

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



| | | |
|---|-----------------------------------|---|
| PROGETTAZIONE: RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI GEODATA ENGINEERING INTEGRA RIA | PROGETTISTA: Ing. Natale Lanza | DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE: Ing. PIERGIORGIO GRASSO Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche |
|---|-----------------------------------|---|



PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE

LUCE E FORZA MOTRICE
Nuova viabilità al km 17+750
Schema unifilare BT

| | |
|---|--------------|
| APPALTATORE IMPRESA PIZZAROTTI & C. s.p.a. Dott. Ing. Sabino Del Balzo IL DIRETTORE TECNICO Ing. S. Del Balzo 30/07/2020 | SCALA: -- |
|---|--------------|

| | | | | | | | |
|----------|-------|------|------|-----------|------------------|--------|------|
| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. |
| IF26 | 12 | E | ZZ | DX | LF0500 | 001 | C |

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|------|---------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-----------|------------|------------------|
| A | EMISSIONE | F. Mantelli | 24/02/2020 | G. Rossetti | 24/02/2020 | P. Grasso | 24/02/2020 | Ing. N. Lanza |
| B | REVISIONE PER ISTRUTTORIA | F. Mantelli | 23/06/2020 | G. Rossetti | 23/06/2020 | P. Grasso | 23/06/2020 | 30/07/2020 |
| C | REVISIONE PER ISTRUTTORIA | F. Mantelli | 30/07/2020 | G. Rossetti | 30/07/2020 | P. Grasso | 30/07/2020 | |
| | | | | | | | | |

COMMITTENTE:
RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

COMMESSA:
ITINERARIO NAPOLI-BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO-TELESE

QUADRO:
Quadro Elettrico BT



























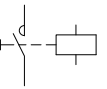





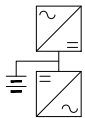

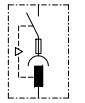



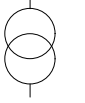

CARATTERISTICHE QUADRO

| | | | |
|--|-----|----------------------|----|
| IMPIANTO A MONTE | | | |
| CONSEGNA BT | | | |
| TENSIONE [V] | 400 | FREQ. [Hz] | 50 |
| CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A] | 16 | | |
| I _{cc} PRES. SUL QUADRO [kA] | 9,5 | | |
| SISTEMA DI NEUTRO | TT | | |
| DIMENSIONAMENTO SBARRE | | | |
| I _n [A] | 25 | I _{cc} [kA] | 10 |
| CARPENTERIA RESINA POLIESTERE E FIBRE DI VETRO | | | |
| CLASSE DI ISOLAMENTO | II | IP | 55 |

| | |
|---------------------------------|---|
| NORMATIVA DI RIFERIMENTO | |
| INTERRUTTORI SCATOLATI | <input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2 |
| INTERRUTTORI MODULARI | <input type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2 |
| | <input type="checkbox"/> — CEI EN 60898 |
| CARPENTERIA | <input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2 |
| | <input type="checkbox"/> — CEI 23-48 - CEI EN 60670-1 |
| | — CEI 23-49 - CEI EN 60670-24 |
| | — CEI 23-51 |

| | | | | |
|--|----------|---|-------------|---------------------------------------|
| | CLIENTE | RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | PROGETTO | FILE IF2612EZZDXLF0500001B [QEBT].dwg |
| | | | ARCHIVIO | DATA 30/07/2020 REVISIONE C |
| | | | DISEGNATORE | PAGINA 1 SEGUE 2 |
| | IMPIANTO | NUOVA VIABILITA' AL KM 17+750 | TAVOLA | |

LEGENDA SIMBOLI

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|---|--|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| INTERRUTTORE AUTOMATICO | SEZIONATORE | INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE | PROTEZIONE TERMICA | PROTEZIONE MAGNETICA | PROTEZIONE DIFFERENZIALE | SALVAMOTORE | ELEMENTO FUSIBILE | TOROIDE | COMANDO MANUALE |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| COMANDO MOTORIZZATO | SGANCIO LIBERO | MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA | INTERBLOCCO | APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE | BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO) | BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO) | CONTATTO AUX (N. NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO) | BOBINA A MINIMA TENSIONE | BOCINA A LANCIO DI CORRENTE |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO) | AMPEROMETRO | VOLTMETRO | FREQUENZIMETRO | STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE) | CONTATTORE CON CONTATTI NO | CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO | CONTATTORE CON CONTATTI NC | TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO) | OROLOGIO |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CREPUSCOLARE | OROLOGIO ASTRONOMICICO | GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS) | PRESA (SIMBOLO GENERALE) | PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI | AVVIATORE - SOFT STARTER | VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER) | AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO | TRASFORMATORE | LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD) |

| | | | | |
|---------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| CLIENTE | RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA | | PROGETTO | FILE IF2612EZZDXLF0500001B [QEBT].dwg |
| | GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | ARCHIVIO | DATA 30/07/2020 REVISIONE C |
| | IMPIANTO | NUOVA VIABILITA' AL KM 17+750 | DISEGNATORE | PAGINA 2 SEGUE 3 |
| TAVOLA | | | | |

