaria esistente con l'installazione di un nuovo dispositivo di sezionamento (come riportato nel preventivo di connessione).

La modalità e la profondità di posa sono illustrate nell'elaborato EG\_05 - PARTICOLARI COSTRUTTIVI OPERE DI CONNESSIONE.

Per quanto attiene la realizzazione del cavidotto, nelle aree private, la profondità minima di posa sarà quella stabilita dalla norma CEI 11-17. Sui tratti di strada sterrata o terreno agricolo si adotta, in accordo alle prescrizioni e-distribuzione, la posa Tipo A. La presenza dei cavi dovrà essere rilevabile mediante l'apposito nastro monitore posato a non meno di 0,3 m dall'estradosso della protezione. Per maggiori dettagli si faccia riferimento alle tavole allegate.

Il cavidotto sarà costituito da un tubo corrugato, doppia parete, Ø 160, Tabella DS 4247, matr. 295515.

#### **4.5 CABINA DI CONSEGNA MT**

La cabina di consegna consiste in un box prefabbricato in c.a.v a due vani (consegna + misure) le cui dimensioni esterne sono (L x P x H) 6700x2500x2690 mm.

La cabina è completa di:

- N. 2 porte doppia anta in VTR omologata E-DISTRIBUZIONE con dimensioni 1200x2150 mm
- N. 1 porta singola anta in VTR omologata E-DISTRIBUZIONE con dimensioni 1200x2150 mm
- N. 2 griglie di aerazione in VTR (1 alta e 1 bassa) omologate E-DISTRIBUZIONE con dimensioni 1200x500 mm
- N. 1 divisorio in c.a.v.
- Fori a pavimento per passaggio cavi MT e bt
- N. 1 botole per passo d'uomo sul pavimento cabina con lastra di chiusura in VTR
- Rete equipotenziale di terra interna alla struttura in c.a.v. con nodo di collegamento (gabbia di Faraday)
- Impianto elettrico interno di illuminazione e FM conforme CEI 64-8 e prescrizioni E- DISTRIBUZIONE

La cabina appoggia su una vasca di fondazione in c.a.v. che a sua volta poggia su un magrone di fondazione all'uopo predisposto.

La vasca, le cui dimensioni esterne sono (L x P x H) 6700x2500x490 mm, è dotata di fori a frattura prestabilita per il passaggio dei cavi.

Il manufatto è progettato e costruito in maniera tale che la struttura sia conforme la specifica di costruzione DG2092 rev.03 del 15/09/2016 di e-distribuzione.

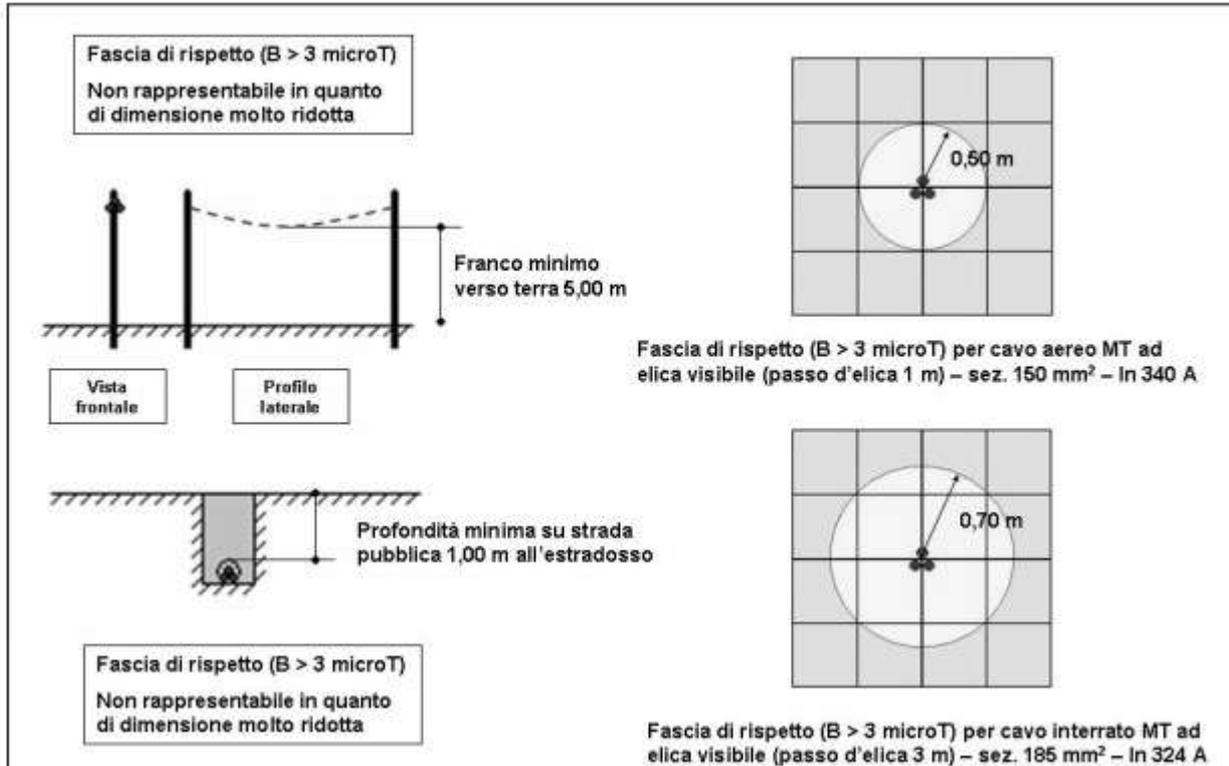
La cabina avrà dimensioni tali da poter consentire l'eventuale installazione a cura dell'Ente Distributore di:



COMUNE DI  
SALICE SALENTINO

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323

RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione



Come si evince dalle linee guida di e-distribuzione, per la linea MT in cavo interrato da 185mmq, la DPA è pari a 0,70 metri, l'obiettivo qualità viene garantito anche in zone con presenza di abitazioni ed eventualmente edifici scolastici, essendo la profondità di posa pari a 1 metro come riportato nella sezione B della tavola EG\_08B.01.

#### 4.14.3 Limiti di campo elettrico e magnetico opere in cabina primaria

Riguardo le emissioni elettromagnetiche in cabina primaria, poiché il progetto è stato effettuato in ottemperanza alle norme CEI di riferimento ed alle prescrizioni e-distribuzione, non è necessaria la verifica di compatibilità elettromagnetica ai limiti del perimetro per la determinazione delle distanze di prima approssimazione (DPA) dalle apparecchiature elettriche di stazione. La rispondenza a tali norme include il rispetto delle DPA, oltre le quali i valori di campo elettromagnetico risultano di entità trascurabile. Applicando quanto prescritto dal documento “Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08 - Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche” di ENEL, nel caso della cabina primaria 132/150-15/20kV progettata, con trasformatore 150/20kV da 40 MVA, le distanze di prima approssimazione (DPA) per i locali tecnici e cabine secondarie di trasformazione entro cui alloggiare i servizi ausiliari ed i centri di controllo sono fissate in 14 m dal centro del sistema di sbarre per la sezione AT della cabina primaria. Riguardo invece la cabina di trasformazione 20/150 kV, le DPA rispetto ai trasformatori ed ai sistemi di sbarre MT non devono essere inferiori ai 7 m.

Di seguito si riportano le DPA per la cabina primaria.

