

## Famiglia di prodotti W4N-CPE

### MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE





## INDICE

1.	1. SEZIONE CONTROLLO DOCUMENTO .....	3
1.1	Approvazioni .....	3
1.2	Revisioni.....	3
1.3	Documenti di riferimento.....	3
1.4	Definizioni, acronimi e abbreviazioni .....	3
1.5	Versioni.....	4
2.	INTRODUZIONE.....	6
2.1	Conformità alle direttive R&TTE .....	6
2.2	Conformità alle direttive ROHS.....	6
2.3	Limitazioni d'uso: normative ministeriali .....	6
2.4	Garanzia.....	7
2.5	Avvertenze .....	7
3.	3. DESCRIZIONE DEL "W4N-CPE" .....	8
3.1.	Finalità d'impiego prevista dal costruttore.....	8
3.2.	Composizione.....	8
3.3.	Unità IDU e ODU.....	9
3.4.	Specifiche tecniche W4N-CPE-P (si veda il datasheet per gli altri modelli).....	11
3.5.	Specifiche tecniche W4N-CPE-23c.....	12
4.	4. MESSA IN OPERA .....	14
4.1.	Installazione e interconnessioni.....	14
4.2.	Puntamento antenne. ....	17
4.3.	Configurazione dell'apparato.....	18
4.3.1.	Impostazione della potenza di trasmissione (TPC) .....	18
4.3.2.	Impostazione delle frequenze utilizzabili (DFS) .....	19
5.	Conformità ROHS.....	21
5.1	Informazioni obbligatorie ex. At.13 D.Lgs 25 25/7/2005 n.151.....	22
6.	Allegato A GARANZIA.....	23

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------



# Outdoor Wireless Router

## 1. 1. SEZIONE CONTROLLO DOCUMENTO

### 1.1 Approvazioni

Approvato da	Ruolo	Data
Dott. Andrea Grittini	Responsabile Tecnico Divisione W4Net di Totalconn	20-03-2008

### 1.2 Revisioni

Stato	Rev.	Autore	Descrizione	Data
1	0	Andrea Grittini	Emissione final draft	20-03-2008
1	1	Andrea Grittini	Emissione	23-05-2008
1	2	Andrea Grittini	Nuova impaginazione	29-09-2008
2	0	Andrea Grittini	Aggiornamento ROHS	01-07-2009

### 1.3 Documenti di riferimento



Rif.	Autore	Titolo	Revisione
1	Andrea Grittini	DoC-W4N-CPE	1

### 1.4 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

W4N-CPE	Wireless Client/Router/AP/WDS CPE – 2,4-5,4GHz - standard 802.11a/b/g/h – antenna integrata - alimentatore con POE
---------	--

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------


## 1.5 Versioni

foto	Part No.	Old-Model	Description	Frequency
	<b>CPE-P</b>	CPE/P	Wireless router Client CPE - 5,4GHz Hiperlan - 802.11a/h - antenna integrata 18db - alimentatore con POE	5GHz
	<b>CPE-pbb</b>	-	Apparato wireless Access Point/Router/CPE - 5,4GHz Hiperlan - standard 802.11abgh - antenna integrata 18db - case metallico - 1 unità radio aux 802.11abgh conn. esterno Nf - POE, alimentatore con POE	2.4GHz / 5GHz
	<b>CPE-23c</b>	CPE-23	Wireless router Client CPE - 5,4GHz Hiperlan - 802.11a/h - antenna integrata 23db HIGH PROFILE- alimentatore con POE	5GHz
	<b>CPE-23b</b>	CPE-23A	Wireless router Client CPE - 5,4GHz Hiperlan - 802.11a/h- antenna integrata 23db HIGH PROFILE - low profile radio module - alimentatore con POE	5GHz
	<b>CPE-p23</b>	CPE-23	Wireless router Client CPE - 5,4GHz Hiperlan - 802.11a/h - antenna integrata 23db - alimentatore con POE	5GHz
	<b>CPE-g23</b>	CPE-23	Wireless router Client CPE - 5,4GHz Hiperlan - 802.11a/h - antenna integrata 23db compact- alimentatore con POE	5GHz

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------



# Outdoor Wireless Router

	<b>CPE-mp</b>	--	Wireless router Client CPE - 5,4GHz Hiperlan - 802.11a/h - antenna integrata 16db Plastic case- alimentatore con POE	5GHz
---	---------------	----	--	------

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------

## 2. INTRODUZIONE

Questo manuale si propone di fornire le informazioni necessarie al tecnico perchè possa svolgere in sicurezza la posa e il collaudo del prodotto W4N-CPE, nonché la sua successiva e periodica manutenzione. La documentazione completa di questo prodotto comprende i seguenti documenti: dichiarazione di conformità, rapporto di prova individuale, schemi di progetto (costruttivi ed elettrici).

### 2.1 Conformità alle direttive R&TTE

Con la presente Totalconn srl dichiara che l'apparato W4N-CPE è conforme ai requisiti essenziali ed alle



disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE.