NOTE BASE

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.
 Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.
 Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.
 Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.
 Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento

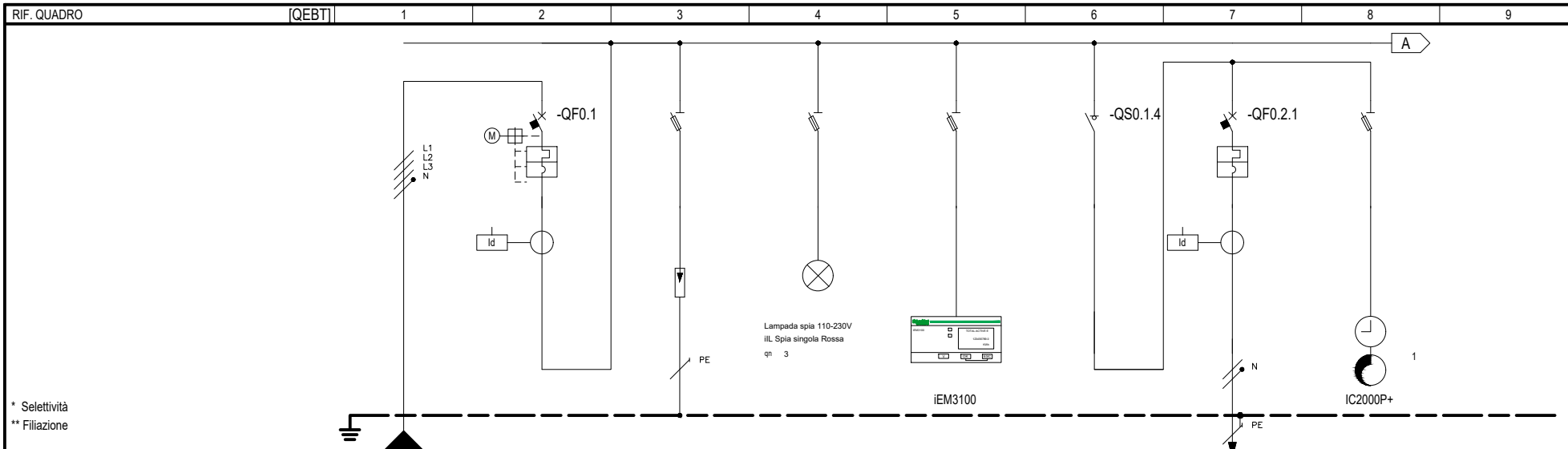
- CEI 64-8
- CEI 0-21

| INDICE | | | | |
|--------|--|-----------|---|---|
| PAG. | DESCRIZIONE | REVISIONE | | |
| | | A | B | C |
| 01 | Cartiglio | * | | |
| 02 | Descrizione Impianto, Caratteristiche quadro | * | | |
| 03 | Legenda Simboli | * | | |
| 04 | Indice, Note Generali | * | * | |
| 05 | Schema elettrico unifilare | * | * | |
| 06 | Schema elettrico unifilare | * | * | |
| 07 | Schema collegamento contatore | * | | |
| 08 | Schema collegamento toroide separato | * | | |
| 09 | Schema collegamento crono-crepuscolare | * | | |
| 10 | Fronte quadro | * | | |
| 11 | Particolari armadio e basamento | * | | |

NOTE GENERALI

- 1) Le linee di alimentazione dei carichi avranno sezione costante; le lunghezze indicate rappresentano la distanza tra il quadro e le utenze derivate;
- 2) Le sezioni dei morsetti dovranno essere equivalenti a quelle dei cavi da attestare;
- 3) La portata di ciascun morsetto è pari alla In dell'interruttore corrispondente;
- 4) I collegamenti in cavo tra interruttori e morsetti avranno la sezione minima indicata per i cavi corrispondenti in uscita.

