

MULTI-modulo encoder per BMD schede PCIE

Introduzione

Benvenuti al nostro nuovo modulo Multi-Encoder per le schede PCIe Black Magic Designs (**BMD**). Prima di leggere questo manuale, è necessario: aver letto il manuale di Linux Multimedia Universal Installer (**LIMU**); aver installato il modulo Multi-Encoder; avere una scheda PCIe di cattura **BMD** con almeno un ingresso video. Consente di lavorare con tutte le nuove schede PCIe (tutta la serie PCIe Decklink e Intensity Pro 4K).

In caso venissero rilasciate nuove schede in futuro, pubblicheremo un file .upd con i driver più recenti per il supporto e le nuove impostazioni del pannello dell'utente. In questo modo sarà possibile aggiungere nuove funzionalità al computer senza eliminare tutte le impostazioni precedenti.

In questa versione del software è stato aggiunto un nuovo codec, l'H.265, che è in grado di utilizzare quasi la metà della larghezza di banda del H.264 con la stessa qualità. Tuttavia al momento non sono ancora disponibili player e hardware H.265, quindi se si desidera riprodurre in H.265, si dovrà utilizzare il nostro modulo di player. A causa della maggiore complessità di algoritmi di compressione H.265 ha bisogno di quasi 3 o 4 volte la potenza del H.264 con la stessa qualità. Per gestire un SDTV con compressione H.265 sarà necessario una CPU 8 Core a 3.6 GHz. Tuttavia la riproduzione è molto ridotta, e utilizza solo 2 Core a 3.4 GHz anche per HDTV H.265.

Primo Utilizzo

Prima di tutto bisogna controllare nella tab Status per verificare se tutti i dispositivi sono stati rilevati.



Qui abbiamo una situazione molto comune, dove la scheda non è stata rilevata, e necessita un aggiornamento del firmware per il corretto funzionamento. Questa situazione si ripresenta ogni volta che vengono aggiunti i nuovi driver BMD o vengono collegate nuove schede all'Encoder. Quindi basta collegare il computer a Internet e premere Update. In pochi secondi verrà scaricato il firmware più recente dal server BMD e installato sulla ROM della scheda PCIe BMD.

