

CAVEL®

Cavi coassiali 50 Ohm

179 - ITALIA

Qualità nei _____

**CAVI
COASSIALI
50 Ohm**

**WIRELESS
RG/U**



I cavi della serie **WL** sono i coassiali flessibili di Italiana Conduttori a 50 Ohm, basse perdite, alte prestazioni e a banda larga (lavorano fino a 5,8 GHz).

GAMMA

È disponibile una gamma di 5 cavi, che va:

- dal **WL195** (Ø cond.int./Ø esterno 1,00/ 4,95 mm)
- al **WL500** (Ø 3,40/12,7 mm).

Sono cavi molto flessibili ed è possibile evitare l'uso di jumpers in molte installazioni/applicazioni. Ciò determina costi ridotti e migliore affidabilità e talvolta consente l'utilizzo di cavi di dimensioni minori con attenuazioni equivalenti ad un cavo corrugato con diametro maggiore.

I cavi WL hanno infatti prestazioni di RF simili ai cavi tradizionali in rame corrugato ma sono altamente flessibili, non attorcigliabili e offrono una ineguagliabile facilità e velocità di installazione dei connettori.

Rispetto ai cavi trecciati tipo RG/U, i cavi wireless offrono una perdita molto inferiore e una migliore schermatura RF. Queste caratteristiche rendono la gamma WL la scelta migliore per qualsiasi tipo di applicazione cosiddetta wireless.

CARATTERISTICHE TECNICHE COSTRUTTIVE

Le caratteristiche costruttive includono:

Dielettrico in polietilene espanso

- A iniezione di azoto, gas inerte con basso tasso di degradamento nel tempo
- Cella chiusa, che evita l'assorbimento di umidità
- Alta velocità di propagazione
- Basse perdite (attenuazione)

Schermatura flessibile ad alte prestazioni

- Nastro composito in alluminio multi laminare, (incollato al dielettrico nei cavi WL300-400-500)
- Incrementata attenuazione di schermatura >90dB, ovvero di 50dB maggiore del tipico cavo RG/U con singola treccia (che determina 180 dB di diafonia - cross talk tra due cavi adiacenti)
- Agisce come seconda barriera all'umidità
- La treccia in rame stagnato fornisce un buon mezzo per la messa a terra e l'aderenza al connettore
- Nell'insieme, l'accentuata FLESSIBILITÀ e la curvatura sono elementi distintivi di tutta la serie WL e il conduttore

esterno flessibile (treccia) consente anche un raggio di curvatura inferiore.

Varieguate guaine: in PE, PVC e LSZH

- Tutte le guaine garantiscono buona RESISTENZA AGLI AGENTI ATMOSFERICI e ai raggi UV e consentono un'aspettativa d'esercizio ultradecennale.

Serie WLxxx

- hanno la guaina più standard, in polietilene nero per posa esterna, molto resistente ai raggi UV e le intemperie; sono adatti a temperature di esercizio -40° +80°C.

Serie WLxxxN

- i cavi con guaina in PVC sono caratterizzati da una maggiore flessibilità e consentono una maggiore maneggevolezza in fase di installazione interna;

- il PVC è un materiale meno costoso del compound senza alogeni ma in caso d'incendio emette fumi tossici ad alta densità.

- per questo sono disponibili anche i cavi

Serie WLxxxZHN

- con guaina in LSZH, un compound polimerico che in caso di incendio ritarda la fiamma e non emette fumi neri, tossici per l'uomo e corrosivi per gli apparati. Sono indicati in tutte le applicazioni di sicurezza, dove sono necessarie la maggiore resistenza al fuoco, la bassa emissione di fumi e la bassa corrosività.

Serie WLxxxFC

- a richiesta sono disponibili anche cavi stagni, con guaine in polietilene ed un composto fluido inerte tra schermo e guaina (il cosiddetto petrol jelly); questo tamponante elimina la possibilità di infiltrazione dell'acqua e dell'umidità, anche se la guaina si danneggiasse durante l'installazione o successivamente.

CONNESSIONE

I cavi WL sono dimensionati nei diametri dei conduttori, del dielettrico e delle guaine per risultare idonei alla maggior parte dei connettori standard a 50 Ohm di tipo N, BNC, TNC, SMA, UHF presenti in commercio, sia a saldare che non.