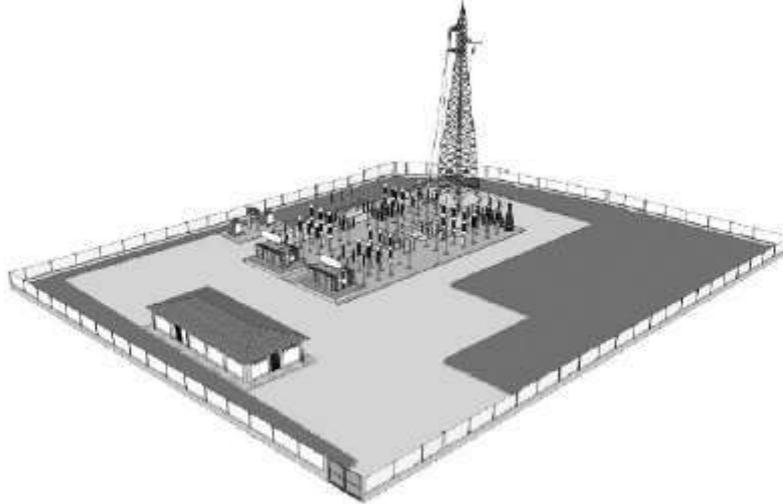


COMUNE DI  
SALICE SALENTINO

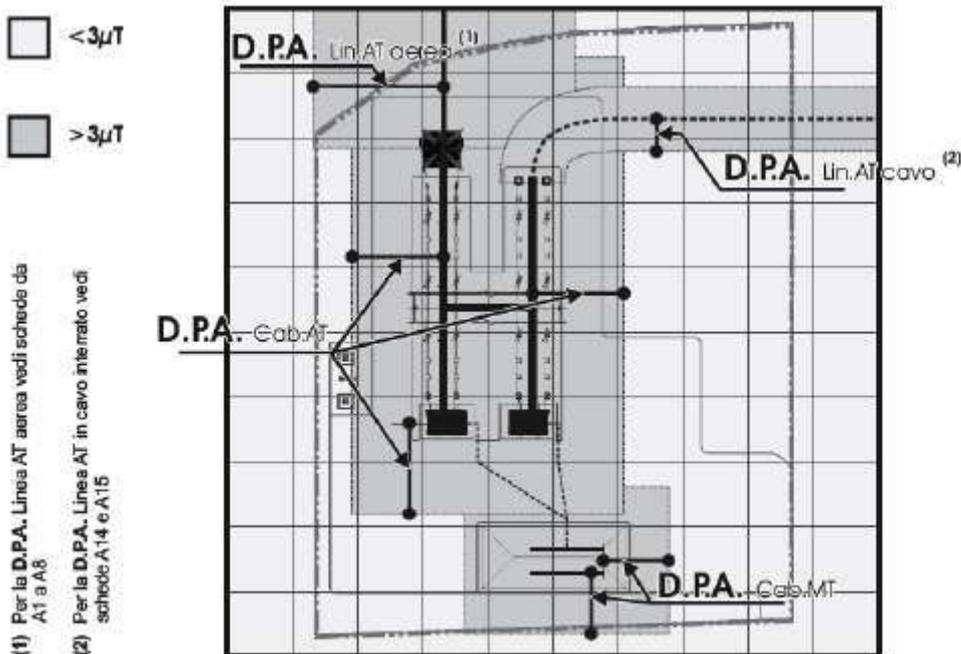
AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323

RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione

A16 - Cabina primaria isolata in aria (132/150-15/20 kV)



RAPPRESENTAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO E DELLA D.P.A.





COMUNE DI  
SALICE SALENTINO

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323

RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione

Tipologia Trasformatore (MVA)	CABINA PRIMARIA						
	D.P.A. Cab. da centro sbarre	Distanza tra le fasi AT	Corrente	D.P.A. Cab. da centro sbarre MT	Distanza tra le fasi MT	Corrente	Riferimento
	m	m	A	m	M	A	
40	14	2.20	552	7	0.38	1480	A16

L'analisi dei campi elettrici e magnetici condotta per il cavidotto e per la sottostazione di trasformazione e consegna mostra come non vengano mai superati i limiti di qualità fissati in sede normativa per l'emissione elettromagnetica.

#### 4.15 OPERE DI RETE AGGIUNTIVE PREVISTE DALL'STMG

Come riportato nel preventivo di connessione, la soluzione tecnica minima generale prevede che l'impianto fotovoltaico sia collegato in antenna su un nuovo stallo a 150kV nella cabina primaria "San Pancrazio Salentino".

In particolare si renderà necessario realizzare le seguenti opere:

- Stallo AT/TR in Cabina Primaria S. Pancrazio Salentino con componenti in aria (compreso impegno superficie)
- Trasformatore AT/MT 40 MVA
- Sezione MT in container;

Inoltre si dovranno realizzare le opere previste nella STMG di TERNA:

- Nuova stazione RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN "Galatina-Taranto Nord";
- Nuova stazione RTN a 150 kV, in prossimità della CP "S. Pancrazio Salentino", a cui collegare le linee "S. Pancrazio Salentino-Manduria" e "S. Pancrazio Salentino-Porto Cesareo"
- Due nuovi elettrodotti RTN per il ricollegamento della CP "S. Pancrazio Salentino" con la suddetta nuova stazione RTN a 150 kV;
- Nuovo elettrodotto RTN a 150 kV per il collegamento delle suddette due nuove stazioni RTN.

#### 4.16 ALLEGATI

- Progetto Definitivo dell'impianto di rete per la connessione;
- Elenco materiali da utilizzare;
- Particolari costruttivi e fondazioni;
- Sezione MT in container DY770;

Inoltre si allega come documento a parte (Allegato 1) il piano particellare d'esproprio di cui all'art. 3.4.

Sarà poi nostra cura adempiere a quant'altro necessario e presentare il progetto esecutivo per il Vs benessere tecnico ai fini della costruzione dell'impianto. Successivamente sarà ns cura rimettervi, a completamento delle opere:

- Fatture di acquisto e certificazione dei materiali omologati e-distribuzione.
- Certificazione lavori eseguiti a regola d'arte secondo la norma CEI 0-16.
- Progetto As-Built.
- Verifica e certificazione della realizzazione dell'impianto di terra.
- Documentazione manufatto cabina.



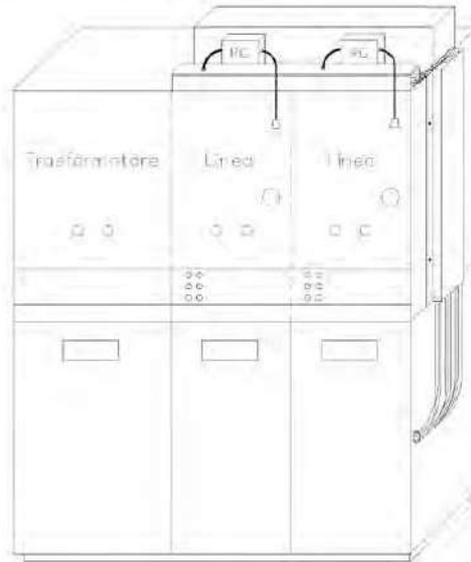
COMUNE DI  
SALICE SALENTINO

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323

RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione

#### 4.17 QUADRO IN SF6 (LINEA)

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	SPECIFICA TECNICA	
	APPARECCHIATURE PREFABBRICATE 24 kV CON INVOLUCRO METALLICO ISOLATE IN ESAFLORURO DI ZOLFO (SF6) CON INTERRUTTORE	<b>DY 900</b> ed. 1 maggio 2011



Matricola	Tipo Enel	Sigla descrittiva
16 21 05	900/1	2LEi+1T
16 21 06	900/2	3LEi+1T
16 21 07	900/3	3LEi
16 21 08	900/4	4LEi+1T
16 21 09	900/5	4LEi

QUADRO SF6 INT 24 kV 16 kA 900 / X



COMUNE DI  
SALICE SALENTINO

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323

RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione

#### 4.18 QUADRO IN SF6 (UTENTE)

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	SPECIFICA TECNICA	
	CABINE SECONDARIE APPARECCHIATURE PREFABBRICATE CON INVOLUCRO METALLICO ISOLATE IN SF6 COMPLESSO DI TRASFORMATORI DI MISURA UTENTE MT	<b>DY 808</b> <small>ed.2 maggio 2011</small>

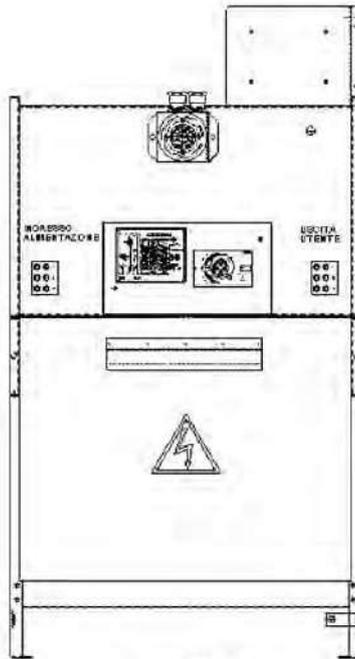


Figura 1: DY 808

MATRICOLA	TIPO	CARATTERISTICHE TV DMI 031015		CARATTERISTICHE TA DMI 031052		
		MATRICOLA	RAPPORTO (V / V)	MATRICOLA	RAPPORTO (A / A)	Icc (kA)
15 20 32	DY808 / 1	53 50 17	15000 / 100	53 20 56	50 / 5	16
15 20 33	DY808 / 2			53 20 70	400 / 5	
18 20 34	DY808 / 3			53 20 69	630 / 5	
15 20 35	DY808 / 4	53 50 24	20000 / 100	53 20 56	50 / 5	
16 20 36	DY808 / 5			53 20 70	400 / 5	
16 20 37	DY808 / 6			53 20 69	630 / 5	

