

ALLEGATO 3

SOMMARIO

1. Cabine POGGIOREALE	2
1.1. Cabina A (Monumentale)	3
1.2. Cabina B (Nuovissimo)	3
1.3. Cabina C (Monumentale)	4
1.5. Cabina E (Monumentale)	6
1.6. Cabina F (Nuovissimo)	7
2. Cabina di SECONDIGLIANO	8
3. Cabina del Cimitero di MIANO	8
4. Cabina del Cimitero di PONTICELLI	9
5. Cabina del Cimitero di SAN GIOVANNI A TEDUCCIO	10
6. Cabina del Cimitero di PIANURA	11
7. RILIEVO FOTOGRAFICO DELLE CABINE	12



COMUNE DI NAPOLI

Area Cimiteri Cittadini
Servizio Tecnico Cimiteri Cittadini

CABINE ELETTRICHE e relativa CONSISTENZA

Nel rimandare ai rilievi fotografici delle undici cabine elettriche in argomento -esplicativi, caso per caso, dello stato di fatto sia dell'attrezzaggio sia dei manufatti edili-, in calce al presente allegato, di seguito se ne riportano le caratteristiche dimensionali e funzionali, recanti chiare indicazioni riguardanti, tra le altre, la loro dislocazione territoriale, la potenza impegnata, nonché le peculiarità dei quadri, delle celle, dei trasformatori e dei sistemi di protezione.

La concessione in argomento prevede anche la formale consegna al concessionario delle cabine elettriche in argomento, al fine di garantirne la funzionalità e i livelli di sicurezza e protezione rispetto agli operatori (anche riconducibili agli organici di terzi operanti su zone attigue per differenti tipologie di lavoro e/o servizio) ed utenti.

1. Cabine POGGIOREALE

L'energizzazione del parco cimiteriale di Poggioreale è derivato da due forniture di energia elettrica in M.T. che alimentano rispettivamente: la cabina A sita in prossimità del varco 3, emiciclo di Poggioreale – Cimitero Monumentale, nonché la cabina B sita in prossimità del varco 6 presente in via del Riposo – Cimitero Nuovissimo; si alimentano, dalla cabina A, le cabine E-D-C ed F interconnesse con linea in cavo ad isolante estruso in posa interrata.

L'impianto descritto, nel suo insieme costituisce, la struttura della rete di distribuzione di media tensione del cimitero di Poggioreale (Monumentale, Nuovissimo e Pietà).

Le cabine A-C-D-E, nonché la rete di distribuzione MT di cui dopo, sono state oggetto di lavori di rifacimento globale nell'anno 1999, mentre, successivamente nel 2005 fu interamente rifatta la cabina F e spostata in altro locale; nel 2008, infine, furono eseguiti interventi di manutenzione straordinaria sulla cabina di consegna energia Cabina A per renderla adeguata ai sensi della delibera AEEG 04/04.

La protezione della rete MT, che è in configurazione seriale, con entra ed esce nelle cabine E-D-C e con cabina terminale F, è affidata a interruttori in SF6 e protezioni elettroniche del tipo indirette (in cabina A) e di tipo diretto nelle altre (E-D-C-F).

Per quanto noto, risulta:

- le cabine A-E-D-C. sono collegate in M.T. con la realizzazione delle seguenti opere: cavidotto corrugato da \varnothing 50 mm e cavo 3 x 70 mmq. in media tensione con corda di rame da 35 mmq per le seguenti lunghezze:
 - per il tratto A-E circa mt. 400
 - per il tratto E-D circa mt. 400
 - per il tratto D-C circa mt. 290

il tutto completo di pozzetti in c.a. 600 x 600 x 600 mm con chiusini in ghisa 600 mm x 600 mm con interasse medio pari a circa 12 mt.

- le cabine C-F sono state collegate in M.T. con la realizzazione delle seguenti opere: cavidotto corrugato da \varnothing 50 mm e cavo 3 x 70 mmq. in media tensione con corda di rame da 35 mmq, per la seguente lunghezza:
 - per il tratto C-F pari a circa 510 mt.

il tutto completo con pozzetti 100 x 100 x 100 cm e chiusini di ghisa 100 x 100 cm con interasse medio pari a circa 12 mt.

- la realizzazione di un camerone in c.a., che garantisce il passaggio del cavidotto al di sotto della Via Santa Maria del Pianto e consente il cambio quota tra il Cimitero Monumentale e quello Nuovissimo.



COMUNE DI NAPOLI

Area Cimiteri Cittadini

Servizio Tecnico Cimiteri Cittadini

1.1. Cabina A (Monumentale)

La cabina A è alimentata dall'Ente distributore in MT a 9kV e fornisce energia elettrica in bassa tensione ad alcune congreghe, e dalla stessa si diparte una linea in MT per l'alimentazione della Cabina "E".

E' costituita da "un vano utente" e "un vano Enel" allestiti con le seguenti apparecchiature:

- Celle di media tensione componibili ad isolamento in aria ed interruttori in SF6
- N. 2 trasformatori in olio tipo ONAN – 9/0,27-0,4kV – 400kVA
- Quadro di bassa tensione in forma 2 con UPS per servizi ausiliari.

I misuratori di energia sono ubicati in un apposito vano realizzato nella muratura esternamente alla cabina e protetto da una porta in metallo.

1.1.1 Quadro MT

Il quadro MT è composto da una serie di unità di tipo protetto, modulari e compatte ad isolamento in aria, tipo VEI, è conforme alle Norme CEI 17-6 armonizzate con le Norme IEC 298 ed ha come massimo potere di interruzione 16kA; è realizzato con lamiera elettrozincate ed è verniciato con polveri epossipoliestere ed è composto dalle apparecchiature di seguito descritte:

- n. 1 scomparto "R" risalita sbarre, avente caratteristiche elettriche 12 kV- 630A-16kA; completo di derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- n. 1 scomparto "DS/RAV" interruttore con protezione generale DK5600 e risalita sbarre
- n. 1 scomparto "DS/T" interruttore predisposto per protezione integrata
- n. 2 scomparti "SF" protezione trafo predisposto per bobina di apertura
- n. 2 interruttori, aventi le seguenti caratteristiche:
 - ✓ tensione nominale 12kV
 - ✓ livello di isolamento ad impulso 1,2/50 µs-75kV
 - ✓ livello di isolamento a frequenza industriale 28kV
 - ✓ potere di interruzione alla tensione nominale 16kA
 - ✓ corrente nominale 630°

1.1.2. Il sistema delle protezioni

Sono presenti due relè di protezione, uno di tipo indiretto per la protezione generale (PG) conforme alle prescrizioni ENEL DK5600 e uno del tipo diretto per la protezione della linea che alimenta la cabina "E" e le successive altre tre cabine in cascata.