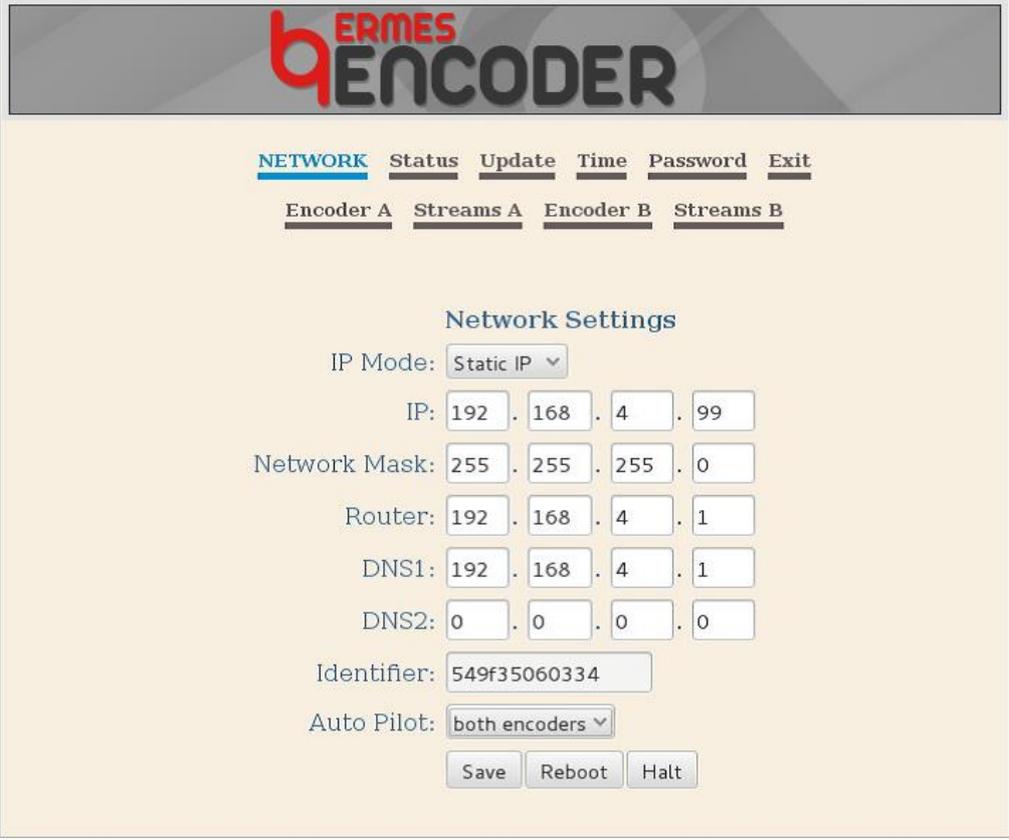


Non spegnere il computer fino a quando al termine del processo, potrebbe danneggiare la Vs. scheda. Una volta visualizzato il messaggio di completamento al 100%, sarà necessario riavviare il sistema attraverso il tasto Reboot della tab Network.

Una volta riavviato il sistema, nella tab Status verrà indicato il nome della scheda PCIe installata ed il messaggio "scheda aggiornata con successo".

Configurazioni di Rete

L'interfaccia utente consente di modificare la configurazione della scheda di rete



The screenshot shows the 'HERMES ENCODER' web interface. At the top, there is a navigation menu with tabs: NETWORK (selected), Status, Update, Time, Password, and Exit. Below this, there are sub-tabs: Encoder A, Streams A, Encoder B, and Streams B. The main content area is titled 'Network Settings' and contains the following fields:

- IP Mode: Static IP (dropdown menu)
- IP: 192 . 168 . 4 . 99
- Network Mask: 255 . 255 . 255 . 0
- Router: 192 . 168 . 4 . 1
- DNS1: 192 . 168 . 4 . 1
- DNS2: 0 . 0 . 0 . 0
- Identifier: 549f35060334
- Auto Pilot: both encoders (dropdown menu)

At the bottom of the settings area, there are three buttons: Save, Reboot, and Halt.

L'opzione Auto Pilot permette di rendere automatico l'avvio dell'encoder con le impostazioni immesse nella scheda Encoder, così in caso di riavvio dovuto ad una perdita di alimentazione, verrà avviata automaticamente la codifica un flusso senza bisogno del nostro intervento. Indicare quindi a quale encoder applicare la funzione di Auto Pilot: Encoder principale (main), o entrambi (both encoders).

Impostazioni Encoder A

La scheda "Encoder A" ha molte opzioni che descriveremo in dettaglio:

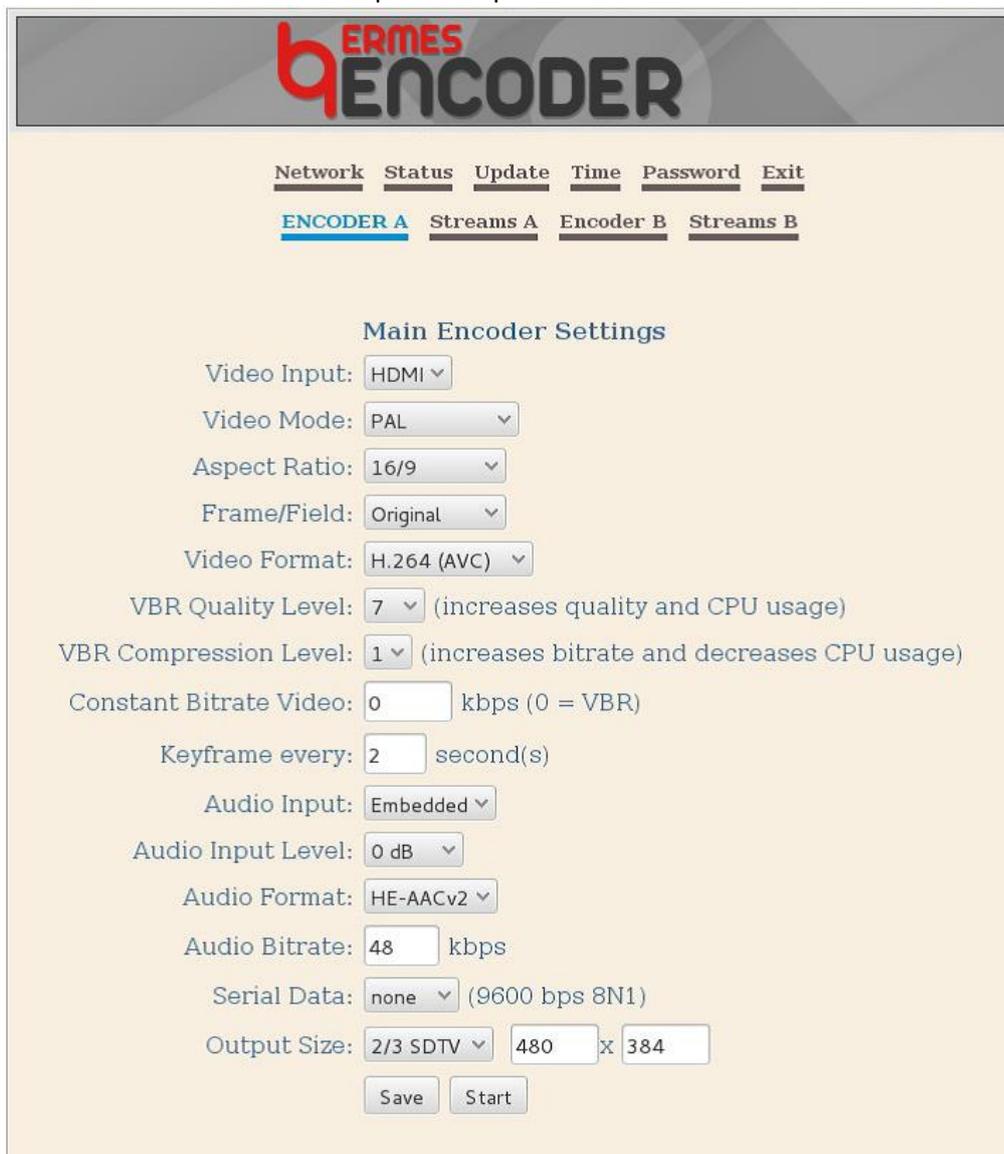
Video Input.- selezionare il dispositivo video di ingresso

Video Mode.- Selezionare il tipo di formato di ingresso. Se si seleziona un formato sbagliato dal menu verranno visualizzate le barre colorate.

Aspect Ratio.- qui è possibile modificare l'aspetto originale (anamorfico utilizza 1:1 pixel)

Frame/Field.- selezionare la modalità di riproduzione dell'output: originale, deinterlacciato (utile per le WebTV) o progressivo.

Video Format.- selezionare il tipo di compressione tra H.264 e il nuovo H.265 codec.



The screenshot shows the web interface for the bERMES ENCODER. At the top, there is a navigation menu with links for Network, Status, Update, Time, Password, and Exit. Below this, there are sub-menus for ENCODER A, Streams A, Encoder B, and Streams B. The main content area is titled "Main Encoder Settings" and contains the following configuration options:

- Video Input: HDMI
- Video Mode: PAL
- Aspect Ratio: 16/9
- Frame/Field: Original
- Video Format: H.264 (AVC)
- VBR Quality Level: 7 (increases quality and CPU usage)
- VBR Compression Level: 1 (increases bitrate and decreases CPU usage)
- Constant Bitrate Video: 0 kbps (0 = VBR)
- Keyframe every: 2 second(s)
- Audio Input: Embedded
- Audio Input Level: 0 dB
- Audio Format: HE-AACv2
- Audio Bitrate: 48 kbps
- Serial Data: none (9600 bps 8N1)
- Output Size: 2/3 SDTV x 480 x 384

At the bottom of the settings area, there are "Save" and "Start" buttons.

Le seguenti 3 opzioni, lavorano insieme, e permettono 2 possibilità di codifica:

A) A bitrate costante (CBR): il bitrate sarà costante nel tempo, ma la qualità cambierà.

B) A bitrate variabile (VBR): il bitrate cambierà per rendere la qualità costante nel tempo.

Se decidiamo di utilizzare il CBR, dovremo impostare un kbps diverso da zero all'interno del campo Constant Bitrate Video ed i valori di VBR verranno bypassati.

