

Questo tutorial spiega come configurare il router wireless **Linksys WRT54GL** sul quale è installato il firmware **DD-WRT** per collegarsi alla rete di **EuteliaWIFI**.
Al router è collegata un'antenna direzionale di tipo yagi.

DISCLAIMER:

Declino ogni mia responsabilità su ogni eventuale danno o malfunzionamento in seguito alle procedure descritte nella guida, compresa l'eventuale danneggiamento dell'apparato o la perdita di garanzia.



A) INSTALLAZIONE FIRMWARE

Per prima cosa dobbiamo cambiare il firmware originale del router.

Collegiamoci al sito <http://www.dd-wrt.com> e scarichiamo il firmware giusto. Ho testato funzionanti sia la versione 23sp3 che la versione 24. Quest'ultima funziona bene anche se non è ancora la release stabile. Ho testato senza problemi sia le diverse beta che le release candidate.

Al momento l'ultima versione disponibile risulta la v24 RC 6.2

Per scaricare il firmware corretto, seguire dalla homepage il seguente percorso:

Downloads -> Release candidates -> DD-WRT v24 RC6.2 -> Broadcom -> Linksys -> WRT54GL_1.0 -> dd-wrt.v24_mini_generic.bin

A questo punto collegare il router al pc con il cavo ethernet fornito in dotazione, ed accedere alla pagina di configurazione seguendo le indicazioni del manuale.

Una volta collegato, aprire un browser e andare all'indirizzo <http://192.168.1.1>

Adesso andare dalla pagina di aggiornamento firmware ed eseguire l'aggiornamento selezionando il file precedentemente scaricato

Per le istruzioni dettagliate sull'installazione corretta del dd-wrt, seguire ALLA LETTERA questa

pagina: <http://www.dd-wrt.com/wiki/index.php/Installation>

Attenzione a non scollegare l'alimentazione o eseguire nulla durante il caricamento che possano compromettere l'aggiornamento. Non mi assumo alcuna responsabilità in caso di malfuionamenti! Quando la procedura sarà completata spengete e riaccendete il router. Anche un successivo reset (premendo il tastino posteriore per qualche secondo) potrebbe essere buona idea per evitare ogni problema.

B) CONFIGURAZIONE DELLE IMPOSTAZIONI

Una volta riavviato il router, dovrete essere in grado di accedere alla pagina via browser, esattamente come prima.

I parametri da impostare rispetto a quelli di default sono pochi.

1) per prima cosa, andate alla scheda **Administration** ed impostare la **lingua italiana**, nonché una **password** diversa per accedere all'interfaccia del router. Premete il pulsante **APPLY** per applicare le impostazioni.

2) Andate nella scheda **WIRELESS, IMPOSTAZIONI DI BASE** ed impostate i parametri come nell'immagine:

The screenshot shows the configuration page for the Wireless Physical Interface w10. The page is divided into several sections:

- Wireless Physical Interface w10**: This section contains the following settings:
 - Modalità Wireless: Client
 - Modalità Di Rete Wireless: Mista
 - Nome Rete Wireless (SSID): EUTELIA CASTELSNIC
 - Canale Wireless: Auto
 - Broadcast Del SSID Wireless: Abilita Disabilita
 - Network Configuration: Unbridged Bridged
- Virtual Interfaces**: This section contains an "Aggiungi" button.
- Buttons**: At the bottom of the page, there are three buttons: "Salva Impostazioni", "Applica", and "Annulla Modifiche".

On the right side of the page, there is an "Aiuto" section with the following text:

Modalità Di Rete Wireless:
Se vuoi escludere i client modalità G, scegli la modalità *Solo-B*. Se vuoi disabilitare l'accesso wireless, Scegli *Disabilita*.

Se non sapete ancora il nome della rete wireless, lasciate pure in bianco, ci torneremo successivamente.

Premere il pulsante **APPLICA**.

3) Sempre nella sezione **WIRELESS**, andiamo ora nella pagina **IMPOSTAZIONI AVANZATE**. Impostare come nell'immagine:

The screenshot shows the 'Impostazioni Avanzate Wireless' page. The 'Wireless' tab is selected. The page is divided into two main sections: 'Impostazioni Avanzate' on the left and 'Tipo Autenticazione' and 'Limitazioni Di Tempo Radio' on the right.