La PG è un relè elettronico a microprocessore equipaggiato con protezioni 50-51-50N-51N-67N di marca VEI modello PRO1. La protezione della linea in partenza verso la cabina E è una ABB PR511 integrato nel pannello dell'interruttore MT con funzioni protettive 50-51-51N

1.1.3. I trasformatori e le relative protezioni

Sono presenti due trasformatori della Elettromeccanica Piossasco; trattasi in particolare di trasformatori in olio tipo ONAN 9/0,27-0,4 kV ciascuno da 400kVA.

1.1.4. Il quadro generale di BT

Il quadro generale BT è in forma 2 ed è equipaggiato con UPS per servizi ausiliari, centralina trasformatori e analizzatore di rete. Realizzato dalla SEL ed è equipaggiato di interruttori modulari e scatolati, con strumentazione di misura.

Le linee in partenza dal quadro sono destinate all'alimentazione di edifici e utenze in genere della zona circostante la cabina e all'impianto di illuminazione dei viali.

1.2. Cabina B (Nuovissimo)

La cabina B è alimentata dall'Ente distributore in MT al valore di 9kV e fornisce energia elettrica in bassa tensione ad alcune congreghe; dalla stessa si diparte una linea in MT per la futura alimentazione della cabina F, mentre non è stata riscontrata la relativa membratura per la chiusura dell'anello in MT.



COMUNE DI NAPOLI

Area Cimiteri Cittadini

Servizio Tecnico Cimiteri Cittadini

E' realizzata in un immobile ricavato nella congrua prospiciente l'ingresso di Via del Riposo (varco 6), con struttura in muratura che realizza "un vano utente" e "un vano Enel" allestiti con le seguenti apparecchiature:

- Celle di media tensione componibili ad isolamento in aria ed interruttori in SF6;
- n.2 trasformatori in olio tipo ONAN – 9/0,27-0,4kV – 400kVA;
- Quadro di bassa tensione in forma 2 con UPS per servizi ausiliari, centraline trafo e analizzatore di rete.

I misuratori di energia sono ubicati in un apposito vano realizzato nella muratura esternamente alla cabina e protetto da una porta in metallo.

1.2.1. Quadro MT

Il quadro MT è composto da una serie di unità di tipo protetto, modulari e compatte ad isolamento in aria, tipo Schneider "serie SM6", è conforme alle Norme CEI 17-6 armonizzate con le Norme IEC 298 ed ha come massimo potere di interruzione 16kA.

I servizi ausiliari del quadro sono alimentati da un piccolo UPS dedicato ubicato in cabina, mentre il quadro è realizzato con lamiere elettrozincate, è verniciato con polveri epossipoliestere, ed è composto dalle apparecchiature di seguito descritte:

- n.1 scomparto "GAM2" risalita sbarre, avente caratteristiche elettriche 12 kV-630A-16kA; completo di derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- n.1 scomparto "DM1-G" interruttore con protezione generale DK5600 e risalita sbarre
- n. 1 scomparto "DM1" scomparto predisposto per protezione integrata
- n. 2 scomparti "QM" protezione trafo predisposto per bobina di apertura
- n. 2 interruttori aventi le seguenti caratteristiche:
 - ✓ tensione nominale 12kV
 - ✓ livello di isolamento ad impulso 1,2/50µs-75kV
 - ✓ livello di isolamento a frequenza industriale 28kV
 - ✓ potere di interruzione alla tensione nominale 16kA
 - ✓ corrente nominale 630°

1.2.2. Il sistema delle protezioni

Sono presenti due dispositivi di protezione: uno per la futura linea alla cabina F ed uno con funzione di DG. Entrambi i dispositivi di protezione sono equipaggiati con protezioni 50/51/51N/67N di marca Schneider Electric Modello SEPAM 1000.

1.2.3. I trasformatori e le relative protezioni

Sono presenti due trasformatori della Elettromeccanica Piosasco; trattasi in particolare di trasformatori in olio tipo ONAN 10/0,4kV con doppio secondario 0,4/0,27kV ciascuno da 400kVA.

1.2.4. Il quadro generale di BT

Il quadro generale BT è in forma 2 ed è equipaggiato con, centralina trasformatori e analizzatore di rete. Realizzato dalla Elettroimpianti-Peluso ed è equipaggiato di interruttori modulari e scatolati, con strumentazione di misura.

Le linee in partenza dal quadro sono destinate all'alimentazione di edifici e utenze in genere della zona circostante la cabina e all'impianto di illuminazione dei viali.

1.3. Cabina C (Monumentale)

E' alimentata con una linea in MT proveniente dalla cabina D ed è sita in locali aventi struttura in muratura di tufo con accesso esclusivamente dall'esterno mediante porte in vetroresina; fornisce energia elettrica in BT a vari edifici ed utenze ed è inoltre dotata di una linea di partenza in MT per l'alimentazione della Cabina F. Il vano in MT è equipaggiato con le apparecchiature di cui dopo



COMUNE DI NAPOLI

Area Cimiteri Cittadini
Servizio Tecnico Cimiteri Cittadini

1.3.1. Quadro MT

E' composto da una serie di unità di tipo protetto, modulari e compatte ad isolamento in aria, tipo VEI, è conforme alle Norme CEI 17-6 armonizzate con le Norme IEC298 ed ha come massimo potere di interruzione 16kA; è realizzato con lamiere elettrozincate ed è verniciato con polveri epossipoliestere, ed è composto dalle apparecchiature di seguito descritte:

- n. 2 scomparti "LS" Partenza/Arrivo Linea con interruttore di manovra sezionatore sotto carico
- n. 1 scomparti "SF" protezione partenza linea cabina "F" con bobina di apertura
- n. 1 scomparto "DS/R" interruttore predisposto per protezione integrata con risalita sbarre
- n. 2 scomparti "SF" protezione trafo predisposto per bobina di apertura
- n. 2 interruttori aventi le seguenti caratteristiche:
 - ✓ tensione nominale 12kV
 - ✓ livello di isolamento ad impulso 1,2/50µs-75kV
 - ✓ livello di isolamento a frequenza industriale 28kV
 - ✓ potere di interruzione alla tensione nominale 16kA
 - ✓ corrente nominale 630A

1.3.2. Il sistema delle protezioni

Sono presenti due dispositivi di protezione: uno per la linea che va alla cabina F che è equipaggiato con relative protezione ed uno a protezione dei trasformatori.

