

UFFICIO AUTONOMO LAVORI  
Genio Militare per il Ministero della Difesa  
2ª SEZIONE LAVORI - ROMA

PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.

IL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE  
Ten. ing. RN

IL COLLABORATORE DEL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Ten. Col. ing. RN Antonio CARPENTIERO

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
Col. g (gua) RN Gianpaolo FRANCHI

PROGETTISTA:  
Ing. Gian Piero CUNDARI

Descrizione:  
CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI E  
RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE  
FASI OPERATIVE

C.C. - GPC.2025-012

DISEGNO N.  
P.TFE.G.03-01

REV. N.  
01

SCALA  
F.S.

DATA  
03/04/026

REV.  
01

DATA  
05/05/2026

DESCRIZIONE  
AGGIORNAMENTO VALIDAZIONE

DISEGNATORE  
VISTO  
GPC

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI - DIAGRAMMA DI GANTT

| Nome attività                                                                           | Durata | Agosto 2026 | Settembre 2026 | Ottobre 2026 | Novembre 2026 | Dicembre 2026 | Gennaio 2027 | Febbraio 2027 | Marzo 2027 | Aprile 2027 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|----------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                                         |        | 24/08       | 31/08          | 07/09        | 14/09         | 21/09         | 28/09        | 05/10         | 12/10      | 19/10       | 26/10 | 02/11 | 09/11 | 16/11 | 23/11 | 30/11 | 07/12 | 14/12 | 21/12 | 28/12 | 04/01 | 11/01 | 18/01 | 25/01 | 01/02 | 08/02 | 15/02 | 22/02 | 01/03 | 08/03 | 15/03 | 22/03 | 29/03 | 05/04 |
| ATTIVITA' DI VERIFICA PRELIMINARE                                                       | 28 g   |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Attività di verifiche e prove                                                           | 28 g   | Z10         |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ALLESTIMENTO DEL CANTIERE                                                               | 6 g    |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere                              | 1 g    | Z1          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere,                            | 1 g    | Z1          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assist                            | 1 g    | Z1          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Realizzazione di impianto elettrico del cantiere                                        | 1 g    | Z1          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere                                 | 1 g    | Z1          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei mate                               | 1 g    | Z1          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| OPERE EDILI                                                                             | 144 g  |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Demolizione di tramezzature eseguita a mano                                             | 3 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Spicconatura di intonaci interni a vivo di muro                                         | 3 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Bonifica di serbatoio                                                                   | 5 g    | Z8          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Taglio di asfalto di carreggiata stradale                                               | 3 g    | Z4          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici                                    | 13 g   | Z4          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Esecuzione di tracce eseguite a mano                                                    | 5 g    | Z4          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Taglio parziale di superfici orizzontali                                                | 4 g    | Z4          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Scavo a sezione obbligata                                                               | 20 g   | Z4          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Pozzetti di ispezione e opere d'arte                                                    | 5 g    | Z4          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Posa di cavidotto                                                                       | 3 g    | Z4          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rinterro di scavo eseguito a macchina                                                   | 3 g    | Z4          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rinfilanco con sabbia eseguito a macchina                                               | 3 g    | Z4          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Formazione di rilevato stradale                                                         | 3 g    | Z4          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Formazione di manto di usura e collegamento                                             | 4 g    | Z4          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Formazione di massetto per pavimenti interni locale QGT                                 | 3 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Posa di pavimenti per interni in ceramica                                               | 3 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ripresa di intonaci interni                                                             | 4 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Realizzazione di tramezzature interne in laterizio                                      | 3 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Formazione intonaci interni (tradizionali)                                              | 3 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Montaggio di serramenti interni ed esterni                                              | 5 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Posa di pavimenti per interni in ceramica                                               | 3 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Tinteggiatura di superfici interne locale QGBT                                          | 3 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Tinteggiatura di superfici esterne                                                      | 3 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Scavo di sbancamento in terreni coerenti                                                | 3 g    | Z6          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali con casseforme riutilizzabili | 3 g    | Z6          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lavorazione e posa ferri di armatura per opere strutturali                              | 3 g    | Z6          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Getto in calcestruzzo per opere strutturali                                             | 1 g    | Z6          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ripresa di intonaci interni locale MT                                                   | 3 g    | Z3          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Formazione di massetto per pavimenti interni locale MT                                  | 3 g    | Z3          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Posa di pavimenti per interni in ceramica locale MT                                     | 3 g    | Z3          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Tinteggiatura di superfici interne locale MT                                            | 3 g    | Z3          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Montaggio di serramenti interni ed esterni locale MT                                    | 2 g    | Z3          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Formazione di massetto per pavimenti interni locale a di                                | 3 g    | Z9          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| IMPIANTI ELETTRICI                                                                      | 125 g  |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Posa di distribuzione principale                                                        | 6 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Posa nuovo QGBT e Apparecchiature                                                       | 10 g   | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Realizzazione di impianto di messa a terra                                              | 6 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Realizzazione di impianto di illuminazione                                              | 3 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Realizzazione di impianto rilevazione incendi                                           | 3 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Posa di QE di zona                                                                      | 3 g    | Z2          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Posa di cavidotto per cabina mobile                                                     | 6 g    | Z7          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Posa Cabina mobile MT e nolo                                                            | 120 g  | Z7          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Attività di ribaltamento linee elettriche                                               | 71 g   | Z7          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rimozione cabina mobile                                                                 | 3 g    | Z7          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Installazione di gruppo elettrogeno fisso                                               | 6 g    | Z6          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rimozione QMT e Apparecchiature                                                         | 50 g   | Z3          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Posa nuovo QMT e Apparecchiature                                                        | 55 g   | Z3          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Realizzazione di impianto di illuminazione cabina MT                                    | 3 g    | Z3          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Adeguamento di impianto di messa a terra cabina MT                                      | 3 g    | Z3          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Realizzazione di impianto rilevazione incendi cabina MT                                 | 4 g    | Z3          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Posa di distribuzione principale                                                        | 10 g   | Z4          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Posa colonnine di ricarica per veicoli elettrici                                        | 10 g   | Z4          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rimozione QE padiglioni                                                                 | 21 g   | Z5          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Posa nuovi QE padiglioni                                                                | 21 g   | Z5          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rimozione QGBT                                                                          | 7 g    | Z9          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Realizzazione di impianto di illuminazione locale a dispo                               | 3 g    | Z9          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Realizzazione di impianto rilevazione incendi locale a dis                              | 3 g    | Z9          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| IMPIANTI MECCANICI                                                                      | 14 g   |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Realizzazione di impianto di ventilazione forzata                                       | 7 g    | Z3          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Posa della macchina di condizionamento                                                  | 8 g    | Z3          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| SMOBILIZZO DEL CANTIERE                                                                 | 3 g    |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Smobilizzo del cantiere                                                                 | 3 g    | Z1          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Pulizia generale dell'area del cantiere                                                 | 1 g    | Z1          |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| LEGENDA Zone:                                                                           |        |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Z1 = AREA DI CANTIERE                                                                   |        |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Z2 = LOCALE QGBT                                                                        |        |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Z3 = CABINA MT/BT                                                                       |        |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Z4 = OPERE ESTERNE                                                                      |        |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Z5 = QUADRI DI EDIFICIO                                                                 |        |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Z6 = GRUPPO ELETTROGENO                                                                 |        |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Z7 = CABINA PROVVISORIA                                                                 |        |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Z8 = ATTIVITA' DI BONIFICA                                                              |        |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Z9 = LOCALE A DISPOSIZIONE                                                              |        |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Z10 = VERIFICHE PRELIMINARI                                                             |        |             |                |              |               |               |              |               |            |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