(Si vedano anche i documenti di Dichiarazione di Conformità)

### 2.2 Conformità alle direttive ROHS

Con la presente Totalconn srl dichiara che l'apparato W4N-CPE è conforme ai requisiti essenziali ed alle disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2002/95/EC "Restriction of the use of certain Hazardous Substances (RoHS)".

(si veda il capitolo apposito)

### 2.3 Limitazioni d'uso: normative ministeriali

Si fa presente che l'uso dell'apparato in esame è regolamentato da:

d.l.vo 1.8.03, n.259, articoli 104 (attività soggette ad autorizzazione generale) e 105 (libero uso), per uso privato;

d.M.: 28.5.03 e successive modifiche per la fornitura dell'accesso e del pubblico alle reti e ai servizi di telecomunicazioni.



#### ALERT SIGN

La raccomandazione Europea ERC/REC 70-03 specifica le limitazioni dell'utilizzo degli apparati RADIOLAN e HIPERLAN nelle varie bande di frequenza:

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------



# Outdoor Wireless Router

2400-2483MHz	<b>100mw</b> EIRP per uso indoor e outdoor. Nell'utilizzo ad ampio spettro FHSS , la densità massima di e.i.r.p. è limitata a 10 mW/MHz
5150-5350MHz	<b>200mw</b> EIRP uso indoor con TPC and DFS . La densità massima di e.i.r.p. medio deve limitata a 10 mW/MHz in ogni banda da 1 MHz.
5470-5725MHz	<b>1W</b> EIRP per uso indoor e outdoor. Nell'utilizzo ad ampio spettro FHSS , la densità massima di e.i.r.p. è limitata a 50 mW/MHz

## 2.4 Garanzia

Le condizioni di garanzia sono illustrate nell'allegato A. Si prega di prenderne visione.

## 2.5 Avvertenze

Il presente manuale è rivolto a:

- Partner certificati a seguito di corso "Wireless Router WI4NET"
- Tecnici installatori
- Manutentori
- Personale di gestione rete o altro personale tecnico purché edotto riguardo ai rischi e alle norme di sicurezza per l'installazione, l'uso e la manutenzione di apparecchi elettrici per comunicazioni radio.

L'installatore deve verificare la perfetta funzionalità del W4N-PP e non effettuare interventi correttivi se non nella certezza del loro effetto.

**E' assolutamente vietato aprire l'apparato, pena la perdita della garanzia.**

In casi di dubbio rivolgersi alla nostra assistenza tecnica (e-mail: [info@wi4net.it](mailto:info@wi4net.it) o [produzione@totalconn.it](mailto:produzione@totalconn.it) ).

Il costruttore è sollevato da eventuali conseguenze causate a persone o cose nei casi di:

- uso improprio
- impiego da parte di personale non qualificato
- scorretta installazione
- difettosità o inadeguatezza dei materiali usati per l'installazione
- interventi di modifica non autorizzati
- utilizzo di ricambi non compatibili con l'originale
- inosservanza delle norme riportate in questo documento

Il manuale contempla l'utilizzo dell'apparecchio solo nell'applicazione prevista dal costruttore e nell'ambito della vigente normativa in materia di trasmissione dati via radio.

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------



## 3. 3. DESCRIZIONE DEL “W4N-CPE”

### 3.1. Finalità d'impiego prevista dal costruttore.

**Il W4N-CPE, in tutte le sue versioni, è un apparato di telecomunicazioni per esterni con antenna integrata che opera nelle frequenze RADIOLAN 2400-2483Mhz e HIPERLAN 5470-5725MHZ nei protocolli 802.11bgh per la trasmissione di dati, video, voce e l'accesso alle reti.**

### 3.2. Composizione

- Unità interna o IDU: alimentatore 24Vcc con adattatore Power Over Ethernet (POE)
- Unità esterna o ODU, con antenna integrata e staffe di montaggio
- Cavi ETH cat 5 , antenne esterne dedicate e cavi coassiali opzionali

Il prodotto W4N-CPE è costituito da due unità:

L'unità da interno, denominata "IDU" (indoor unit), è connessa alla rete ethernet locale e all'unità da esterno tramite cavo multicoppia CAT5 schermato.

L'antenna da esterno (ODU), con alloggiamento di alluminio pressofuso con Grado di Protezione IP67( a seconda dei modelli), contiene la scheda di controllo e l'unità ricetrasmittente direttamente collegata all'antenna.

L'unità "ODU" è alimentata a da **10 a 28Vdc** , garantendo la sicurezza dell'installatore.

