

IL CONCEDENTE



IL CONCESSIONARIO



# AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA DAL CASELLO DI REGGIOLO-ROLO SULLA A22 AL CASELLO DI FERRARA SUD SULLA A13

CODICE C.U.P. E81B08000060009

## PROGETTO DEFINITIVO

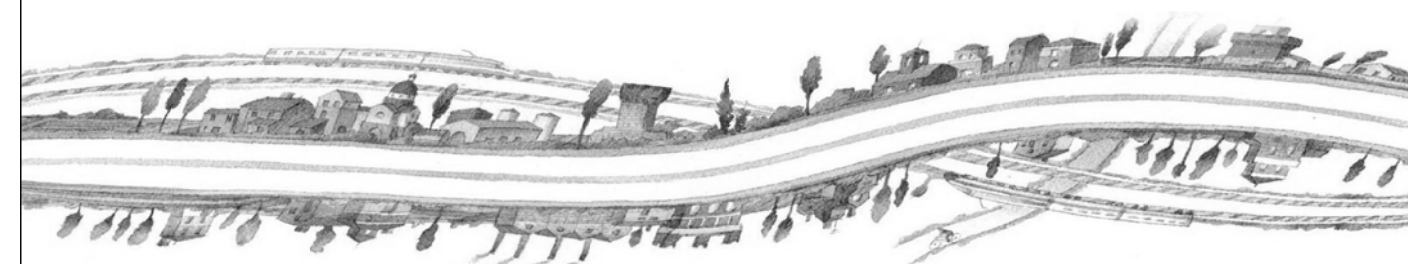
### ASSE AUTOSTRADALE

IMPIANTI TECNICI

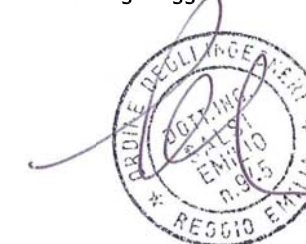
PARTE GENERALE

CABINE ELETTRICHE IN ITINERE C3, C4, C7, C8, C9, C11, C12, C13, C15

SCHEMA UNIFILARE QUADRO DI MEDIA TENSIONE QMT



## IL PROGETTISTA

Ing. Antonio De Fazio  
Albo Ingegneri Prov. BO n° 3696/ARESPONSABILE INTEGRAZIONE  
PRESTAZIONI SPECIALISTICHEIng. Emilio Salsi  
Albo Ing. Reggio Emilia n° 945

## IL CONCESSIONARIO

Autostrade Regionali  
Cispadane S.p.A.  
IL PRESIDENTE  
Graziano Pattuzzi

|                           |            |             |            |                  |                   |        |                |             |      |        |
|---------------------------|------------|-------------|------------|------------------|-------------------|--------|----------------|-------------|------|--------|
| G                         |            |             |            |                  |                   |        |                |             |      |        |
| F                         |            |             |            |                  |                   |        |                |             |      |        |
| E                         |            |             |            |                  |                   |        |                |             |      |        |
| D                         |            |             |            |                  |                   |        |                |             |      |        |
| C                         |            |             |            |                  |                   |        |                |             |      |        |
| B                         |            |             |            |                  |                   |        |                |             |      |        |
| A                         | 17.04.2012 | EMISSIONE   | FRASSINETI | DE FAZIO         | SALSI             |        |                |             |      |        |
| REV.                      | DATA       | DESCRIZIONE | REDAZIONE  | CONTROLLO        | APPROVAZIONE      |        |                |             |      |        |
| IDENTIFICAZIONE ELABORATO |            |             |            |                  | DATA: MAGGIO 2012 |        |                |             |      |        |
| NUM. PROGR.               | FASE       | LOTTO       | GRUPPO     | CODICE OPERA WBS | TRATTO OPERA      | AMBITO | TIPO ELABORATO | PROGRESSIVO | REV. | SCALA: |
| 4230                      | PD         | 0           | A00        | A1100            | 0                 | IE     | DK             | 02          | A    | -      |