Parametro	Valore	Default
Tipo Autenticazione	<input checked="" type="radio"/> Auto <input type="radio"/> Chiave Condivisa	Auto
Tasso Trasmissione Base	Default	Default
Tasso Trasmissione	Auto	Auto
Modalità Di Protezione CTS	<input checked="" type="radio"/> Auto <input type="radio"/> Disabilita	Auto
Frame Burst	<input type="radio"/> Abilita <input checked="" type="radio"/> Disabilita	Disabilita
Intervallo Beacon	100	100ms, Int.: 10 - 65535
Intervallo DTIM	1	1, Int.: 1 - 255
Soglia Di Frammentazione	2346	2346, Int.: 256 - 2346
Soglia RTS	2347	2347, Int.: 0 - 2347
Clients Max Associati	128	128, Int.: 1 - 256
Isolare AP	<input type="radio"/> Abilita <input checked="" type="radio"/> Disabilita	Disabilita
Antenna TX	Destra	Auto
Antenna RX	Destra	Auto
Preambolo	Auto	Lungo
Shortslot Override	Auto	Auto
TX Power	80	28, Int.: 0 - 251mW
Afterburner	Disabilita	Disabilita
Accesso GUI Wireless	<input checked="" type="radio"/> Abilita <input type="radio"/> Disabilita	Abilita

Tipo Autenticazione:
Puoi scegliere tra Auto o Chiave Condivisa. L'autenticazione via chiave condivisa è più sicura, ma tutti i dispositivi sulla tua rete devono supportare l'autenticazione a Chiave Condivisa.

Limitazioni Di Tempo Radio:
Click any hour to enable or disable the radio signal (*green* indicates allowed Wireless access, and *red* indicates blocked Wireless access)

In particolare fate attenzione a **selezionare l'antenna** a cui avete collegato l'antenna direzionale. La posizione sinistra/destra è intesa guardando il router frontalmente, (dove ci sono i led tanto per capirsi).

Aumentare la **potenza di trasmissione** ad un valore di 80, per iniziare. In futuro potremmo agire su questo valore per stabilizzare meglio la connessione. Non è detto che un valore maggiore dia risultati migliori, perchè all'aumentare della potenza utile aumenta anche il rumore, con un conseguente decadimento delle prestazioni. Non è una buona idea impostare valori superiori a 100-150 mW. Valori eccessivamente alti possono danneggiare il chip wireless del router, a lungo andare.

Anche il **Frame Burst** può essere un parametro da abilitare o meno in futuro, facendo un po' di prove sulle prestazioni reali.

Premere il pulsante **APPLICA**.

4) Andate nella pagina **STATO**, e poi **WIRELESS**

The screenshot shows the DD-WRT web interface. The top navigation bar includes 'Setup', 'Wireless', 'Services', 'Sicurezza', 'Restrizioni d'accesso', 'NAT / QoS', 'Amministrazione', and 'Stato'. The 'Wireless' section is active, showing the following settings:

- Indirizzo MAC: 00:18:...
- Radio: Radio Acceso
- Modalità: Client
- Rete: Mista
- SSID: LinuxRulez
- Canale: 11
- TX Power: 80 mW
- Trasmissione: 54 Mbps
- Crittografia - Interfaccia wlo: Abilitato
- Stato PPTP: Disconnesso

Below the settings, there are 'Informazioni Pacchetti Wireless' showing 113934 RX and 178457 TX packets, both with 100% success rates. The 'Nodi Wireless' section shows a table of nearby clients:

Indirizzo MAC	Interfaccia	Rate	Segnale	Rumore	SNR	Qualità Del Segnale
00:15:...	eth1	N/A	-64	-94	30	37%

Buttons for 'Ricerca Sito' and 'Wviz survey' are visible at the bottom.

Qui controllate che le impostazioni precedentemente inserite siano state prese correttamente. In particolare verificate che la modalità del router sia **Client**.