**L'involucro d'antenna deve necessariamente essere collegato all'impianto di messa a terra.**

**L'apparato W4N-CPE deve essere utilizzato, in qualsiasi suo modello dotato di connettore ausiliario, in abbinamento con le seguenti antenne dedicate:**

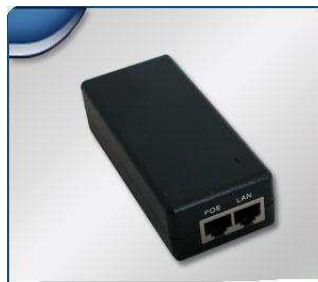
01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------



Cod. Antenna	Desc	Freuenza	tipo	guadagno
ANT549016gs	Antenna settoriale 5ghz 90° a polarizzazione verticale	5470-5725MHz	SETTORIALE	16dbi
ANT5412016gs	Antenna settoriale 5ghz 120° a polarizzazione verticale	5470-5725MHz	SETTORIALE	16dbi
ANT5423geeco	Antenna a pannello 5ghz guadagno 23dbi 10°H 10°V	5470-5725MHz	DIRETTIVA	23dbi
ANT5418geeco	Antenna a pannello da 18dbi	5470-5725MHz	DIRETTIVA	18dbi
ANT5413ge	Antenna a pannello da 13dbi	5470-5725	DIRETTIVA	13dbi
ANT24120se	Antenna settoriale 2,4GHZ 120° polarizzazione. Verticale	2400-2483MHz	SETTORIALE	16dbi
ANT24omni5	Antenna omnidirezionale 2,4GHz	2400-2483MHz	omnidirezionale	5dbi

**I test sono stati effettuati oltre che sulle antenne integrate, sulle antenne settoriali e sulle direttive da 13 e 23dbi per verificare l'effettiva limitazione dei trasmettitori entro i limiti di EIRP ammessi dalla normativa.**

### 3.3. Unità IDU e ODU



*Fig.1 Unità IDU: Alimentatore con POE*

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------



*Fig.2 Unità radio ODU **CPE-P e CPE-pbb***



*Unità radio ODU **CPE-23c e CPE-23b***



*L'unità ODU **W4N-CPEg23***



***W4n-CPE-mp***

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------

### 3.4. Specifiche tecniche W4N-CPE-P (si veda il datasheet per gli altri modelli)

<i>Product Code</i>	<b>W4N-CPE-P</b>			
<i>Radio characteristics</i>	Receive Sensitivity (dbm)	Max Output power (dbm)		
	5GHz	6	-90	20
	802.11a/h data rates	9	-88	20
		12	-85	20
		18	-82	20
		24	-79	20
		36	-76	17
		48	-73	16
54		-70	13	
<i>Standards</i>	IEEE802.11a/h			
<i>Frequency Bands</i>	802.11a/h hiperlan: 5,15 ~ 5,35GHz 5.47~5.725GHz with country regulations			
<i>Channels</i>	802.11a/h: 11 non overlapping (outdoor)			
<i>Processor</i>	MIPS 300Mhz			
<i>Modulations</i>	802.11a/h: OFDM (64-QAM, 16-QAM,QPSK, BPSK)			
<i>Media Access Protocol</i>	Wireless CSMA/CA Ethernet CSMA/CD			
<i>Antenna characteristic</i>	Gain	18 dBi	18dbi	
	Frequency	5150-5850 MHz		
	Polarization	Vertical or horizontal		
	Backward radiation	n/a dB		
	Vertical beamwidth	20°		
	Horizontal beamwidth	20°		
	VSWR	1 to 1,4		
	Impedance	50 Ohm		
Wind loading	90 m/s			
<i>External connector interface</i>	1 ETH/POE			
<i>Configuration and Management</i>	Management options Via Telnet, SSH, Web page, Windows utility Configuration upload/download Software upgrade and configuration FTP/TFTP download up/download SNMP agent SNMP V1 Client, MIB II, Bridge MIB			
<i>Dimensions</i>	Mounting (WxDxH): 27 cm x 12 cm x 23 cm Package (WxDxH): 30 cm x 12 cm x 30 cm			
<i>Weight</i>	2 kg			
<i>Power Specs</i>	Power : 18 Vdc with passive POE Power consumption: 6W			
<i>Environment Specs</i>	Operating: -20°C + 65°C Storage: -40°C + 80°C Relative Humidity : up to 70% (non condensating) Waterproof rate: IP66			

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------



# Outdoor Wireless Router

<i>Regulatory approvals</i>	Safety: EN 60950 EMC: EN 55022 class B Radio: EN 301893 RoHs complaints
<i>Package contents</i>	-Antenna with integrated device -Pole mount with nuts and bolts -ETH cable insulator -power supply -Passive POE
<i>Accessories</i>	IDU-BATT: Indoor Unit with battery backup and 55W power supply (Short circuit, over load and over voltage protection) up to 8 hours without power supply
<i>Warranty</i>	Standard warranty: 12 months from date of purchase Extra warranty: 36 months total

