



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-03-02.01.00

TITOLO:

ALLEGATO AL CAPITOLATO SPECIALE – PARTE TECNICA: SPECIFICA CENTRI DI ALIMENTAZIONE

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

centro Carmine (Tratta SSE Arenaccia a via Vespucci Marina/Carmine)
VERIFICA DELLA CADUTA DI TENSIONE E DELLA CORRENTE DI CORTO IN FONDO ALLA LINEA

ro Rame=	18,8	$\Omega/\text{km per mm}^2$
Ro cavo 500=	18,8	$\Omega/\text{km per mm}^2$

Resistenza del Fili di contatto e Cavi						
Tratta	Resist	ro	N° fili/cavi	Lunghezza m	Sez mm2	Ω
A SSE Arenaccia Inizio						
Vespucci	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	1	150,00	500	0,006
via Vespucci	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	1	750,00	500	0,028
D triangolo Vespucci	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	300,00	120	0,024
E Resistenza Rame intera tratta A+B+C+D	1.200,00					0,057

	Resist Ritorno 4 Rotaie	0,033	4	1.050,00		0,0086625
	Resist Rit.TE 5 cavi negat 500	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	5	150,00	500	0,0011280
F	Resistenza Totale Ritorno TE					0,0097905

E+F	Resistenza totale= Rame+Rotaia	0,067
-----	--------------------------------	-------

G	Resistenza d'Arco (dato di Tamburrini)	0,150
E+F+G	R Totale (Rame+ferro+Arco)	0,217

	Tensione [V]	Icc [A]	
Icc = V/R	600	2.763	Corrente cc Estremo tratta
	750	3.454	Corrente cc Estremo tratta

Rotaia Voestalpine
0,033 Ω/km

Centro Vigliena (NB: tratta Rampa Autostrada-Croce Rossa cso SG cavi 500 scollegati)
VERIFICA DELLA CADUTA DI TENSIONE E DELLA CORRENTE DI CORTO IN FONDO ALLA LINEA

A: cassetta inizio tratta, entrano 3 ed escono 2 cavi. Non collegamento al filo- B= Risalita - C= Isolatori Sezione Elektroli

ro Rame=	18,8	$\Omega/\text{km per mm}^2$
Ro cavo 500=	18,8	$\Omega/\text{km per mm}^2$

Resistenza del Fili di contatto e Cavi								
	Tratta	Resist	ro	N° fili/cavi	Lunghezza m	Sez mm2	Ω	//
cavi	SSE Arenaccia-risalita Abruzzi	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	3	150,00	500	0,002	0,00188
cavi	Abruzzi- Brin (adiacente Agip)	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	361,00	500	0,007	0,00679
filo	Abruzzi- Brin (adiacente Agip)	filo non conteggiato perché non alimenta i tram nella tratta oltre la 2^ cassetta						
cavi	Brin (adiacente Agip)- Erasmo	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	1	212,00	500	0,008	
filo	Brin (adiacente Agip)- Erasmo	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	212,00	120	0,017	0,00539
cavi	Erasmo-Gianturco	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	224,00	500	0,004	
filo	Erasmo-Gianturco	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	224,00	120	0,018	0,0034
cavi	Gianturco-Rampa autostrada	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	325,00	500	0,006	
filo	Gianturco-Rampa autostrada	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	325,00	120	0,025	0,00493
cavi	Rampa autostrada-Ponte Granili	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	138,00	500	0,003	
filo	Rampa autostrada-Ponte Granili	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	138,00	120	0,011	0,00209
E	Resistenza Rame intera tratta						1.410,00	0,024

F	Resist Ritorno 4					
	Rotaie	0,033	4	1.410,00	0,0116325	
	Resist Rit.TE 5					
	cavi negat 500	=ro*L/(S*n)	18,8	5	150,00	500 0,0011280
	Resistenza Totale					
	Ritorno TE					0,0127605

E+F	Resistenza totale= Rame+Rotaia					0,037
-----	--------------------------------	--	--	--	--	--------------

G	Resistenza d'Arco (dato di Tamburrini)					0,150
E+F+G	R Totale (Rame+ferro+Arco)					0,187

