



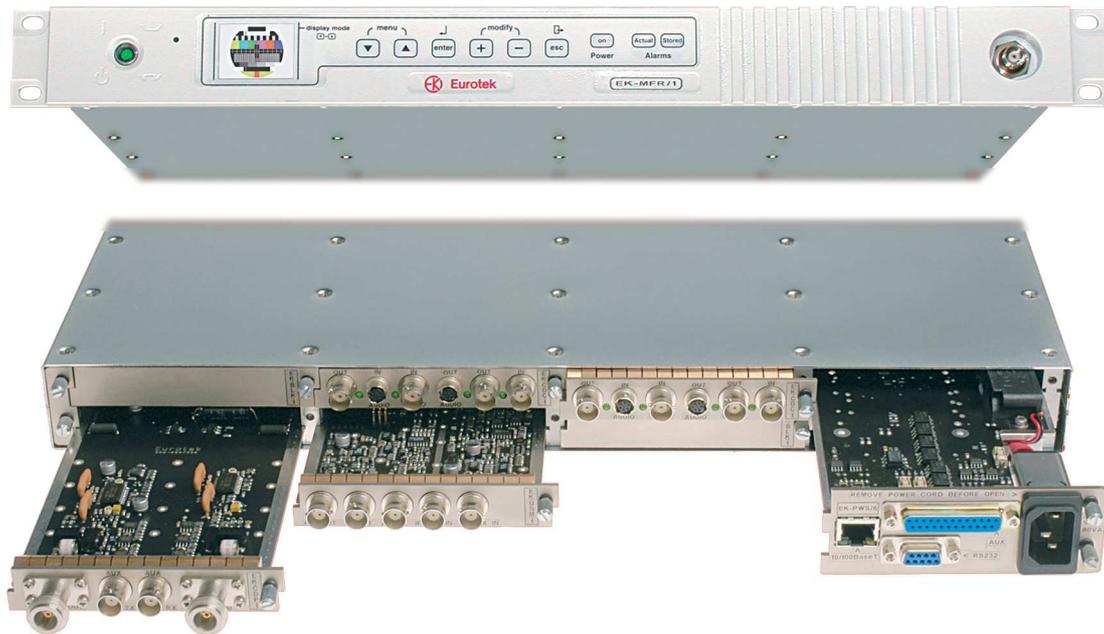
Eurotek

Telecommunications

...be better connected

SISTEMI DI TRASMISSIONE DIGITALE

“ ALL4DIGIT “



L'avvento della trasmissione digitale è alle porte, **Eurotek** è in grado di offrire una nuova linea di prodotti che soddisfano le necessità del cliente che vuole modernizzare oppure realizzare “ex novo” una rete di Ponti Radio a microonde effettuando una trasmissione punto-punto con tecnologia digitale, oppure un sistema digitale completo adatto ad ogni singola richiesta del mercato.

Grazie ai nuovi sistemi progettati dalla **Eurotek** l'utente che vuole sperimentare la nuova tecnologia potrà sostituire le apparecchiature installate con nuove soluzioni dedicate completamente al sistema digitale oppure, in alcuni casi, continuare ad utilizzare i ponti radio che già possiede.

...be better connected

SERIE “ ALL4DIGIT ”



La nuova linea di apparati della serie “ **ALL4DIGIT** ” è basata principalmente sull'utilizzo di un sistema modulare integrato gestito da una unità centrale chiamata Mainframe (EK-MFR/1) che permette la condivisione e la gestione di più schede inserite al suo interno.

In questo modo l'utente potrà configurare l'apparecchiatura in base alle esigenze di ogni singolo collegamento ed interfacciare il sistema alla rete di ponti radio esistente oppure ai ponti radio  Eurotek in tutte le versioni, sia in configurazione da interno, da esterno che mobili.