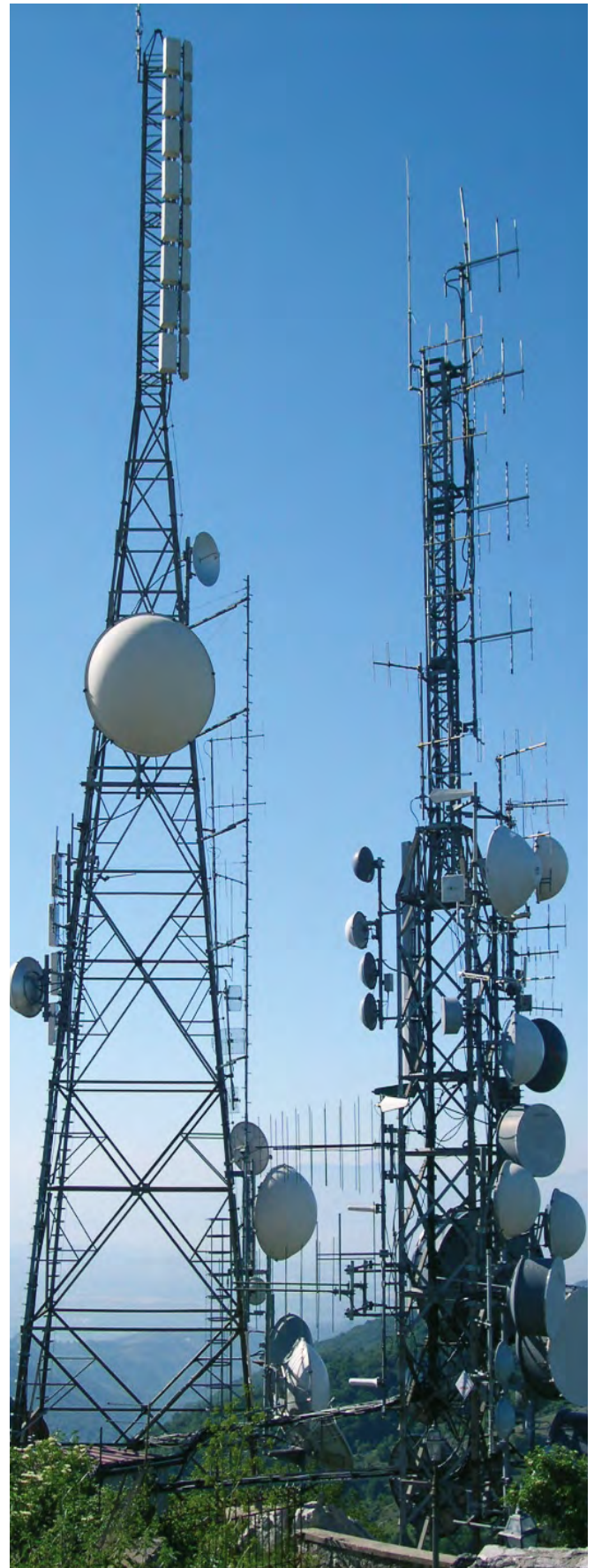
APPLICAZIONI

I cavi coassiali WL vengono utilizzati ovunque servano alte prestazioni di basse perdite, ovvero in applicazioni come:

- Cablaggio di componenti e apparecchiature interne
- Jumpers tra armadi ed intra armadi
- Stazioni radio base (BTS) e jumpers d'antenna
- Alimentazione di tralici e pali di telecomunicazione
- Posa di cablaggi in-building, compresa la posa in fascio e nei condotti del condizionamento d'aria
- Installazioni su tetti

Sono adatti ad essere utilizzati in tutte le applicazioni wireless, come ad esempio:

- Mobile terrestre privato / mobile a due vie
- Wi-Fi / Wi-Max
- Reti telefonia mobile (antenne LTE)
- Reti cercapersone
- Satellite
- RFID (identificazione a radiofrequenza); controllo accessi
- Comunicazioni "in-building" (sistemi dedicati di comunicazione progettati e dotati di siti di trasmissione per fornire il livello di segnale necessario ed una copertura affidabile ovunque all'interno di uno spazio delimitato (es. edifici, tunnel, cantieri grandi opere etc.)
- Sistemi di trasmissione e controllo ferroviario
- DAS (Distributed Antenna System); una rete di nodi di antenna separati spazialmente collegati ad una sorgente comune tramite un mezzo di trasporto che fornisce servizi wireless in un'area geografica o struttura
- Sicurezza pubblica
- Internet senza fili (WISP)
- Telemetria, SCADA. Nell'ambito dei controlli automatici, l'acronimo SCADA (dall'inglese Supervisory Control And Data Acquisition - controllo di supervisione e acquisizione dati) indica un sistema informatico distribuito per il monitoraggio elettronico di sistemi fisici.
- Banda larga
- Wireless Machine-to-Machine (Wireless M2M)
- Oil & Gas
- Militare e Difesa