		Tensione [V]	I _{cc} [A]	
I _{cc} = V/R	600	3.205	Corrente cc Estremo tratta	
	750	4.006	Corrente cc Estremo tratta	

centro Abruzzi

VERIFICA DELLA CADUTA DI TENSIONE E DELLA CORRENTE DI CORTO IN FONDO ALLA LINEA

ro Rame=	18,8	$\Omega/\text{km per mm}^2$
Ro cavo 500=	18,8	$\Omega/\text{km per mm}^2$

Resistenza del Fili di contatto e Cavi						
Tratta	Resist	ro	N° fili/cavi	Lunghezza m	Sez mm2	Ω
A SSE Arenaccia Inizio Vespucci	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	3	150,00	500	0,002
via Vespucci	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	4	650,00	120	0,025
E Resistenza Rame intera tratta A+B+C+D	800,00					0,027

F	Resist Ritorno 4 Rotaie	0,033	4	650,00		0,0053625
	Resist Rit.TE 5 cavi negat 500	=ro*L/(S*n)	18,8	5	150,00	500 0,0011280
	Resistenza Totale Ritorno TE					0,0064905

E+F	Resistenza totale= Rame+Rotaia	0,034
-----	---------------------------------------	--------------

G	Resistenza d'Arco (dato di Tamburrini)	0,150
E+F+G	R Totale (Rame+ferro+Arco)	0,184

	Tensione [V]	Icc [A]	
Icc = V/R	600	3.264	Corrente cc Estremo tratta
	750	4.080	Corrente cc Estremo tratta

Centro Marina SSE Porto

VERIFICA DELLA CADUTA DI TENSIONE E DELLA CORRENTE DI CORTO IN FONDO ALLA LINEA

ro Rame=	18,8	$\Omega/\text{km per mm}^2$
Ro cavo 500=	18,8	$\Omega/\text{km per mm}^2$

Resistenza del Fili di contatto e Cavi							
	Tratta	Resist	ro	N° fili/cavi	Lunghezza m	Sez mm2	Ω
2 cavi	SSE Porto-filo contatto Duomo	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	20,00	500	0,0004
2 cavi	Varco Duomo- 1^ cassetta sx	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	265,00	500	0,005
2 fili	Varco Duomo- 1^ cassetta sx	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	265,00	120	0,021
2 cavi	1^ cassetta sx-2^ cassetta sx	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	219,00	500	0,004
2 fili	1^ cassetta sx-2^ cassetta sx	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	219,00	120	0,017
2 cavi	2^ cassetta sx-3^ cassetta sx	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	275,00	500	0,005
2 fili	2^ cassetta sx-3^ cassetta sx	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	275,00	120	0,022
2 cavi	3^ cassetta sx-4^ cassetta sx	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	220,00	500	0,004
2 fili	3^ cassetta sx-4^ cassetta sx	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	220,00	120	0,017
2 fili	4^ cass. sx- scambio Colombo	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	94,00	120	0,007
Totali tratta Duomo- Colombo (sx)					1.073,00		
2 cavi	SSE Porto-filo contatto Duomo	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	20,00	500	0,0004
2 cavi	Varco Duomo- 1^ cassetta dx	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	227,00	500	0,004
2 fili	Varco Duomo- 1^ cassetta dx	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	227,00	120	0,018
2 fili	1^ cassetta Dx-isolat Torrione	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	2	92,00	120	0,007
Totali tratta Duomo- Torrioni(dx)					319,00		
Resistenza Rame tratta di lunghezza maggiore (sx)		1.073,00					

	Resist Ritorno 4 Rotaie	0,033	4	1.053,00		0,0086873
	Resist Rit.TE 5 cavi negat 500	$=ro \cdot L / (S \cdot n)$	18,8	5	20,00	500 0,0001504
F	Resistenza Totale Ritorno TE					0,0088377

E+F	Resistenza totale= Rame+Rotaia	0,031
-----	--------------------------------	-------

G	Resistenza d'Arco (dato di Tamburrini)	0,150
E+F+G	R Totale (Rame+ferro+Arco)	0,181

	Tensione [V]	Icc [A]	
Icc = V/R	600	3.307	Corrente cc Estremo tratta
	750	4.134	Corrente cc Estremo tratta