Per meglio comprendere l'architettura del sistema “ **ALL4DIGIT** ” illustriamo di seguito lo schema a blocchi dell'apparato:

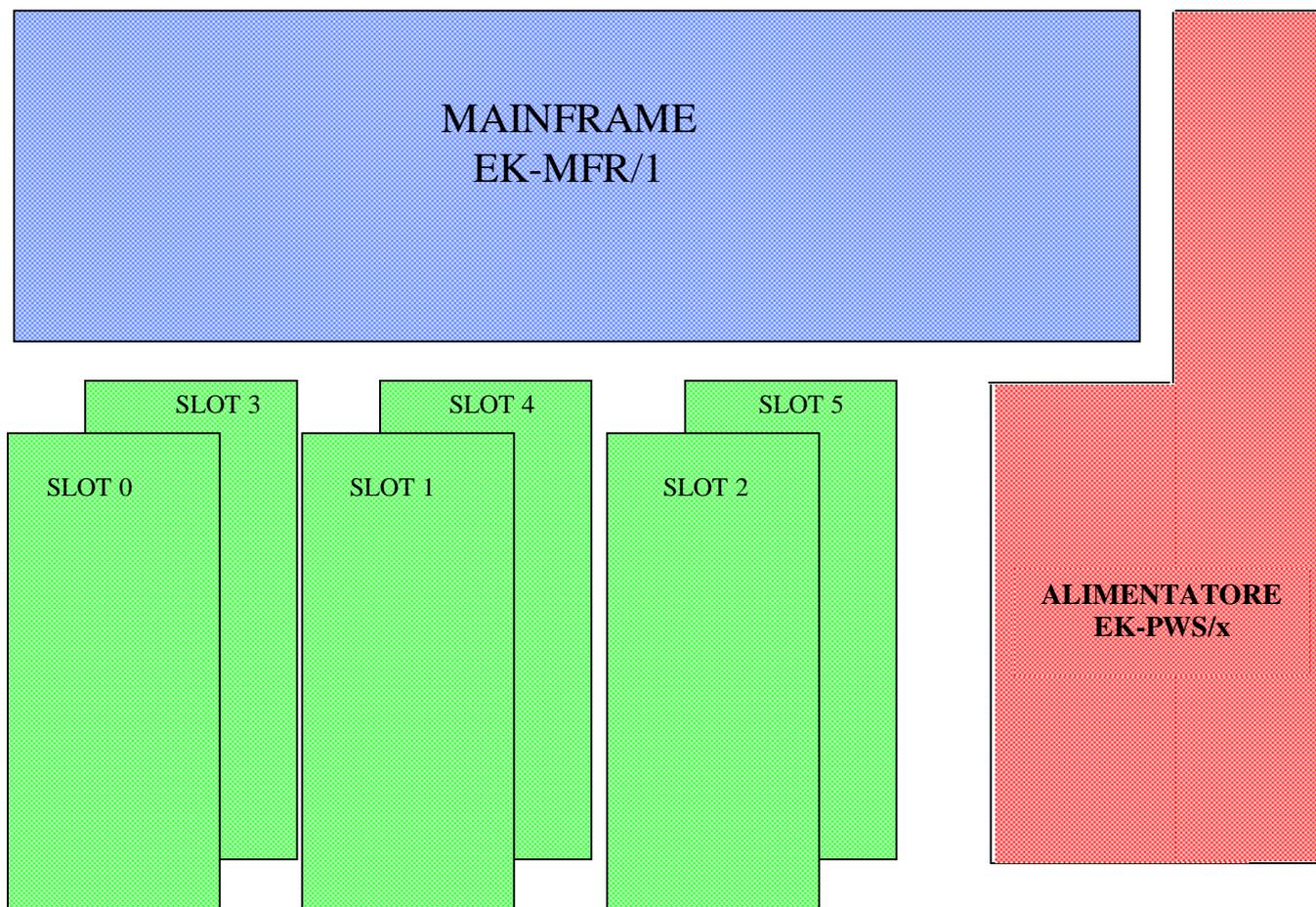


Eurotek

Telecommunications

...be better connected

SCHEMA A BLOCCHI SISTEMA "ALL4DIGIT"



L'apparato è composto da una unità centrale che supporta il sistema operativo, dalla sezione di alimentazione e fino ad un massimo di sei schede modulari che possono essere inserite ed interfacciate tra loro per comporre l'apparecchiatura in funzione delle necessità di ogni singolo collegamento.

