

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

COMUNE DI DELICETO (FG)

**OPERE DI CONNESSIONE
AMPLIAMENTO DELLA STAZIONE ELETTRICA RTN DI
TRASFORMAZIONE 380/150 KV IN AGRO DI DELICETO (FG)**

Codice Pratica: 202000316

Tipo:
**CARATTERISTICHE
COMPONENTI**

Scala: n.a.

Elaborato:
202000316_PTO_21-00

Formato: A4

Data: Febbraio 2023

Committente:



GRM GROUP S.R.L.
Via Tirreno, n.63 | 85100 - Potenza (PZ)
pec: grmgroupsrl@pec.it

Progettazione:

MATE System srl

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

Ing. Nicola Incampo

Altamura BA-70022
P.IVA 08150200723
Ordine Ingegneri di Bari n°6280
PEC: nicola.incampo6280@pec.ordingbari.it

Progettista:
Ing. Francesco Ambron



Progettista:
Ing. Nicola Incampo



Estremi per il benessere di Terna:

| Rev. n° | Data | Descrizione | Redatto | Controllato | Approvato |
|---------|------------|---|---------|-------------|-----------|
| 00 | 14/02/2023 | Integrazione- presentazione per benessere TERNA | ADORNO | MEMEO | 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'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 prohibit.

| | | |
|--|---|---|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | Tipo: Caratteristiche componenti | Formato: A4 |
| Data: 14/02/2023 | | Scala: n.a. |

CARATTERISTICHE COMPONENTI

Elettrodotti Aerei In Semplice Terna Stazione Elettrica RTN di Smistamento 150 kV in agro di Deliceto (FG).

COMMITTENTE:

GRM GROUP SRL

Via Tirreno, n. 63
85100 – Potenza (PZ)

PROGETTAZIONE:

Ing. Nicola Incampo

Altamura – BA - 70022
Ordine degli ing. di Bari n. 6280
P.IVA 08150200723

MATE SYSTEM Srl

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

| | | | |
|--|---|---|-------------|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo | |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | Tipo: Caratteristiche componenti | | Formato: A4 |
| Data: 14/02/2023 | | | Scala: n.a. |

Sommario

| | |
|-------------------------------------|---|
| 1. PREMESSE..... | 3 |
| 2. MOTIVAZIONI DELL’OPERA | 3 |
| 3. CARATTERISTICHE COMPONENTI | 4 |

| | | |
|--|---|---|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | Tipo: Caratteristiche componenti | Formato: A4 |
| Data: 14/02/2023 | | Scala: n.a. |

1. PREMESSE

Al fine di consentire la connessione alla RTN di alcuni impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, previsti nei comuni di Deliceto (FG) e limitrofi, si rende necessaria la realizzazione di una nuova stazione di smistamento in agro di Deliceto, il cui quadro in alta tensione (AT), isolato in aria, andrà allestito con una sezione a 150 kV, con doppio sistema di sbarre.

Ai sensi della D.Lgs. 387/2003, art. 12 comma 1, *“le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti.”*; inoltre sempre ai sensi del medesimo D.Lgs. art. 12 comma 3 *“La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, ivi inclusi gli interventi, anche consistenti in demolizione di manufatti o in interventi di ripristino ambientale, occorrenti per la riqualificazione delle aree di insediamento degli impianti, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione, ovvero, per impianti con potenza termica installata pari o superiore ai 300 MW, dal Ministero dello sviluppo economico, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico.”*

2. MOTIVAZIONI DELL'OPERA

Come già indicato nelle premesse, l'opera si rende necessaria al fine di permettere l'allacciamento alla RTN di alcuni impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (per lo più eolici e fotovoltaici), conformemente a quanto indicato dalla TERNA S.p.a. nelle rispettive Soluzioni Tecniche Minime Generali (STMG). Tali soluzioni prevedono la **realizzazione di una nuova Stazione Elettrica (di seguito S.E.) a 150 kV di smistamento in agro di Ascoli Satriano in Provincia di Foggia e un nuovo raccordo in entra – esci a 150 kV all'elettrodotto 23098B1 150 kV Ascoli Satriano – Deliceto. Inoltre la realizzazione di un elettrodotto 150 kV in cavo interrato di connessione tra la Stazione Elettrica 380/150 kV di Deliceto e la nuova SE di smistamento a 150 kV..**

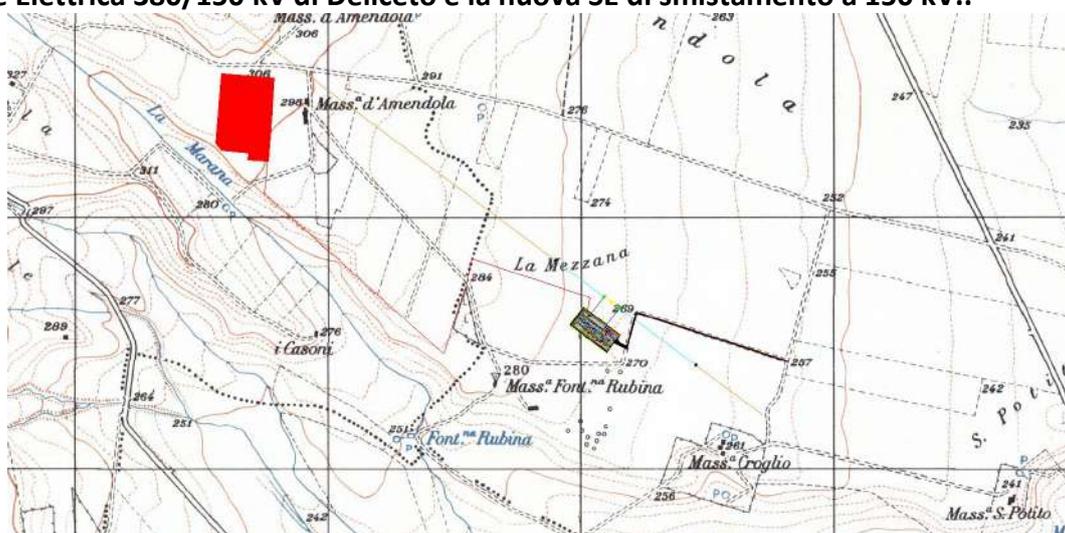


Figura 1 – individuazione dell'area destinata alla nuova SE RTN di Deliceto (FG) su carta IGM

| | | | |
|--|---|---|-------------|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo | |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | Tipo: Caratteristiche componenti | | Formato: A4 |
| Data: 14/02/2023 | | | Scala: n.a. |