# RELAZIONE TECNICO-OPERATIVA FASI CRITICHE

## Pianificazione e Fasi Operative Critiche per la Riqualificazione delle Infrastrutture Elettriche (Cabina MT/BT, Locali QGBT e Reti di Distribuzione)

### Premessa

Il presente documento descrive la sequenza operativa per l'ammodernamento delle infrastrutture elettriche a servizio della caserma Lungara. L'intervento è stato rigorosamente pianificato per garantire la massima continuità di servizio alle utenze, confinando i disservizi totali a due soli interventi programmati della durata di circa 6 ore ciascuno. Il progetto prevede l'impiego di una cabina provvisoria per mantenere l'energizzazione durante la bonifica e il completo rifacimento degli storici locali tecnici (MT/BT e QGBT).

### FASE 1: Attività Preliminari e Approvvigionamento

Questa fase è cruciale per la riduzione dei rischi in corso d'opera e per la definizione delle esatte tempistiche.

- **1. Censimento Elettrico:** Verifica puntuale di tutti i quadri elettrici e dei circuiti di alimentazione degli edifici. Questa operazione permette di mappare i carichi, minimizzare i disservizi per l'utenza e ottimizzare le fasi di switch-over.
- **2. Ordine Apparecchiature:** Sottomissione e approvazione per l'acquisto delle principali apparecchiature di progetto, tra cui Quadri di Media Tensione (QMT), Trasformatori (TRAFO), Quadri Generali di Bassa Tensione (QGBT), condotti sbarre (BLINDO), sistemi di rifasamento e quadri ausiliari (QE AUX).

### FASE 2: Opere Preparatorie e Allestimento Nuovo Locale QGBT

In questa fase si preparano le infrastrutture fisiche che accoglieranno le nuove apparecchiature, senza interferire con l'attuale fornitura di energia.