Applicazione Wi-Fi; Wi-Max; BTS - Stazioni Radio Base; Reti telefonia mobile; antenne LTE
 Resistenza al fuoco guaina PVC: IEC EN 60332-1-2; ZH: IEC EN 60332-3-24; EN 60754; EN 61034

CODICE CAVEL

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

		WL195N	WL240 N WL240 ZHN	WL300 (PE) WL300 N (PVC) WL300 ZHN (LSZH)
Conduttore interno	Ø mm	1,00	1,40	1,80
	materiale	Cu	Cu	Cu
Dielettrico	Ø mm	2,80	3,80	4,80
	materiale	PEG	PEG	PEG
Schermo				
1. Nastro	materiale	APA	APA	APAS (incollato)
	Ø mm	2,89	3,89	4,95
2. Treccia	materiale	CuSn	CuSn	CuSn
Copertura ottica treccia	%	80%	78%	> 83%
	Ø mm	3,37	4,37	5,55
Guaina esterna	Ø mm	4,95	6,10	7,60
	materiale	PVC nero	PVC nero	PE nero
	materiale	PVC nero	LSZH nero (-ZHN)	PVC nero (-N)
	materiale			LSZH nero (-ZHN)

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso del rame	kg/km	16,8	25,3	43,9
Peso del cavo	kg/km	34,4	49,4	80,2
Min. raggio curvatura 1/n	mm	50	60	75
Forza max. trazione	N	180	360	540
Carico d'incendio	MJ/km	425	586 (N)	836 (ZHN)
	kWh/km	118	163 (N)	232 (ZHN)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Impedenza	Ohm	50 +/-2	50 +/-2	50 +/-2
Capacità	pF/m	82 +/-2	82 +/-2	78 +/-2
Velocità propagazione	%	80	80	86

		Attenuazione dB		Pot. Max. kW	
Attenuazione (a 20°C)					
e Potenza Massima					
@ 30 MHz	dB/100m	5,8	0,9	4,2	1,4
@ 50 MHz	dB/100m	7,4	0,7	5,4	1,1
@ 150 MHz	dB/100m	12,6	0,4	9,2	0,6
@ 220 MHz	dB/100m	15,3	0,3	11,2	0,5
@ 450 MHz	dB/100m	22,2	0,2	16,2	0,4
@ 900 MHz	dB/100m	32,0	0,2	23,3	0,2
@ 1500 MHz	dB/100m	41,9	0,1	30,7	0,2
@ 1800 MHz	dB/100m	46,2	0,1	33,9	0,2
@ 2000 MHz	dB/100m	49,0	0,1	35,9	0,2
@ 2500 MHz	dB/100m	55,3	0,1	40,6	0,1
@ 5800 MHz	dB/100m	88,2	0,1	65,2	0,1

Perdite cumulative di riflessione (SRL)

@ 5 - 470 MHz	dB	> 30	> 30	> 30
@ 470 - 1000 MHz	dB	> 28	> 28	> 28
@ 1000 - 2000 MHz	dB	> 26	> 26	> 26
@ 2000 - 3000 MHz	dB	> 22	> 22	> 22

Attenuazione di schermatura (SA)

	dB	> 90	> 90	> 90
Resist. CC condutt. interno	Ohm/km	22,1	11,2	7
Resist. CC condutt. esterno	Ohm/km	15,3	12,4	7,3
Resistenza di loop	Ohm/km	37,4	23,6	14,3
Corrente max. (Ieff)	A	6	12	18
Isolamento Guaina (Spark Test)	kV	3	5	5

Imballaggio standard

		WL195N		WL240 N WL240 ZHN		WL300 (PE) WL300 N (PVC) WL300 ZHN (LSZH)	
Modo	tipo	bob. plastica		rotolo	bob. plastica	bob. plastica	bob. legno
Pezatura unitaria	m	100		100	100	200	500
Confezione unitaria	m	500		600	500	400	500
Modello d'imballaggio	mod.	R100M		S100M	R100M	R200L	PD500
Adatto al CABLEBOX	articolo	DS100		DS100	DS100	DS250	-