| PAG | DESCRIZIONE PAGINE          | REVISIONI |              |   |   |   |   |   |   |   | DESCRIZIONE REVISIONI |
|-----|-----------------------------|-----------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------|
|     |                             | 0         | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |                       |
|     |                             | 1         | INTESTAZIONE | X |   |   |   |   |   |   |                       |
| 2   | INDICE                      | X         |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 3   | LEGENDA SIMBOLI             | X         |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 4   | TARGHETTA QUADRO            | X         |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 5   | SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA | X         |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 6   | FRONTEQUADRO                | X         |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 7   |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 8   |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 9   |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 10  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 11  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 12  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 13  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 14  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 15  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 16  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 17  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 18  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 19  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 20  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 21  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 22  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 23  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 24  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 25  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 26  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 27  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 28  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 29  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 30  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 31  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 32  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 33  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |
| 34  |                             |           |              |   |   |   |   |   |   |   |                       |

PROGETTO DEFINITIVO

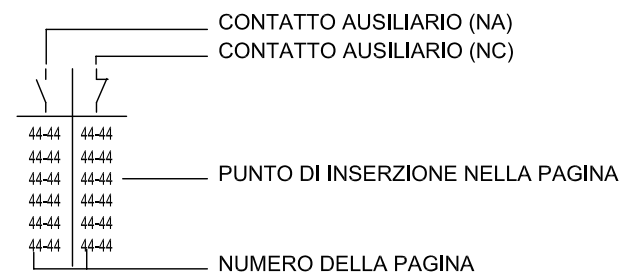
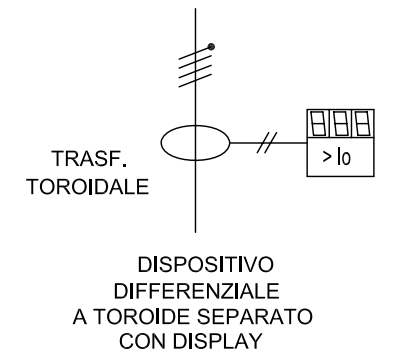
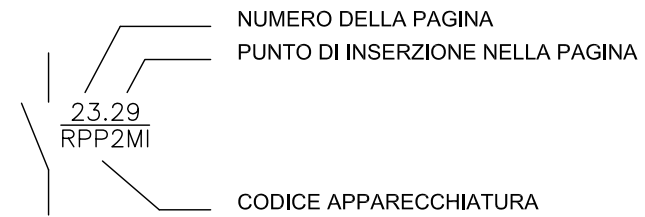
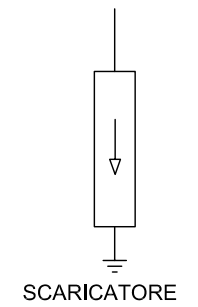
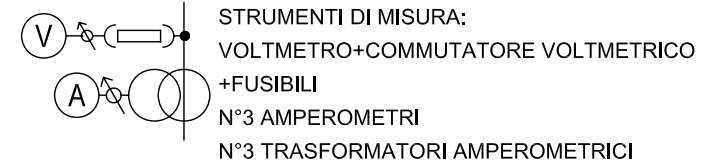
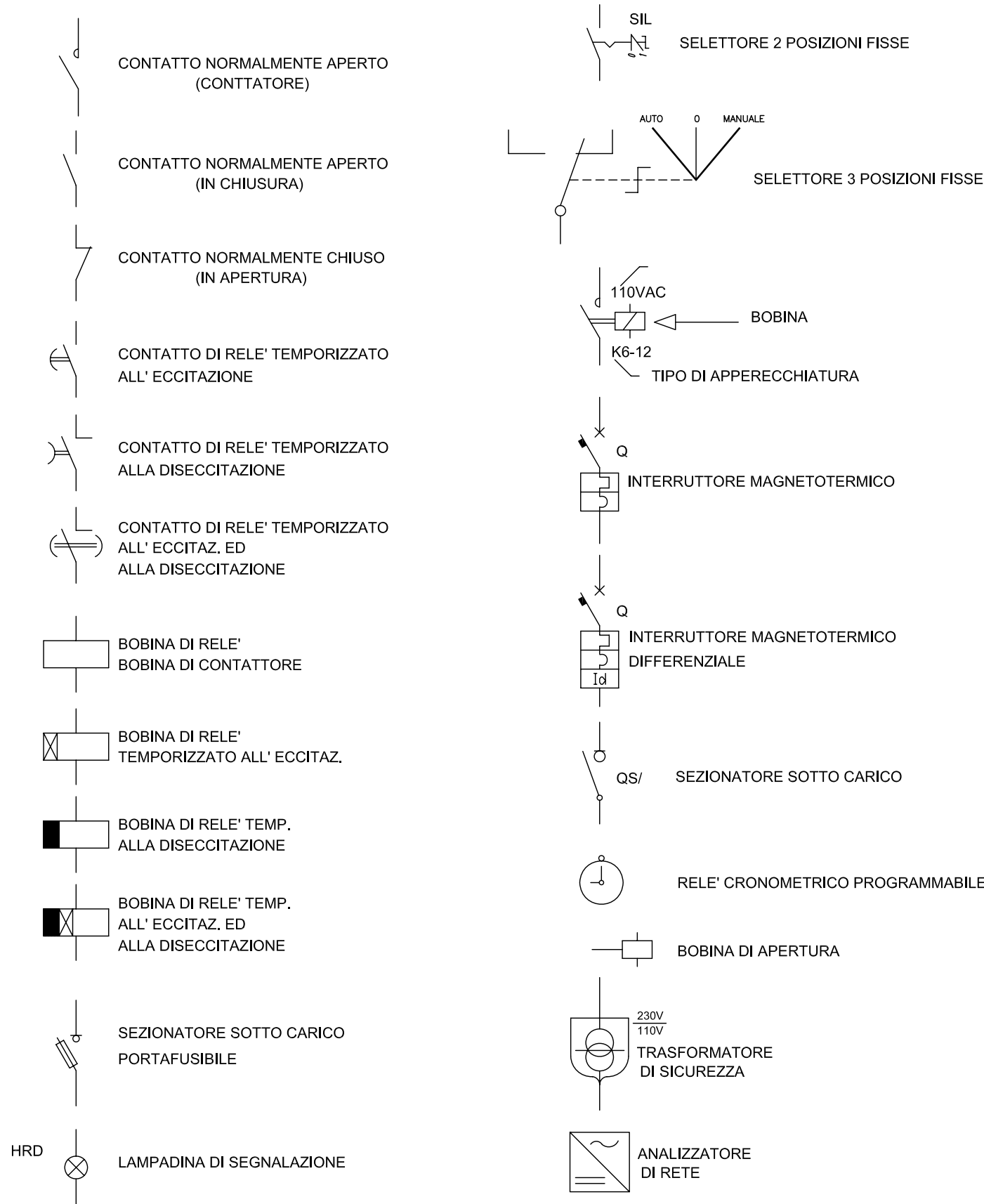
ASSE AUTOSTRADALE  
IMPIANTI TECNICI