1.3.3. I trasformatori e le relative protezioni

Sono presenti due trasformatori della Elettromeccanica Piossasco con raffreddamento in olio tipo ONAN 9/0,27-0,4 kV ciascuno da 400kVA

1.3.4. Il quadro generale di BT

Il quadro generale BT è in forma 2 ed una sezione alimentata da UPS per servizi ausiliari, centralina trasformatori e analizzatore di rete. Realizzato dalla SEL ed è equipaggiato di interruttori modulari e scatolati e di strumentazione di misura.

Le linee in partenza dal quadro sono destinate all'alimentazione di edifici e utenze in genere della zona circostante la cabina e all'impianto di illuminazione dei viali.

1.4. Cabina D (Monumentale)

E' costituita da due locali interrati realizzati in muratura ed è alimentata da una linea MT proveniente dalla cabina E; fornisce alimentazione in bassa tensione a vari edifici ed utenze all'intorno ed è corredata da una partenza linea in media tensione per l'alimentazione della cabina C. Il vano in MT è equipaggiato con le apparecchiature di cui dopo.

1.4.1. Quadro MT

E' composto da una serie di unità di tipo protetto, modulari e compatte ad isolamento in aria, tipo VEI, è conforme alle Norme CEI 17-6 armonizzate con le Norme IEC298 ed ha come massimo potere di interruzione 16kA; ed è realizzato con lamiere elettrozincate ed è verniciato con polveri epossipoliestere, ed è composto dalle apparecchiature di seguito descritte:

- n. 1 scomparto "R" risalita sbarre, avente caratteristiche elettriche 12 kV- 630A-16kA; completo di derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- n. 1 scomparto "DS/T" interruttore predisposto per protezione indiretta
- n. 1 scomparto "DS/R" interruttore predisposto per protezione integrata con risalita sbarre
- n. 2 scomparti "SF" protezione trafo predisposto per bobina di apertura
- n. 2 interruttori aventi le seguenti caratteristiche:
 - ✓ tensione nominale 12kV
 - ✓ livello di isolamento ad impulso 1,2/50µs-75kV



COMUNE DI NAPOLI

Area Cimiteri Cittadini
Servizio Tecnico Cimiteri Cittadini

- ✓ livello di isolamento a frequenza industriale 28kV
- ✓ potere di interruzione alla tensione nominale 16kA
- ✓ corrente nominale 630 A

1.4.2. Il sistema delle protezioni

Sono presenti due dispositivi di protezione: uno per la linea che va alla cabina C è equipaggiato con relative protezioni ed uno a protezione dei trasformatori.

1.4.3. I trasformatori e le relative protezioni

Sono presenti due trasformatori della Elettromeccanica Piosasco; trattasi in particolare di trasformatori in olio tipo ONAN 9/0,27-0,4 kV ciascuno da 400kVA.

1.4.4. Il quadro generale di BT

Il quadro generale BT è in forma 2 ed una sezione alimentata da UPS per i servizi ausiliari, centralina trasformatori e analizzatore di rete. Realizzato dalla SEL ed è equipaggiato di interruttori modulari e scatolati con relativa strumentazione di misura.

Le linee in partenza dal quadro sono destinate all'alimentazione di edifici e utenze in genere della zona circostante la cabina e all'impianto di illuminazione dei viali.

1.5. Cabina E (Monumentale)

Riceve l'alimentazione da una linea MT proveniente dalla cabina A e fornisce energia elettrica in BT a vari edifici ed utenze; è inoltre dotata di una linea di partenza in MT per l'alimentazione della Cabina D.

E' costituita da due locali all'interno dell'edificio chiamato "Conventino" con accesso esclusivamente dall'esterno mediante porte in vetroresina. Il vano in MT è equipaggiato con le apparecchiature di seguito descritte.

1.5.1. Quadro MT di cabina

E' composto da una serie di unità di tipo protetto, modulari e compatte ad isolamento in aria, tipo VEI, è conforme alle Norme CEI 17-6 armonizzate con le Norme IEC298 ed ha come massimo potere di interruzione 16kA; ed è realizzato con lamiere elettrozincate ed è verniciato con polveri epossipoliestere, ed è composto dalle apparecchiature di seguito descritte:

- n. 1 scomparto "R" risalita sbarre, avente caratteristiche elettriche 12 kV- 630A-16kA; completo di derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- n. 1 scomparto "DS/T" interruttore predisposto per protezione indiretta
- n. 1 scomparto "DS/R" interruttore predisposto per protezione integrata con risalita sbarre
- n. 2 scomparti "SF" protezione trafo predisposto per bobina di apertura
- n. 2 interruttori aventi le seguenti caratteristiche:
 - ✓ tensione nominale 12kV
 - ✓ livello di isolamento ad impulso 1,2/50µs-75kV
 - ✓ livello di isolamento a frequenza industriale 28kV
 - ✓ potere di interruzione alla tensione nominale 16kA
 - ✓ corrente nominale 630A

1.5.2. Il sistema delle protezioni

Sono presenti due dispositivi di protezione: uno per la linea che va alla cabina D ed uno a protezione dei trasformatori; il dispositivo di protezione della linea che va alla cabina D è equipaggiato con protezione 50/51 di Marca ABB Modello PR511 e protezione 51N di Marca Microelettrica Scientifica, mentre quello dei trasformatori è equipaggiato con protezione 50/51 di Marca ABB Modello PR511.