QUADRO UTENTE SF6 DY808 / X XXX / 5 XXkV



COMUNE DI  
SALICE SALENTINO

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323

RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione

#### 4.19 TERMINALI UNIPOLARI

	<b>TERMINALI UNIPOLARI PER INTERNO PER CAVI MT A CAMPO RADIALE CON ISOLAMENTO ESTRUSO</b>		<b>27 30 C</b>			
			<b>DJ 4456</b>			
			Novembre 2006 Ed. V - 2/3			

Dimensioni in mm

Matricola	273045	273046	273044	273040	273048	273049	
Tipo	DJ 4456/1	DJ 4456/2	DJ 4456/3	DJ 4456/6	DJ 4456/4	DJ 4456/5	
Caratteristiche del cavo	Tensione nominale di isolamento U <sub>0/20</sub> (kV)	12/20	12/20	12/20	12/20	12/20	
	Sezioni del cavo (mm <sup>2</sup> )	25	50 ÷ 185	35 ÷ 150	70 ÷ 185	240	400÷630
	Diametri min/max sull'isolante (mm)	17 ÷ 20	19 ÷ 30	16 ÷ 28	19 ÷ 27	29 ÷ 32	35 ÷ 46
	Tipo di schermo	Fili Cu	Fili Cu	Tubo Al		Fili Cu	Fili Cu
Soluzione costruttiva	Retraibile						
Tensione nominale di isolamento verso terra U <sub>0</sub> (kV)	12						
Tensione di prova a frequenza industriale (kV)	50						
Tensione di prova ad impulso (kV <sub>cresta</sub> )	125						

Esempio di descrizione ridotta:  
**TER X INT RETR X CAV ES 50 ÷ 185 m.m. 2**

#### 4.21 CAVO MT 20 KV

 <p><b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. <b>Enel Distribuzione</b></p>	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	
	<p><b>Cavi MT tripolari ad elica visibile per posa interrata con conduttori in Al, isolamento a spessore ridotto, schermo in tubo di Al e guaina in PE</b></p> <p>Sigla designazione cavi: <b>ARE4H5EX ARP1H5EX</b></p>	<p><b>DC 4385</b> Rev. 2 del Giugno 2008</p>

##### PROSPETTO 1 - Caratteristiche dei cavi

1	2	3	4	5	6	7	8
Matricola	Tipo	Isolante	Numero di conduttori per sezione nominale (n° x mm <sup>2</sup> )	Diametro circoscritto Dc max. (mm)	Massa circa (kg/km)	Portata (1) (A)	Corrente termica di corto circuito (2) (kA)
33 22 82	DC 4385/1	XLPE	3 x (1x70)	65	2150	200	9
	DC 4385/3	HPTE					
33 22 84	DC 4385/2	XLPE	3 x (1x185)	78	3550	360	24
	DC 4385/4	HPTE					

1. I valori di portata valgono in regime permanente per il cavo posato singolarmente e direttamente interrato alla profondità di 1,2 m, temperatura dei conduttori non superiore a 90 °C; temperatura del terreno 20 °C e resistività termica del terreno 1 °C m/W (Poiché allo stato attuale non esiste una normativa che recepisce pienamente il cavo in tabella, si consiglia di preferire la posa in tubo, in questo caso i limiti di portata sono circa: 160 A e 288 A)

2. I valori della corrente termica di corto circuito valgono nelle seguenti condizioni: durata del corto circuito 0,5 s, temperatura iniziale dei conduttori pari alla temperatura massima ammissibile in regime permanente (90 °C), temperatura finale dei conduttori 250 °C.

##### ESEMPIO DI DESCRIZIONE RIDOTTA

CAVO XXXXXXXX 12 / 20 kV 3 x ( 1 x XXX )

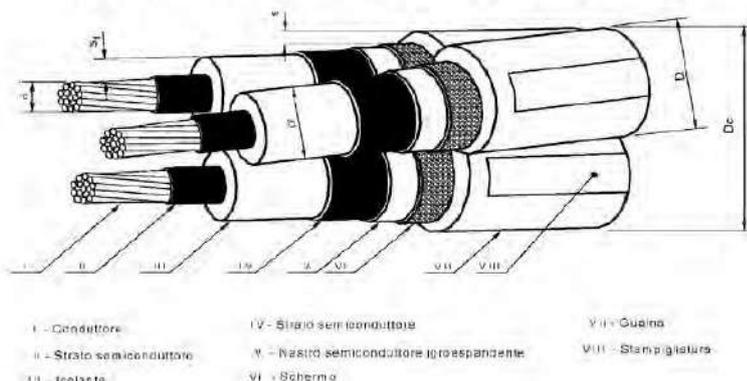


Fig. 1



AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387 RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6.75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U. AL FG. 10 PARTICELLE 242, 243,245, 251, 252, 317, 319, 321, 323

COMUNE DI  
SALICE SALENTINO

RS\_08B.01 Relazione opere di connessione alla rete di e-distribuzione

## 4.22 NASTRO MONITORE

	Linee in cavo sotterraneo MT	Tavola
	MATERIALI SEGNALETICA	<b>M6.1</b> Ed. 1 Giugno 2003

Quote in mm

**ENEL·CAVI**

Fig. A

GIUNTO MEDIA TENSIONE ESEGUITO DALL'IMPRESA :   
ROSSI MARIO E C. S.N.C.  
INDIRIZZO SOCIALE :  
VIA DELL'INDUSTRIA, 1259 - SANTARCANGELO DI ROMAGNA (RN)  
 GIORNO 22 MESE 09 ANNO 1996

280

60

(Esempio di targa identificatrice esecutore giunto)  
Materiale : PVC Sp.= 4 mm o Acciaio inox Sp.= 1mm

Fig. B

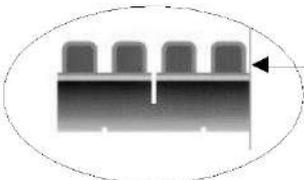
Fig.	Denominazione	Matricola	Tabella
A	Nastro monitore per indicazione della presenza dei cavi elettrici interrati	85 88 33	DS 4285
B	Targa identificatrice esecutore giunto	----	----

DIREZIONE RETE – SUPPORTO INGEGNERIA

### 4.23 TUBO CORRUGATO

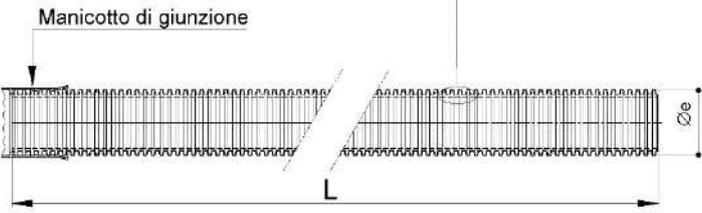
	Linee in cavo sotterraneo MT	Tavola
	<b>MATERIALI</b> PROTEZIONI MECCANICHE E SUPPORTI	<b>M5.1</b> Ed. 1 Giugno 2003

**PROTEZIONI MECCANICHE: TUBI IN POLIETILENE**



Struttura esterna corrugata

- ↳ Tubo a rotoli: colore nero
- ↳ Tubo a barre: colore grigio



Manicotto di giunzione

L

$\varnothing e$

Conformi alle Norme CEI EN 50086-2-4 (23-46) (tubo "N" normale)

- resistenza all'urto: - tubo  $\varnothing e$  25450 mm: 15 J;
- tubo  $\varnothing e$  63 mm: 20 J;
- tubo  $\varnothing e$  125 mm: 28 J;
- tubo  $\varnothing e$  160 mm: 40 J.

Tipo	Diametro esterno [mm]	L [m]	Marche	Matricola <sup>(1)</sup>	Tabella
Tubo "corrugato" in rotoli	25	50	(da applicare alle estremità del tubo) • sigla o marchio del costruttore • materiale impiegato • anno di fabbricazione • CEI EN 50086-2-2 CEI EN 50086-2-4/tipo "N"	295510	DS 4247
	32	50		295511	
	50	50		295512	
	63	50		295513	
	125	50		295514	
	<b>160</b>	<b>25</b>	<b>295515</b>		
Tubo "corrugato" in barre	125	6	(da applicare sulla superficie esterna con passo = 1 m) • sigla o marchio del costruttore • diametro nominale esterno in mm • ENEL • anno di fabbricazione • marchio IMQ	295526	DS 4235
	<b>160</b>			<b>295527</b>	

DIREZIONE RETE - SUPPORTO INGEGNERIA

IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE 20KV DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6,75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U FG. 10 PARTICELLE 242-243-245-251-252-317-31-321-323

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387

## PROGETTO DEFINITIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

# PLANIMETRIA ELETTROMECCANICA E SEZIONE STALLO CABINA PRIMARIA - ASSETTO FUTURO

### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice Rintracciabilità	N° Elaborato	N° Fogli	NOME FILE	DATA	SCALA	REV.
D	T0736439	EG_08.01	1	EG_08.01_1	01/09/2020	VARIE	<b>03</b>

### REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	19/12/2019	EMISSIONE	NB	MN	MN
01	24/01/2020	MODIFICATA PLANIMETRIA E SEZIONI	NB	MN	MN
02	13/04/2020	REVISIONE GENERALE	NB	MN	MN
03	01/09/2020	REVISIONE GENERALE	NB	MN	MN

PROGETTAZIONE



*L.L. Engineering Srls*  
*P.Iva 03185020736*

Amministratore Unico: Lucia Peluso  
Via XX Settembre n° 9 - 74123 - Taranto (TA)  
E-mail: llstudioingegneria@gmail.com  
Pec: llengineering@pec.it

Tecnici incaricati:

*Arch. Giuseppe Cataldo Elia*  
via Fumagalli n° 28 - 72029 - Villa Castelli (BR)  
E-mail: elia.architetto@gmail.com

*Ing. Mario Domenico Napolitano*  
via L. Sturzo n° 25 - 74012 - Crispiano (TA)  
E-mail: marionapolitano82@alice.it

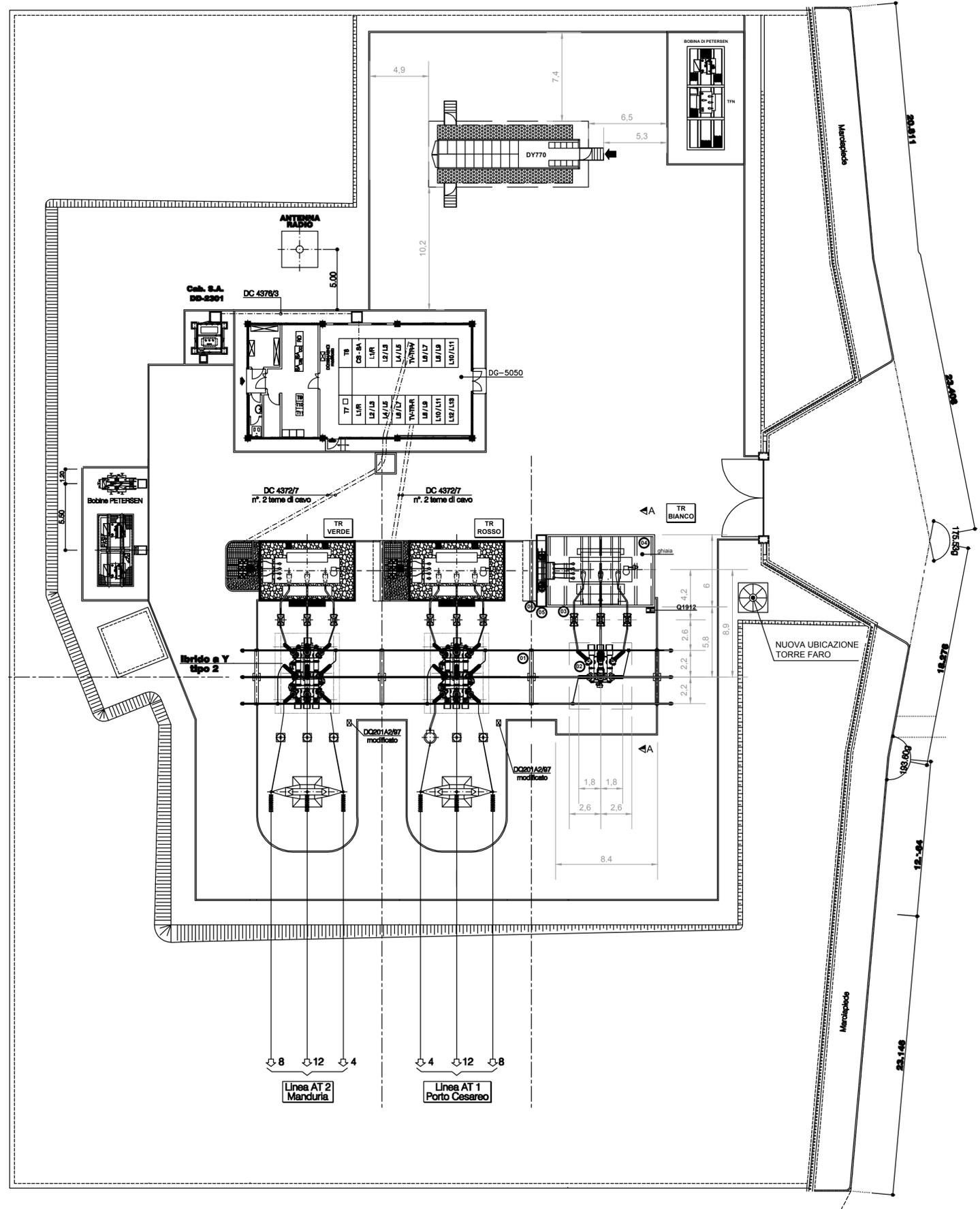
GESTORE RETE ELETTRICA

e-distribuzione

RICHIEDENTE

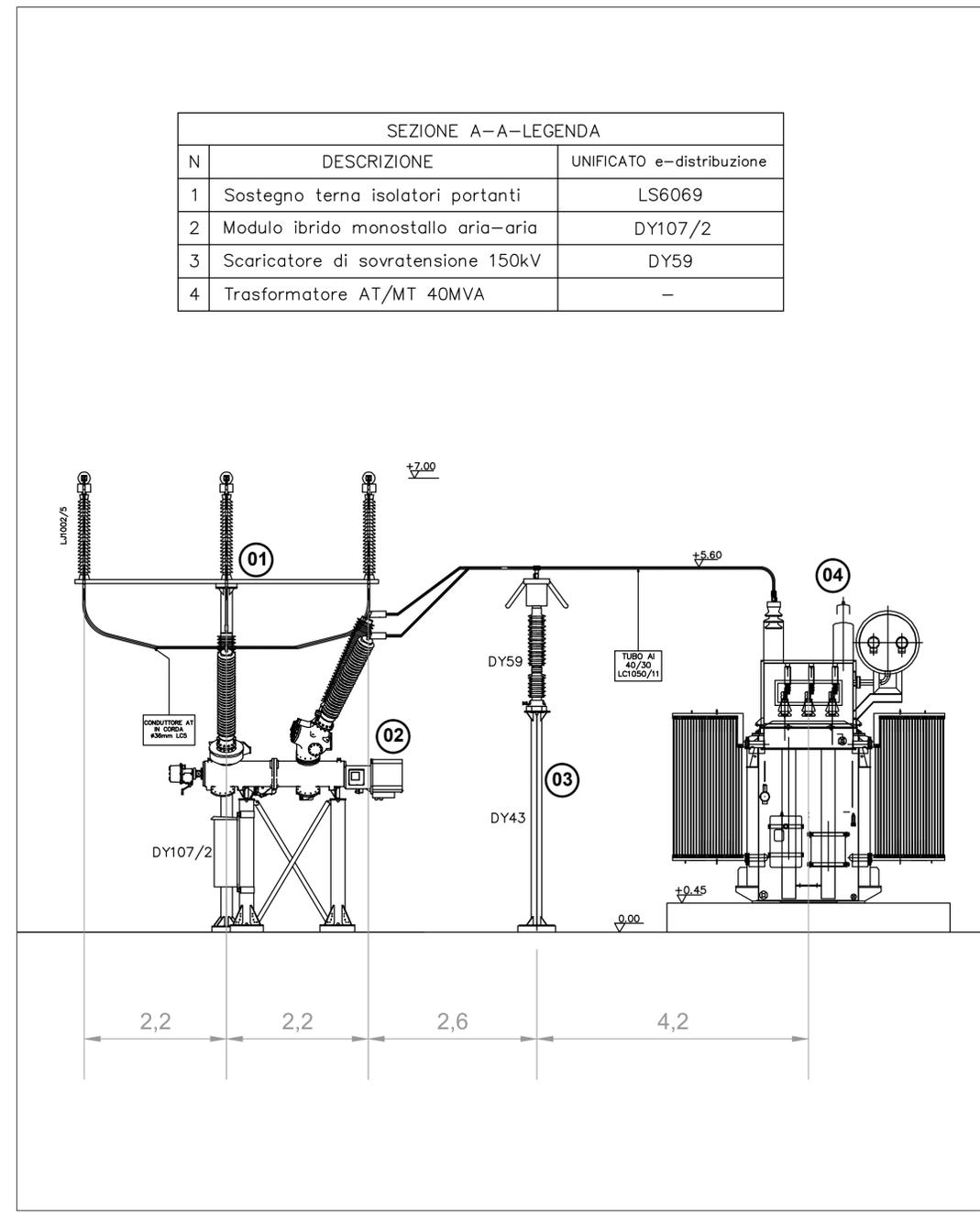
**HEPV 18 s.r.l.**

Via Alto Adige n°160  
38121 Trento (TN)  
P.IVA 0255060220  
Legale Rappresentante : Gianni Bosin



