



Enzo Rizzi (rizzi)

# DIMENSIONAMENTO DI CABINE DI TRASFORMAZIONE MT/BT CON EXCEL

8 November 2010

## Abstract

A disposizione della community, ecco altri due fogli per dimensionamenti elettrici, sviluppati per la mia attività didattica. Il primo è relativo al progetto di cabine MT/BT; il secondo è sul dimensionamento di cavidotti e canalette ed è un ampliamento del foglio che [Sebago](#) ha messo a disposizione in [questo suo articolo](#).

## Progetto di cabina

				SEZIONATORE MT	24kV, 630A
				Cavo di M.T.	
R*mt	0,0000054			35 mm <sup>2</sup>	
X*mt	0,0002979			0,675 ohm/km	
Trasformatori in olio, in olio bp, in resina?					
	<b>resina</b>			INT.MT0-24kV, 630A, 25kA	<b>20</b>
				Icc	15298 A
					6,50 A
Scegliamo noi la potenza?					
	<b>no</b>			215 parallelo?	0 W
	<b>250</b>			INT.MT.1 - 24kV, 630A	<b>no</b>
					INT.MT.2 - 24kV, 630A, 2
				Icc	7515
					6,50 A
					I1 A
					0,00
Z* trasf.	0,03048			20000 V	V <sub>10</sub> V
R* trasf.	0,00645			400 V	V <sub>20</sub> V
X* trasf.	0,02979			6	V <sub>cc</sub> %
Pcu	2043			INT.T1	65400N
					INT.T2
Po	1030			Risp.poss.	4000 W
					P <sub>cc</sub> W
rendimento	0,987				1030 W
					P <sub>o</sub> W
dispersione	12782				0
					0,9885
spreco €	1406				0
					0,9873
Rlinea	0,001683			Pp linea	240 mm <sup>2</sup>
					fase S neu
Xlinea	0,001377			533,0971	150
					r
					0,156
					x
					0,083

Il programma realizza il dimensionamento elettrico di **cabine di trasformazione media - bassa tensione**, semplificando il lavoro di progettazione e limitando i possibili errori nella scelta dei componenti.

Dalla collaborazione con i colleghi dell'istituto tecnico industriale "**A. Malignani**" di Udine e in particolare con l'**ing. Pozzetto Giorgio** di Manzano (Udine), è stato sviluppato questo file che considera tutte le opzioni possibile che si presentano in sede di progettazione, quando si voglia definire le caratteristiche di tutti i componenti il sistema.

Note sullo schema elettrico impiegato e sull'utilizzazione del file:

Il sistema di alimentazione è del tipo entra - esci, largamente utilizzato dall'ente distributore, lo schema consente l'impiego di uno o di due trasformatori uguali in parallelo.

Dalle sbarre di bassa tensione partono tre linee di distribuzione che alimentano utenze a sbalzo. La caratterizzazione dei carichi è realizzata con comando a pulsanti, attivati però solo per la prima derivazione.

Per i trasformatori e per le condutture vengono definite le relative perdite di potenza e di energia per determinare i relativi costi annuali. viene considerato il bilancio economico annuale, relativo ai consumi energetici di tipo elettrico, indispensabile per la corretta gestione dei costi.

L'operatore può modificare i dati di ingresso e le scelte progettuali con i pulsanti riportati nelle caselle con colorazione azzurro chiaro, per visualizzare le derivazioni bisogna passare ai fogli di lavoro successivi come indicato nel foglio principale.

Il programma è stato utilizzato come strumento per la didattica della relativa unità, e presentato a completamento dell'esposizione teorica e delle esercitazioni numeriche necessarie ad illustrarne compiutamente il contenuto. Il sottoscritto non assume nessuna responsabilità nel caso di utilizzazione professionale.

Nome del programma: **PROGETTO enzo.XLT**

## Cavidotti

N° MASSIMO DI CIRCUITI  Il programma consente di stabilire il diametro dei tubi e le dimensioni interne per impianti elettrici ad uso residenziale, commerciale ec

	sigla cavo	tipo	formazione	diametro esterno singolo cavo in [mm]	numero di cavi
CIRCUITO 1	FGTOR 0,6/1 kv	MULTIPOLARE	2x1,5	9,60	2
CIRCUITO 2	N27V-K	UNIPOLARE	1x1,5	3,10	2
CIRCUITO 3	N27V-K	UNIPOLARE	1x25	9,10	2
CIRCUITO 4	N27V-K	UNIPOLARE	1x1,5	3,10	2
CIRCUITO 5	FGTOR 0,6/1 kv	MULTIPOLARE	2x1,5	9,60	4
CIRCUITO 6	N27V-K	UNIPOLARE	1x95	15,80	1
CIRCUITO 7	N27V-K	UNIPOLARE	1x105	21,60	2

tipo di posa dei cavi

entro tubo rigido a parete (posa 3-3A), massimo 63 [mm]  
 entro canale termoplastico a parete (posa 4-4A)  
 entro tubo pieghevole sotto intonaco (posa 5-5A), max 63 [mm]  
 entro tubo interrato (posa 61), massimo 200 [mm]

diametro nominale del tubo [mm]

#N/D

Se nella casella non compare un numero ma #N/D, non ci sono diametri disponibili, scegliere la canalina termoplastica, lavorare con le caselle riportate a destra

Il foglio seguente è un ampliamento del foglio elettronico di **Sebago** sui cavidotti cui ho aggiunto il calcolo delle canaline. Lo propongo d'accordo con Sebago.

## Download

### [Cabina e Cavidotti](#)

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Rizzi:cabine-di-trasformazione-mt-bt-processo-di-dimensionamento-in-excel>"