1.5.3. I trasformatori e le relative protezioni



COMUNE DI NAPOLI

Area Cimiteri Cittadini
Servizio Tecnico Cimiteri Cittadini

Sono presenti due trasformatori trifase in resina, classe F tensione secondaria 400/230 V, morsetti di regolazione $\pm 2 \times 2,5\%$, esecuzione secondo CEI 14-8, DIN 42523, CENELEC HD538.151: tensione primaria 12 kV: Potenza 400kVA

1.5.4. Il quadro generale di BT

Il quadro generale BT è in forma 2 ed ha una sezione alimentata da UPS per servizi ausiliari, centralina trasformatori e analizzatore di rete; è stato realizzato dalla SEL ed è equipaggiato di interruttori modulari e scatolati e da strumentazione di misura.

Le linee in partenza dal quadro sono destinate all'alimentazione di edifici e utenze in genere della zona circostante la cabina e all'impianto di illuminazione dei viali.

1.6. Cabina F (Nuovissimo)

Di più recente costruzione (Anno 2005) e riceve alimentazione da una linea MT proveniente dalla cabina C e con trasformazione 9000V/400V fornisce energia elettrica in bassa tensione a varie congreghe, è inoltre dotata di una partenza linea in media tensione per il collegamento alla Cabina B; è costituita da due locali all'interno dell'edificio chiamato "Grande Ipogeo" con accesso esclusivamente dall'esterno mediante porte in ferro. Il vano in MT è equipaggiato con le apparecchiature di seguito descritte.

1.6.1. Quadro MT di cabina

E' composto da una serie di unità di tipo protetto, modulari e compatte ad isolamento in aria, tipo VEI, è conforme alle Norme CEI 17-6 armonizzate con le Norme IEC298 ed ha come massimo potere di interruzione 16kA; ed è realizzato con lamiere elettrozincate ed è verniciato con polveri epossipoliestere, ed è composto dalle apparecchiature di seguito descritte:

- n. 1 scomparto "R" risalita sbarre, avente caratteristiche elettriche 12 kV- 630A-16kA; completo di derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- n. 1 scomparto "DS/T" interruttore predisposto per protezione indiretta
- n. 1 scomparto "DS/R" interruttore predisposto per protezione integrata con risalita sbarre
- n. 2 scomparti "SF" protezione trafo predisposto per bobina di apertura
- n. 2 interruttori aventi le seguenti caratteristiche:
 - ✓ tensione nominale 12kV
 - ✓ livello di isolamento ad impulso 1,2/50 μ s-75kV
 - ✓ livello di isolamento a frequenza industriale 28kV
 - ✓ potere di interruzione alla tensione nominale 16kA
 - ✓ corrente nominale 630A

1.6.2. Il sistema delle protezioni

Sono presenti due dispositivi di protezione: uno per la linea di collegamento alla cabina B ed uno a protezione dei trasformatori, entrambi equipaggiati con relative protezioni.

1.6.3. I trasformatori e le relative protezioni

Sono presenti due trasformatori della Elettromeccanica Piossasco con raffreddamento in olio tipo ONAN 9/0,27-0,4 kV ciascuno da 400kVA.

1.6.4. Il quadro generale di BT

Il quadro generale BT è in forma 2 ed una sezione alimentata da UPS per i servizi ausiliari. Il quadro è stato realizzato nel 2005 dalla SAE SRL.

1.6.5. Quadro di rifasamento

Il quadro di rifasamento automatico è del tipo DUCATI mod. 415040080 potenza 100kVAr anno di costruzione 2004.



COMUNE DI NAPOLI

Area Cimiteri Cittadini
Servizio Tecnico Cimiteri Cittadini

2. Cabina di SECONDIGLIANO

E' alimentata dalla rete pubblica con una linea MT e con trasformazione 9000V/400V fornisce energia elettrica a tutto il Cimitero; è costituita da un locale ricavato all'interno dell'edificio posto all'ingresso della zona "Nuova" con accesso dall'esterno mediante porte in ferro. Il vano in MT è equipaggiato con le apparecchiature di seguito descritte.

2.1. Quadro MT

E' composto da una serie di unità di tipo protetto, modulari e compatte ad isolamento in aria, della VEI, è conforme alle Norme CEI 17-6 armonizzate con le Norme IEC298 ed ha come massimo potere di interruzione 12,5 kA. I servizi ausiliari del quadro sono alimentati da un piccolo UPS dedicato ubicato in cabina.

Il quadro MT è realizzato con lamiere elettrozincate verniciate con polveri epossipoliestere, ed è composto da:

- n.1 scomparto rovesciato con interruttore, avente caratteristiche elettriche 24 kV-630A-16 kA completo di derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- n. 2 scomparti protezione trafo predisposto per bobina di apertura
- n. 2 interruttori aventi le seguenti caratteristiche:
 - ✓ tensione nominale 12kV
 - ✓ livello di isolamento ad impulso 1,2/50µs-75kV
 - ✓ livello di isolamento a frequenza industriale 28kV
 - ✓ potere di interruzione alla tensione nominale 16kA
 - ✓ corrente nominale 630A

2.2. Il sistema delle protezioni

E' presente un relè di protezione, uno di tipo indiretto per la protezione generale (PG) conforme alle prescrizioni ENEL DK5600. La PG è un relè elettronico a microprocessore equipaggiato con protezioni 50-51-50N-51N di marca Microelettrica Scientifica serie N-DIN

2.3. I trasformatori e le relative protezioni

Sono presenti due trasformatori della Elettromeccanica Piossasco con raffreddamento in olio tipo ONAN 9/0,27-0,4 kV ciascuno da 400kVA. Il trasformatore 2 risulta privo dei cavi di bassa tensione.

2.4. Il quadro generale di BT

Il quadro generale BT realizzato nel 2005 dalla SAE SRL ed essenzialmente ed è equipaggiato di interruttori modulari e scatolati, con strumentazione di misura essenzialmente di marca Schneider.