**INDICE QUADRO**

|          |          |
|----------|----------|
| Foglio:  | Segue:   |
| <b>2</b> | <b>3</b> |

PROGETTO DEFINITIVO

ASSE AUTOSTRADALE  
IMPIANTI TECNICI



K = CONTATTATORE DI POTENZA  
KA = RELE' AUSILIARIO GENERICO  
Q = INTERR.  
KT = TEMPORIZZATORE  
X... = MORSETTIERA AUSILIARIA  
MGT = MAGNETOTERMICO  
MA = MAGNETICO  
ELE = ELETTRICO

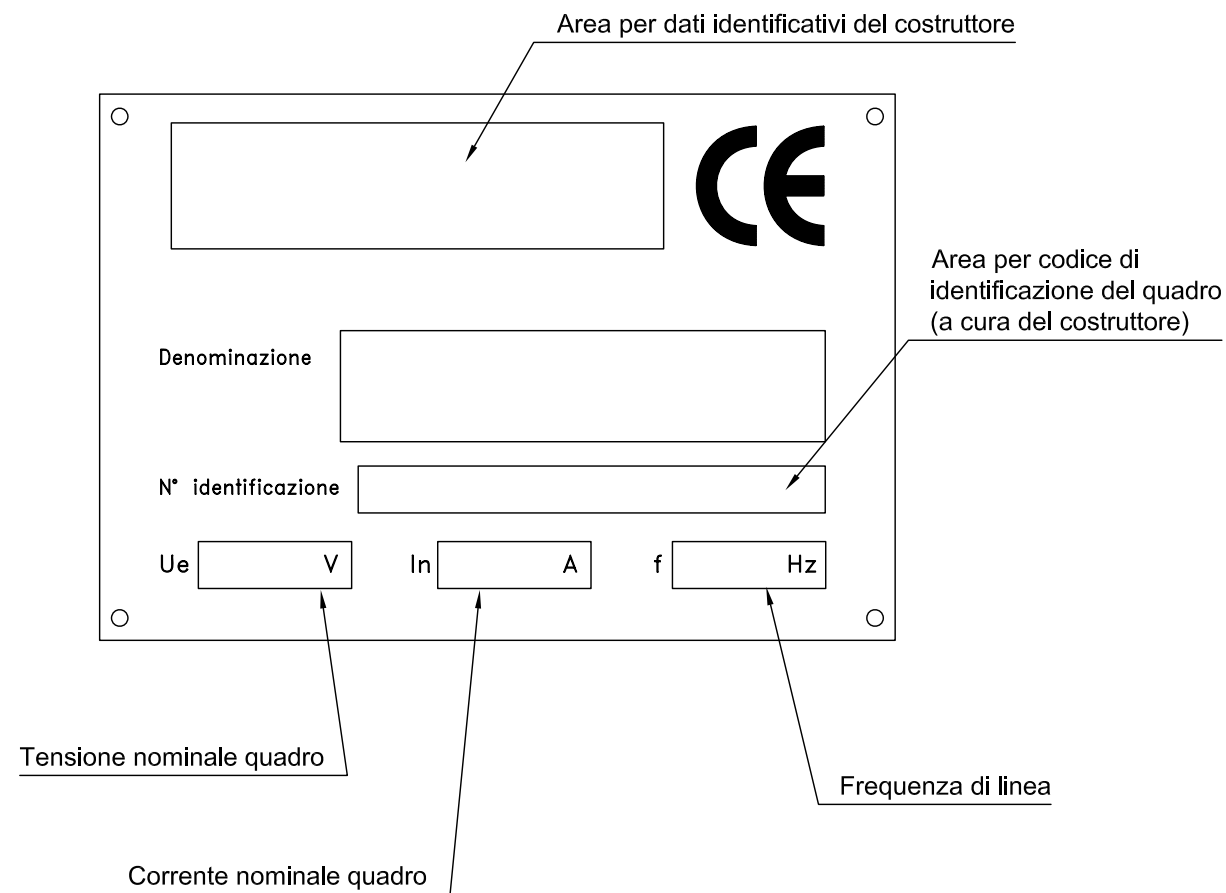