Se decidiamo di usare VBR, dovremo impostare a 0 il campo CBR e impostare il livello di qualità e il livello di compressione della codifica. Il livello di qualità varia in un intervallo da 0 a 10, in modo che la massima qualità utilizzerà più potenza di CPU. Un valore ottimale è da 5 a 7. Il livello di compressione indica quale algoritmo di compressione utilizzare. Qui il range va da 1 a 6. Il valore più elevato utilizza un algoritmo più semplice in modo da utilizzare meno CPU, ma l'efficienza di compressione sarà inferiore mantenendo il bitrate più alto. Il valore ottimale è tra 1 e 2.

Keyframe every.- per una migliore qualità suggeriamo 1 o 2 secondi.

Audio input.- Embedded (segnale digitale, come SDI o HDMI), Analog (segnale analogico), AES/EBU (formato digitale AES/EBU).

Audio input level.- guadagno per aumentare (valori positivi) o diminuire (valori negativi) il volume dell'audio in ingresso

Audio format.- selezionare il profilo di AAC (HE-AACv2 è il più avanzato del profilo per la compressione audio con una migliore efficienza a bassa velocità di trasmissione, come 32 o 48 kbps).

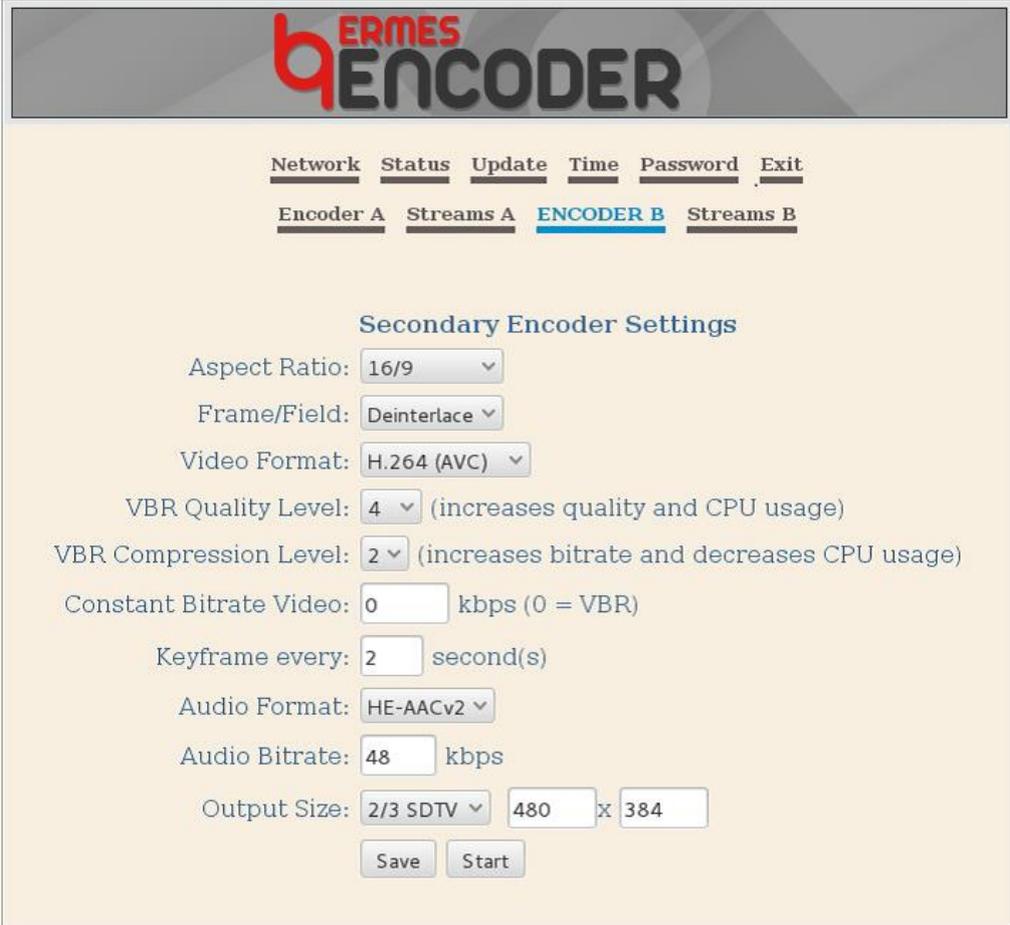
Audio bitrate.- immettere il bitrate da usare per il profilo di compressione audio.