3. Cabina del Cimitero di MIANO

E' alimentata dalla rete pubblica con una linea MT e con trasformazione 9000V/400V fornisce energia elettrica a tutto il Cimitero; è costituita da un manufatto prefabbricato in c.a. posto all'esterno del Cimitero. Il vano utente è equipaggiato con le apparecchiature di seguito descritte

- celle di media tensione componibili ad isolamento in aria ed interruttori in SF6
- n.2 trasformatori in olio tipo ONAN – 9/0,27-0,4kV – 400kVA
- quadro di bassa tensione in forma 2 ed UPS per servizi ausiliari, centraline trafo e analizzatore di rete

I misuratori di energia sono ubicati in un apposito vano realizzato nella muratura esternamente alla cabina e protetto da una porta in metallo.

3.1. Quadro MT

E' composto da una serie di unità di tipo protetto, modulari e compatte ad isolamento in aria, tipo Schneider "serie SM6" ed è conforme alle Norme CEI 17-6 armonizzate con le Norme IEC 298 ed



COMUNE DI NAPOLI

Area Cimiteri Cittadini
Servizio Tecnico Cimiteri Cittadini

ha come massimo potere di interruzione 16kA; i servizi ausiliari del quadro sono alimentati da un piccolo UPS dedicato ubicato in cabina.

Il quadro è realizzato con lamiere elettrozincate verniciate con polveri epossipoliestere, ed è composto da:

- n.1 scomparto "GAM2" risalita sbarre, avente caratteristiche elettriche 12 kV-630A-16kA; completo di derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- n.1 scomparto "DM1-G" interruttore con protezione generale DK5600 e risalita sbarre
- n.2 scomparti "QM" protezione trafo predisposto per bobina di apertura
- n. 2 interruttori aventi le seguenti caratteristiche:
 - ✓ tensione nominale 12kV
 - ✓ livello di isolamento ad impulso 1,2/50µs-75kV
 - ✓ livello di isolamento a frequenza industriale 28kV
 - ✓ potere di interruzione alla tensione nominale 16kA
 - ✓ corrente nominale 630A

3.2. Il sistema delle protezioni

E' presente un dispositivo di protezione con funzione di DG equipaggiato con protezioni 50/51/50N/51N di marca Thytronic Modello NA 0-16 Conforme CEI 0-16

3.3. I trasformatori e le relative protezioni

Sono presenti due trasformatori della Elettromeccanica Piosasco con raffreddamento in olio tipo ONAN 9-0,4 kV ciascuno da 250kVA.

3.4. Il quadro generale di BT

E' stato realizzato nel 2001 dalla Elettroimpianti-Peluso ed è equipaggiato di interruttori modulari e scatolati, con strumentazione di misura di marca Schneider.

4. Cabina del Cimitero di PONTICELLI

E' alimentata dalla rete pubblica con una linea MT e con trasformazione 9000V/400V fornisce energia elettrica a tutto il Cimitero; è costituita da due locali ricavati all'interno dell'edificio posto all'ingresso del Cimitero. Il vano utente è equipaggiato con le apparecchiature di seguito descritte

- celle di media tensione componibili ad isolamento in aria ed interruttori in SF6
- n.2 trasformatori in olio tipo ONAN – 9/0,27-0,4kV – 400kVA
- quadro di bassa tensione in forma 2 ed UPS per servizi ausiliari, centraline trafo e analizzatore di rete

I misuratori di energia sono ubicati in un apposito vano realizzato nella muratura esternamente alla cabina e protetto da una porta in metallo.

4.1. Quadro MT di cabina

E' composto da una serie di unità di tipo protetto, modulari e compatte ad isolamento in aria, tipo Messina è conforme alle Norme CEI 17-6 armonizzate con le Norme IEC 298 ed ha come massimo potere di interruzione 16kA; i servizi ausiliari del quadro sono alimentati da un piccolo UPS dedicato ubicato in cabina.

Il quadro è realizzato con lamiere elettrozincate verniciate con polveri epossipoliestere, ed è composto da:

- n.1 scomparto risalita sbarre, avente caratteristiche elettriche 12 kV- 630A-16kA, completo di derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- n.1 scomparto interruttore con protezione generale DK5600 e risalita sbarre
- n.2 scomparti "QM" protezione trafo predisposto per bobina di apertura
- n. 2 interruttori aventi le seguenti caratteristiche:
 - ✓ tensione nominale 12kV



COMUNE DI NAPOLI

Area Cimiteri Cittadini

Servizio Tecnico Cimiteri Cittadini

- ✓ livello di isolamento ad impulso 1,2/50 μ s-75kV
- ✓ livello di isolamento a frequenza industriale 28kV
- ✓ potere di interruzione alla tensione nominale 16kA
- ✓ corrente nominale 630A

4.2. Il sistema delle protezioni

E' presente un dispositivo di protezione con funzione di DG equipaggiato con protezioni 50/51/50N/51N di marca Schneider Modello Sepam 1000.

4.3. I trasformatori e le relative protezioni

Sono presenti due trasformatori della Elettromeccanica Piossasco con raffreddamento in olio tipo ONAN 9-0,4 kV ciascuno da 250kVA.

4.4. Il quadro generale di BT

E' stato realizzato dalla Elettroimpianti-Peluso ed è equipaggiato di interruttori modulari e scatolati, con strumentazione di misura essenzialmente di marca Siemens.

5. Cabina del Cimitero di SAN GIOVANNI A TEDUCCIO

E' alimentata dalla rete pubblica con una linea MT e con trasformazione 9000V/400V fornisce energia elettrica a tutto il Cimitero; è costituita da un locale dedicato sito all'ingresso del Cimitero e posto alle spalle del punto di consegna ENEL.

Il vano utente è equipaggiato delle seguenti apparecchiature:

- celle di media tensione componibili ad isolamento in aria ed interruttori in SF6;
- n.2 trasformatori in olio tipo ONAN – 9/0,27-0,4kV – 315kVA;
- quadro di bassa tensione in forma 2 ed UPS per servizi ausiliari, centraline trafo e analizzatore di rete.

I misuratori di energia sono ubicati in un apposito vano realizzato nella muratura esternamente alla cabina e protetto da una porta in metallo.