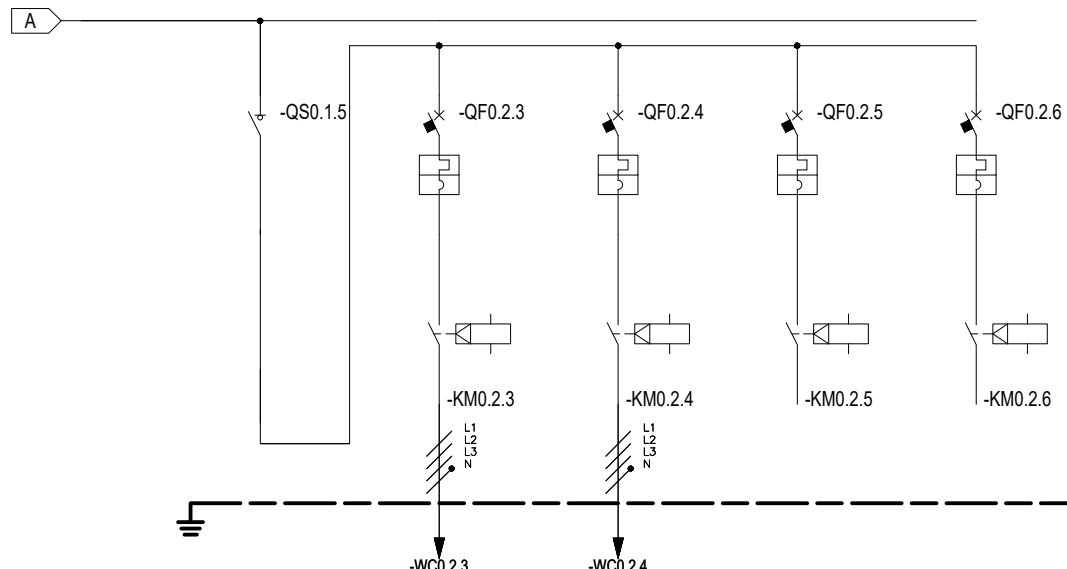
| | | | | | |
|--|----------|---|----------|-------------|---------------------------------------|
| | CLIENTE | RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | PROGETTO | - | FILE IF2612EZZDXLF0500001B [QEBT].dwg |
| | | | ARCHIVIO | - | DATA 30/07/2020 REVISIONE C |
| | | | | DISEGNATORE | - |
| | IMPIANTO | NUOVA VIABILITA' AL KM 17+750 | | | TAVOLA |



* Selettività
 ** Filiazione

| NUMERAZIONE CIRCUITO | | DISTRIBUZIONE | | L1L2L3NPE | 1 | RSTN | 2 | L1L2L3NPE | 3 | L1L2L3NPE | 4 | L1L2L3NPE | 5 | L1N | 6 | L1NPE | 7 | L1NPE | | | |
|--|-----------------------------|--------------------------|---------------|----------------|----------------------|------|---|-----------|-------------------|-----------|--------|-----------|--------------------|-----|--------------------------------|----------------|--------------------|-------|--|--|--|
| DESCRIZIONE CIRCUITO | | Dispositivo Generale | | | Dispositivo Generale | | SPD tipo 1+2 Up1,5kV-limp12,5kA In25kA-lmax50kA | | Presenza Tensione | | Misure | | Generale ausiliari | | Alimentazione Ausiliari Quadro | | Crono-Crepuscolare | | | | |
| TIPO APPARECCHIO | | | | | iC60 N | | STI | | STI | | STI | | iSW | | iC60 a | | STI | | | | |
| INTERRUTTORE Icu - CEI EN 60947-2 Icn - CEI EN 60898-1 | Icu [kA] / Icn [A] | | | | 10 | | | | | | | | | | 6 | | | | | | |
| | N. POLI | In [A] | | | 4P 16 | | | | | | | | | | 20 | | 2 6 | | | | |
| | CURVA/SGANCIATORE | | | | C | | | | | | | | | | C | | | | | | |
| | Ir [A] | tr [s] | | | 16 | | | | | | | | | | 6 | | | | | | |
| | I _{sd} [A] | t _{sd} [s] | | | 160 | | | | | | | | | | 60 | | | | | | |
| DIFFERENZIALE | Ii [A] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ig [A] | tg [s] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TIPO | CLASSE | | | RH99M A | | | | | | | | | | RH99M A | | | | | | |
| I _{dn} [A] | t _{dn} [ms] | | | 0,5 Istantaneo | | | | | | | | | | | | 0,1 Istantaneo | | | | | |
| CONTATTORE | TIPO | CLASSE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TELERUTTORE | BOBINA [V] | N. POLI | In [A] | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMICO | TIPO | I _{rth} [A] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FUSIBILE | N. POLI | In [A] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ALTRE APP. | TIPO | MODELLO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDUTTURA | TIPO ISOLAMENTO | POSA | EPR | 11 | | | | | | | | | | | EPR | 13 | | | | | |
| | SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq] | | 1x16 | 1x16 | 1x16 | | | | | | | | | | | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 | | | |
| FONDO LINEA | I _b [A] | I _z [A] | | | 4,8 96 | | | | | | | | | | 1 36 | | | | | | |
| | U _n [V] | P [kW] | | | 400 2,55 | | 2,55 | | | | | | | | 230 0,2 | | | | | | |
| | I _{cc} min [kA] | I _{cc} max [kA] | | | 4,5 9,5 | | | | | | | | | | 3,3 4 | | | | | | |
| | LUNGHEZZA [m] | dV TOTALE [%] | | | 2 0 | | | | | | | | | | 1 0 | | | | | | |
| NOTE | | | FG7OR 0.6/1kV | | | | | | | | | | | | FG7OR 0.6/1kV | | | | | | |