Serial data.- consentirà di acquisire i dati in ingresso seriale (COM o porta USB) da aggiungere al video tramite controllo remoto.

Output size.- selezionare il formato di uscita risoluzione. WebTV è per la pubblicazione di video sul web. Mobiles rende il flusso compatibile con i dispositivi mobili. Il resto dei profili sono utilizzati per la diffusione professionale.

Impostazioni Encoder B

Una volta che l'Encoder A è stato avviato verrà abilitato anche l'Encoder B. Il nuovo Encoder prenderà la stessa sorgente dell'Encoder principale e potrà essere impostato con una compressione diversa. Le opzioni di configurazione dell'Encoder B sono meno ma uguali a quelle dell'Encoder A.



The screenshot shows the web interface for HERMES ENCODER. At the top, there is a navigation menu with links: Network, Status, Update, Time, Password, and Exit. Below this, there is a sub-menu with links: Encoder A, Streams A, ENCODER B (highlighted in blue), and Streams B. The main content area is titled "Secondary Encoder Settings" and contains the following configuration options:

- Aspect Ratio: 16/9 (dropdown)
- Frame/Field: Deinterlace (dropdown)
- Video Format: H.264 (AVC) (dropdown)
- VBR Quality Level: 4 (dropdown) (increases quality and CPU usage)
- VBR Compression Level: 2 (dropdown) (increases bitrate and decreases CPU usage)
- Constant Bitrate Video: 0 kbps (0 = VBR)
- Keyframe every: 2 second(s)
- Audio Format: HE-AACv2 (dropdown)
- Audio Bitrate: 48 kbps
- Output Size: 2/3 SDTV (dropdown) x 480 x 384

At the bottom of the settings area, there are two buttons: "Save" and "Start".

Impostazione degli Stream

Ad ogni encoder è associata una lista di Stream. È possibile inserire fino a 4 diverse copie di stream, RTMP o UDP. Basta inserire le impostazioni e l'indirizzo finale e premere il tasto di invio per avviare il flusso.

Main Encoder Streams

	Stream 1:
options:	H.265 signalling: <input type="button" value="on"/> Rude URL: <input type="button" value="yes"/>
User/Pass:	<input type="text" value="user"/> / <input type="text" value="pass"/>
Publish URL:	<input type="text" value="udp://224.0.0.1:5000"/>
	<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Send"/>

Network Status Update Time Password Exit
Encoder A Streams A Encoder B **STREAMS B**

Secondary Encoder Streams

	Stream 1:
options:	H.265 signalling: <input type="button" value="on"/> Rude URL: <input type="button" value="no"/>
User/Pass:	<input type="text" value="user"/> / <input type="text" value="pass"/>
Publish URL:	<input type="text" value="rtmp://domain.test.org/test/livestream"/>
	<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Send"/>

Una volta che abbiamo il video in ingresso e configurate tutte le opzioni delle tab Streams, premere il tasto di Send. Appare una notifica Rossa con il messaggio "SENDING".

È possibile controllare il funzionamento degli Encoder anche dalla tab Status.