5.1. Quadro MT

E' composto da una serie di unità di tipo protetto, modulari e compatte ad isolamento in aria, tipo Tanzilli è conforme alle Norme CEI 17-6 armonizzate con le Norme IEC 298 ed ha come massimo potere di interruzione 16kA; i servizi ausiliari del quadro sono alimentati da un piccolo UPS dedicato ubicato in cabina.

E' realizzato con lamiere elettrozincate verniciate con polveri epossipoliestere ed è composto da:

- n.1 scomparto risalita sbarre, avente caratteristiche elettriche 12 kV- 630A-16kA; completo di derivatori capacitivi con lampade presenza tensione
- n.1 scomparto interruttore con protezione generale DK5600 e risalita sbarre
- n.2 scomparti "QM" protezione trafo predisposto per bobina di apertura
- n. 2 interruttori aventi le seguenti caratteristiche:
 - ✓ tensione nominale 24kV
 - ✓ livello di isolamento ad impulso 1,2/50 μ s-125kV
 - ✓ livello di isolamento a frequenza industriale 50kV
 - ✓ potere di interruzione alla tensione nominale 16kA
 - ✓ corrente nominale 630A

5.2. Il sistema delle protezioni

E' presente un dispositivo di protezione con funzione di DG equipaggiato con protezioni 50/51/50N/51N di marca Schneider Modello Sepam 1000.

5.3. I trasformatori e le relative protezioni

Sono presenti due trasformatori raffreddati in olio tipo ONAN 9-0,4 kV ciascuno da 315kVA.

5.4. Il quadro generale di BT



COMUNE DI NAPOLI

Area Cimiteri Cittadini
Servizio Tecnico Cimiteri Cittadini

Il quadro generale BT essenzialmente ed è equipaggiato di interruttori modulari e scatolati, con strumentazione di misura essenzialmente di marca Siemens

6. Cabina del Cimitero di PIANURA

E' alimentata dalla rete pubblica con una linea MT e con trasformazione 9000V/400V fornisce energia elettrica a tutto il Cimitero; è costituita da un manufatto prefabbricato in c.a. dedicato sito all'ingresso del Cimitero.

Il vano utente è equipaggiato delle seguenti apparecchiature:

- cella di media tensione componibili ad isolamento in aria ed interruttori in SF6;
- n.1 trasformatori in olio tipo ONAN – 9/0,27-0,4kV – 400kVA;
- quadro di bassa tensione ed UPS per servizi ausiliari, centraline trafo e analizzatore di rete.

I misuratori di energia sono ubicati in un apposito vano realizzato nella muratura esternamente alla cabina e protetto da una porta in metallo.

6.1. Quadro MT

Il quadro MT è composto da una serie di unità di tipo protetto, modulari e compatte ad isolamento in aria, tipo C.E.P. S.r.l. è conforme alle Norme CEI 17-6 armonizzate con le Norme IEC 298 ed ha come massimo potere di interruzione 16kA; i servizi ausiliari del quadro sono alimentati da un piccolo UPS dedicato ubicato sul quadro MT.

E' realizzato con lamiere elettrozincate verniciate con polveri epossipoliestere ed è composto da:

- n. 1 scomparto risalita cavi;
- n. 1 scomparto interruttore con protezione generale DK5600 e risalita sbarre
- n. 1 interruttore avente le seguenti caratteristiche:
 - ✓ tensione nominale 24kV
 - ✓ livello di isolamento ad impulso 1,2/50μ-125kV
 - ✓ livello di isolamento a frequenza industriale 50kV
 - ✓ potere di interruzione alla tensione nominale 16kA
 - ✓ corrente nominale 630A

6.2. Il sistema delle protezioni

E' presente un dispositivo di protezione con funzione di DG equipaggiato con protezioni 50/51/50N/51N di marca ABB Modello 521DK.

6.3. I trasformatori e le relative protezioni

E' presente un trasformatore raffreddato in olio tipo ONAN 9-0,4 kV avente potenza pari a 400kVA.

6.4. Il quadro generale di BT

E' equipaggiato di interruttori modulari e scatolati, con strumentazione di misura essenzialmente di marca Moeller.

6.5. Quadro di rifasamento

Il quadro di rifasamento automatico è del tipo COMAR potenza 50kVAR.















TRASFORMATORE N. 1
KVA 400 V. 9000 / 400

VIETATO
SPEGNERE
CON ACQUA



TRASFORMATORE N. 2
KVA 400 V. 9000 / 400





E.A.V.
SERVIZIO ELETTRICO CIMITERI
CABINA C





















URGENZA

QUESTI CONDUTTORI possono tornare di vita



CABINA D
ENTE AUTONOMO VULturnO
CENTRO MANOMENTALE DI NAPOLI
Impresa PAPPALICCI Contrattori S.r.l.
SARNO - Tel.081/945665

CE
5
S.r.l.
Via...
Tel. 081/945665

ALOS55

ALOS54

ALOS53

ALOS55

ALOS54

ALOS53









E A V
SERVIZIO ELETTRICO CIMITERI
CABINA F

DISPENSORE DI
TERRA N. 1



SOCCORSI D'URGENZA
da prestarsi in caso di necessità elettrica

INFORMAZIONI

1. PROCEDURA

2. INFORMAZIONI

3. INFORMAZIONI

4. INFORMAZIONI

5. INFORMAZIONI

6. INFORMAZIONI

7. INFORMAZIONI

8. INFORMAZIONI

9. INFORMAZIONI

10. INFORMAZIONI



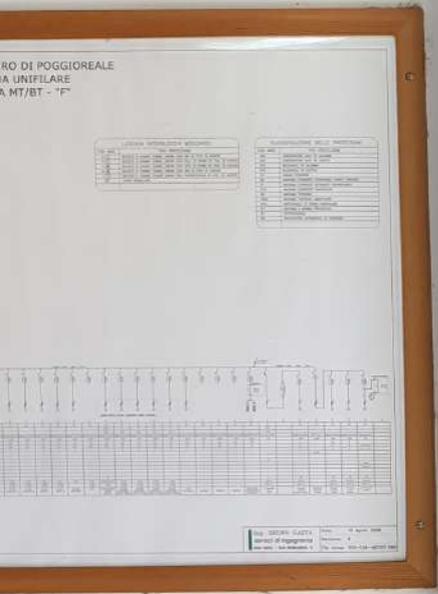




- SAFETY MANUAL -
- SICHERHEIT HANDBUCH -
- MANUEL DE SECURITE -
- MANUAL DE SEGURIDAD -
- ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ -
- VEILIGHEID HANDBEIDING -
- SÄKERHETS MANUAL -
- MANUAL DE SEGURANCA -

BEZ. GRUPPO CARRELLATO





DUCATI energia
RECO
 500V

VIETATO APRIRE
 L'APERTURA DEL CASSONE È PERICOLOSA PER SPICCHIORE VOLTAGE

500 VOLT

500V

500V

DUCATI energia s.p.a.