3. CARATTERISTICHE COMPONENTI

LINEA AEREA 150 kV IN SEMPLICE TERNA

CONDUTTORI

| Codifica elaborato | Descrizione | Rev. | Data revisione |
|--------------------|---|------|----------------|
| RQUT000C2 | Conduttore di energia in corda di All.-Acc. Ø 31,5 mm | 01 | 25/07/2002 |
| UX LC 59 | Corda di guardia con 48 Fibre Ottiche Ø 11,5 mm | 00 | 08/10/2007 |

ISOLATORI

| Codifica elaborato | Descrizione | Rev. | Data revisione |
|--------------------|---|------|----------------|
| LJ1 | Isolatori cappa e perno tipo normale in vetro temprato | 00 | 03/04/2009 |
| LJ2 | Isolatori cappa e perno tipo antisale in vetro temprato | Ed6 | 01/07/1989 |

ARMAMENTI

| Codifica elaborato | Descrizione | Rev. | Data revisione |
|--------------------|--|------|----------------|
| LM 22 | Conduttore All-Acc. Ø 31,5 mm Armamento a sospensione doppia | 00 | 29/06/2007 |
| LM 122 | Conduttore All-Acc. Ø 31,5 mm Armamento di amarro doppio | 00 | 29/06/2007 |
| LM 205 | Armamento di amarro della corda di di guardia Ø 11,5 mm | Ed1 | LUG/1996 |
| LM 270 | Armamento amarro passante della corda di guardia Ø 11,5 mm | Ed1 | LUG/1996 |

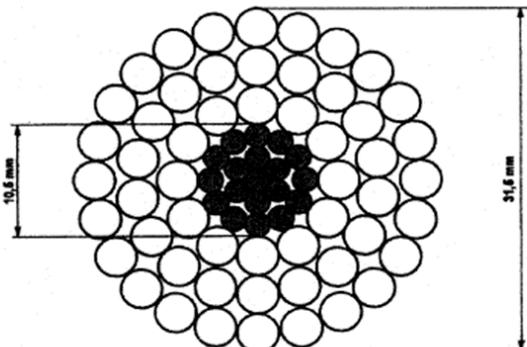
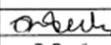
SOSTEGNI

| Codifica elaborato | Descrizione | Rev. | Data revisione |
|--------------------|---|------|----------------|
| LS 809 | Linea a semplice terna terna a triangolo Sostegno tipo "E" | 00 | GEN/1997 |
| LS 810 | Linea a semplice terna a triangolo Gruppo mensole Sostegno tipo "E" | 01 | GEN/1997 |

| | | | |
|--|---|---|-------------|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo | |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | Tipo: Caratteristiche componenti | | Formato: A4 |
| Data: 14/02/2023 | | | Scala: n.a. |

FONDAZIONI

| Codifica elaborato | Descrizione | Rev. | Data revisione |
|--------------------|-----------------------------------|------|----------------|
| LF 105 | Fondazione di classe "CR " 150 kV | 00 | DIC/1993 |
| LF 20 | Fondazione su pali trivellati | Ed1 | MAR/1992 |

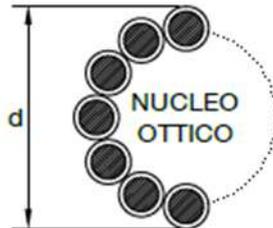
| | | | | | |
|--|------------|---|---|--|---|
|  | | LINEE AEREE A.T. CONDUTTORE A CORDA DI ALLUMINIO - ACCIAIO DIAMETRO 31,5 | | RQ UT 0000C2 Revisione: 01 Pagina: 1/2 | |
|  | | | | | |
| TIPO CONDUTTORE | | | C 2/1 | C 2/2 (*) | |
| | | | NORMALE | INGRASSATO | |
| FORMAZIONE | Alluminio | | 54 x 3,50 | 54 x 3,50 | |
| | Acciaio | | 19 x 2,10 | 19 x 2,10 | |
| SEZIONI TEORICHE (mm ²) | Alluminio | | 519,5 | 519,5 | |
| | Acciaio | | 65,80 | 65,80 | |
| | Totale | | 585,30 | 585,30 | |
| TIPO DI ZINCATURA DELL'ACCIAIO | | | Normale | Maggiorata | |
| MASSA TEORICA (Kg/m) | | | 1,953 | 2,071(**) | |
| RESISTENZA ELETTR. TEORICA A 20°C (ohm/km) | | | 0,05564 | 0,05564 | |
| CARICO DI ROTTURA (daN) | | | 16852 | 16516 | |
| MODULO ELASTICO FINALE (N/mm ²) | | | 68000 | 68000 | |
| COEFFICIENTE DI DILATAZIONE (1/°C) | | | 19,4 x 10 ⁻⁶ | 19,4 x 10 ⁻⁶ | |
| (*) Per zone ad alto inquinamento salino | | | | | |
| (**) Compresa massa grasso pari a 103,39 gr/m. | | | | | |
| 1. Materiale: | | | | | |
| Mantello esterno in Alluminio ALP E 99,5 UNI 3950 | | | | | |
| Anima in acciaio a zincatura normale tipo 170 (CEI 7-2), zincato a caldo | | | | | |
| Anima in acciaio a zincatura maggiorata tipo 3 secondo prescrizioni ENEL DC 3905 Appendice A | | | | | |
| 2. Prescrizioni: | | | | | |
| Per la costruzione ed il collaudo: DC 3905 | | | | | |
| Per le caratteristiche dei prodotti di protezione: prEN50326 | | | | | |
| Per le modalità di ingrassaggio: EN50182 | | | | | |
| 3. Imballo e pezzature: | | | | | |
| Bobine da 2.000 m (salvo diversa prescrizione in sede di ordinazione) | | | | | |
| 00 | 21-01-2002 | PRIMA EMISSIONE | RIS/IML | RIS/IML | RIS/IML |
| 01 | 25-07-2002 | Aggiornata massa conduttore ingrassato |  |  |  |
| | | | C. D'Ambrasa | A. Posati | R. Rendina |
| Rev. | Data | Descrizione della revisione | Elaborato | Verificato | Collaborazioni Approvato |
| Sostituisce il : | | | | | |