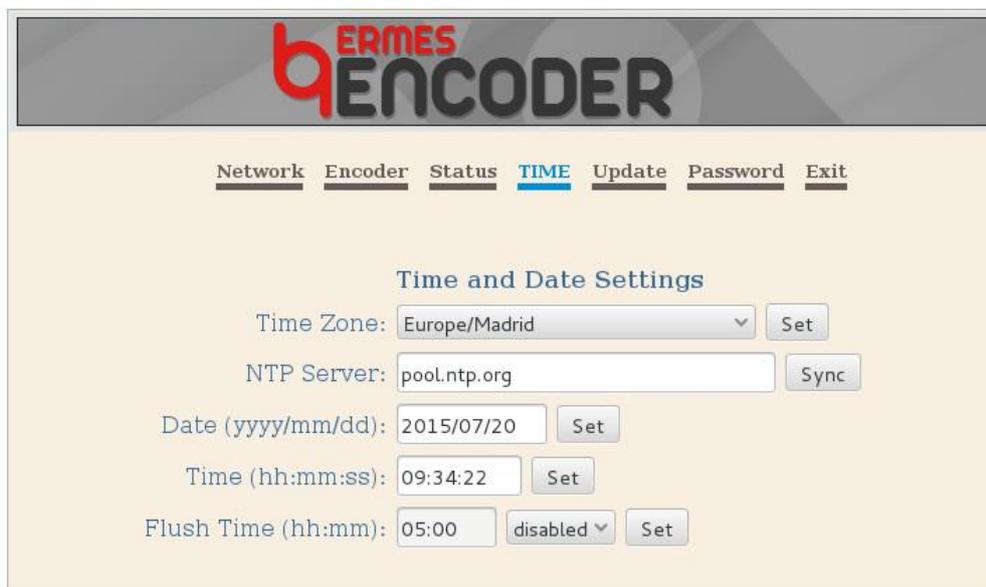


The screenshot shows the top navigation bar with the HERMES ENCODER logo. Below the logo, there are several menu items: Network, STATUS (highlighted in blue), Update, Time, Password, and Exit. Underneath these, there are sub-menu items: Encoder A, Streams A, Encoder B, and Streams B. The main content area is titled "System Status" and displays the following information:

```
Messages: Card DeckLink Mini Recorder
Card succesfully updated
Main Enc: frame=829 fps=26 time=31.12 bitrate=62.1kbits/s
Second Enc: frame=713 fps=31 time=26.52 bitrate=61.7kbits/s
CPU: 5.80%
```

Impostazioni Orario

Nella scheda Time troverete le impostazioni dell'orologio interno del sistema. È possibile impostare il valore di Time Flush In modo tale da reiniziare il tempo dei flussi di streaming, in modo da evitare un aumento del buffer di ritardo nel lungo periodo provocato da problemi di rete.

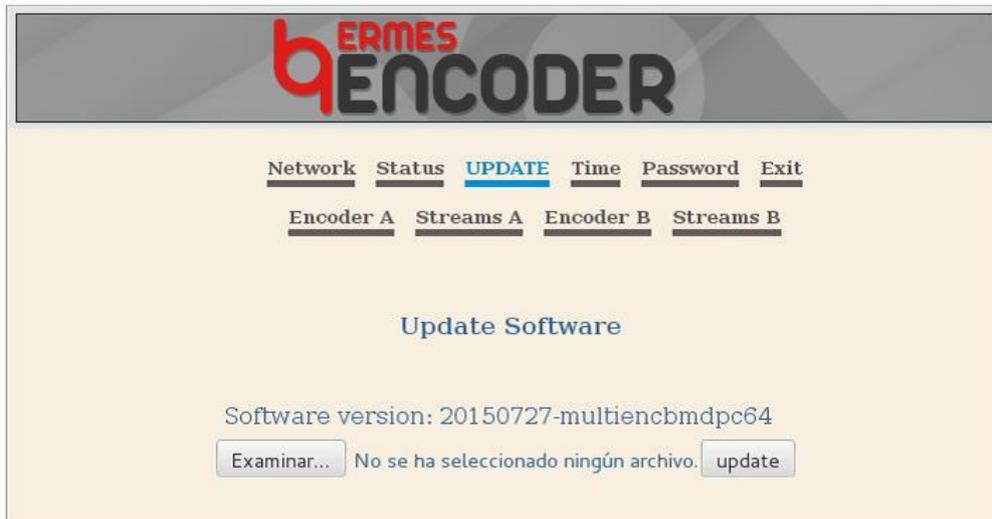


The screenshot shows the top navigation bar with the HERMES ENCODER logo. Below the logo, there are several menu items: Network, Encoder, Status, TIME (highlighted in blue), Update, Password, and Exit. Underneath these, there are sub-menu items: Encoder A, Streams A, Encoder B, and Streams B. The main content area is titled "Time and Date Settings" and displays the following configuration options:

- Time Zone: Europe/Madrid (dropdown menu) [Set]
- NTP Server: pool.ntp.org [Sync]
- Date (yyyy/mm/dd): 2015/07/20 [Set]
- Time (hh:mm:ss): 09:34:22 [Set]
- Flush Time (hh:mm): 05:00 [disabled (dropdown)] [Set]

Aggiornamenti

È possibile aggiornare l'encoder caricando il file di aggiornamento. upd (quando pubblicato). Se l'encoder è attivo, verrà visualizzato un messaggio di stop encoding prima di eseguire l'aggiornamento.



Nella tab Password è possibile modificare i dati di accesso. Di default il nome utente e la password sono **admin/admin**.