...be better connected



Eurotek

Telecommunications

...be better connected

Mainframe mod. EK- MFR/1

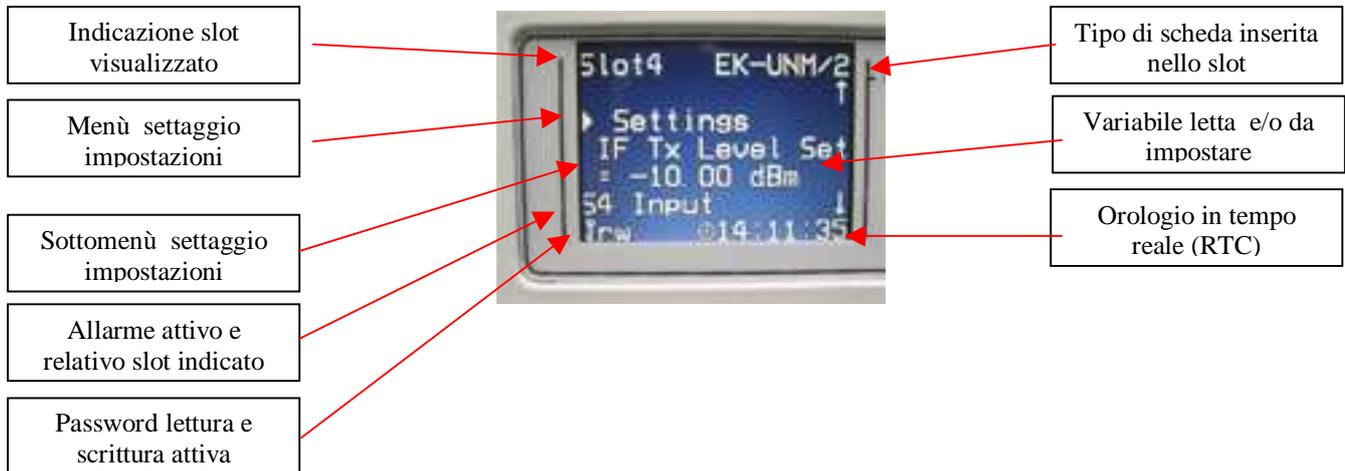
Il Mainframe è il cuore del sistema “ **ALL4DIGIT** “ , si tratta dell'apparato base che grazie ad una innovativa e modulare piattaforma consente l'utilizzo contemporaneo di vari tipi di schede inserite al suo interno in maniera completamente riconfigurabile. Tutti i moduli inseriti nell'apparato, vengono automaticamente identificati dal sistema operativo integrato che adatta le funzioni dei tasti e le informazioni visive disponibili sul display a colori presente sul frontale. All'interno del Mainframe è attivo un orologio RTC (real time clock) che funziona da riferimento temporale per la memorizzazione degli allarmi che si dovessero verificare nell'apparato. Eventuali allarmi relativi ad ogni singola scheda vengono segnalati sul display in maniera sequenziale ed un led rosso (ACTUAL) sul frontale del Mainframe segnala la presenza di un allarme attuale, altresì un led giallo (STORED) segnalerà l'avvenuta memorizzazione di allarmi avvenuti precedentemente. Grazie a questa funzione l'utilizzatore potrà quindi consultare un file di log memorizzato all'interno del Mainframe e verificare il tipo di allarme eventualmente occorso, l'ora e la data in cui si è verificato l'allarme ed anche l'ora e la data in cui l'allarme è rientrato. L'impostazione di funzionamento delle singole schede, può avvenire sia localmente tramite la tastiera, sia da postazioni remote che, grazie alla presenza di un'interfaccia Ethernet 10/100baseT alloggiata sulla parte di alimentazione (EK-PWS/x), consente un collegamento remoto anche tramite interfaccia web.

All'interno del Mainframe sono presenti linee di connessione riconfigurabili che permettono di mettere in comunicazione tra loro tutti gli slot presenti nell'apparato consentendo quindi una interconnessione dei segnali che transitano da una scheda ad un'altra senza la necessità di collegare scomodi ponticelli esterni. L'accesso alle impostazioni di funzionamento dell'apparato è protetto da due diversi livelli di password uno di sola lettura e l'altro di lettura/scrittura; sarà pertanto possibile inibire, ad utenti non abilitati, variazioni sulle impostazioni di funzionamento dell'apparato rendendo però possibile una lettura delle impostazioni configurate utile per l'analisi dello stato di funzionamento dell'apparato. La tastiera sul frontale dell'apparato è retro illuminata per consentire una rapida identificazione delle funzioni anche in condizioni di visibilità critica (es: OB-Van, regie mobili, ecc.) ed è inoltre possibile impostare il tempo di spegnimento del display per limitarne il consumo.