| | | | |
|--|---|---|-------------|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo | |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | Tipo: Caratteristiche componenti | | Formato: A4 |
| Data: 14/02/2023 | | | Scala: n.a. |



Tabella dati
CORDA DI GUARDIA CON 48 FIBRE OTTICHE Ø11,5 mm

| | |
|---------------------------|----------------|
| Codifica: | UX LC59 |
| Rev. 00 del 08/10/2007 | Pag. 1 di 1 |



| | | | | |
|--|------------------------|--------------|--------------|--------|
| DIAMETRO NOMINALE ESTERNO | (mm) | ≤ 11,5 | | |
| MASSA UNITARIA TEORICA (Eventuale grasso compreso) | (kg/m) | ≤ 0,8 | | |
| RESISTENZA ELETTRICA TEORICA A 20 °C | (ohm/km) | ≤ 0,9 | | |
| CARICO DI ROTTURA | (daN) | ≥ 7450 | | |
| MODULO ELASTICO FINALE | (daN/mm ²) | ≥ 10000 | | |
| COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA | (1/°C) | ≤ 18,0E-8 | | |
| MAX CORRENTE C.TO C.TO DURATA 0,5 s | (kA) | ≥ 10 | | |
| FIBRE OTTICHE SM-R (Single Mode Reduced) | NUMERO | (n°) | 48 | |
| | ATTENUAZIONE | a 1310 nm | (dB/km) | ≤ 0,36 |
| | | a 1550 nm | (dB/km) | ≤ 0,22 |
| | DISPERSIONE CROMATICA | a 1310 nm | (ps/nm · km) | ≤ 3,5 |
| a 1550 nm | | (ps/nm · km) | ≤ 20 | |

1. Prescrizioni per la costruzione ed il collaudo: C3907.
2. Prescrizioni per la fornitura: C3911.
3. Imballo e pezzature: bobine da 4000 m (salvo diversa prescrizione in sede di ordinazione).
4. Unità di misura: la quantità del materiale deve essere espressa in m.
5. Sigillatura: eseguita mediante materiale termoresistente e autovulcanizzante.

Descrizione ridotta:

C O R G U A R A C S 4 8 x F I B R O T T 1 1 , 5

Matricola SAP:

1 0 1 1 9 1 6

| | | |
|-------------------------------|----------------|------------------|
| Storia delle revisioni | | |
| Rev. 00 | del 08/10/2007 | Prima emissione. |

| | | |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| Elaborato | Verificato | Approvato |
| S. Tricoli ING-ILC | A. Posati ING-ILC | R. Rendina ING-ILC |

m06100019-G-r00

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna SpA 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 di Terna SpA.

| | | | |
|--|---|---|-------------|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo | |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | Tipo: Caratteristiche componenti | | Formato: A4 |
| Data: 14/02/2023 | | | Scala: n.a. |



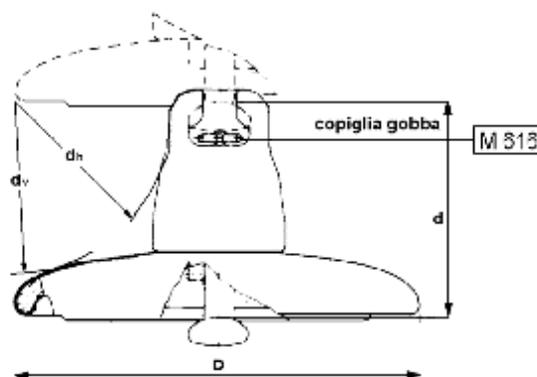
Isolatori Cappa e Perno di Tipo Normale in Vetro Temprato

Codifica:

UX LJ1

Rev. 00
del 03/04/2009

Pag. 1 di 1



| TIPO | | 1/1 | 1/2 | 1/3 | 1/4 | 1/5 | 1/6 |
|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Carico di Rottura (kN) | | 70 | 120 | 160 | 210 | 400 | 300 |
| Diametro Nominale Parte Isolante (mm) | | 255 | 255 | 280 | 280 | 360 | 320 |
| Passo (mm) | | 148 | 148 | 148 | 170 | 205 | 195 |
| Accoppiamento CEI 36-10 (grandezza) | | 16 | 16 | 20 | 20 | 28 | 24 |
| Linea di Fuga Nominale Minima (mm) | | 295 | 295 | 315 | 370 | 525 | 425 |
| Dh Nominale Minimo (mm) | | 85 | 85 | 85 | 95 | 115 | 100 |
| Dv Nominale Minimo (mm) | | 102 | 102 | 102 | 114 | 150 | 140 |
| Condizioni di Prova in Nebbia Salina | Numero di Isolatori Costituenti la Catena | 9 | 13 | 21 | 18 | 15 | 16 |
| | Tensione (kV) | 98 | 142 | 243 | 243 | 243 | 243 |
| Salinità di Tenuta (**) (kg/ m³) | | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Matricola SAP. | | 1004120 | 1004122 | 1004124 | 1004126 | 1004128 | 01012241 |

(**) La salinità di tenuta, verificata su una catena, viene convenzionalmente assunta come caratteristica propria del tipo di elemento isolante.