LEGENDA

N	DESCRIZIONE	UNIFICATO e-distribuzione
1	Sostegno terna isolatori portanti	LS6069
2	Modulo ibrido monostallo aria-aria	DY107/2
3	Scaricatore di sovratensione 150kV	DY59
4	Trasformatore AT/MT 40MVA	-
5	Castelletto uscita TR	-
6	Muro tagliafiamma	-



SEZIONE A-A-LEGENDA

N	DESCRIZIONE	UNIFICATO e-distribuzione
1	Sostegno terna isolatori portanti	LS6069
2	Modulo ibrido monostallo aria-aria	DY107/2
3	Scaricatore di sovratensione 150kV	DY59
4	Trasformatore AT/MT 40MVA	-

IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE 20KV DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6,75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U FG. 10 PARTICELLE 242-243-245-251-252-317-31-321-323

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387

## PROGETTO DEFINITIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

# PLANIMETRIA OPERE CIVILI CABINA PRIMARIA - ASSETTO FUTURO

### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice Rintracciabilità	N° Elaborato	N° Fogli	NOME FILE	DATA	SCALA	REV.
D	T0736439	EG_08.01	1	EG_08.01_2	01/09/2020	VARIE	<b>03</b>

### REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	19/12/2019	EMISSIONE	NB	MN	MN
01	24/01/2020	MODIFICATA PLANIMETRIA E SEZIONI	NB	MN	MN
02	13/04/2020	REVISIONE GENERALE	NB	MN	MN
03	01/09/2020	REVISIONE GENERALE	NB	MN	MN

PROGETTAZIONE



*L.L. Engineering Srls*  
*P.Iva 03185020736*

Amministratore Unico: Lucia Peluso  
Via XX Settembre n° 9 - 74123 - Taranto (TA)  
E-mail: llstudioingegneria@gmail.com  
Pec: llengineering@pec.it

Tecnici incaricati:

*Arch. Giuseppe Cataldo Elia*  
via Fumagalli n° 28 - 72029 - Villa Castelli (BR)  
E-mail: elia.architetto@gmail.com

*Ing. Mario Domenico Napolitano*  
via L. Sturzo n° 25 - 74012 - Crispiano (TA)  
E-mail: marionapolitano82@alice.it