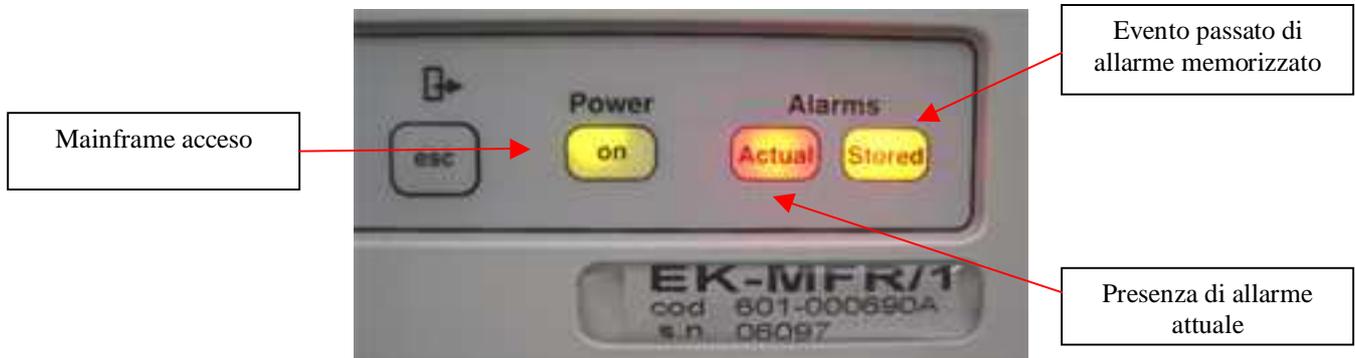
...be better connected



ESEMPIO DI MENU' VISUALIZZATO SUL DISPLAY

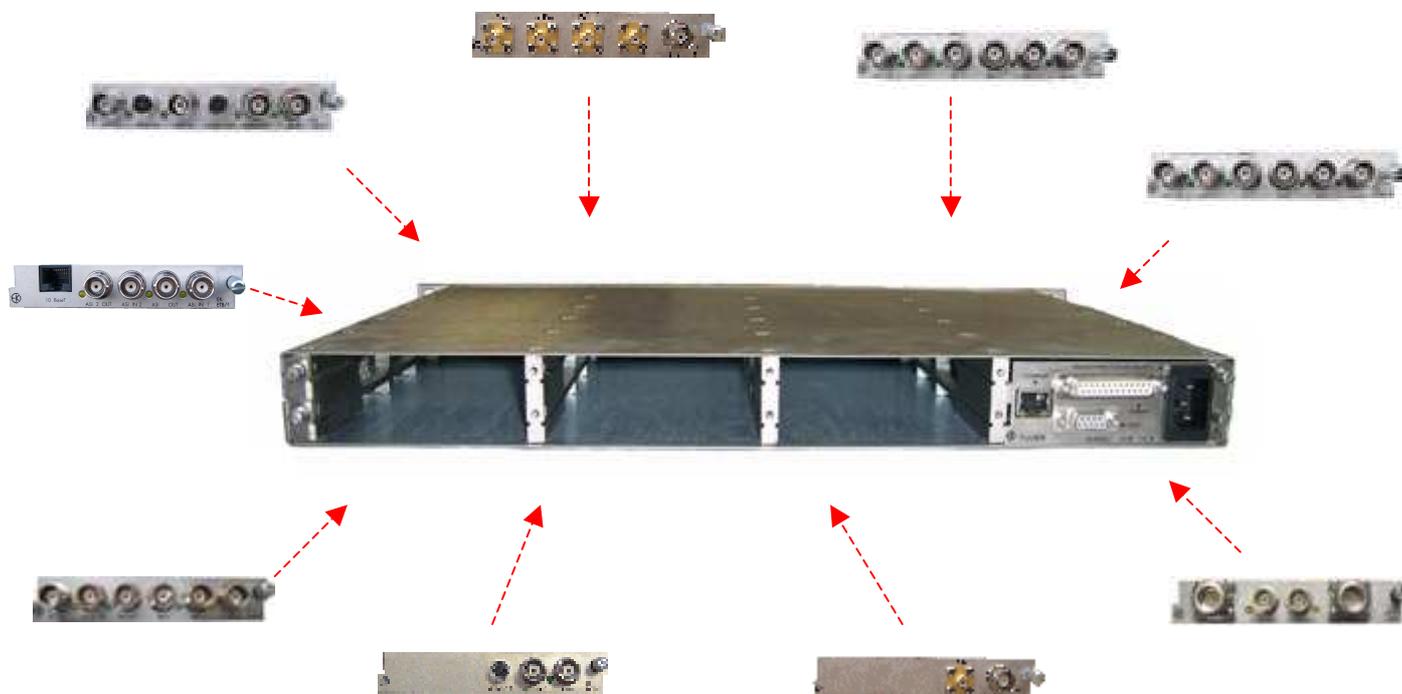


INDICAZIONI PANNELLO FRONTALE



Il display a colori presente sul frontale dell'apparato rende disponibili oltre alle informazioni testuali di funzionamento delle singole schede anche i segnali video in ingresso / uscita alle schede di codifica video MPEG-2, eventualmente presenti, rendendo possibile la verifica dei segnali video in transito nel Mainframe.

Il Mainframe può essere equipaggiato con molteplici schede, che variano in funzione delle esigenze dell'utente, di seguito sono riportate quelle principali che integrano il nuovo sistema " **ALL4DIGIT** " e sono in grado di soddisfare totalmente le richieste dei clienti che vogliono trasformare, integrare o realizzare una nuova rete in tecnologia digitale.





Eurotek

Telecommunications

...be better connected

Mod. EK-PWS/13	Modulo ALIMENTATORE 110-220Vac
Mod. EK-PWS/11	Modulo ALIMENTATORE 110-220Vac e 18÷36Vdc
Mod. EK-PWS/12	Modulo ALIMENTATORE 110-220Vac e 36÷72Vdc
Mod. EK-UNM/2	Scheda MODEM DVB-S / DVB-T
Mod. EK-CDC/1	Scheda CODEC MPEG-2 formato 4:2:0 con IN/OUT analogica completa di Mux/Demux
Mod. EK-CDC/1T	Scheda CODEC MPEG-2 formato 4:2:0 con IN/OUT analogica e funzione TELEVIDEO completa