Adesso premete sul bottone **RICERCA SITO**. Vi si aprirà un pop-up simile a questo:

The screenshot shows a browser window titled 'DD-WRT - Ricerca Sito - Mozilla Firefox 3 Beta 2' with the URL 'http://192.168.1.1/Site_Survey.asp'. The page displays a table of nearby wireless networks:

SSID	Mode	Indirizzo MAC	Canale	Rssi	Rumore	beacon	Aperto	dtim	Trasmissione	Collega Al Sito
Eutelia_Paese/1/h							Si			Connetti

Buttons for 'Refresh' and 'Chiudi' are present. The status bar at the bottom indicates 'Completato'.

Qui compariranno tutti gli access point e le reti wireless che riuscite a captare. Riconoscete gli hot spot eutelia perchè hanno il nome **Eutelia** seguito da provincia o luogo di installazione, e terminano quasi sempre con una sequenza del tipo /1/h o /2/v. Tali valori indicano il numero dell'hotspot e la **polarizzazione** dell'antenna (h=orizzontale, v= verticale). E' importante che la vostra antenna abbia la stessa polarizzazione dell'hot spot a cui volete collegarvi. Per ottenere

una polarizzazione orizzontale con un'antenna yagi, basta posizionarla orizzontalmente, con gli elementini paralleli al terreno. Se volete ottenere una polarizzazione verticale, ruotate l'antenna di 90°, con gli elementi perpendicolari al terreno.

La direzione di puntamento deve essere ovviamente quella dell'hot spot Eutelia.

Se sono presenti più hot spot a cui potete collegarvi, cercate di scegliere quello con qualità maggiore.

Preferite segnali con valore RSSI (il segnale) più alto. I valori sono espressi in dBm; Per chi non fosse pratico, tenete conto che -60 dBm sono meglio di -80 dBm.

Analogamente, il rumore deve essere il più basso possibile. Un valore di rumore sotto i -90 dBm è normale e accettabile.

Segnatevi il nome preciso dell'hot spot a cui volete collegarvi, comprese lettere, underscore, e sigle finali.

Premete il tasto **CONNETTI** accanto alla rete scelta. A volte capita che l'impostazione non venga presa in automatico, per cui andate nella pagina **WIRELESS, IMPOSTAZIONI DI BASE** (punto 2) e inserite il nome esatto della rete nel campo **SSID**.

Premere sempre **APPLICA** per confermare i cambiamenti.

Accanto al tasto **Ricerca Sito** avrete notato anche **Wiviz Survey**. Tale funzione corrisponde ad una specie di radar grafico, con il quale potete visualizzare meglio le reti wireless intorno a voi.

4) Adesso Tornate nella pagina **STATO, WIRELESS** (punto precedente) e assicuratevi che il SSID sia lo stesso che avete impostato.

Se tutto è andato bene, nel riquadro in basso nella pagina (**Nodi Wireless**) compare l'indirizzo mac dell'hot spot a cui vi siete collegati, con il relativo segnale.

Se accade ciò, significa che siete correttamente associati con l'hot spot di Eutelia.

Se il segnale ricevuto non vi soddisfa, potete provare a variare di poco la posizione dell'antenna, per cercare di ottenere il segnale migliore possibile.

Il campo **SNR** (rapporto segnale/rumore) è un indice della qualità del collegamento, più è alto più il collegamento wireless è buono.

Nel giro di pochi secondi, dovrebbe apparirvi in alto a destra nella pagina, l'indirizzo IP che Eutelia vi fornisce (**WAN IP**).

Una volta ricevuto l'IP, sarete connessi ed in grado di navigare.

Digitando un qualsiasi indirizzo nella barra del browser, dovrebbe apparire la pagina di autenticazione. Qui dovrete inserire i dati forniti per l'accesso wireless.

Tenete conto che il sito di Eutelia <http://www.euteliavoip.com> è accessibile anche senza autenticazione, quindi potrete accedervi per abilitare o disabilitare il vostro account wifi in ogni momento.

Autore: Alessandro Grechi (AleXit)

Email: alexit84@gmail.com

Blog: <http://alexit.wordpress.com>