1. Materiale: parte isolante in vetro sodocalcio temprato; cappa in ghisa malleabile (UNI EN 1562) zincata a caldo; perno in acciaio al carbonio (UNI EN 10083-1) zincato a caldo; copiglia in acciaio inossidabile.
2. Tolleranze:
 - sul valore nominale del passo: secondo la pubblicazione IEC 305 par. 3
 - sugli altri valori nominali: secondo la Norma CEI 36-5 par. 24.
3. Su ciascun esemplare deve essere marcata la sigla U seguita dal carico di rottura dell'isolatore, il marchio di fabbrica del costruttore e l'anno di fabbricazione
4. Prescrizioni per la costruzione ed il collaudo: J 3900.
5. Prescrizioni per la fornitura: J 3901 per quanto applicabile.
6. Tensione di tenuta alla perforazione elettrica f.l.: in olio, 80 kV eff. (J1/1, J1/2); 100 kV eff. (J1/3, J1/4, J1/5, J1/6).
7. Tensione di tenuta alla perforazione elettrica ad impulso in aria: 2,5 p.u. (per unità della tensione di scarica 50% a impulso atmosferico standard di polarità negativa).
8. L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità di materiale è il numero di esemplari: n.

Storia delle revisioni

| | | |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 03/04/2009 | Prima emissione. Sostituisce la J1 Rev.07. |
|---------|----------------|--|

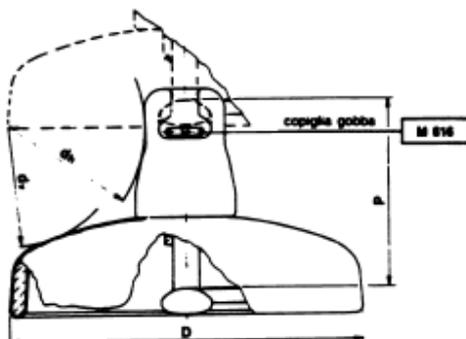
| Elaborato | Verificato | Approvato |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| M. Meloni ING-ILC-COL | A. Posati ING-ILC-COL | R. Rendina ING-ILC |

m091000189-r01

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dai destinatari in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna SpA.

| | | | |
|--|--|---|--|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 - Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo | |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | | Tipo: Caratteristiche componenti | |
| Data: 14/02/2023 | | Formato: A4 Scala: n.a. | |

| | | |
|------------------------------------|---|----------------------------|
| UNIFICAZIONE ENEL | ISOLATORI CAPPA E PERNO DI TIPO ANTISALE IN VETRO TEMPRATO | 30 24 B |
| | | LJ 2 |
| | | Luglio 1989 Ed. 6 - 1/1 |



| MATRICOLA | 30 24 21 | 30 24 25 | 30 24 53 | 30 24 55 | |
|--|---|----------|----------|----------|-----|
| TIPO | 2/1 (*) | 2/2 | 2/3 | 2/4 | |
| Carico di rottura (kN) | 70 | 120 | 160 | 210 | |
| Diametro nominale della parte isolante (mm) | 280 | 280 | 320 | 320 | |
| Passo (mm) | 146 | 146 | 170 | 170 | |
| Accoppiamento CEI-UNEL 39161 e 39162 (grandezza) | 16 | 16 | 20 | 20 | |
| Linea di fuga nominale minima (mm) | 430 | 425 | 525 | 520 | |
| d _h nominale minimo (mm) | 75 | 75 | 90 | 90 | |
| d _v nominale minimo (mm) | 85 | 85 | 100 | 100 | |
| Condizioni di prova in nebbia salina | Numero di isolatori costituenti la catena | 9 | 13 | 18 | 18 |
| | Tensione di prova (kV) | 98 | 142 | 243 | 243 |
| Salinità di tenuta (**) | (Kg/m ³) | 56 | 56 | 56 | 56 |

(*) In alternativa a questo tipo può essere impiegato il tipo J 4 in porcellana.

- Materiale: parte isolante in vetro sodocalcico temprato; cappa in ghisa malleabile (UNI ISO 5922) zincata a caldo; perno in acciaio al carbonio (UNI 7845-7874) zincato a caldo; coppiglia in acciaio inossidabile.
 - Tolleranze:
 - sul valore nominale del passo: secondo la pubblicazione IEC 305 (1974) par. 3
 - sugli altri valori nominali: secondo la Norma CEI 36-5 (1979) par. 24.
 - Su ciascun esemplare deve essere marcata la sigla U seguita dal canco di rottura dell'isolatore, il marchio di fabbrica del costruttore e l'anno di fabbricazione.
 - Prescrizioni per la costruzione ed il collaudo: DJ 3900.
 - Prescrizioni per la fornitura: DJ 3901.
 - Tensione di tenuta alla perforazione elettrica a f.i.: in olio, 80 kV eff. (J 2/1, J 2/2); 100 kV eff. (J 2/3, J 2/4).
 - Tensione di tenuta alla perforazione elettrica ad impulso in aria: 2,5 p.u. (per unità della tensione di scarica 50% a impulso atmosferico standard di polarità negativa).
 - L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità di materiale è il numero di esemplari: n.
- (**) La salinità di tenuta, verificata su una catena, viene convenzionalmente assunta come caratteristica propria del tipo di elemento isolante.