Mod. EK-CDC/2	Scheda CODEC MPEG-2 formato 4:2:0 con IN/OUT analogica o SDI completa di Mux/Demux
Mod. EK-CDC/2T	Scheda CODEC MPEG-2 formato 4:2:0 con IN/OUT analogica con funzione Televideo e SDI
Mod. EK-DCD/1	Scheda DECODER MPEG-2 con uscita Video analogica completa di Demux
Mod. EK-DCD/2	Scheda DECODER MPEG-2 con uscita Video analogica o digitale SDI completa di Demux
Mod. EK-CDP/1	Scheda ADATTATORE COASSIALE
Mod. EK-ETB/1	Scheda BRIDGE Ethernet 10bT -> ASI
Mod. EK-SWO/x	Scheda SWITCH OVER
Mod. EK-ASW/6	Scheda HIT-LESS SWITCH OVER
Mod. EK-MPX/8	Scheda Mux/Demux 4-8 x E1
Mod. EK-MPA/4	Scheda da 4 ASI ad ASI TRANSPARENT Multiplexer
Mod. EK-DMA/4	Scheda da ASI a 4 ASI TRANSPARENT Demultiplexer

...be better connected



Eurotek

Telecommunications

...be better connected

Mod. EK-UCM/xx

Scheda UP-CONVERTER AGILE freq. 1.980 ÷ 14.500 GHz

Mod. EK-DCM/xx

Scheda DOWN-CONVERTER AGILE freq. 1.980 ÷ 14.500 GHz completa di AGC

Mod. EK-AMP/xx

Scheda AMPLIFICATORE freq. 1.980 ÷ 14.500 GHz P.out = 8W @ 1 dB c.p

In funzione delle schede inserite all'interno del Mainframe potremo realizzare diversi tipi di apparati digitali per soddisfare le nostre esigenze, riferendosi allo schema della pagina seguente risulterà più chiara la versatilità del sistema

“ ALL4DIGIT “.