## 3.5. Specifiche tecniche W4N-CPE-23c

<i>Product Code</i>	<b>W4N-CPE-23c</b>		
<i>Radio characteristics</i>	Receive Sensitivity (dbm)	Max Output power (dbm)	
5GHz	6	-90	23
802.11a/h	9	-88	23
data rates	12	-85	23
(x2 with turbo mode)	18	-82	23
	24	-79	23
	36	-76	22
	48	-73	19
	54	-70	17
<i>Standards</i>	IEEE802.11a/h		
<i>Frequency Bands</i>	802.11a/h hiperlan: 5,15 ~ 5,35GHz 5.47~5.725GHz with country regulations		
<i>Channels</i>	802.11a/h: 11 non overlapping (outdoor)		
<i>Processor</i>	MIPS 300Mhz		
<i>Modulations</i>	802.11a/h: OFDM (64-QAM, 16-QAM,QPSK, BPSK)		
<i>Media Access Protocol</i>	Wireless CSMA/CA Ethernet CSMA/CD		
<i>Antenna characteristic</i>	Gain	23dbi	
	Frequency	4900 ÷ 5875 MHz	
	Polarization	Vertical or horizontal	
	Backward radiation	45dB at 5500MHz	
	Vertical beamwidth	11.4 ° at 5500 MHz	
	Horizontal beamwidth	11° at 5500 MHz	
	VSWR	<=2:1	
	Impedance	50 Ohm	
	Wind loading	150km/h	

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------



# Outdoor Wireless Router

<i>External connector interface</i>	1 ETH/POE
<i>Configuration and Management</i>	Management options Via Telnet, SSH, Web page, Windows utility Configuration upload/download Software upgrade and configuration FTP/TFTP download up/download SNMP agent SNMP V1 Client, MIB II, Bridge MIB
<i>Dimensions</i>	Mounting (WxDxH): 34 cm x 19,6 cm x 34 cm Package (WxDxH): 40 cm x 20 cm x 40 cm
<i>Weight</i>	2 kg
<i>Power Specs</i>	Power : 18 Vdc with passive POE Power consumption: ~7W
<i>Environment Specs</i>	Operating: -20°C + 65°C Storage: -40°C + 80°C Relative Humidity : up to 70% (non condensating) Waterproof rate: IP67
<i>Regulatory approvals</i>	Safety: EN 60950 EMC: EN 55022 class B Radio: EN 301893 RoHs complaints
<i>Package contents</i>	-Antenna with integrated device -Pole mount with nuts and bolts -ETH cable insulator -power supply -Passive POE
<i>Accessories</i>	IDU-BATT: Indoor Unit with battery backup and 55W power supply (Short circuit, over load and over voltage protection) up to 8 hours without power supply
<i>Warranty</i>	Standard warranty: 12 months from date of purchase Extra warranty: 36 months total

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------

## 4. 4. MESSA IN OPERA

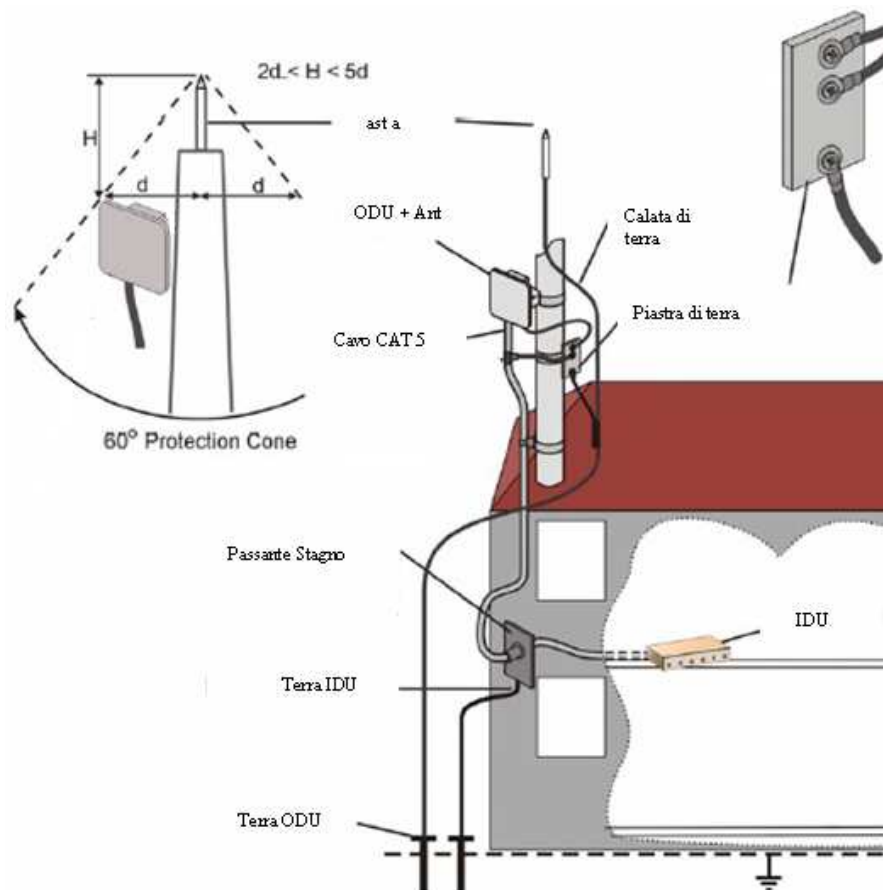
### 4.1. Installazione e interconnessioni.