**LEGENDA QUADRO**

Foglio: **3** Segue: **4**

# QUADRO MT CABINA C<sub>n</sub> IN ITINERE

TARGA DA APPLICARE AL QUADRO  
IN MODO INAMOVIBILE CON SCRITTE INDELEBILI



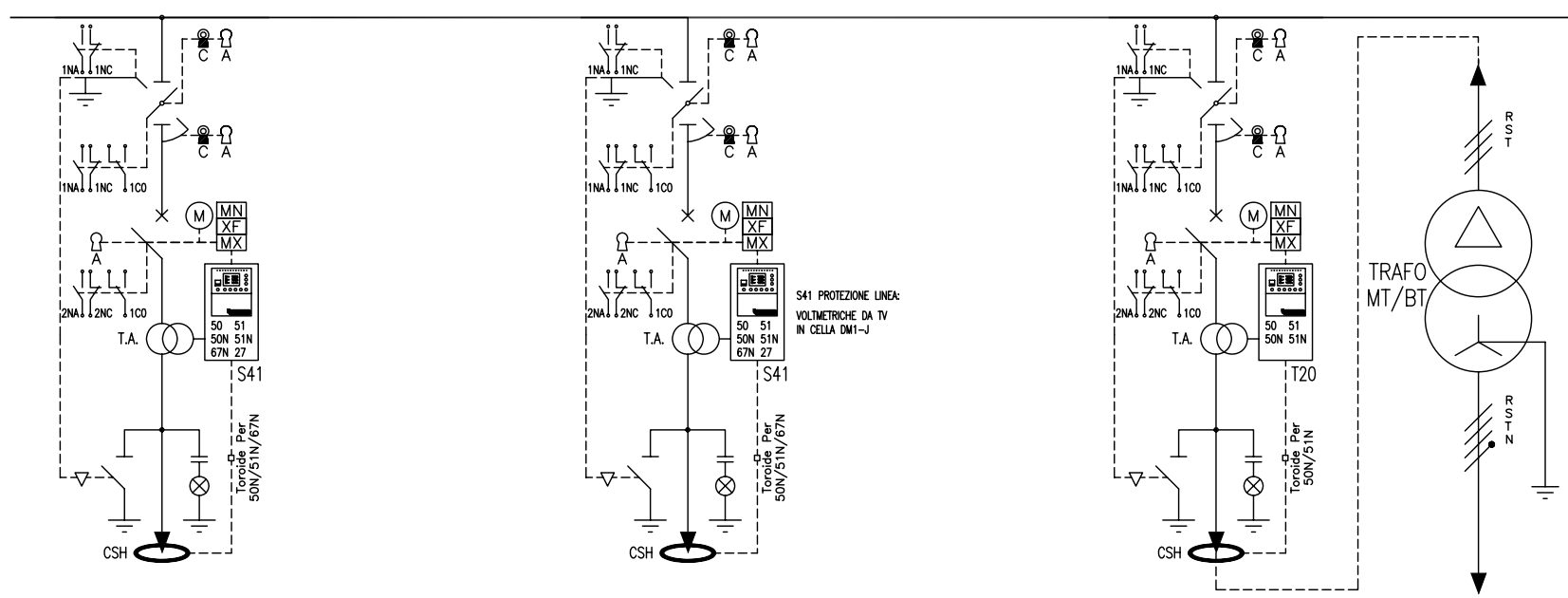
PROGETTO DEFINITIVO

ASSE AUTOSTRADALE  
IMPIANTI TECNICI

**TARGHETTA QUADRO**

|          |          |
|----------|----------|
| Foglio:  | Segue:   |
| <b>4</b> | <b>5</b> |