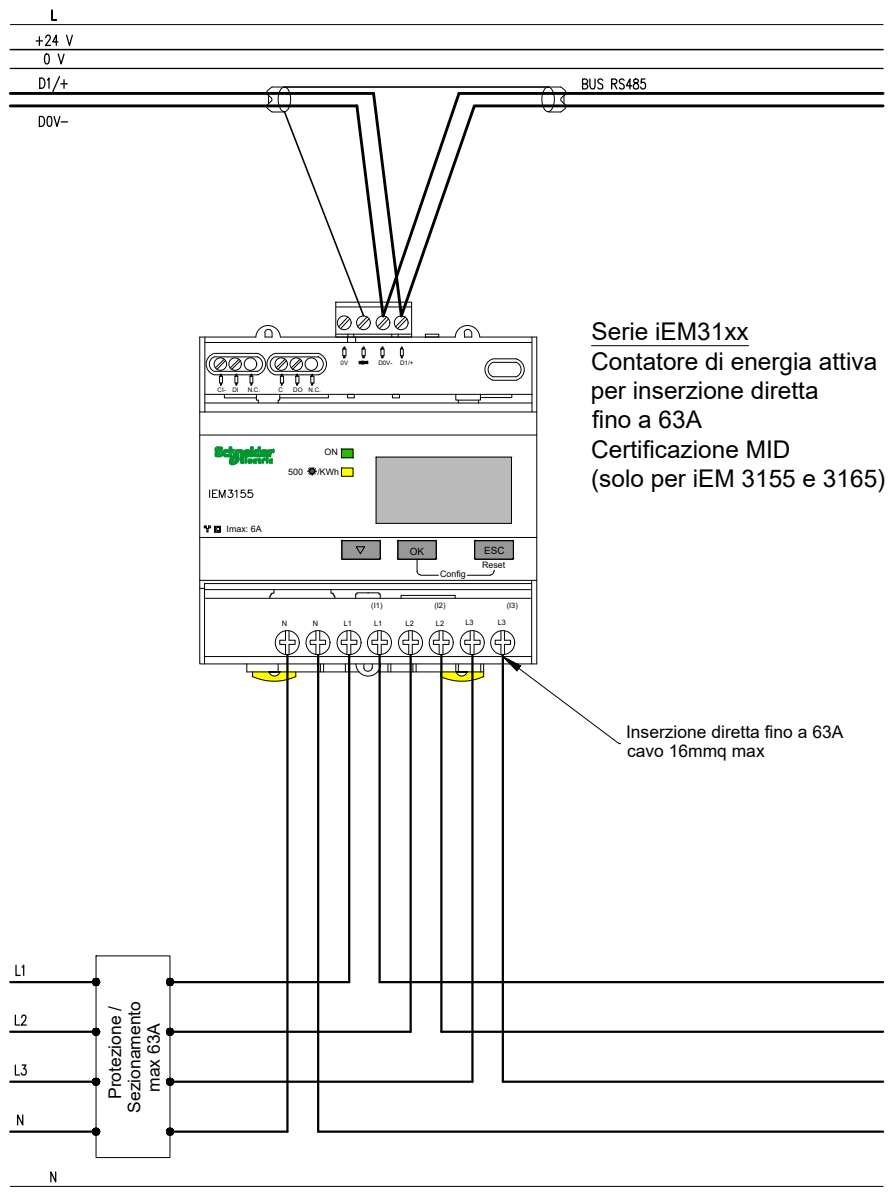
| | | | | |
|---------|--|--------|-------------|---|
| CLIENTE | RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA | | PROGETTO | - FILE IF2612EZZDXLF0500001B [QEBT].dwg |
| | GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | ARCHIVIO | - DATA 30/07/2020 REVISIONE C |
| | IMPIANTO NUOVA VIABILITA' AL KM 17+750 | | DISEGNATORE | - PAGINA 4 SEGUE 5 |
| | | TAVOLA | | |