WL400 (PE)
WL400 N (PVC)
WL400 ZHN (LSZH)

2,70
Cu
7,20
PEG

APAS (incollato)
7,35
CuSn
83%

10,30
PE nero
PVC nero (-N)
LSZH nero (-ZHN)

80,2
147,5
100
720
1.517 (ZHN)
421 (ZHN)

50 +/-2
78 +/-2
86

Attenuazione dB	Pot. Max. kW
2,0	3,4
2,6	2,6
4,6	1,5
5,7	1,2
8,7	0,8
12,5	0,6
16,6	0,4
18,2	0,4
19,3	0,4
22,0	0,3
29,4	0,2

> 30
> 28
> 26
> 22

> 90

3,4
5,4
8,8
25
8

bob. plastica bob. legno
100 500
200 500
R100L PD500
DS250 -

WL500 (PE)
WL500 N (PVC)
WL500 ZHN (LSZH)

3,40
Cu
9,40
PEG

APAS (incollato)
9,55
CuSn
78%

12,70
PE nero
PVC nero (-N)
LSZH nero (-ZHN)

116,0
212,20
130
1.150
2.279 (ZHN)
633 (ZHN)

50 +/-2
78 +/-2
86

Attenuazione dB	Pot. Max. kW
1,5	4,4
1,9	3,4
3,4	1,9
4,4	1,6
6,6	1,1
9,7	0,8
13,1	0,6
14,5	0,5
15,4	0,5
17,5	0,4
23,8	0,3

> 30
> 28
> 26
> 22

> 90

2,1
4,2
6,3
34
8

bob. legno bob. legno
100 500
100 500
PD100 PD500
- -



CAVI COASSIALI RG/U a norma MIL-C-17

Applicazione
Conformità alla norma
Resistenza al fuoco

Trasmissioni RF; Wireless Local Area Network (WLAN); Cablaggio Strumenti Misura; Cablaggio Radio VHF-UHF; Automotive
MIL-C-17
guaina PVC II: IEC EN 60332-1-2; ZH: IEC EN 60332-3-24; EN 60754; EN 61034

CODICE CAVEL

rif.to RG/U

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

		RG174A/U RG174A/U ZHN 119F	RG58C/U RG58C/U ZHN 28C	RG213/U RG213/U ZHN 74C	RG223/U 84A	RG214/U 75E	RG59B/U RG59B/U ZHN 29C
Conduttore interno	Ø mm	7x0,16	19x0,18	7x0,75	0,90	2,25	0,58
Dielettrico	materiale	FeCu	CuSn	Cu	CuAg	CuAg	FeCu
	Ø mm	1,50	2,95	7,25	2,95	7,25	3,70
Schermo	materiale	PE	PE	PE	PE	PE	PE
1. Treccia	materiale	CuSn	CuSn	Cu	CuAg	CuAg	Cu
	copertura ottica treccia	%	87	93	96	95	94
2. Treccia	copertura ottica treccia	%	87	93	96	95	94
	Ø mm	1,90	3,43	7,97	3,97	8,53	4,30

Guaina esterna

		RG174 A/U	RG58 C/U	RG213/U	RG223/U	RG214/U	RG59 B/U
Ø mm		2,80	5,00	10,30	5,40	10,80	6,15
materiale		PVC II	PVC II	PVC II	PVC II	PVC II	PVC II
materiale		LSZH	LSZH	LSZH	LSZH	LSZH	LSZH

CARATTERISTICHE FISICHE

		RG174 A/U	RG58 C/U	RG213/U	RG223/U	RG214/U	RG59 B/U
Peso del rame	kg/km	4,6	16,6	73,9	36,2	121,3	19,7
Peso del cavo PVCII LSZH	kg/km	11,8 12,5	35,9 38,3	151,3 160,6	55,7 60/60	200,7 50/100	51,4 54,1
Min. raggio curvatura 1/n	mm	15/30	25/50	50/100	30/60	50/100	30/60
Forza max. trazione	N	120	90	400	100	500	200
Carico d'incendio PVCII LSZH	MJ/km	168 160	536 546	2.457 2.495	565	3.080	849 851
	kWh/km	47 44	149 152	683 693	157	856	236 236

