



LINEA TRANVIARIA DI NAPOLI

VALORIZZAZIONE DELLE LINEE TRANVIARIE – SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE

PROCEDURA APERTA EX ART. 60 D.LGS. 50/2016 PROGETTO FINANZIATO CON MISURA M2C2 – 4.2 DEL PNRR

CUP: B67H21009120001

CIG: 9513050135

CODICE: TRA-03-02.03.00

TITOLO:

**ALLEGATO CAPITOLATO SPECIALE – PARTE TECNICA: SPECIFICA TECNICA
COORDINAMENTO CC**

00	11/22	Prima Emissione			
Rev.	Data	Descrizione revisione documento	Redatto	Controllato	Approvato

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	CARATTERISTICHE ELETTRICHE	3
3	TARATURA RELE' DI MASSA.....	4

1 PREMESSA

Per la determinazione delle correnti di taratura degli interruttori che alimentano le singole tratte servite dalla SSE Arenaccia, si rende necessario valutare le correnti di corto circuito che interessano le stesse in caso di guasto. In ogni caso si deve far riferimento ai dati allegati in seguito

Per la valutazione delle correnti c.c. devono essere valutati i seguenti scenari d'esercizio:

- esercizio ordinario: la singola tratta è alimentata dal proprio interruttore;
- esercizio degradato due tratte alimentate da uno dei due interruttori afferenti, previa realizzazione manuale di continuità metallica in corrispondenza dei sezionamenti di linea.

Nella redazione del calcolo di "esercizio degradato" si devono considerare gli input più restrittivi ai fini della sicurezza e quindi le due tratte consecutive aventi maggior sviluppo e l'alimentazione attraverso il feeder con maggiore distanza dalla SSE.

Per quanto concerne i carichi in linea, si fa riferimento a quelli di esercizio riportati di seguito.

2 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione di esercizio

Tensione nominale: 750V c.c.

Resistenza della linea di contatto

Resistenza del filo sagomato da 120 mm²: 150 mΩ/km;

Induttanza della linea di contatto: 1,40 mH/km.

Resistenza dei feeder

Resistenza del cavo da 500 mm²: 37 mΩ/km;

Induttanza del cavo da 500 mm²: 52 mH/km.

Resistenza dei cavi di risalita

Resistenza del cavo da 150 mm²: 130 mΩ/km;

Induttanza del cavo da 150 mm²: 115 mH/km.

3 TARATURA RELE' DI MASSA

La taratura dei relè di massa posti a rilevare eventuali dispersioni verso terra delle zone in cui è suddiviso l'impianto deve essere effettuata tenendo conto del valore di tensione di contatto ammissibile prevista nelle norme CEI 9-6 (EN50122) pari a 60 V.= UI

Quindi per assicurare che la tensione non superi tale valore è necessario tarare il relè di massa ad un valore tale che sia soddisfatta la relazione:

$$I_t = U_I / R_{tot}$$

dove:

ul= tensione limite, come sopra definita pari a 60V

It= corrente di taratura del relè di massa

Rtot= resistenza totale di terra da misurare.

DATI TECNICI

SSE						
progr	SSE	Denominazione centri	Tipologia T=tranviario F=filoviario	Stato servizio FS=fuori servizio NU=non utilizzato DA=Da Attivare	S=in serv DA=	Cavi in uscita da 500mmq positivi Note
1	Arenaccia	Vigliena	T	S	3	la 1^ cassetta sezionamento è non attiva. In questa entrano 3 cavi ed escono 2. tutti e 5 collegati tra loro sulla barra. La prima sezionabile è quella A. Volta-Agip - cavi Vigliena-Pazzigno FS
2	Arenaccia	D.degli Abruzzi	T	S	3	a seguito dell'incendio cunicolo Vespucci del 2007 nessun cavo da 500 esistente. In sostituzione 2 feeder costituiti da filo contatto 120 mmq che corrono nella mezzeria tra i 2 fili tranviari
3	Arenaccia	Carmine	T	S	1	a seguito dell'incendio cunicolo Vespucci del 2007 è stato installato 1 cavo (di colore nero anziché giallo) E' una situazione di emergenza. Dobbiamo subito posare 2 cavi da 500.
4	Arenaccia	S.Erasmo	F	S	2	OK

5	Arenaccia	Nolana	F	FS		cavi inesistenti. Il centro non è mai stato attivato. C'è come impianto solo la risalita (+ e -) posta sul lato del varco Immacolatella (incrocio Vespucci-Garibaldi)
6	Arenaccia	D. Stella Polare	F	S	1	Alimentato con cavo da 150 mm2 non schermato
7	Arenaccia	Vespucci	F	S	1	OK