* Selettività
** Filiazione

| NUMERAZIONE MORSETTI | | 8 | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | | |
|----------------------|---------------|-----------------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|----------------|-----------|----------------|--|
| NUMERAZIONE CIRCUITO | DISTRIBUZIONE | L1L2L3N | L1L2L3NPE | L1L2L3NPE | L1L2L3NPE | L1L2L3NPE | L1L2L3NPE | L1L2L3NPE | L1L2L3NPE | | |
| DESCRIZIONE CIRCUITO | | Generale Illuminazione | | Illuminazione C1 | | Illuminazione C2 | | Riserva | | Riserva | |
| TIPO APPARECCHIO | | iSW | | iC60 N | | iC60 N | | iC60 N | | iC60 N | |
| INTERRUTTORE | | Icu [kA] / Icn [A] | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | |
| Icu - CEI EN 60947-2 | | N. POLI | | In [A] | | 20 | | 4P | | 10 | |
| Icn - CEI EN 60898-1 | | CURVA/SGANCIATORE | | C | | C | | C | | C | |
| | | Ir [A] | | tr [s] | | 10 | | 10 | | 10 | |
| | | Isd [A] | | tsd [s] | | 100 | | 100 | | 100 | |
| | | Ii [A] | | | | | | | | | |
| | | Ig [A] | | tg [s] | | | | | | | |
| DIFFERENZIALE | | TIPO | | CLASSE | | | | | | | |
| | | Idn [A] | | tdn [ms] | | | | | | | |
| CONTATTORE | | TIPO | | CLASSE | | iTl16 AC1 | | iTl16 AC1 | | iTl16 AC1 | |
| TELERUTTORE | | BOBINA [V] | | N. POLI | | In [A] | | 24-240ca 4P 16 | | 24-240ca 4P 16 | |
| TERMICO | | TIPO | | IrtH [A] | | | | | | | |
| FUSIBILE | | N. POLI | | In [A] | | | | | | | |
| ALTRE APP. | | TIPO | | MODELLO | | | | | | | |
| CONDUTTURA | | TIPO ISOLAMENTO | | POSA | | EPR 61 | | EPR 61 | | | |
| | | SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq] | | 1x6 1x6 | | 1x6 1x6 | | | | | |
| | | Ib [A] | | Iz [A] | | 1,6 40,4 | | 2,2 40,4 | | | |
| | | Un [V] | | P [kW] | | 400 | | 400 | | | |
| FONDO LINEA | | Icc min [kA] | | Icc max [kA] | | 0,1 0,3 | | 0 0,2 | | | |
| | | LUNGHEZZA [m] | | dV TOTALE [%] | | 300 0,7 | | 390 1,3 | | | |
| NOTE | | | | FG7OR | | FG7OR | | | | | |

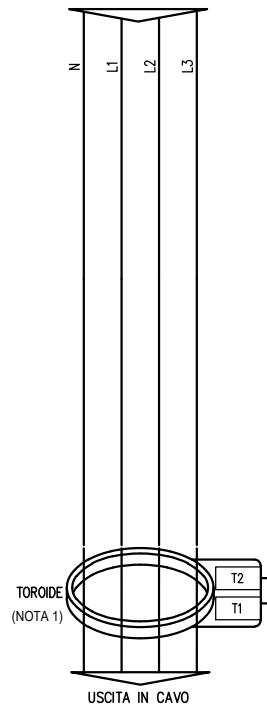
| | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|--|-------------|---------------------------------------|------------------------|
| CLIENTE | RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA | | PROGETTO | FILE IF2612EZZDXLF0500001B [QEBT].dwg | |
| | GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | ARCHIVIO | DATA | 30/07/2020 REVISIONE C |
| | IMPIANTO | | DISEGNATORE | PAGINA | 5 SEGUE 6 |
| NUOVA VIABILITA' AL KM 17+750 | | | TAVOLA | | |



Serie iEM31xx
 Contatore di energia attiva
 per inserzione diretta
 fino a 63A
 Certificazione MID
 (solo per iEM 3155 e 3165)