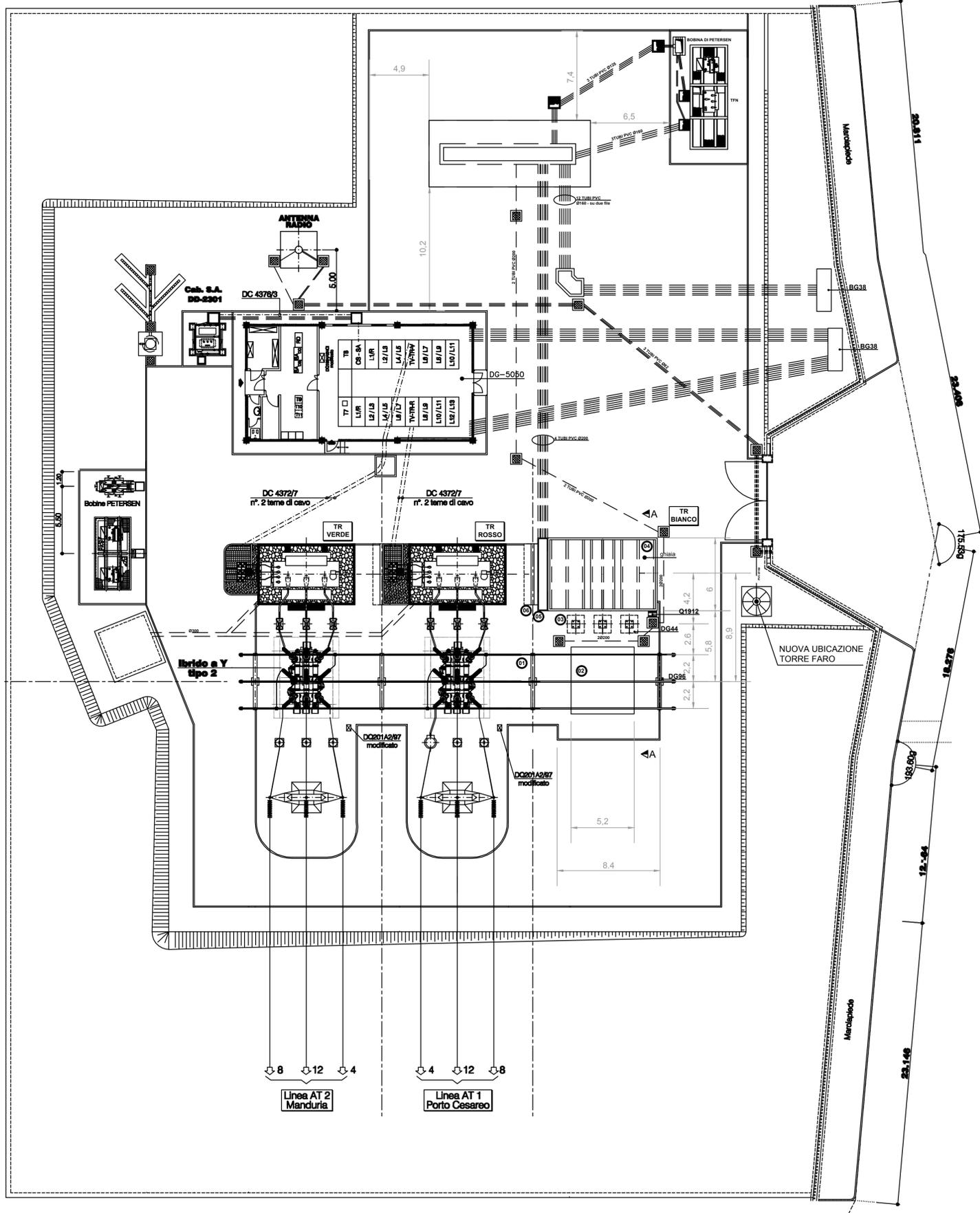
GESTORE RETE ELETTRICA

e-distribuzione

RICHIEDENTE

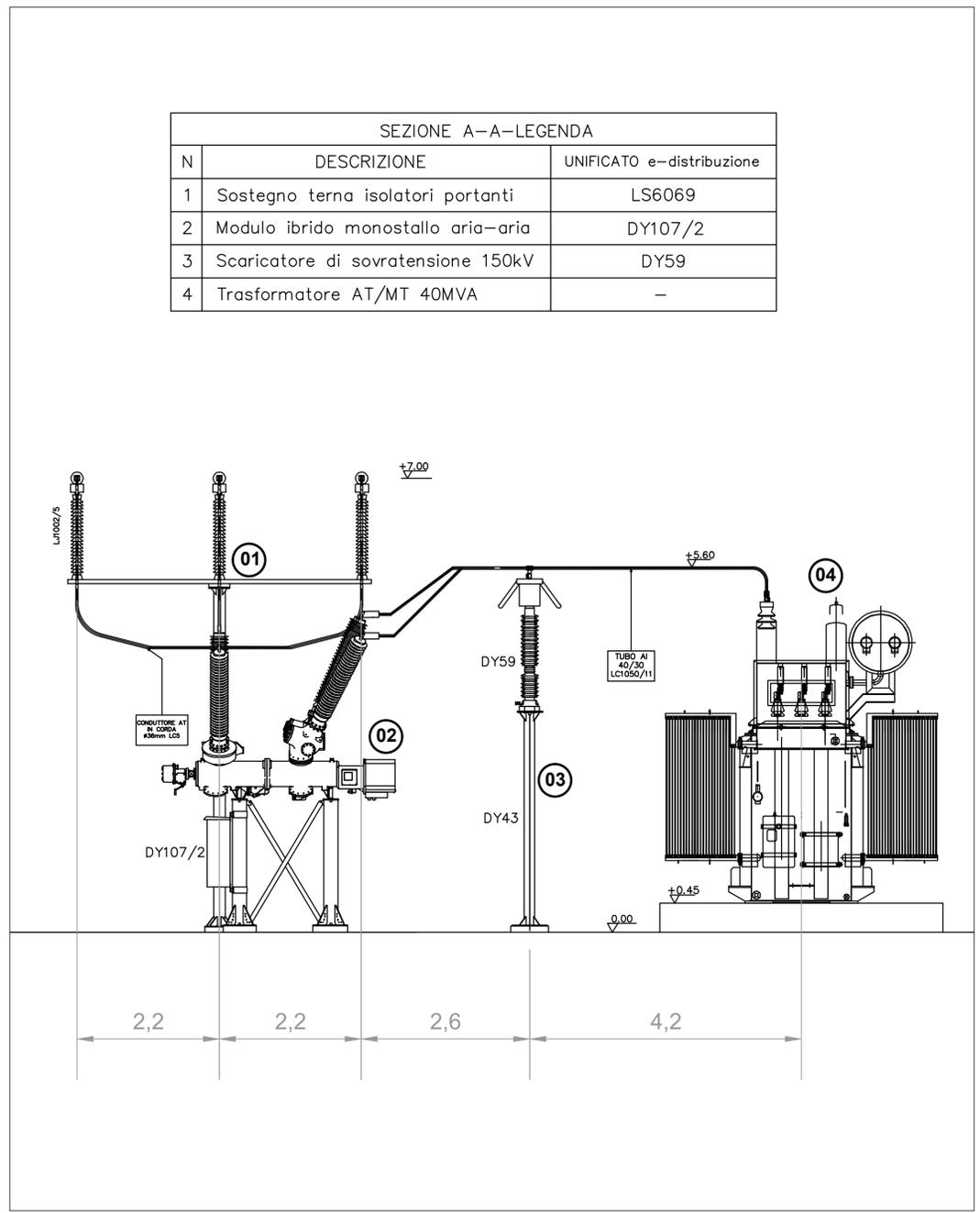
**HEPV 18 s.r.l.**

Via Alto Adige n°160  
38121 Trento (TN)  
P.IVA 0255060220  
Legale Rappresentante : Gianni Bosin



**LEGENDA**

N	DESCRIZIONE	UNIFICATO e-distribuzione
1	Sostegno terna isolatori portanti	LS6069
2	Modulo ibrido monostallo aria-aria	DY107/2
3	Scaricatore di sovratensione 150kV	DY59
4	Trasformatore AT/MT 40MVA	-
5	Castelletto uscita TR	-
6	Muro tagliafiamma	-



IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE 20KV DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6,75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U FG. 10 PARTICELLE 242-243-245-251-252-317-319-321-323

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387

## PROGETTO DEFINITIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

# SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE AT/MT CABINA PRIMARIA 150/20kV

### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice Rintracciabilità	N° Elaborato	N° Foglio	NOME FILE	DATA	SCALA	REV.
D	T0736439	EG_07.01	1	EG_07.01	28/08/2020		<b>03</b>

### REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	19/12/2019	PRIMA EMISSIONE	NB	MN	MN
01	27/01/2020	REVISIONE GENERALE	NB	MN	MN
02	13/04/2020	MODIFICA SU STALLO AT/TR	NB	MN	MN
03	28/08/2020	REVISIONE GENERALE	NB	MN	MN

PROGETTAZIONE



*L.L. Engineering Srls*  
*P.Iva 03185020736*

Amministratore Unico: Lucia Peluso  
Via XX Settembre n° 9 - 74123 - Taranto (TA)  
E-mail: llstudioingegneria@gmail.com  
Pec: llengineering@pec.it

Tecnici incaricati:

*Arch. Giuseppe Cataldo Elia*  
via Fumagalli n° 28 - 72029 - Villa Castelli (BR)  
E-mail: elia.architetto@gmail.com

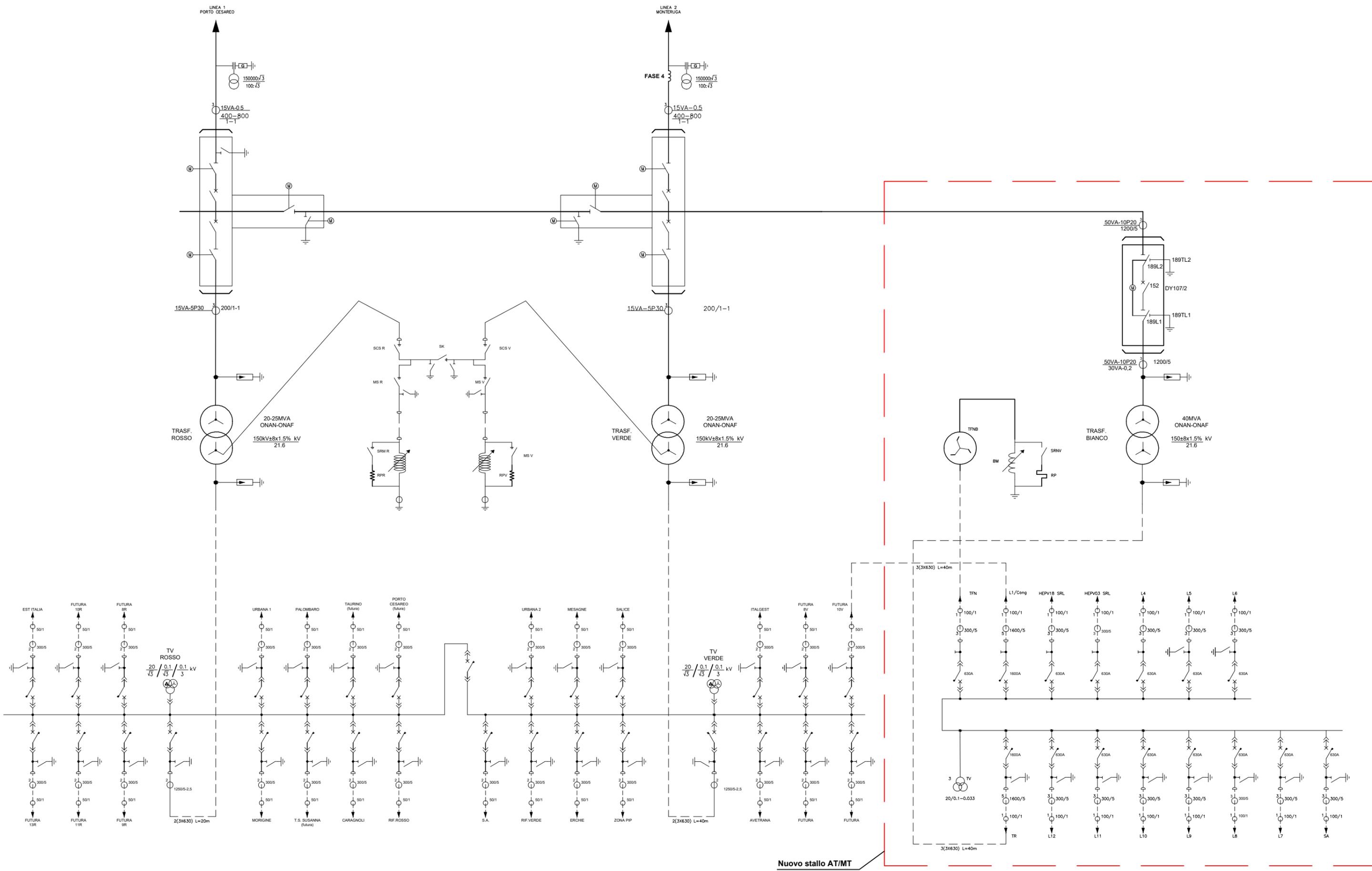
*Ing. Mario Domenico Napolitano*  
via L. Sturzo n° 25 - 74012 - Crispiano (TA)  
E-mail: marionapolitano82@alice.it

GESTORE RETE ELETTRICA

RICHIEDENTE

**HEPV 18 s.r.l.**

Via Alto Adige n°160  
38121 Trento (TN)  
P.IVA 0255060220  
Legale Rappresentante : Gianni Bosin



**Schema unifilare AT/MT cabina primaria 150/20kV  
San Pancrazio Salentino**

**RFVP60A**  
**Potenza in immissione pari a 6,75MW**

Revisioni		
1	27/01/20	REVISIONE GENERALE
2	13/04/20	MODIFICHE SU STALLO AT/TR
3	28/08/20	REVISIONE GENERALE

**CODICE  
ELAB:  
EG\_07.1**

IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE 20KV DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 6,75 MW E POTENZA MODULI PARI A 8,04 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP60A UBICATO IN AGRO DI SALICE SALENTINO IN CONTRADA MAZZETTA DISTINTO AL N.C.E.U FG. 10 PARTICELLE 242-243-245-251-252-317-31-321-323

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL DLGS 29/12/2003 N.387

## PROGETTO DEFINITIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

## PARTICOLARI COSTRUTTIVI CABINA PRIMARIA - ASSETTO FUTURO

### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice Rintracciabilità	N° Elaborato	N° Fogli	NOME FILE	DATA	SCALA	REV.
D	T0736439	PC_01.01	21	PC_01.01	01/09/2020	VARIE	00

### REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	01/09/2020	EMISSIONE	NB	MN	MN

PROGETTAZIONE



*L.L. Engineering Srls*  
*P.Iva 03185020736*

Amministratore Unico: Lucia Peluso  
Via XX Settembre n° 9 - 74123 - Taranto (TA)  
E-mail: llstudioingegneria@gmail.com  
Pec: llengineering@pec.it

Tecnici incaricati:

*Arch. Giuseppe Cataldo Elia*  
via Fumagalli n° 28 - 72029 - Villa Castelli (BR)  
E-mail: elia.architetto@gmail.com

*Ing. Mario Domenico Napolitano*  
via L. Sturzo n° 25 - 74012 - Crispiano (TA)  
E-mail: marionapolitano82@alice.it

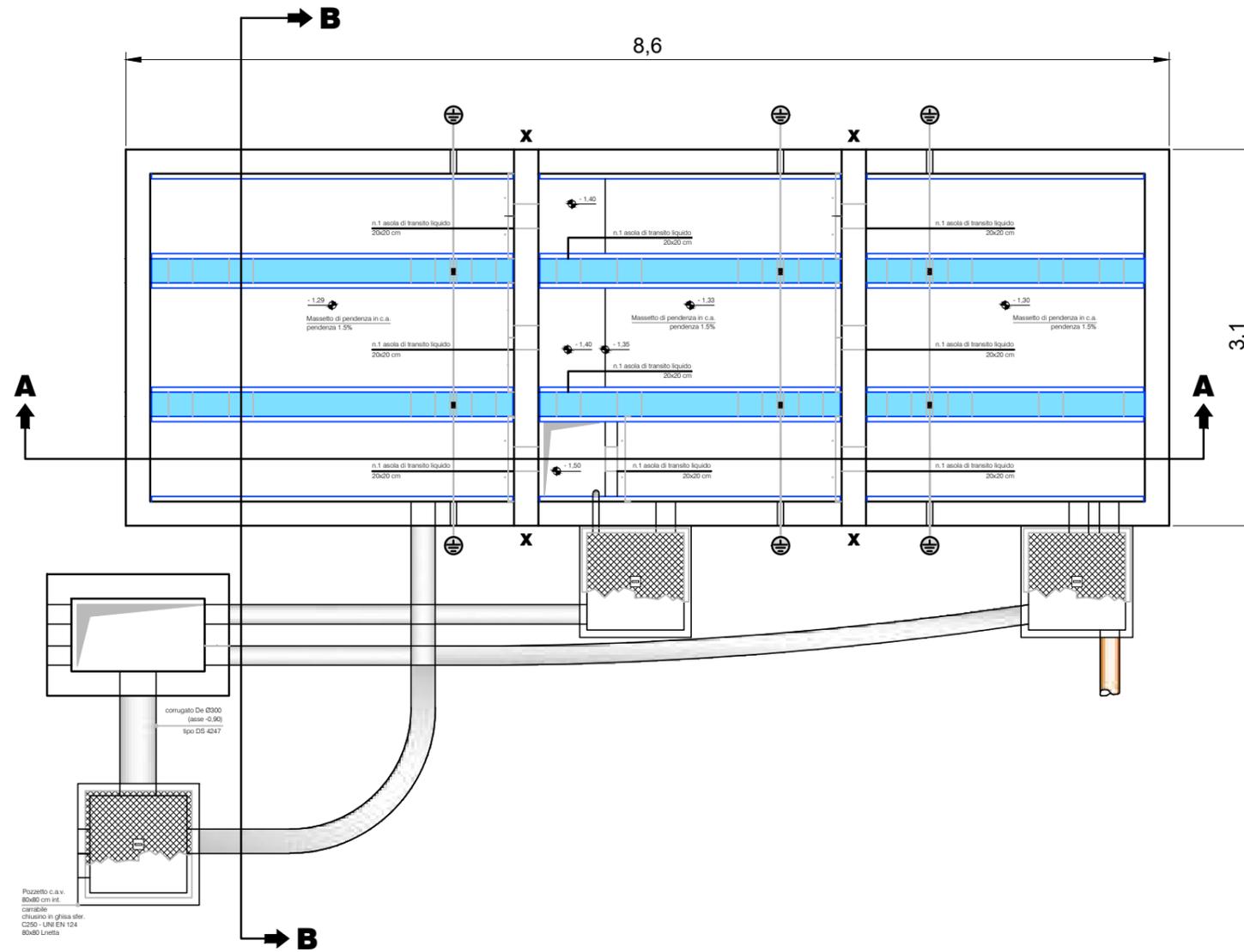
GESTORE RETE ELETTRICA

RICHIEDENTE

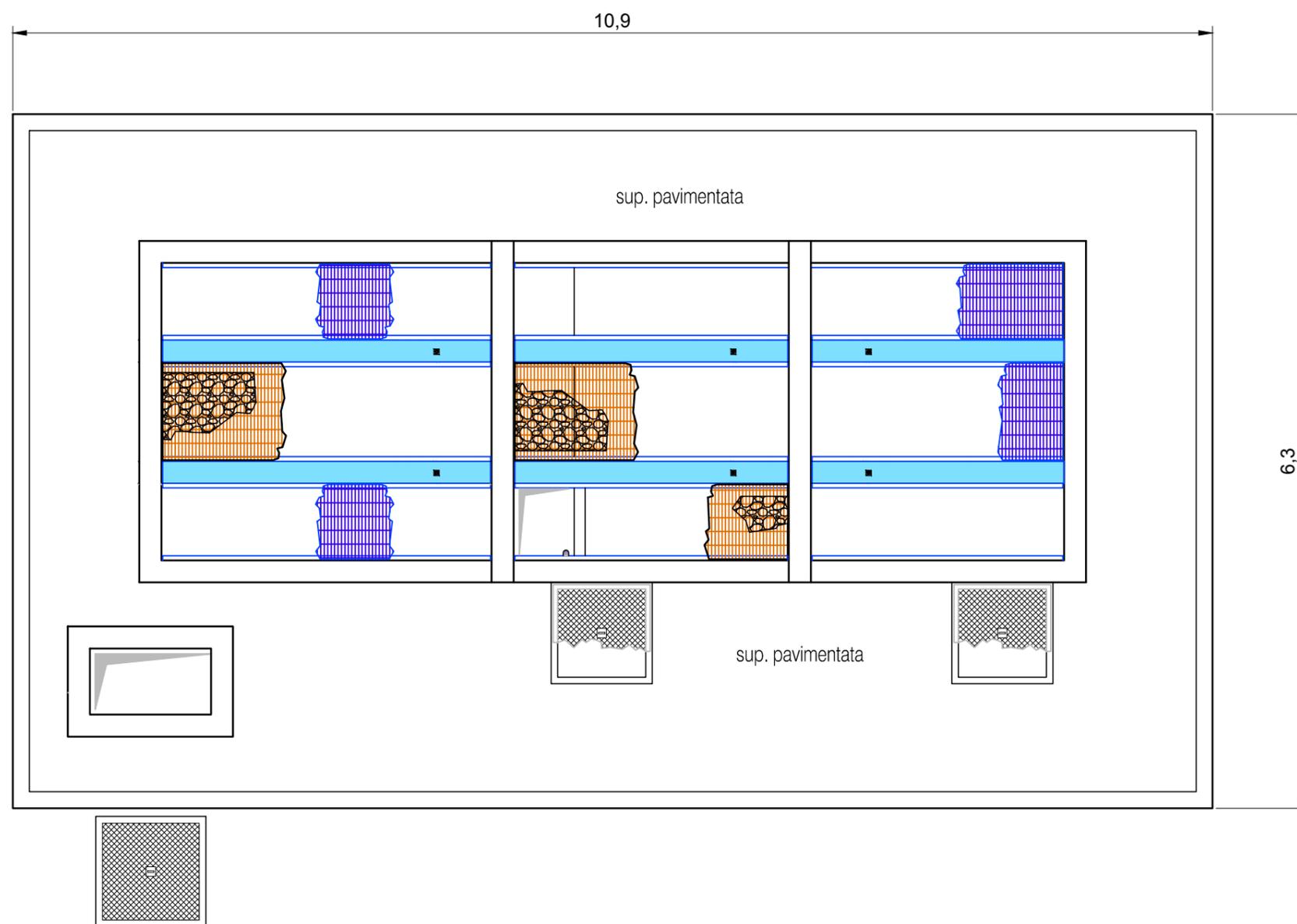
**HEPV 18 s.r.l.**

Via Alto Adige n°160  
38121 Trento (TN)  
P.IVA 0255060220  
Legale Rappresentante : Gianni Bosin