CE

The cabinet features a digital meter at the top left, a large black handle in the center, and various warning and technical labels. The main body of the cabinet is light-colored and shows signs of wear.





























CABINA ELETTRICA

9.000 V

SMA DI NAPOLI
100335006

M

CIMITERO
MIANO



VIETATO L'ACCESSO
ALLE PERSONE
NON AUTORIZZATE

PERICOLO
ELETTRICITÀ
E CALORE









**CABINA
ELETTRICA**

TRASFORMATORE N. 1
KVA 250 V. 9000 / 400

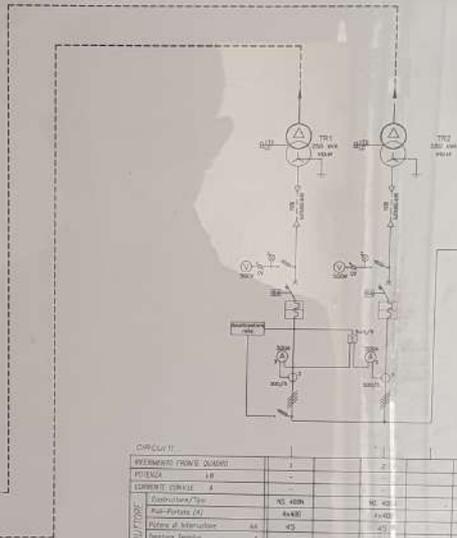
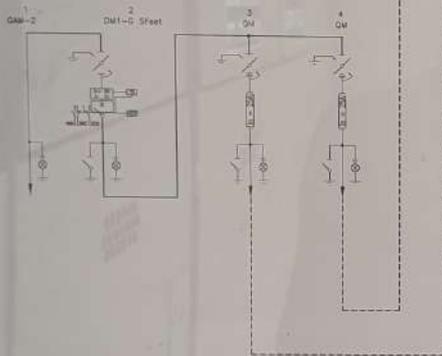




ENTE AUTONOMO VOLTURMO S.R.L.
UNICO SOCIO REGIONE CAMPANIA
80134 - VIA CISTERNA DELL'ULIVO, 44 - NAPOLI

NUOVO CIMITERO DI MIANO SCHEMA UNIFILARE CABINA MT/BT

DESCRIZIONE DEL CIRCUITO	COLLEGAMENTO RETE	INTERRUTTORE GENERALE	PROTEZIONE TRAF. 1	PROTEZIONE TRAF. 2
SEZIONATORE A MANO	IN (A) 100 (KA) 1000	SM8	3x400 16	3x400 16
SEZIONATORE SOTTO CARICO (S.M.S.)	IN (A) 100 (KA) 1000	SM8	3x400 16	3x400 16
INTERRUTTORE	IN (A) 100 (KA) 1000	SM8	3x400 16	3x400 16
RELE	TIPO VERDE (S.M.S.) IN (A) 100 (KA) 1000	SM8	3x400 16	3x400 16
TA	TIPO VERDE (S.M.S.) IN (A) 100 (KA) 1000	SM8	3x400 16	3x400 16
TV	TIPO VERDE (S.M.S.) IN (A) 100 (KA) 1000	SM8	3x400 16	3x400 16
CONDUTTORE	SEZIONE (mm ²)		16/71R (3125)	16/71R (3125)
LUNGHEZZA LINEA (m)			10 - 18	10 - 18



IMPIANTO A MONTE
VALORE DI U.S. PRESENTATA SUL QUADRO: 25.5 (KA)
TENSIONE NOMINALE (V): 400
FREQUENZA (Hz): 50
SIST. DI RILUTTO: TN-S
DISCRIMINAZIONE DEL QUADRO: QUADRO CABINA M.T.
GRADO DI PROTEZIONE: IP 30

CIRCUITI	CIRCUITI												CABINA	BT	M	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
PRELUMI	18	-	18	30	30	22.1	21.4	14.2	-	4	4.2	-	-	-	-	-
CONDUTTORE	A	-	18	30	30	22.1	21.4	14.2	-	4	4.2	-	-	-	-	-
Sezionatore/TA	NO 400V	NO 400V	NO 400V	NO 400V	NO 400V	NO 400V	NO 400V	NO 400V	NO 400V	NO 400V	NO 400V	NO 400V	NO 400V	NO 400V	NO 400V	NO 400V
Interruttore	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Sezionatore	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sezionatore magnetico A2/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sezionatore differenziale	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aspetti elettrici	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUSIBILI	TIPO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONTRATTORI	TIPO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERMO	TIPO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LINEA DI POTENZA	Sezione	-	-	35	35	20	20	20	-	6	6	-	-	-	-	-
CONDUTTORE	Sezione	-	-	35	35	20	20	20	-	6	6	-	-	-	-	-
TIPO	Sezione	-	-	35	35	20	20	20	-	6	6	-	-	-	-	-
DESTINAZIONE / USI	GENERALE TRAF. 1	GENERALE TRAF. 2	LINEA (CIRCUITI VEICOLI)													

Ing. BRUNO GAETA
servizi di ingegneria
Date: 10 Aprile 2008
Revisione: A
File name: SCH-CAB-ABODEF.DWG



Fusibile NMG tipo FUSARC
Percussore tipo medio
In max : 40 A
IEC 420 1990/CEI 17-46 1ª ed
Anno costruzione: 2001