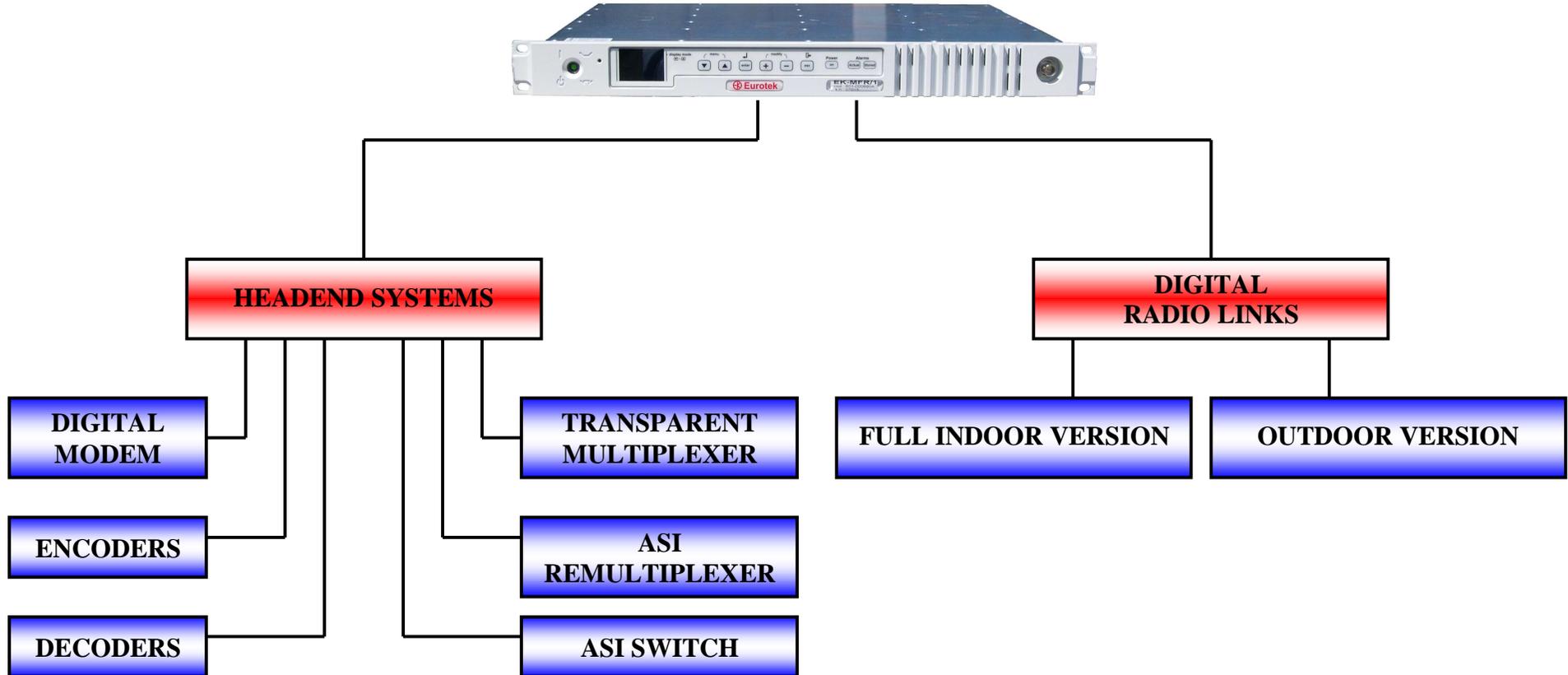
...be better connected



Eurotek

Telecommunications

...be better connected



...be better connected



Eurotek

Telecommunications

...be better connected

HEADEND SYSTEMS

...be better connected



Eurotek

Telecommunications

...be better connected

DIGITAL MODEM

Features

- Modulation: QPSK - 16/32/64/128QAM -COFDM
- DVB-ASI input / output
- E3 input /output
- IF 70MHz input / output
- DVB-S / DVB-T
- 6/7/8MHz Channel Bandwidth
- 5 Free slots to install additional modems
- Viterbi rate
- Reed Solomon
- Very good MER
- TFT front panel control
- Embedded Linux OS
- Complete web Management

Applications

- Digital Microwave Links
- DTV, DVB-T, DVB-S
- Terrestrial and satellite use
- Transceiver mode

Il modulatore digitale Eurotek consente una versatilità senza precedenti nella connessione punto-punto infatti è in grado di modulare/demodulare segnali sia in quadratura su singola portante che OFDM. La peculiarità più innovativa è la possibilità di utilizzare differenti tipi di modulazione in ricezione ed in trasmissione come ad esempio ricevere un segnale **DVB-S** dal satellite e trasmettere lo stesso oppure altri segnali **DVB-T**.