| RIF. CIRCUITO                        |  |  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
|--------------------------------------|--|--|--|------------------------------|--|------------------|--|------------------|--|------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|
| IMPIANTO A MONTE                     |  |  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| DATI IMPIANTO                        |  |  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| TENSIONE DI ESERCIZIO                |  | 15 (kV)  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| FREQUENZA                            |  | 50 (Hz)  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| VALORE DI I <sub>cc</sub> . PRESUNTA |  | 12,5 (kA)  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| ESERCIZIO DEL NEUTRO                 |  | COMPENSATO                                       |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| DENOMINAZIONE DEL QUADRO             |  |  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| DATI QUADRO                          |  |  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| QUADRO PROTETTO TIPO                 |  | SM6  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| TENSIONE NOMINALE                    |  | 24 (kV)  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| CORRENTE NOMINALE                    |  | 630 (A)  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| CORRENTE DI BREVE DURATA             |  | 16 (kA/1s)                                       |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| TENUTA ALL'ARCO INTERNO              |  | 12,5(kA) x 1(s)                                  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| ECLUSO CELLA - AT7 -                 |  |  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| GRADO DI PROTEZIONE                  |  | IP 2XC   |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| TENSIONE AUSILIARIA                  |  | 230 (V) c.a.                                     |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| PRINCIPALI NORME DI RIFERIMENTO      |  |  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| CEI - EN 62271 - 200                 |  |  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| DESCRIZIONE DEL CIRCUITO             |  |  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| SEZIONATORE                          |  | In (A)   |  | 630                          |  | 630              |  | 630              |  | 630              |  | 630                  |  | 630                  |  |
| ISOLATO IN SF6                       |  | Ik (kA/1s)                                       |  | 12,5                         |  | 12,5             |  | 12,5             |  | 12,5             |  | 12,5                 |  | 12,5                 |  |
| INTERRUTTORE                         |  | In (A) I <sub>cc</sub> (kA)                      |  | 630 12,5                     |  | 630 12,5         |  | 630 12,5         |  | 630 12,5         |  | 630 12,5             |  | 630 12,5             |  |
| ISOLATO IN SF6                       |  | Tipo   |  | Interruttore SF1             |  | Interruttore SF1 |  | Interruttore SF1 |  | Interruttore SF1 |  | Interruttore SF1     |  | Interruttore SF1     |  |
| FUSIBILE                             |  | In (A) Un (kV)                                   |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| REGOLAZIONI RELE DI PROTEZIONE       |  | TIPO   |  | Modello                      |  | SEPAM 40 S41     |  | SEPAM 40 S41     |  | SEPAM 40 S41     |  | SEPAM 40 S41         |  | SEPAM 40 S41         |  |
|                                      |  | 50/51.0 - I> (Curva DT o EIT)                    |  | Is (A) t (s)                 |  | 30 12            |  | 30 12            |  | 30 12            |  | 30 12                |  | 30 12                |  |
|                                      |  | 50/51.1 - I>>                                    |  | Is (A) t (s)                 |  | 250 0,43         |  | 250 0,43         |  | 250 0,43         |  | 250 0,43             |  | 250 0,43             |  |