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

		RG174 A/U	RG58 C/U	RG213/U	RG223/U	RG214/U	RG59 B/U
Impedenza	Ohm	50 ±2	50 ±2	50 ±2	50 ±2	50 ±2	75 ±3
Capacità	pF/m	101 ±2	100 ±2	100 ±2	101 ±2	100 ±2	66 ±2
Velocità propagazione	%	66	66	66	66	66	66
Attenuazione (a 20°C)							
@ 50 MHz	dB/100m	20,0	10,7	4,1	9,2	4,5	7,7
@ 200 MHz	dB/100m	42,5	23,5	9,0	19,0	10,0	16,0
@ 300 MHz	dB/100m	51,0	29,6	11,3	24,0	12,5	19,9
@ 470 MHz	dB/100m	63,0	38,7	14,8	31,0	17,0	25,4
@ 800 MHz	dB/100m	82,9	53,4	20,4	40,0	22,5	34,0
@ 1000 MHz	dB/100m	97,0	61,1	23,6	45,0	26,0	38,7

Perdite cumulative di riflessione (SRL)

		RG174 A/U	RG58 C/U	RG213/U	RG223/U	RG214/U	RG59 B/U
@ 30 - 300 MHz	dB	> 21	> 26	> 27	> 26	> 23	> 28
@ 300 - 600 MHz	dB	> 19	> 25	> 26	> 24	> 22	> 25
@ 600 - 1000 MHz	dB	> 18	> 24	> 24	> 23	> 20	> 23

Impedenza di trasferimento (Zt)

		RG174 A/U	RG58 C/U	RG213/U	RG223/U	RG214/U	RG59 B/U
@ 5 - 30 MHz	mΩ/m	11	8	8	< 0,9	< 0,9	15

Efficienza di schermatura (SA)

		RG174 A/U	RG58 C/U	RG213/U	RG223/U	RG214/U	RG59 B/U
@ 30 - 1000 MHz	dB	> 55	> 50	> 55	> 90	> 85	> 45

Resist. CC condutt. interno/esterno

		RG174 A/U	RG58 C/U	RG213/U	RG223/U	RG214/U	RG59 B/U
Resistenza di loop	Ohm/km	290 / 42	38,5 / 16,5	5,5 / 4,5	28 / 6,5	5,5 / 4,5	158 / 11

Potenza massima

		RG174 A/U	RG58 C/U	RG213/U	RG223/U	RG214/U	RG59 B/U
@ 100 MHz	W	50	200	830	400	1000	300
@ 400 MHz	W	25	60	320	200	500	135
@ 1000 MHz	W	15	35	180	120	200	75

Tensione isolamento guaina

		RG174 A/U	RG58 C/U	RG213/U	RG223/U	RG214/U	RG59 B/U
	kV	2	5	5	5	5	3

IMBALLAGGIO STANDARD

		RG174 A/U	RG58 C/U	RG213/U	RG223/U	RG214/U	RG59 B/U
modo	tipo	bob. plastica	rotolo	bob. plastica	bob. legno	bob. legno	rotolo
Pezatura unitaria	m	100	150	100	500	500	100
Confezione unitaria	m	500	900	200	500	500	600
Modello d'imballaggio	mod.	R100S	S150M	R100L	PD500	WD500	S100M
Adatto al CABLEBOX	articolo	-	DS100	DS250	-	-	DS100

mod. S100M

6 x 100 m rotoli in scatola = 600 m

mod. S150M

6 x 150 m rotoli in scatola = 900 m

Adatto a CABLEBOX DS100



M

mod. R100S

5 x 100 m bobine plastica in scatola = 500 m



S

mod. R100M

5x100m bobine plastica in scatola = 500 m

Adatto a CABLEBOX DS100



M

mod. R100L

2x100m bobine plastica in scatola = 200 m

mod. R200L

2x200m bobine plastica in scatola = 400 m

Adatto a CABLEBOX DS100



L

mod. PD

1x100 m o 1x500 m bobine legno



PD

mod. WD

1x500 m bobine legno



WD



ITALIANA CONDUTTORI Srl
Viale Zanotti, 90 - 27027 Gropello Cairoli (Pavia) Italy
Tel. +39 0382 815150 - Fax +39 0382 814 212

www.cavel.com
cavel@cavel.it