Esempio di designazione abbreviata:

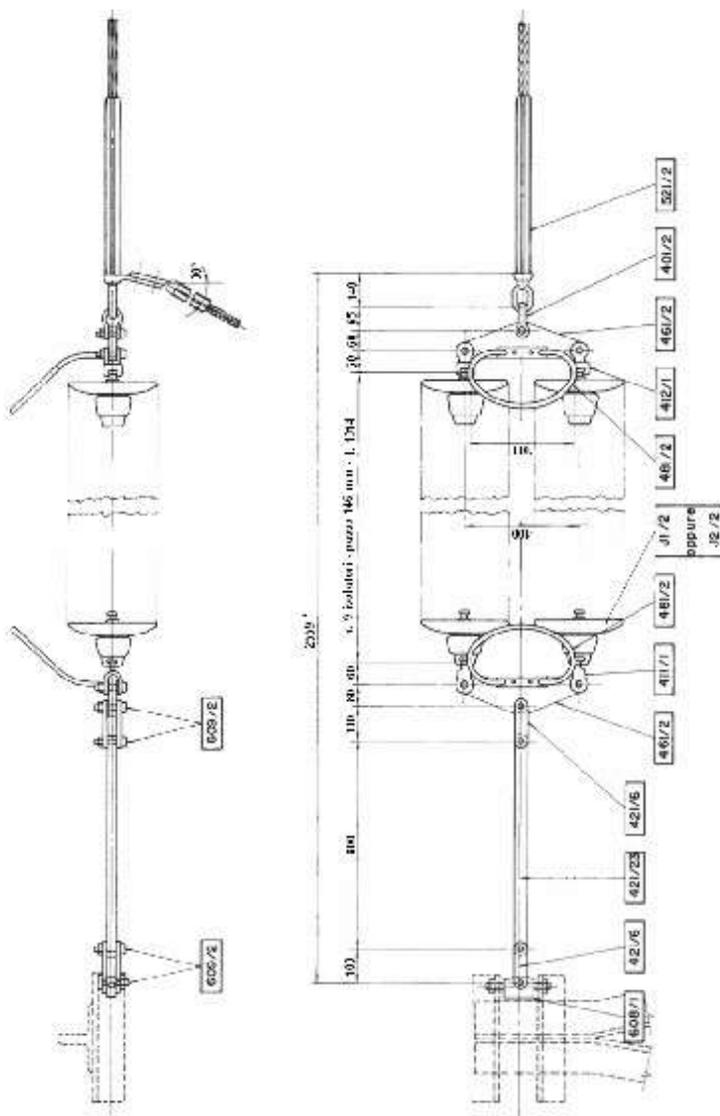
ISOLATORE ANTIS VETRO CAPERNO 210KN UE

| | | | |
|--|--|---|--|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo | |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | | Tipo: Caratteristiche componenti | |
| Data: 14/02/2023 | | Formato: A4 Scala: n.a. | |



LINEE A 132 – 150 kV
CONDUTTORI ALL.-ACC. Ø31,5 - TIRO PIENO
ARMAMENTO PER AMARRO DOPIO

| | |
|---------------------------|-------------|
| Codifica: LM122 | |
| Rev. 00 del 29/06/2007 | Pag. 1 di 1 |



* La quota aumenta di 584 mm nel caso di impiego di n°13 isolatori J2/2 (vedi J121)

Riferimento C2

| Storia delle revisioni | | |
|------------------------|----------------|------------------|
| Rev. 00 | del 29/06/2007 | Prima emissione. |

| Elaborato | Verificato | | Approvato |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|
| G. Lavecchia ING-ILC-COL | A. Posall ING-ILC-COL | S. Tricoll ING-ILC-COL | R. Rendina ING-ILC |

W081000150-100

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dai destinatari in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna SpA.

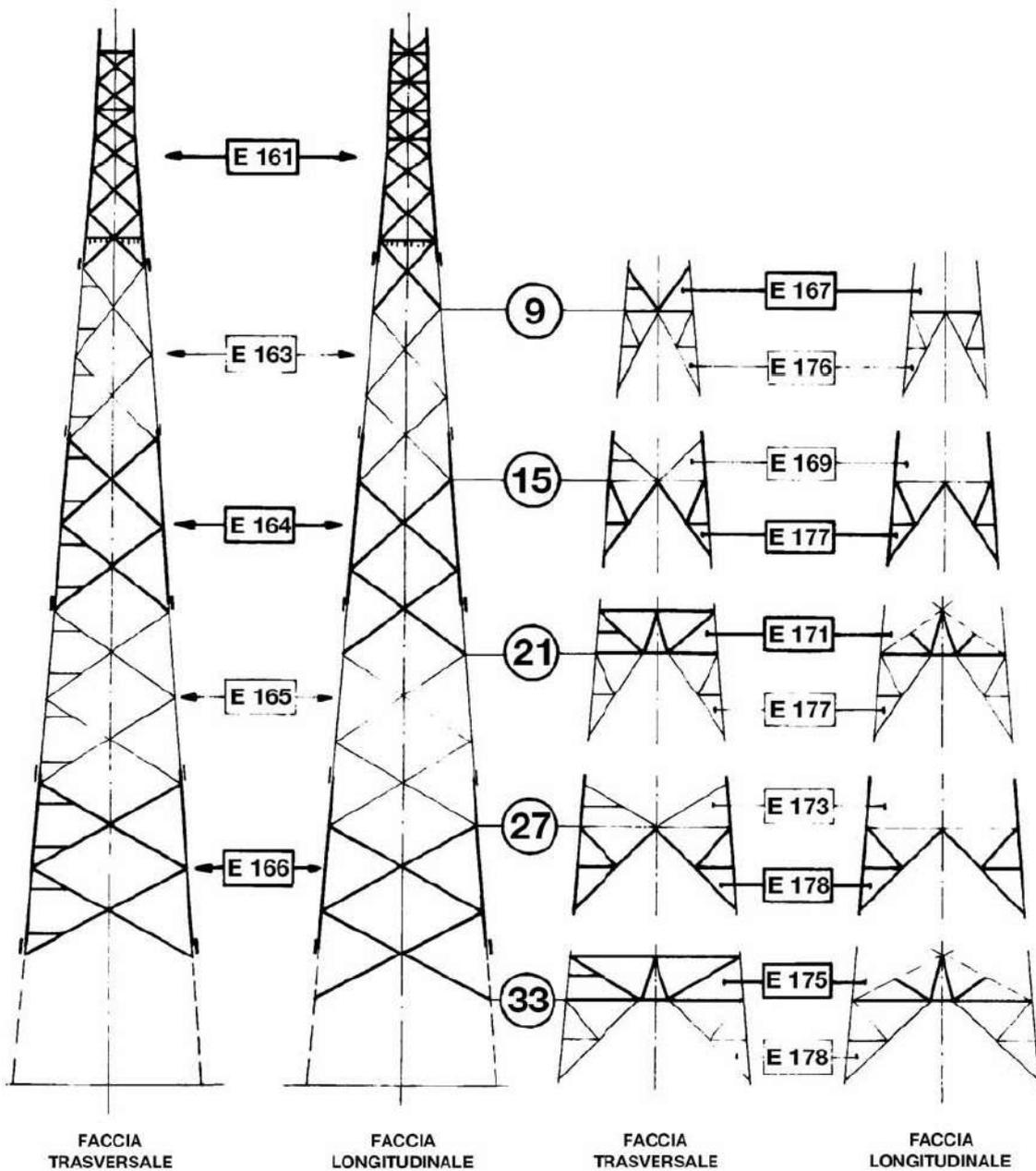
| | | | |
|--|---|---|-------------|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 - Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo | |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | Tipo: Caratteristiche componenti | | Formato: A4 |
| Data: 14/02/2023 | | | Scala: n.a. |