MANOVRA BLOCCATA
CHIAVE LIBERA

APERTO



 **MAGRINI GALILEO**
GRUPPE SCHNEIDER



S M 6

ESSO
NE
ZATE

Grafoplast art. LC 10.13.0



Schneider
Electric

CONTROLLO QUALITÀ

UNITÀ PROT. TRASF. QM

N° 0114146N

In 630 A

Un 24 KV

Ith 16 KA

Uw 125 KV

Ima 40 KA





CABINA ELETTRICA
a VOLT 9000

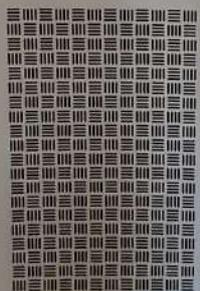
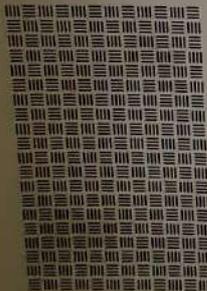


Il maneggiamento di parti
isolanti e parti
pericolose della cabina
in presenza di alta
tensione è
PERICOLOSO DI MORTE



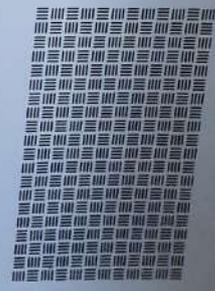
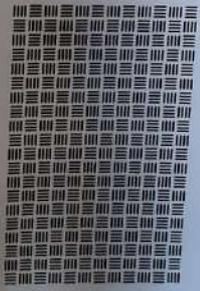
TRAF0 2

E' SEVERAMENTE VIETATO
MANOVRARE E APRIRE I
PANNELLI DELLA CABINA
AL PERSONALE NON
AUTORIZZATO
PERICOLO DI MORTE



TRAF0 1

E' SEVERAMENTE VIETATO
MANOVRARE E APRIRE I
PANNELLI DELLA CABINA
AL PERSONALE NON
AUTORIZZATO
PERICOLO DI MORTE



È VIETATO
APRIRE I
LA CABINA
ALE NON
ZZATO
DI MORTE







MESSINA S.R.L.

SCOMPARTO

SVT6

MATRICOLA/ANNO FABBRIC.

05526-3/2006

CORRENTE NOMINALE

630

A

TENSIONE NOMINALE

24

kV

LIVELLO DI ISOLAMENTO

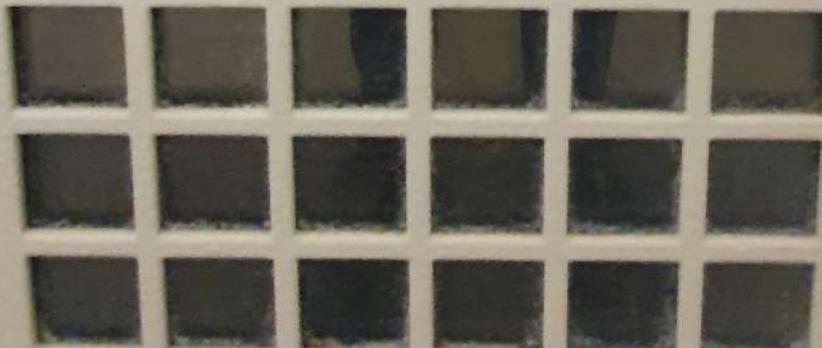
50/.25

kV

MASSA TOTALE

150

kg









BOX
CONTENIMENTO
TRAFIO I

TRASFORMATORE









AZIENDA CERTIFICATA SISTEMA QUALITA' ISO 9002 CERT. N. 5977/01/S

Nr. Matricola	52505-1	Anno	2005	Tensione aux	230	V
Tensione Nominale (Vn)	24	KV	Corrente Nominale (In)	630	A	
Tensione di Tenuta ad Impulso (Vw)	125	KV	Corrente di Breve Durata Ammissibile (Icw)	16	KA	
Corrente Nominale di Picco (Icm)	40	KA	Grado di Protez. IP	30	50/60 Hz	

03039 SORA - (FR)

Amministrazione e Stabilimento: Via Campovarigno

Tel. 0776 - 868484 Telefax: 0776 - 868524 email: afm@tanzilli.it



VIA S. LEONARDO, 6
 91011 ALCAMO (TP)
 TEL. 0924.21919
 FAX 0924.25706
 e-mail: cepsrl@cepsrl.it
 www.cepsrl.it

1126 COMPONENTI ELETTRICI E PREFABBRICATI

SCOMPARTO M.T. TIPO	Re	
MATRICOLA / ANNO FABBRIC.	026	2004
CORRENTE NOMINALE	400	A
TENSIONE NOMINALE	24	kV
LIVELLO DI ISOLAMENTO	50/125	kV
MASSA TOTALE	15	Kg





PROGETTO DEL PRIMO INTERVENTO DI
 AMPLIAMENTO DEL CIMITERO DI PIANURA
 CABINA ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE MT/BT

IL PROGETTISTA				DESCRIZIONE	
				SCHEMA UNIFILARE E F QUADRI ELETTRIC	
<p>Ai termini delle vigenti leggi sui diritti d'autore questo elaborato non potrà essere copiato o riprodotto senza l'autorizzazione del redattore</p>				EMESSO DA	
				<p>Ing. BRUNO G. servizi di ingeg</p> <p>80134 NAPOLI - VIA TOL</p>	
				TIPO ELABORATO	
				SG	
				NR. ELABORATO	
				01	
				CODIFICA	
				247SG101A	
A	16/04/04	PROGETTO CABINA	Ing.B. Goeta		
REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	APPROVATO	



ENTE AUTONOMO VOLTURNO S.R.L.
UNICO SOCIO REGIONE CAMPANIA
80134 - VIA CISTERNA DELL'OLIO, 44 - NAPOLI

NUOVO CIMITERO DI PIANURA SCHEMA UNIFILARE CABINA MT/BT

DESCRIZIONE	UNITA'	QUANTITA'	REVISIONI
...



CATEGORIA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CATEGORIA

CATEGORIA	
CATEGORIA	
CATEGORIA	
CATEGORIA	

Ing. BRUNO GAETA
servizi di ingegneria
Data: 10 Aprile 2008
Revisione: A
Firma: SGM-CAS-ABCDEF.DWG