Il W4N-CPE è dotato dei requisiti di sicurezza richiesti per la protezione contro i contatti diretti ed indiretti.

Tuttavia l'installazione è demandata a personale qualificato e certificato che osserverà le seguenti precauzioni:

- Verificare l'integrità dell'involucro ed eventuali danneggiamenti che dovranno essere comunicati tempestivamente a Totalconn.

- Verificare che l'impianto di terra segua lo schema di principio sotto raffigurato.



01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------

- ✓ Fissare l'unità ODU utilizzando il supporto in dotazione come da figura.



Fig.3 **W4N-CPE-P** fissato su palo



**W4N-CPE-23c**



Fig.3 **W4N-CPE-mP** fissato su palo

- ✓ Collegare IDU e ODU tramite cavo ethernet schermato da esterni tipo CAT5-SFTP (opzionale)

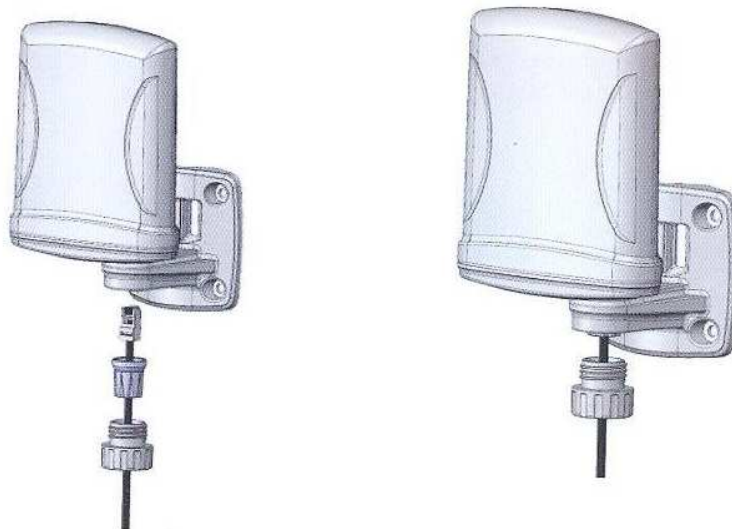
**La lunghezza massima consigliata per il cavo Cat 5-SFTP è di 90m.**

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------

Prima di connettere il plug RJ45 inserire il Copri connettore di isolamento IP67 riportato in figura ( a seconda dei modelli):



Connettore per **W4N-CPE-g23 e W4N-CPE-23c**



montaggio connettore per **W4N-CPE-mp**






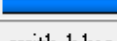
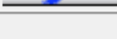



Connettore per **W4N-CPE-P, W4N-CPE-Pbb e W4N-CPE-p23**

## ✓ Intestazione del cavo CAT5-SFTP

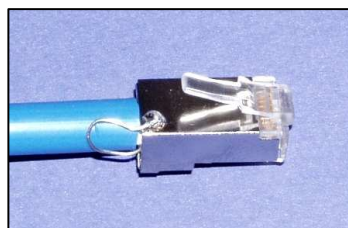
Il cavo di collegamento IDU – ODU è diretto (i plug RJ45 schermati sono collegati allo stesso modo lato IDU e lato ODU) e segue lo schema di intestazione sotto riportato:

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------



EIA/TIA 568B or AT&T 258A cable colors
White with orange stripe 
Orange with white stripe or solid orange 
White with green stripe 
Blue with white stripe or solid blue 
White with blue stripe 
Green with white stripe or solid 
White with brown strip or solid brown 
Brown with white stripe or solid brown 

- ✓ Saldare il filo in metallo della schermatura all'involucro del plug RJ45 come da figura:



*Fig.4 Messa a terra su plug RJ-45*

## 4.2. Puntamento antenne.

L'installazione dell'unità ODU e il puntamento delle antenne deve essere svolta da personale qualificato, consapevole delle norme di sicurezza vigenti per chi opera in quota in ambiente esterno, sopra coperture di edifici o su torri per telecomunicazione.

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------



# Outdoor Wireless Router

Totalconn Srl non è responsabile per danni a persone e/o cose derivanti dall'installazione dell'unità outdoor e relative antenne esterne alla ODU.

Si consiglia di:

- Posizionare l'antenna quanto più in alto possibile per avere un collegamento più efficiente.
- Posizionare l'ODU quanto più vicino possibile alle eventuali antenne esterne onde utilizzare cavi coassiali più corti e con minor perdita (modelli con antenna/e esterna/e).
- Verificare la visibilità ottica con l'antenna opposta.
- Verificare la presenza di vegetazione la cui crescita possa ostacolare la propagazione del ponte radio fra i due punti.
- In assenza di visibilità ottica eseguire il puntamento secondo gli angoli prescritti dal documento di progetto radioelettrico.
- Ad apparato acceso e link funzionante, ottimizzare il puntamento seguendo le indicazioni della schermata relativa "Wireless Registration", (come indicato nel manuale reperibile all'indirizzo <http://www.mikrotik.com/documentation.html> ).

