



Massimo Benenati (MassimoB)

COME TI COLLEGO VOL.4 CAVI IN BT

18 April 2013

Prefazione

Nella quarta parte della serie "Come ti collego" vorrei trattare l' argomento dei cavi utilizzati in BT. Lo scopo non è quello di entrare in merito al dimensionamento ma di dare uno sguardo generale all' argomento.

Sigle di designazione dei cavi

Sistema di designazione secondo CEI 20-27

Questo sistema di designazione ha come riferimento la Norma CEI 20-27.

La sezione, il numero di anime e la presenza del conduttore di protezione è posta alla fine.

Prendendo in esame un cavo di uso comune l' N07V-K (Il classico cavo utilizzato negli impianti civili per posa interna:

2,5 N07V-K

2,5Cavo a singolo conduttore di sezione 2,5mmq

N Cavo nazionale

07 Tensione nominale 450/750V

V Isolante in PVC

K conduttore flessibile

Partendo da questo esempio sarà molto più semplice comprendere le seguenti tabella

Le tabelle spiegano le singole sigle divise per categoria

Norma di riferimento

H cavo armonizzato

A cavo nazionale riconosciuto

N cavo nazionale

J conforme alle pubblicazioni IEC

Tensione nominale

03 $U_0/U = 300 \text{ V}/300 \text{ V}$

05 $U_0/U = 300 \text{ V}/500 \text{ V}$

07 $U_0/U = 450 \text{ V}/750 \text{ V}$

1 $U_0/U = 0,6 \text{ KV}/1 \text{ KV}$

Isolante

V PVC

V2 PVC per temperature di esercizio di 90 °C

V3 PVC per basse temperature

V4 PVC reticolato

V5 PVC resistente al fuoco

R Gomma sintetica (butadiene - stirene)

S Gomma siliconica

G Gomma (vinilacetato - etilene)

G9 Elastomero reticolato speciale

M Isolante minerale

N Policloroprene - Neoprene

B Gomma etilenpropilenica (EPR)

B3 Gomma butilica

E Polietilene

X Polietilene reticolato

Rivestimenti Metallici (quando presenti)

A7 Schermo elettrostatico in alluminio

C Conduttore concentrico

C4 Schermo a treccia di rame

C7 Schermo di rame (fili, piattine, nastri)

Z2 Armatura fili

Z3 Armatura piatti

Z4 Armatura nastri

Z5 Armatura fili di acciaio

Guaina (quando presente)

V PVC

V2 PVC per temperature di esercizio di 90 °C

V3 PVC per basse temperature

B Gomma etilenpropilenica (EPR)

R Gomma sintetica (butadiene - stirene)

N Policloroprene (PCP neoprene)

J Treccia di fibra di vetro

T Treccia tessile sull' insieme delle anime

T6 Treccia tessile sulle singole anime

Organi portanti (quando presenti)

D2 Fili tessili o di acciaio sull' insieme delle anime o su guaina

D3 Componenti tessili o metallici posti al centro del cavo

D5 Riempitivo centrale

Costruzioni speciali (quando presenti)

H Cavi piatti divisibili con o senza guaina

H2 Cavi piatti non divisibile

H5 Cavi con anime cordate con spirale visibile

H6 Cavi piatti con 3 o più anime

Conduttore

U Conduttore a filo unico

R Conduttore a corda rigida

K Conduttore a corda flessibile per posa fissa

F Conduttore a corda flessibile per posa mobile

Sezione e conduttore di protezione

La sezione del conduttore, il numero di anime e la presenza del conduttore di protezione viene così indicata:

Esempio 3G2,5 Cavo a tre conduttori di sezione 2,5mmq con la presenza del conduttore di protezione

Esempio 4x2,5 Cavo a quattro conduttori di sezione 2,5mmq senza conduttore di protezione

Sistema di designazione secondo CEI-UNEL 35011

Questo sistema di designazione ha come riferimento la Norma CEI-UNEL 35011.

La sezione, il numero di anime e la presenza del conduttore di protezione è posta all'inizio.

Prendendo in esame un cavo di uso comune l' FG7OR:

5G10 FG7OR 0,6/1 KV

5G10 Cavo con 5 conduttori (di sezione 10 mmq) con la presenza del conduttore di protezione

G7 Isolante in gomma etilenpropilenica ad alto modulo (HEPR)

O Anime riunite in cavo rotondo

R Guaina in PVC

0,6/1 KV Tensione nominale 0,6/1 KV

Le tabelle spiegano le singole sigle divise per categoria

Conduttore

U Conduttore a filo unico

R Conduttore a corda rigida

F Conduttore a corda flessibile

FF Conduttore a corda flessibilissima

S Conduttore settoriale

T conduttore telefonico

Isolante

- R PVC
- R2 PVC di qualità superiore
- R3 PVC per temperature fino a 105 °C
- R7 PVC per temperature fino a 90 °C
- G Elastomero reticolato
- G1 Gomma sintetica
- G2 Gomma butilica
- G4 Gomma siliconica
- G5 Gomma etilpropilenica (EPR)
- G7 Gomma etilpropilenica ad alto modulo (HEPR)
- G9 Gomma a basso sviluppo di fumi, di gas tossici e corrosivi
- G10 Gomma a basso sviluppo di fumi, di gas tossici e corrosivi
- M Isolante minerale
- E4 Polietilene reticolato
- L Etilene Vinilacetato (EVA)
- K Policloroprene (PCP)

Forma del cavo

- O Conduttori riuniti in cavo rotondo
- D Conduttori paralleli in cavo piatto
- W Conduttori paralleli con un solco intermedio

Schermo (quando presente)

- H Schermo elettrostatico di alluminio
- H1 Schermo a nastri o fili di rame
- H2 Schermo a treccia o calza di rame

- C Conduttore concentrico di rame
- Q Guaina in rame

Armatura (quando presente)

- A PVC
- F Fili d' acciaio
- N Nastri d' acciaio
- Z Piattine d' acciaio
- Q Guaine di rame

Guaina (quando presente)

- R PVC
- G Elastomero reticolato
- M1 Materiale termoplastico a basso sviluppo di fumi, di gas tossici e corrosivi
- M2 Elastomero a basso sviluppo di fumi, di gas tossici e corrosivi
- E Polietilene
- E4 Polietilene reticolato
- K Policloroprene (PCP)
- T Treccia tessile

Tensione nominale

- 03 $U_0/U = 300 \text{ V}/300 \text{ V}$
- 05 $U_0/U = 300 \text{ V}/500 \text{ V}$
- 07 $U_0/U = 450 \text{ V}/750 \text{ V}$
- 1 $U_0/U = 0,6 \text{ KV}/1 \text{ KV}$

Marchio di qualità IMQ - HAR

Il marchi IMQ (IEMMEQU) od il marchio HAR (per i cavi di tipo armonizzato) può essere stampigliato sulla guaina o sull' isolante oppure presente sul filo tessile.

Identificazione IMQ su filo



Identificazione HAR su filo



Sezioni commerciali dei cavi di energia

La tabella è in mmq

1,5	2,5	4	6
10	16	25	35
50	70	95	120
150	185	240	300
400	500	630	

Norme di riferimento

Le norme di riferimento principali fanno testo al comitato tecnico del CEI CT 20.

In questo articolo sono state trattate parti della norma CEI 20-27 e della norma CEI-UNEL 35011

Estratto da ["http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Massimob:come-ti-collego-vol-3-cavi-in-bt"](http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Massimob:come-ti-collego-vol-3-cavi-in-bt)