Sostegni tipo E

| | |
|-----------|--------------|
| Codifica: | LS809 |
| Rev. 00 | Pag. 3 di 7 |

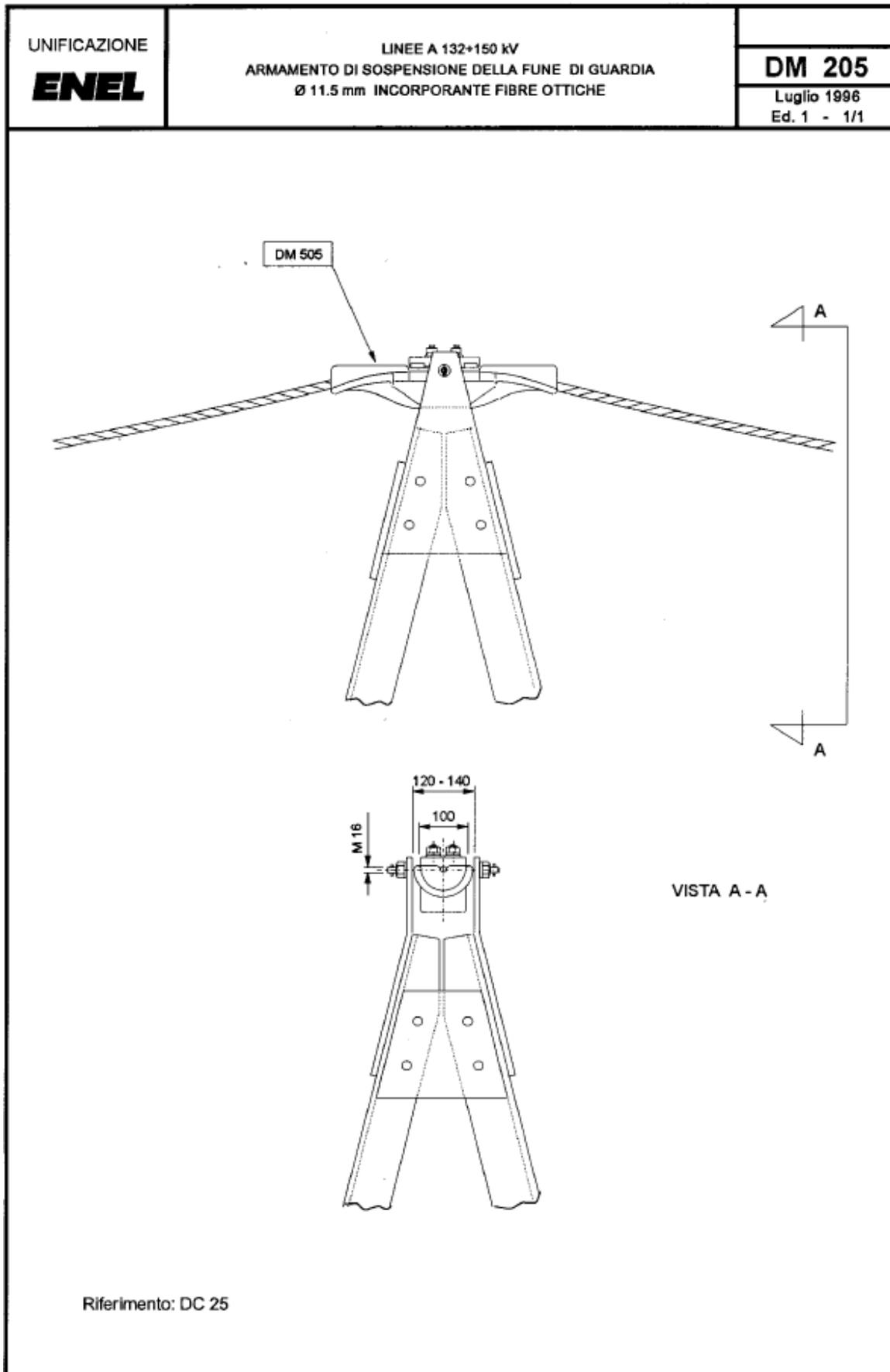
SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI



| | | |
|--|---|---|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | Tipo: Caratteristiche componenti | Formato: A4 |
| Data: 14/02/2023 | | Scala: n.a. |

| | | |
|--|--|----------------------------|
| UNIFICAZIONE ENEL | LINEE A 132+150 kV ARMAMENTO DI AMARRO CAPOLINEA DELLA FUNE DI GUARDIA Ø 11.5 mm INCORPORANTE FIBRE OTTICHE | DM 270 |
| | | Luglio 1996 Ed. 1 - 1/1 |
| | | |
| <p>Nota: Le quantità dei morsetti unifilari DM 1006 e delle staffe di fissaggio LM 600 per la discesa della fune di guardia alla scatola di giunzione sono riportate negli schemi di montaggio dei sostegni unificati.</p> | | |
| <p>Riferimento: DC 25</p> | | |

| | | | |
|--|--|---|-------------|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo | |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | | Tipo: Caratteristiche componenti | Formato: A4 |
| Data: 14/02/2023 | | | Scala: n.a. |