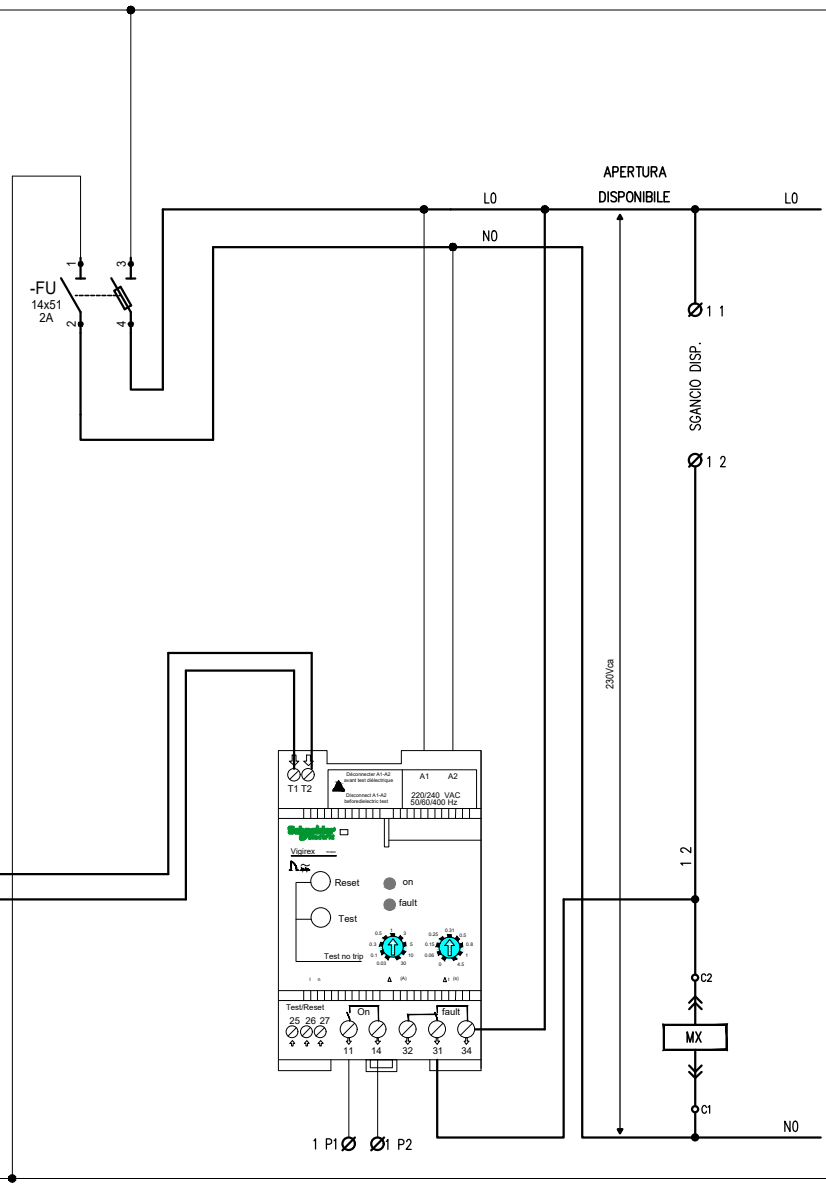
Inserzione diretta fino a 63A
 cavo 16mm² max

| | | | |
|----------|--------------------------------------|-------------|---|
| CLIENTE | RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA | PROGETTO | - FILE IF2612EZZDXLF0500001B [QEBT].dwg |
| | GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | ARCHIVIO | DATA 30/07/2020 REVISIONE C |
| IMPIANTO | NUOVA VIABILITA' AL KM 17+750 | DISEGNATORE | - PAGINA 6 SEGUE 7 |
| | | | TAVOLA |