## 4.3. Configurazione dell'apparato

Il sistema operativo dell'apparato preinstallato è RouterOS, il cui manuale è disponibile online all'indirizzo internet: <http://www.mikrotik.com/documentation.html>

Per la configurazione dell'apparato si raccomanda di utilizzare l'utility Winbox, che può essere scaricata da questo indirizzo internet: <http://www.mikrotik.com/download.html>, oppure dal nostro sito, nella sezione download : [http://www.wi4net.it/index.php?option=com\\_remository&Itemid=72&lang=it](http://www.wi4net.it/index.php?option=com_remository&Itemid=72&lang=it) .

La guida per l'utilizzo di Winbox può essere consultata a questo indirizzo internet: <http://www.mikrotik.com/docs/ros/2.9/guide/winbox>

L'apparato viene fornito con indirizzo IP **192.168.88.1/24** sull'interfaccia ETH1.

In alcuni casi l'apparato non presenta indirizzo IP (0.0.0.0). In questo caso dall'interfaccia di winbox bisogna selezionare l'indirizzo MAC del dispositivo.

È possibile gestire l'apparato anche tramite interfaccia http.

Per accedere alle funzioni di configurazione è necessario (solo tramite web) impostare sul proprio PC un indirizzo della stessa sottoclasse (192.168.88.x netmask 255.255.255.0) ed autenticarsi al sistema inserendo le seguenti username e password:

**username:** admin  
**password:** (vuota)

### 4.3.1. Impostazione della potenza di trasmissione (TPC)

Nel rispetto delle normative italiane vigenti, è **OBBLIGATORIO** impostare il guadagno d'antenna come segue:

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------



# Outdoor Wireless Router

**country :** *italy*  
**frequency mode:** *regulatory-domain*  
**Antenna gain:** *valore di guadagno dell'antenna*

In questo modo l'apparato sarà predisposto per l'utilizzo delle sole frequenze operative italiane e la potenza di trasmissione rispetterà i valori di trasmissione EIRP massimi consentiti (**1W=30dbm**).

**Il valore di EIRP ammesso a 5GHz è di 1 Watt ovvero 30 dBm**  
**Il valore di EIRP ammesso a 2,4GHz è di 100mw ovvero 20dbm**

**Nota:** Eventuali perdita di segnale dovute all'utilizzo di cavi RF vanno sottratti dal valore impostato dell'antenna :

es. antenna da 18dbi - 2dbi di perdita di cavo utilizzato= 16dbm (guadagno d'antenna dichiarata)= 14dbm (potenza emessa teorica)= 11dbm (potenza emessa effettiva)

Il sistema attua una mitigazione della potenza di ulteriori 3dbm per assicurare il rispetto delle normative vigenti.

## **4.3.2. Impostazione delle frequenze utilizzabili (DFS)**

La configurazione della lista di frequenze da utilizzare automaticamente (DFS) è effettuata tramite il parametro **dfs-mode = radar-detect:**

none	non effettua la scansione
radar-detect	effettua una scansione delle frequenze in "Scan-list" e utilizza quella individuata con il minor carico, se nessun radar è individuato per 60 sec, altrimenti continua a ricercare le frequenze libere con il minor carico di rete;
no-radar-detect	effettua la scansione delle frequenze libere e si posiziona su quella con meno carico di rete.

Il parametro "**scan-list**" con valore **default** determina la lista di frequenze su cui opera il parametro dfs-mode. Lasciando il valore default verranno utilizzate tutte le frequenze ammesse per la nazione selezionata.

Scan list **deve** essere impostato al valore 5500-5700.

Si riassumono di seguito le impostazioni DFS e TPC da effettuare nella schermata dell'interfaccia wireless all'interno dell'utility winbox:

