

## Misure ecometriche

**Velocità di propagazione VF:** la velocità di propagazione è la distanza che un impulso percorre nell'unità di tempo.

Ogni linea ha una sua velocità di propagazione caratteristica, che dipende principalmente dalle caratteristiche elettromagnetiche del conduttore e dell'isolante.

**Tempo di transito T:** il tempo di transito è il tempo che un impulso lanciato dall'ecometro impiega per arrivare alla discontinuità e tornare all'ecometro.

**Distanza del guasto D:** è la distanza tra l'ecometro e la discontinuità.

Per conoscere esattamente la distanza del guasto è quindi necessario fornire all'ecometro il valore della velocità di propagazione.

Tale velocità di propagazione è data, in prima approssimazione, da:

$$V = \frac{C}{\sqrt{\epsilon\mu}}$$

Dove: C = è la velocità di propagazione della luce nel vuoto ( C = 299.8 m/  $\mu$  s ).

$\epsilon$  = è la costante dielettrica del cavo.

$\mu$  = è la permeabilità magnetica del cavo.

Per i cavi isolati in plastica, la velocità di propagazione è praticamente costante al variare della sezione dei conduttori.

Per i cavi isolati in carta e aria invece la velocità di propagazione è fortemente influenzata dalla sezione dei conduttori.

Nella tabella sono riportate le velocità di propagazione dei cavi maggiormente in uso in telefonia.

Per trasformare( m/  $\mu$  s ) in fattore di velocità VF occorre dividere per 150.

**Cavi isolati in plastica**

<b>SEZIONE</b>	<b>V/2</b>
<b>( mm )</b>	<b>(m/ <math>\mu</math> s)</b>
<b>4/10</b>	<b>98.5 ÷ 100</b>
<b>6/10</b>	<b>98.5 ÷ 100</b>
<b>7/10</b>	<b>98.5 ÷ 100</b>
<b>9/10</b>	<b>98.5 ÷ 100</b>

**Cavi isolati in carta e aria**

<b>SEZIONE</b>	<b>V/2</b>
<b>( mm )</b>	<b>(m/ <math>\mu</math> s)</b>
<b>4/10</b>	<b>106 ÷ 108</b>
<b>6/10</b>	<b>113 ÷ 117</b>
<b>7/10</b>	<b>113 ÷ 118</b>
<b>9/10</b>	<b>115 ÷ 122</b>
<b>13/10</b>	<b>117 ÷ 125</b>