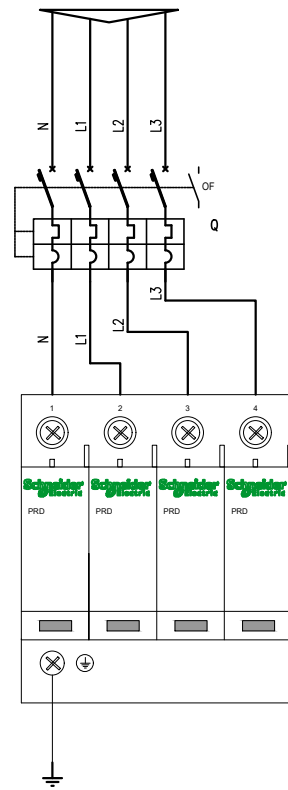
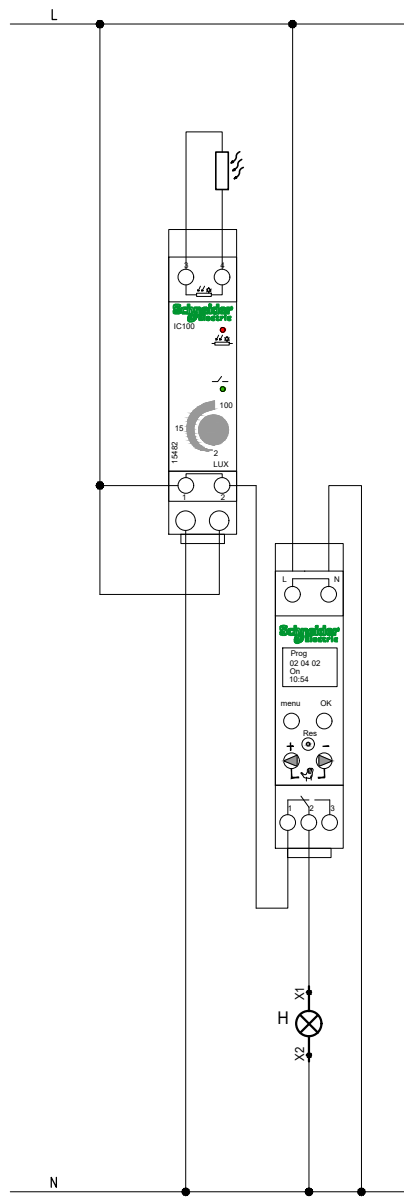


NOTA 1 : CENTRARE I CONDUTTORI ALL'INTERNO DEL TOROIDE,
NON CURVARE I CONDUTTORI VICINO AL TOROIDE

NOTA 2 : USARE DOPPINO INTRECCIATO DA ALLONTANARE IL
PIU' POSSIBILE DAI CIRCUITI DI POTENZA, SEZIONE CONDUTTORI
ED ALTRO COME DA ISTRUZIONI PRODOTTO



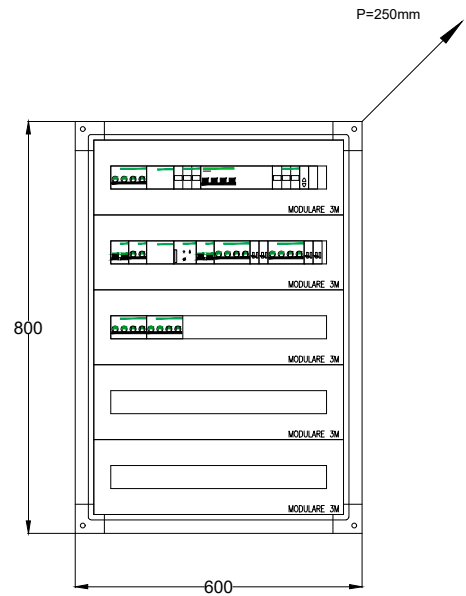
| | | | |
|---------|--|-------------|---------------------------------------|
| CLIENTE | RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA | PROGETTO | FILE IF2612EZZDXLF0500001B [QEBT].dwg |
| | GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | ARCHIVIO | DATA 30/07/2020 REVISIONE C |
| | IMPIANTO NUOVA VIABILITA' AL KM 17+750 | DESEGNAIORE | PAGINA 7 SEGUE 8 |
| | | TAVOLA | |



| | | | | |
|---------|--|-------------|---------------------------------------|-------------|
| CLIENTE | RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA | PROGETTO | FILE IF2612EZZDXLF0500001B [QEBT].dwg | |
| | GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | ARCHIVIO | DATA 30/07/2020 | REVISIONE C |
| | IMPIANTO NUOVA VIABILITA' AL KM 17+750 | DISEGNATORE | PAGINA 8 | SEGUE 9 |
| | | | TAVOLA | |