	DESCRIZIONE DATI	
		Arenaccia
ARRIVO N°1	TENSIONE DI ESERCIZIO IN KV	9
	TENSIONE NOMINALE IN KV	20
	TENSIONE DI ISOLAMENTO IN KV	24
	COLLEGAMENTO MORSETTI	S1-S3
	CORRENTE NOMINALE In IN AMPERE	240
	MAX CORRENTE Istantanea I >>(50)	6,25xIn=1500A
	MAX CORRENTE RITARDATA In>(51)	2,08xIn=500A
	MAX CORRENTE OMOPOLARE Istantanea Io>(50N) TO50/1A	0,05xIn=12A
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 50	0,4s
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 51	80s
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 50N	0,4s
ARRIVON°2	TENSIONE DI ESERCIZIO IN KV	9
	TENSIONE NOMINALE IN KV	20
	TENSIONE DI ISOLAMENTO IN KV	24
	COLLEGAMENTO MORSETTI	S1-S3
	CORRENTE NOMINALE In IN AMPERE	240

	MAX CORRENTE ISTANTANEA I >>(50) Inx4,16	6,25xIn=1500A
	MAX CORRENTE RITARDATA In>(51) Inx1,25	2,08xIn=500A
	MAX CORRENTE OMOPOLARE Istantanea Io>(50N) TO50/1A	0,05xIn=2,5A
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 50	0,4s
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 51	80s
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 50N	0,4s
TRASFORMATORE N°1	POTENZA TRASFORMATORE IN KVA	2200
	COLLEGAMENTO MORSETTI	S1-S3
	CORRENTE NOMINALE In IN AMPERE	240
	MAX CORRENTE ISTANTANEA I >>(50) Inx4,16	2,90xIn=700A
	MAX CORRENTE RITARDATA In>(51) Inx1,25	1,00xIn=240A
	MAX CORRENTE OMOPOLARE Istantanea Io>(50N) TO50/1A	0,05xIn=2,5A
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 50	0,2s
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 51	60s
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 50N	0,4s
TRASFORMATORE N°2	POTENZA TRASFORMATORE IN KVA	2200
	COLLEGAMENTO MORSETTI	S1-S3
	CORRENTE NOMINALE In IN AMPERE	240
	MAX CORRENTE ISTANTANEA I >>(50) Inx4,16	2,90xIn=700A
	MAX CORRENTE RITARDATA In>(51) Inx1,25	1,00xIn=240A
	MAX CORRENTE OMOPOLARE Istantanea Io>(50N) TO50/1A	0,05xIn=2,5A
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 50	0,2s
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 51	60s
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 50N	0,4s

	PROTEZIONE 64 CORRENTE DI GUASTO A TERRA	
	PROTEZIONE 32 CORRENTE DI GUASTO INVERSA	
	ALLARME TEMPERATURA	
	INTERVENTO TEMPERATURA	
	ALLARME BUCHOLS	
	INTERVENTO BUCHOLS	
TRASFORMATORE N°3	POTENZA TRASFORMATORE IN KVA	
	COLLEGAMENTO MORSETTI	
	CORRENTE NOMINALE I_n IN AMPERE	
	MAX CORRENTE ISTANTANEA $I_{>>(50)}$ $I_{n \times 4,16} I_n$	
	MAX CORRENTE RITARDATA $I_{n > (51)} I_{n \times 1,25} I_n$	
	MAX CORRENTE OMOPOLARE Istantanea $I_{o > (50N)} TO50/1A$	
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 50	
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 51	
	TEMPO DI INTERVENTO PROTEZIONE 50N	

DATI ANAGRAFICI SSE									DATI INGRESSO			DATI GRUPPI										DATI D'USCITA			
N°	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	CODICE SSE	TIPO (Fisse e Mobili)	ANNESSIONE DEPOSITO	POTENZA CONTRATTUALE IN KW	TENSIONE NOMINALE IN KV	TENSIONE DI ISOLAMENTO IN KV	TENSIONE D'ESERCIZIO IN KV	POTENZA INSTALLATA IN KVA	N°GRUPPI TRA /RADD.	POTENZA UNITARIA TRASFORMATORI IN KVA	TIPO TRASFORMATORE	TENSIONE SECONDARIA 1	TENSIONE SECONDARIA 2	RADDRIZZATORE A PONTE SEMPLICE	RADDRIZZATORE A DOPPIO PONTE	RADDRIZZATORE FISSO	RADDRIZZATORE SEZIONABILE	TENSIONE RADDRIZZATA 1 IN Vcc	TENSIONE RADDRIZZATA 2 IN Vcc	TENSIONE D'ESCRIZIO IN Vcc	CORRENTE NOMINALE IN KA	NUMERO ALIMENTATORI	
5	Arenaccia	P.za Duca Degli Abruzzi,18 Na	F03	F	SI	3762	20	24	9	4400	2	2200	OLIO	490	0	X		X			600	0	600	2.5	