|                                      |  | 50/51.2 - I>>>                                   |  | Is (A) t (s)                 |  | 600 0,05         |  | 600 0,05         |  | 600 0,05         |  | 600 0,05             |  | 600 0,05             |  |
|                                      |  | 50N/51N.1 - I <sub>o</sub> >                     |  | I <sub>so</sub> (A) t (s)    |  | 2 0,38           |  | 2 0,38           |  | 2 0,38           |  | 2 0,38               |  | 2 0,38               |  |
|                                      |  | 50N/51N.2 - I <sub>o</sub> >>                    |  | I <sub>so</sub> (A) t (s)    |  | 70 0,1           |  | 70 0,1           |  | 70 0,1           |  | 70 0,1               |  | 70 0,1               |  |
|                                      |  | 67N - I <sub>o</sub> > <- (Direzionale di Terra) |  | I <sub>so</sub> (A) t (s)    |  | 2 0,1            |  | 2 0,1            |  | 2 0,1            |  | 2 0,1                |  | 2 0,1                |  |
|                                      |  | 1° SOGLIA  |  | V <sub>so</sub> (V) Campo(*) |  | 2                |  | 2                |  | 2                |  | 2                    |  | 2                    |  |
|                                      |  | 67N - I <sub>o</sub> > <- (Direzionale di Terra) |  | I <sub>so</sub> (A) t (s)    |  | 2 0,38           |  | 2 0,38           |  | 2 0,38           |  | 2 0,38               |  | 2 0,38               |  |
|                                      |  | 2° SOGLIA  |  | V <sub>so</sub> (V) Campo(*) |  | 5                |  | 5                |  | 5                |  | 5                    |  | 5                    |  |
|                                      |  | 27 (Minima Tensione)                             |  | V <sub>s</sub> (%) t (s)     |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| T.A. (Riduttori di Corrente)         |  | n° Tipo  |  | Rapporto Prest.              |  | 3 ARM3/N1F       |  | 3 ARM3/N1F       |  | 3 ARM3/N1F       |  | 3 ARM3/N1F           |  | 3 ARM3/N1F           |  |
| TOROIDE (Prot. Omopolare)            |  | Tipo   |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  |                      |  |                      |  |
| T.A.V. (Riduttori di Tensione)       |  | n° Tipo  |  | Classe Prest.                |  | 3 VRQ2/S2        |  | 3 VRQ2/S2        |  | 3 VRQ2/S2        |  | 3 VRQ2/S2            |  | 3 VRQ2/S2            |  |
|                                      |  | Sigla  |  | Posa                         |  | RG7H1R 61        |  | RG7H1R 61        |  | RG7H1R 43        |  | RG7H1R 43            |  | RG7H1R 43            |  |
| CAVO                                 |  | Sezione  |  | L. (m)                       |  | 3(1x95) 4000     |  | 3(1x95) 4000     |  | 3(1x35) 10       |  | 3(1x35) 10           |  | 3(1x35) 10           |  |
|                                      |  | I <sub>b</sub> (A)                               |  | I <sub>z</sub> (A)           |  | 7,7 269          |  | 3,85 269         |  | 3,85 190         |  | 3,85 190             |  | 3,85 190             |  |
|                                      |  | S <sub>n</sub> (kVA)                             |  | U <sub>cc</sub> (%)          |  |                  |  |                  |  |                  |  | 100 6                |  | 100 6                |  |
| TRASFORMATORE                        |  | Isolamento                                       |  | Tipo                         |  |                  |  |                  |  |                  |  | RESINA T-Cast        |  | RESINA T-Cast        |  |
|                                      |  | Rapporto Trasn.                                  |  |                              |  |                  |  |                  |  |                  |  | 15/0,4               |  | 15/0,4               |  |
| NOTE                                 |  |  |  |                              |  | CAVO N° Cn-1-004 |  | CAVO N° Cn-001   |  | CAVO N° Cn-002   |  | CLASSE: E2 - C2 - F1 |  | CLASSE: E2 - C2 - F1 |  |