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

Vista Frontale

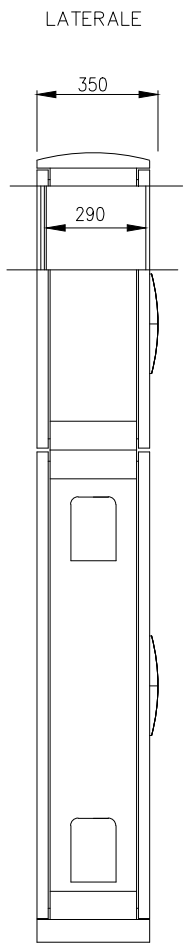
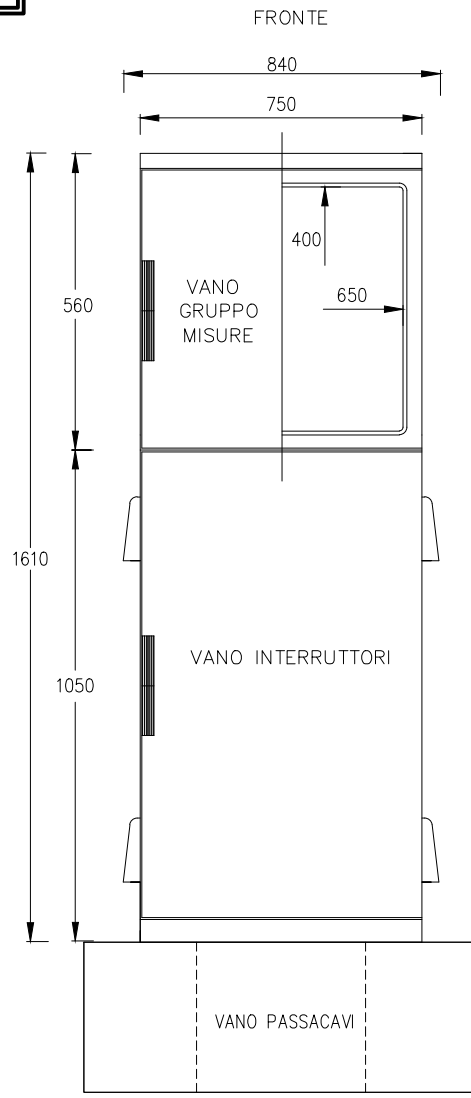


- QUADRO IP55 IN RESINA POLIEST. E FIBRE DI VETRO
- CLASSE II
- FORMA DI SEGREGAZIONE FORMA 2
- PORTA CIECA CON SERR. DI SICUREZZA
- SPAZIO MINIMO A DISPOSIZIONE PER EVENTUALI AMPLIAMENTI 20%
- MONTAGGIO INTERNO QE STRADALE ARRIVO ENEL

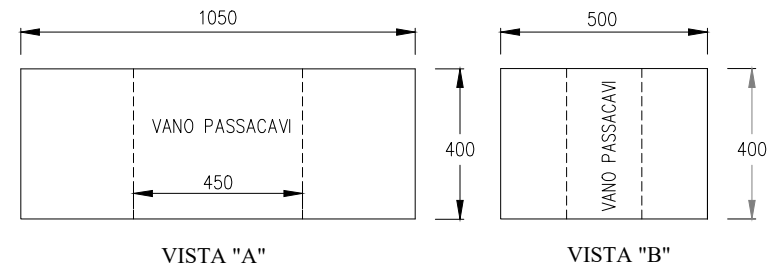
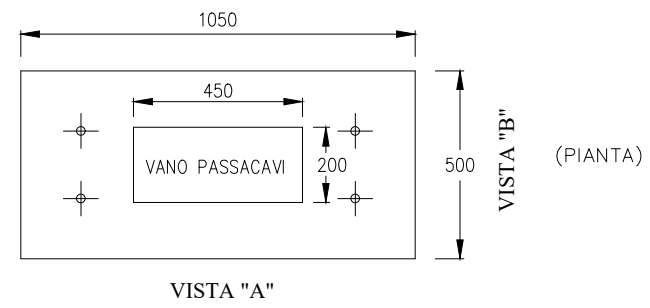
| | | | |
|----------|--------------------------------------|-------------|---|
| CLIENTE | RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA | PROGETTO | - FILE IF2612EZZDXLF0500001B [QEBT].dwg |
| | GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | ARCHIVIO | DATA 30/07/2020 REVISIONE C |
| IMPIANTO | NUOVA VIABILITA' AL KM 17+750 | DISEGNATORE | - PAGINA 9 SEGUE 10 |
| | | | TAVOLA |

**TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA**

QUADRO ARRIVO ENEL STRADALE



BLOCCO IN CLS mc 0,210
- CEMENTO ARMATO E VIBRATO Rck 30 N/mm2
- ARMATURA in Fe B 44K



BLOCCO IN CLS
DIM. 1050x500x400

| | | | | |
|--|----------|---|-------------|---|
| | CLIENTE | RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | PROGETTO | - FILE IF2612EZZDXLF0500001B [QEBT].dwg |
| | IMPIANTO | NUOVA VIABILITA' AL KM 17+750 | ARCHIVIO | - DATA 30/07/2020 REVISIONE C |
| | | | DISEGNATORE | - PAGINA 10 SEGUE |
| | | | TAVOLA | |