Quando utilizzato in **DVB-S** permette il trasporto oltre che di segnali E3 anche di transport stream (TS) con Bit-rate fino a 155 Mbit/s utilizzando costellazioni da QPSK a 128 QAM. Le impostazioni consentono un' ampia personalizzazione dei parametri di modulazione come ad esempio il symbol rate impostabile a passi di 100 Kbit/s fra 1 e 31,5 MSym/s. La scheda consente l'elaborazione anche di un flusso aggregato per il telecontrollo e la telemetria in tutte le modalità di funzionamento ad esclusione della SFN. E' possibile inoltre una commutazione tra il segnale IF 70 MHz generato internamente, una portante (Clean Carrier) ed un segnale esterno, sia digitale che analogico, che può essere utilizzato per la realizzazione di una commutazione automatica di soccorso.



...be better connected



Eurotek

Telecommunications

...be better connected

DIGITAL ENCODER

Features

- MPEG-2 4:2:0
- DVB-ASI input /output
- NTSC/PAL Compliant
- MPEG-1 LAYER 1/2 audio encoding
- SDI Digital video interface
- AES-EBU Digital audio management
- 5 Free slots to install additional encoders
- Up to 6 Channels MPEG-2 encoding
- Multiplexer embedded
- TFT front panel control
- Embedded Linux OS
- Complete web Management

Application

- Broadcast operation
- DTV,DVB-T,DVB-S
- Terrestrial and Satellite use

L'ENCODER MPEG/2 permette di codificare e decodificare un segnale video e due canali audio in formato digitale in accordo alle specifiche MPEG-2 (Main profile@ Main level 4:2:0). Il sistema è basato principalmente sull'utilizzo di un sistema modulare integrato gestito da una unità centrale chiamata Mainframe (EK-MFR/1) che permette la condivisione e la gestione di più schede inserite al suo interno. La dotazione di base nell'encoder è formata da un unità centrale EK-MFR/1 e da una scheda encoder MPEG/2 (EK-CDC/2). La sezione Codificatore è dotata di un ingresso video analogico, di due ingressi audio analogici e di una uscita digitale ASI che consente il pilotaggio diretto di molti Trasmettitori DVB-T. Altresì la sezione Decodificatore è fornita di una uscita video analogica, due uscite audio analogiche ed un ingresso digitale in formato ASI (Asynchronous serial interface). Le stesse interfacce d'ingresso e uscita possono essere usate con segnali di tipo digitale, SDI per il segnale video e AES-EBU per i segnali audio. Caratteristica fondamentale è la dotazione standard di un multiplexer che permette di trasferire più canali video / audio semplicemente inserendo più schede EK- CDC/2 all'interno del Mainframe.



...be better connected



Eurotek

Telecommunications

...be better connected

TRANSPARENT MULTIPLEXER

Features

- 4 ASI + 2 internal inputs
- ISO / IEC 13818-1 compliant
- 1-206 Mbit/s Data Rate
- 7 W Power Consumption
- ETR 101290 Performance/overall jitter
- EN 50083-9 ASI i/o Reference
- TFT front panel control
- Embedded Linux OS
- Complete web Management