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------

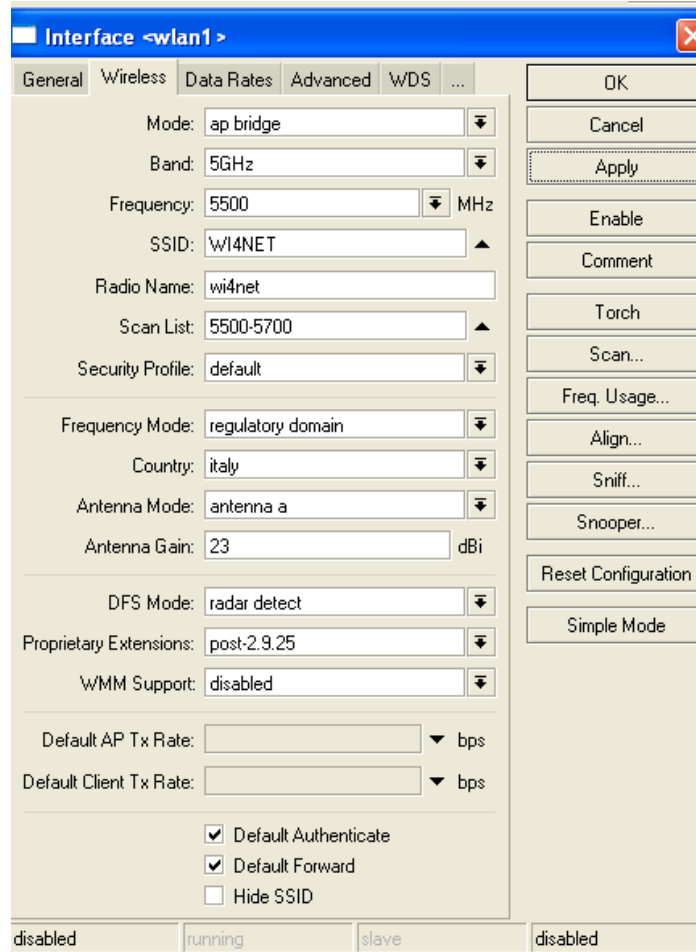


Fig.5 Schermata di Winbox: esempio di configurazione apparato



# Outdoor Wireless Router

## Conformità ROHS

La direttiva comunitaria "Restriction of the use of certain Hazardous Substances (RoHS) 2002/95/EC", recepita con D.lgs. 25/07/2005 n.151 restringe l'utilizzo dei materiali pericolosi nei dispositivi elettrici ed elettronici.

La Direttiva 2002/96/CE in oggetto mira a regolamentare limitare o proibire lo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche contenenti sostanze pericolose come da Direttiva 2002/95/CE e pertanto vincolante nel trattato costituente dell'UE (armonizzazione totale).

Le disposizioni della direttiva si applicano alle apparecchiature dell'allegato IA della precedente direttiva per le categorie 1,2,3,4,5,6,7 e 10, nonché a lampade ad incandescenza e agli apparecchi di illuminazione delle abitazioni.

### **Disposizioni:**

La Direttiva prevede che dal 1° Luglio 2006 le apparecchiature immesse sul mercato non contengano:

- Piombo;
- Mercurio;
- Cadmio;
- Cromo esavalente;
- Bifenili polibromurati (PBB);
- Bifenileteri polibromurati (PBDE).

### **Esenzioni**

Tale divieto non è applicabile alle applicazioni elencate di seguito, per le quali sono previste delle esenzioni (consultare i dettagli nel testo della direttiva):

- ✓ · Mercurio nelle lampade (fluorescenti compatte, tubi fluorescenti);
- ✓ · Piombo nei vetri dei tubi a raggi catodici, componenti elettronici e tubi fluorescenti;
- ✓ · Piombo in alcune leghe di acciaio, alluminio e rame;
- ✓ · Piombo in alcuni tipi di saldature (ad alta temperatura, server, sistemi di memoria, sistemi per telecomunicazioni);
- ✓ · Cadmiatura ad eccezione delle norme previste nella 76/769/CEE (modifica 91/338/CEE);
- ✓ · Cromo esavalente come anticorrosivo in alcune applicazioni.

***Totalconn Srl rispetta in pieno il programma RoHS e WEEE e si è adoperata per mettere in pratica tutte le azioni necessarie per essere conformi alle direttive in oggetto.***

La nostra società è associata al Consorzio Remedia, che gestisce il trasporto, il trattamento e il riciclo dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE).

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------



# Outdoor Wireless Router

## Remedia

PASSIONE PER L'AMBIENTE

- Iscrizione Registro A.E.E. IT09070000006182
- Contributo Pile e Accumulatori assolto ove dovuto, Registro Nazionale IT09070P00001536

### 4.1 Informazioni obbligatorie ex. At.13 D.Lgs 25 25/7/2005 n.151

#### INFORMAZIONE AGLI UTENTI DI APPARECCHIATURE DOMESTICHE O PROFESSIONALI



***Ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti"***

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

Nel caso di utenti professionali (aziende o enti), ai sensi della normativa sopra citata, la raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita:

- a) direttamente dall'utente, nel caso in cui questo decida di disfarsi dell'apparecchiatura senza sostituirla con una apparecchiatura nuova equivalente ed adibita alle stesse funzioni;
- b) dal produttore, inteso come il soggetto che ha per primo introdotto e commercializzato in Italia o rivende in Italia col proprio marchio l'apparecchiatura nuova che ha sostituito la precedente, nel caso in cui, contestualmente alla decisione di disfarsi dell'apparecchiatura a fine vita, l'utente effettui un acquisto di un prodotto di tipo equivalente ed adibito alle stesse funzioni. In tale ultimo caso, l'utente potrà richiedere al produttore il ritiro della presente apparecchiatura entro e non oltre 15 giorni naturali consecutivi dalla consegna della suddetta apparecchiatura nuova.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni di cui alla corrente normativa di legge.