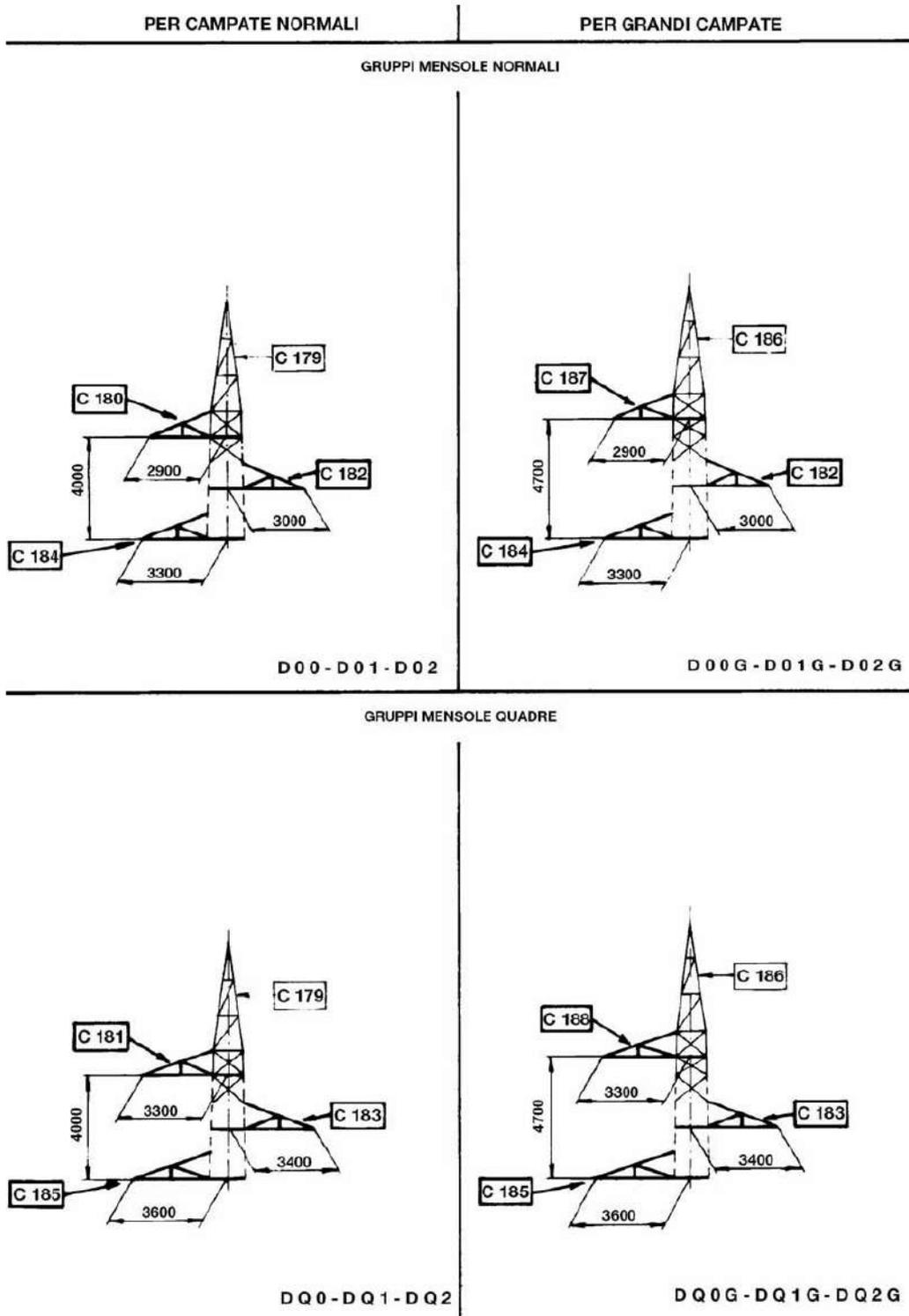


| | | | |
|--|---|---|-------------|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 - Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo | |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | Tipo: Caratteristiche componenti | | Formato: A4 |
| Data: 14/02/2023 | | | Scala: n.a. |