- **3. Bonifiche:** Esecuzione della bonifica e conseguente rimozione della cisterna del gasolio dismessa (operazione resa possibile dalla precedente metanizzazione delle caldaie).
- **4. Nuove Vie Cavi:** Realizzazione della via cavi principale esterna e di quella interna al nuovo locale destinato al QGBT.
- **5. Predisposizioni Provvisorie:** Costruzione della via cavi dedicata all'interconnessione della cabina provvisoria (rif. elaborato grafico PE.IE.19).
- **6. Opere Edili:** Completamento delle opere edili e delle finiture interne nel nuovo locale QGBT.
- **7. Impiantistica Locale QGBT:** Realizzazione degli impianti a servizio del nuovo locale, comprendenti la distribuzione primaria e secondaria, l'impianto di Forza Motrice (FM), l'illuminazione (normale ed emergenza) e il sistema di rilevazione incendi.
- **8. Posa QGBT:** Installazione fisica del nuovo Quadro Generale di Bassa Tensione (QGBT) nel locale appena allestito.

### FASE 3: Attivazione Cabina Provvisoria (1° Fuori Servizio)

Fase delicata che segna il passaggio del carico elettrico sull'infrastruttura di transizione.

- **9. Posa Cabina:** Posizionamento e installazione meccanica della cabina provvisoria.
- **10. Preparazione Cavi:** Ribaltamento dei cavi BT provenienti dal QGBT esistente verso il trasformatore della cabina provvisoria (passando per il trasformatore di riserva, attualmente OFF).
- **11. FUORI SERVIZIO N.1 (Durata presunta: 6h):**
  - Smontaggio e rimozione del vecchio QMT (necessario per l'impossibilità di manovrare gli scomparti vecchi e per poter ripristinare in sicurezza gli intonaci della parete adiacente).
  - Realizzazione di giunti provvisori con i cavi di arrivo dalla Cabina di Consegna.
  - Collegamento e SWITCH ON della cabina provvisoria.

**Nota di Sicurezza:** *In questa sotto-fase è richiesta la massima attenzione nell'esecuzione delle manovre e nella messa in sicurezza del tratto di impianto compreso tra la Cabina di Consegna e la Cabina di Trasformazione.*

#### FASE 4: Riqualificazione Locale MT/BT Esistente

Con il sito alimentato dalla cabina provvisoria, si procede allo smantellamento e rifacimento del cuore elettrico della struttura.

- **12. Smantellamento:** Rimozione e smaltimento a norma di legge delle vecchie apparecchiature dal locale MT/BT.
- **13. Lavori Edili:** Esecuzione delle opere edili di ripristino e adeguamento previste a progetto per il locale MT/BT.
- **14. Lavori Impiantistici:** Rifacimento integrale degli impianti a servizio del locale: distribuzione, adeguamento dell'impianto di terra, FM, illuminazione (normale ed emergenza), rilevazione fumi e installazione di un nuovo impianto di estrazione forzata.
- **15. Posa Nuovi Trasformatori:** Installazione dei nuovi Trasformatori e realizzazione del collegamento in blindosbarra verso il nuovo QGBT.

#### FASE 5: Installazione Nuovo QMT (2° Fuori Servizio)

Ultima grande interruzione di fornitura per il collegamento della nuova Media Tensione.

- **16. FUORI SERVIZIO N.2 (Durata presunta: 6h):**
  - Rimozione del giunto provvisorio.
  - Realizzazione dei terminali per il ricollegamento dell'arrivo dalla Cabina di Consegna.
  - Installazione del nuovo QMT.
  - Collegamento della cabina provvisoria allo scomparto del Trasformatore 2 e del nuovo Trasformatore 1 al relativo scomparto del nuovo QMT. Questo assetto permette di energizzare parallelamente sia la cabina provvisoria che il nuovo QGBT.

#### FASE 6: Ribaltamento Utenze e Gruppo Elettrogeno

Migrazione progressiva dei carichi verso l'assetto definitivo.

- **17. Ribaltamento Linee Edifici:** Trasferimento delle linee di alimentazione degli edifici dal vecchio al nuovo sistema. L'attività comprende la rimozione dei cavi obsoleti e la posa dei nuovi cavi in partenza dal nuovo QGBT.

**Coordinamento:** Il calendario dei micro-fuori servizio per ogni edificio dovrà essere condiviso con largo anticipo con la Direzione Lavori e con il Comando della Caserma.

- **18. Gruppo Elettrogeno:** Fornitura, posizionamento e collegamento del nuovo Gruppo Elettrogeno (GE) al nuovo QGBT.

## FASE 7: Dismissioni Finali e Collaudo

Completamento delle opere, rimozione delle strutture temporanee e test finale dell'impianto.

- **19. Disconnessione Provvisorio:** Terminato il ribaltamento delle linee, si procede allo spegnimento e alla disconnessione definitiva della cabina provvisoria, con rimozione dei cavi dal trasformatore di riserva e collegamento del nuovo Trasformatore 2 (attualmente fuori servizio) al nuovo QMT.
- **20. Smantellamento Vecchio QGBT:** Rimozione e smaltimento del QGBT storico, seguito dall'esecuzione di lavori edili e impiantistici per riconvertire l'area in "locale a disposizione".
- **21. Collaudo e Messa in Servizio:** Energizzazione definitiva di tutte le utenze in assetto finale. Esecuzione dei test e delle prove di scambio automatico Rete/Gruppo Elettrogeno per validare la continuità assoluta del sistema in caso di blackout.