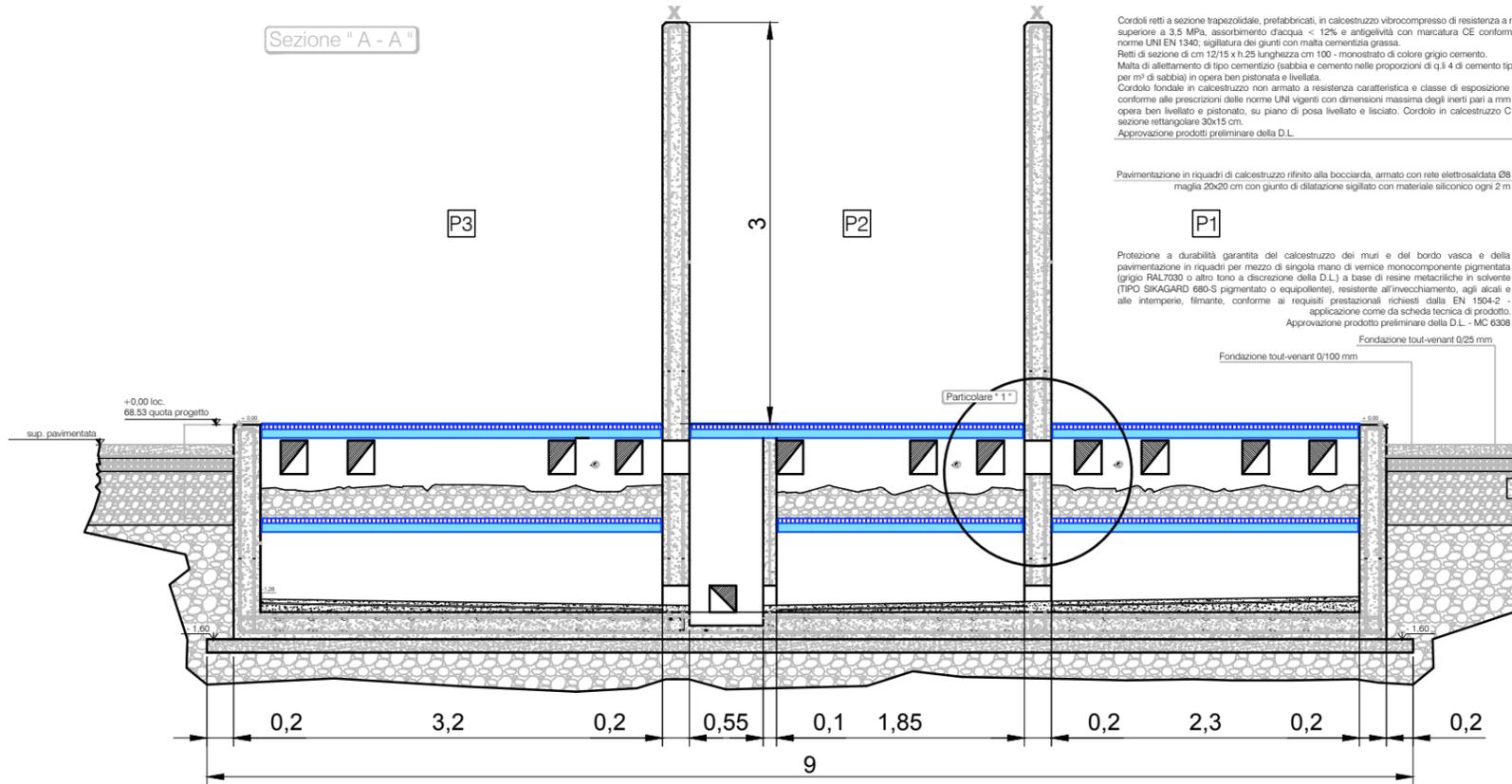
DETTAGLIO FONDAZIONE TFN E BOBINE DI PETERSEN



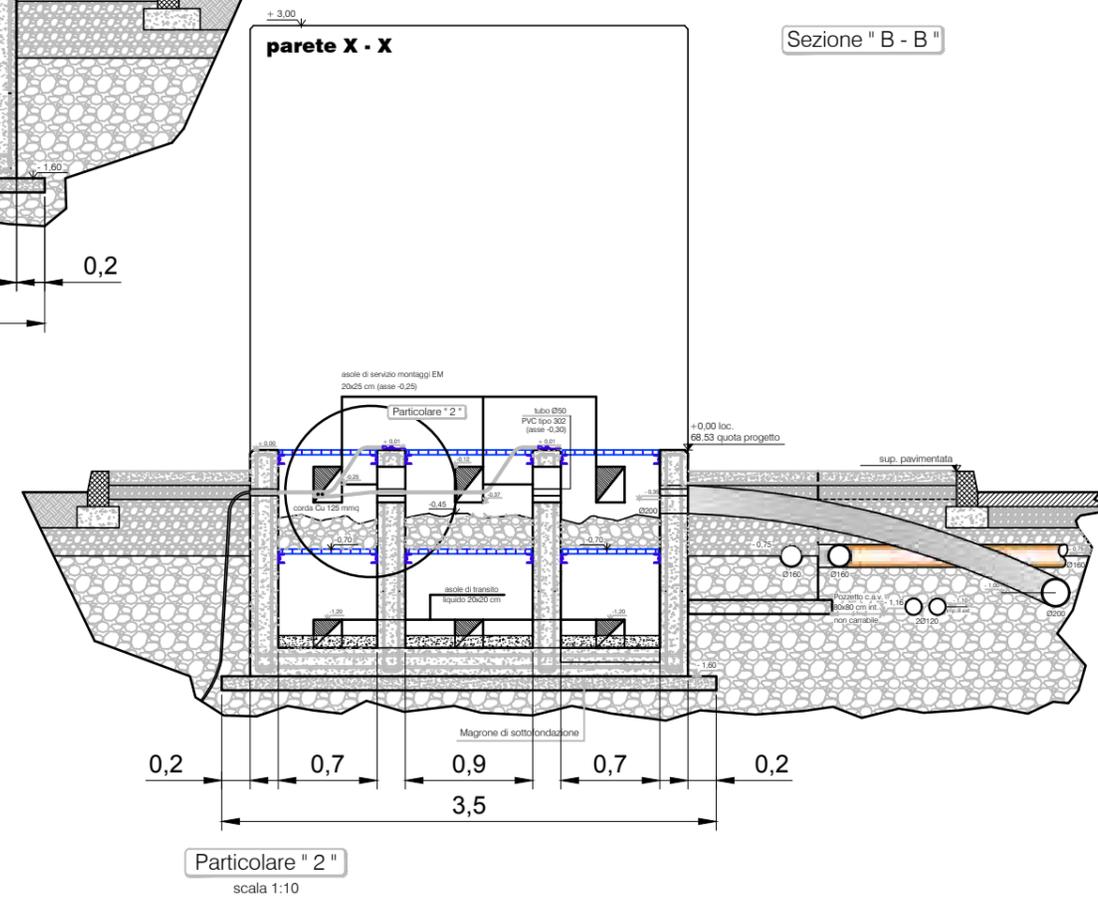
DETTAGLIO FONDAZIONE TFN E BOBINE DI PETERSEN



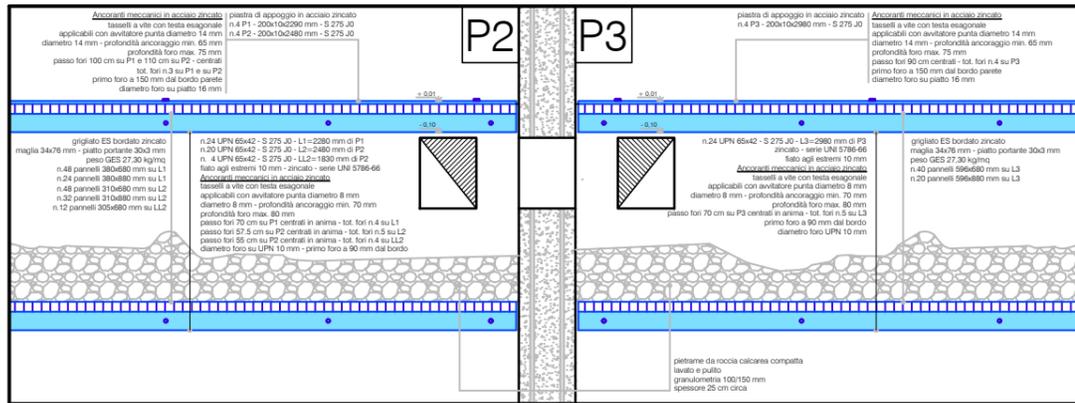
Sezione "A - A"



DETTAGLIO FONDAZIONE TFN E BOBINE DI PETERSEN



Particolare "1" scala 1:10



Particolare "2" scala 1:10