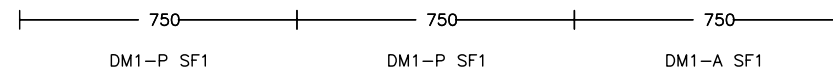
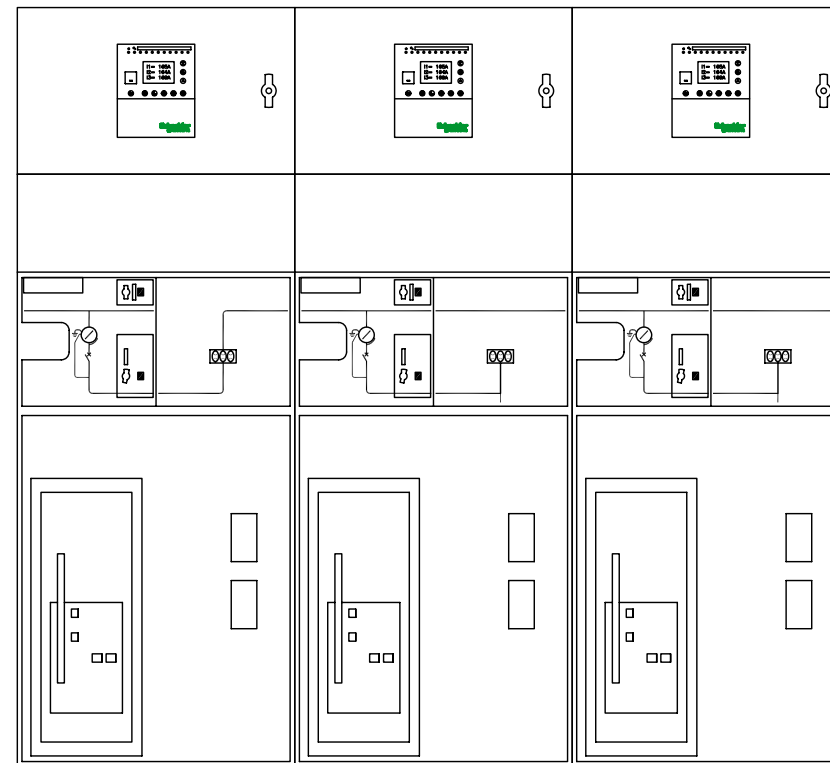
PROGETTO DEFINITIVO

ASSE AUTOSTRADALE IMPIANTI TECNICI

**SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA**

Foglio: **5** Segue: **6**

LE DIMENSIONI DEL QUADRO  
SARANNO IN OGNI CASO DA  
VERIFICARSI A CURA  
DELL'IMPRESA  
ESECUTRICE SULLA BASE  
DELLE APPARECCHIATURE  
INSTALLATE  
E DELLE ESIGENZE DI  
CANTIERE



PROGETTO DEFINITIVO

ASSE AUTOSTRADALE  
IMPIANTI TECNICI

**FRONTEQUADRO**

Foglio: **6**      Segue: **-**

PARTE GENERALE  
CABINE ELETTRICHE IN ITINERE C3, C4, C7, C8, C9, C11, C12, C13, C15  
SCHEMA UNIFILARE QUADRO DI MEDIA TENSIONE QMT