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------



## 5. Allegato A GARANZIA

### RAPPORTO CON IL DIRITTO DI GARANZIA NAZIONALE

Le seguenti condizioni di garanzia valgono fintantoché non risultino contrarie alle vigenti normative.

#### 1. SERVIZI DI GARANZIA

Totalconn SRL concede ai sensi delle Norme vigenti la garanzia di un anno su tutti gli elementi meccanici ed elettronici del prodotto, a partire dalla data di consegna. Qualora in tale periodo dovessero subentrare difetti che non si basino su una delle cause elencate al punto 3, Totalconn agirà a propria discrezione sostituendo l'apparecchio o riparandolo, impiegando parti di ricambio nuove di eguale valore o elementi rinnovati.

Se i diritti di garanzia risultano legittimi, il prodotto verrà rispedito in porto franco.

Diritti di garanzia diversi da quelli succitati non vengono in alcun modo concessi.

#### 2. NUMERO DI RIPARAZIONE (RMA)

Per verificare in anticipo la legittimità della riparazione, la garanzia prevede che prima dell'invio dell'apparecchio da parte dell'acquirente, lo stesso si metta in comunicazione con Totalconn srl durante gli orari di ufficio per telefono o per posta elettronica all'indirizzo [produzione@totalconn.it](mailto:produzione@totalconn.it), informandola del difetto riscontrato.

In questo caso, l'acquirente riceverà un numero di riparazione (RMA).

Totalconn comunicherà il luogo dove inviare l'apparecchio che dovrà di conseguenza essere spedito a spese del mittente, allegando il numero RMA, con imballaggio idoneo a preservare l'integrità del contenuto.

Ricordiamo che le spedizioni senza numero di RMA non verranno accettate e rispedito al mittente.

In caso di riparazione in garanzia il prodotto verrà rispedito al cliente con costi a carico di Totalconn srl.

#### 3. DISPOSIZIONI DI GARANZIA

I servizi di garanzia vengono forniti solamente dietro presentazione della copia della fattura originale di vendita. La garanzia prevede che il prodotto venga riparato o addirittura sostituito a discrezione di Totalconn srl.

Qualora il prodotto debba essere modificato per uscita di produzione di uno o più componenti, Totalconn srl si riserva di utilizzare materiale di pari qualità per risolvere i difetti riscontrati.

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------



# Outdoor Wireless Router

La garanzia non autorizza all'ispezione o alla manutenzione, ossia alla riparazione gratuita dell'apparecchio, se i difetti sono da attribuirsi all'usura o ad un uso inappropriato del medesimo.

Le parti da considerarsi soggette ad usura sono: le parti esterne, le prese e i connettori, le parti meccaniche di supporto.

La garanzia esclude quei danni all'apparecchio causati da:

- Uso inappropriato o errato dell'apparecchio o impiego per scopo diverso da quello previsto o sotto inosservanza delle relative istruzioni fornite da Totalconn srl nel manuale di uso e manutenzione.
- Allacciamento ossia impiego del prodotto in modo non conforme alle norme tecniche o di sicurezza vigenti nel rispettivo paese nel quale tale prodotto viene adoperato.
- Danni dovuti a cause di forza maggiore oppure ad altre ragioni che non rientrano nella competenza di Totalconn.
- I danni all'elettronica dell'apparecchio causati da scariche atmosferiche dirette o indirette.
- I danni all'elettronica dell'apparecchio causati da sovratensioni provenienti dalla rete elettrica del cliente.

**Il diritto di garanzia viene a decadere se il prodotto è stato aperto ovvero riparato da personale non autorizzato oppure per mano del cliente stesso.**

Se nel corso della verifica all'apparecchio eseguita da Totalconn srl dovesse venire alla luce un danno non rientrante nel diritto di garanzia, i costi risultanti da tale verifica andranno a carico del cliente.

I prodotti senza diritto di garanzia verranno riparati esclusivamente a carico del cliente a fronte di un preventivo. Se il guasto riscontrato viene giudicato fuori garanzia il prodotto riparato verrà rispedito con costi a carico del cliente.

## 4. TRASMISSIONE DELLA GARANZIA

La garanzia vale esclusivamente per l'acquirente originario e non è in alcun modo cedibile. Ad eccezione di Totalconn srl, nessun terzo è legittimato a promettere garanzia in nome di Totalconn srl.

## 5. RISARCIMENTO DANNI

Totalconn srl non risponde in alcun modo per eventuali interruzioni di servizio causate dal malfunzionamento di apparecchi prodotti da Totalconn stessa. La responsabilità di Totalconn srl si limita in ogni caso al valore del prodotto.

01 luglio 2009	Manuale Installazione e Manutenzione, Vers 2, Rev 0, Stato Emesso	Manuale W4N-CPE
----------------	---	-----------------