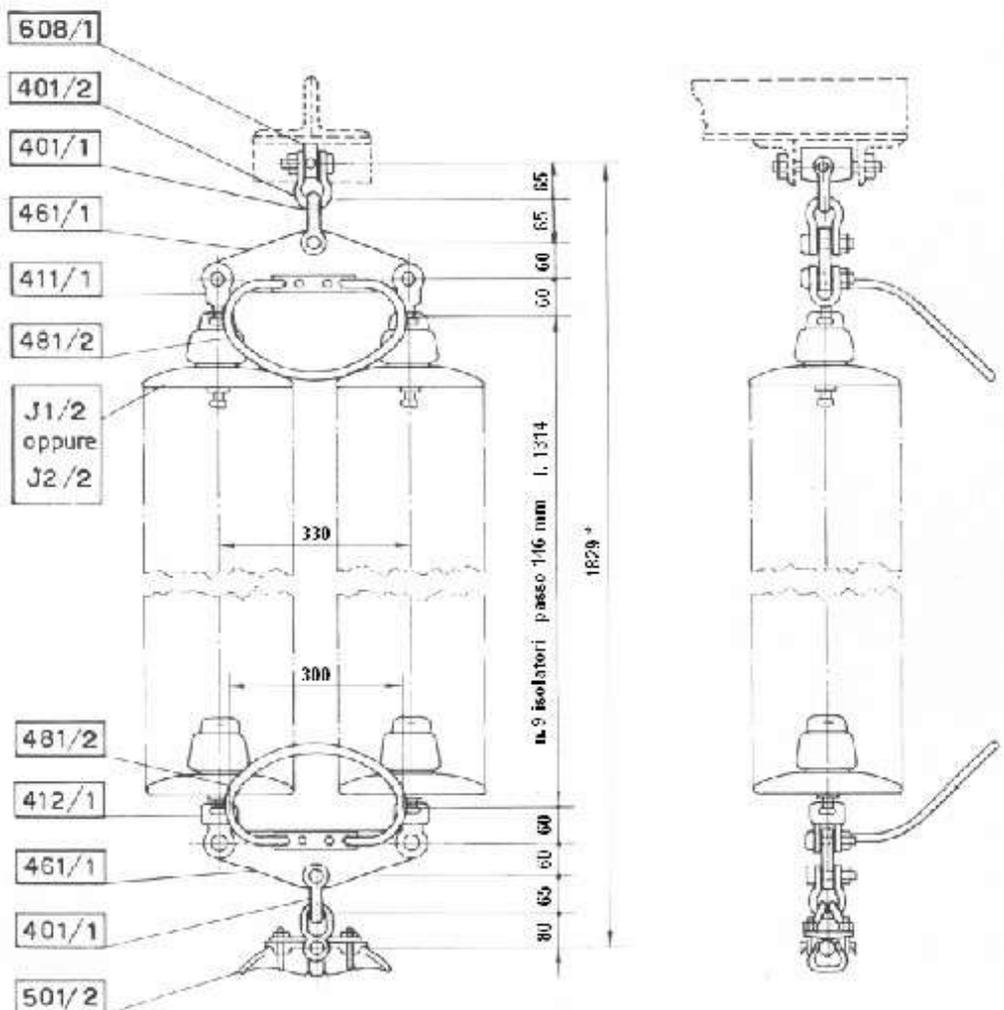
Gruppi mensole tipo D

| | |
|-----------|--------------|
| Codifica: | LS810 |
| Rev. 01 | Pag. 2 di 8 |



| | | | |
|--|---|---|-------------|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo | |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | Tipo: Caratteristiche componenti | | Formato: A4 |
| Data: 14/02/2023 | | | Scala: n.a. |

| | | | |
|---|---|--|---------------------------|
|  | LINEE A 132 – 150 kV CONDUTTORI ALL-ACC. Ø31,5 - TIRO PIENO ARMAMENTO PER SOSPENSIONE DOPPIA | | Codifica: |
| | | | LM22 |
| | | | Rev. 00 del 29/06/2007 |
| | | | Pag. 1 di 1 |



* La quota aumenta di 584 mm nel caso di impiego di n°13 isolatori J2/2 (vedi J121)

Riferimento: C2

| Storia delle revisioni | | |
|------------------------|----------------|------------------|
| Rev. 00 | del 29/06/2007 | Prima emissione. |

| Elaborato | | Verificato | | Approvato | |
|--------------|--|-------------|-------------|------------|--|
| G. Lavecchia | | A. Posall | S. Tricoll | R. Rendina | |
| ING-ILC-COL | | ING-ILC-COL | ING-ILC-COL | ING-ILC | |

W081000150-100

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dai destinatari in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna SpA.

COMMITTENTE: GRM GROUP SRL
Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)

Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8,
Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing.
Nicola Incampo

Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00

Tipo: **Caratteristiche componenti**

Formato: A4

Data: 14/02/2023

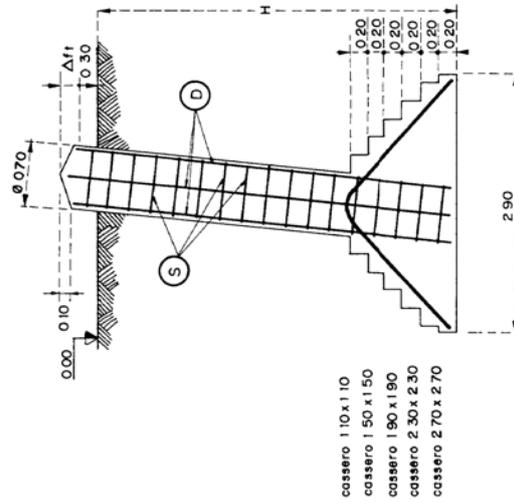
Scala: n.a.

LF 105
Dicembre 1983
Ed 7 - 1/1

FONDAZIONI DI CLASSE "CR" tipo 2.90

UNIFICAZIONE
ENEL

| FONDAZIONE | H (m) | VOLUME CALCESTRUZZO (m³) | VOLUME SCAFO (m³) |
|------------|-------|--------------------------|-------------------|
| 105/200 | 2.00 | 5.89 | 16.82 |
| 105/210 | 2.10 | 5.93 | 17.66 |
| 105/220 | 2.20 | 5.97 | 18.50 |
| 105/230 | 2.30 | 6.01 | 19.34 |
| 105/240 | 2.40 | 6.05 | 20.18 |
| 105/250 | 2.50 | 6.09 | 21.02 |
| 105/260 | 2.60 | 6.13 | 21.87 |
| 105/270 | 2.70 | 6.16 | 22.71 |
| 105/280 | 2.80 | 6.20 | 23.55 |
| 105/290 | 2.90 | 6.24 | 24.39 |
| 105/300 | 3.00 | 6.28 | 25.23 |
| 105/310 | 3.10 | 6.32 | 26.07 |
| 105/320 | 3.20 | 6.36 | 26.91 |
| 105/330 | 3.30 | 6.39 | 27.75 |
| 105/340 | 3.40 | 6.43 | 28.59 |
| 105/350 | 3.50 | 6.47 | 29.43 |
| 105/360 | 3.60 | 6.51 | 30.28 |



N.B. Il valore del volume del calcestruzzo è riferito alla quota 0.00 ed è comprensivo della cuspidi del colonnino.
Resistenza caratteristica c 15 250 daN/cm²

— Rif LF 200 - LF 298
— Quantità per piedino

| | | |
|--|---|---|
| COMMITTENTE: GRM GROUP SRL Via Tirreno, n. 63 - 85100 - Potenza (PZ) | | Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo |
| Cod. elab.: 202000316_PTO_24-00 | Tipo: Caratteristiche componenti | Formato: A4 |
| Data: 14/02/2023 | | Scala: n.a. |