Application

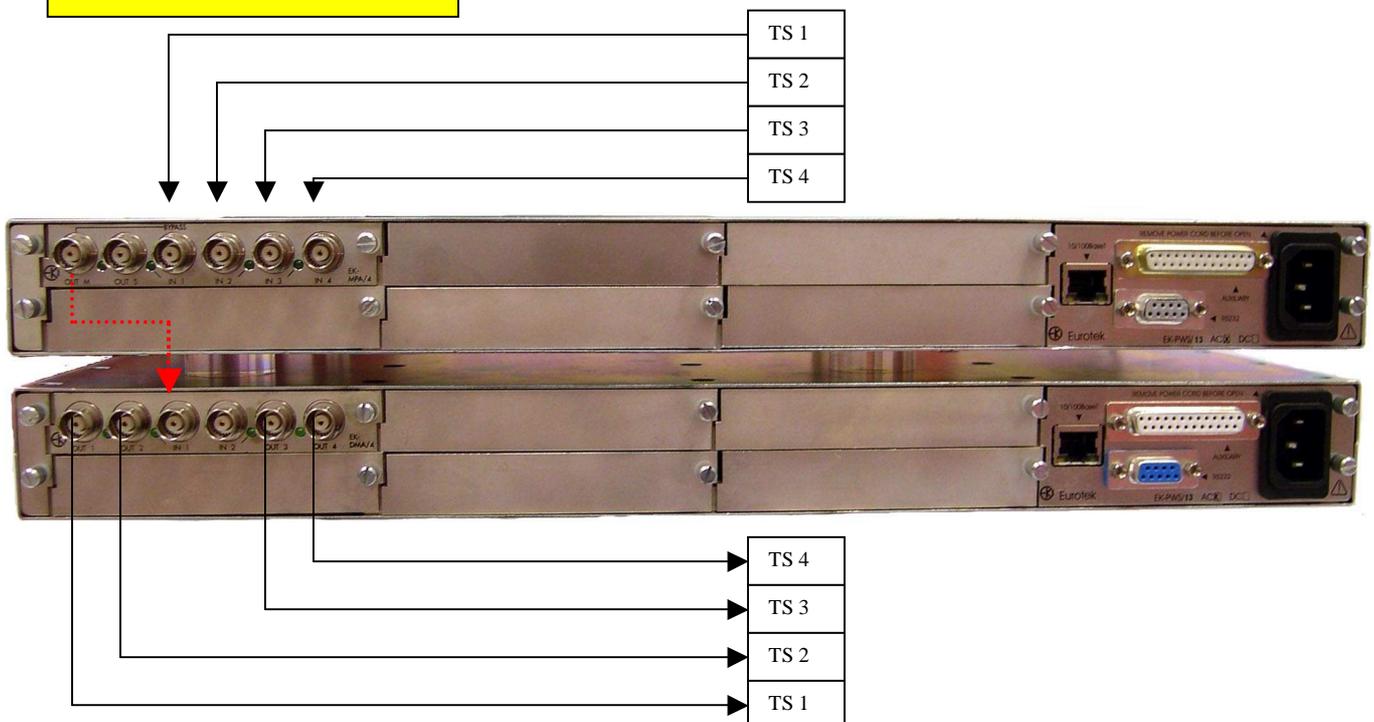
- Broadcast operation
- DTV, DVB-T, DVB-S
- Terrestrial and Satellite use

Ogni volta che è necessario trasferire più di un “Transport Stream” da un punto ad un altro utilizzando una sola interfaccia ASI, è possibile impiegare il sistema ALL4digit configurato come **TRANSPARENT MULTIPLEXER**.

Il sistema può multiplexare fino a quattro flussi ASI provenienti dall'esterno più due interni al Mainframe e formare un singolo transport stream ISO/IEC-13818-1 compliant.

In questo modo il transport stream può essere processato da altri sistemi (i.e. re-multiplexer, radio links) e mandato al Mainframe in configurazione Demultiplexer per riottenere i flussi ASI di partenza, senza modificarne il valore di nessun bit.

Se abbiamo la necessità di multiplexare /demultiplexare più di quattro flussi ASI transport stream, è possibile utilizzare una configurazione a cascata.



...be better connected



Eurotek

Telecommunications

...be better connected

DIGITAL RADIO LINKS

...be better connected



Eurotek

Telecommunications

...be better connected

I ponti radio digitali a microonde della serie "A4D" possono essere utilizzati per il trasferimento di segnali Studio-Trasmettitore (STL), Trasmettitore Studio (TSL), nelle dorsali di distribuzione ed anche nei collegamenti mobili.

Disponibili nelle bande di frequenza da 2 a 23 GHz con modulazioni QPSK, QAM e COFDM con capacità di trasferimento fino a 155Mb/s ed interfacce I/O: ASI, G.703, SDI, ETHERNET, MPEG2.

Possono essere realizzate versioni da interno o in testata aerea con I/O coassiali o in guida d'onda che consentono l'installazione di qualsiasi collegamento sia esso fisso monocanale semifisso monocanale che mobile / semifisso multicanale .

VERSIONE DA ESTERNO



VERSIONE DA INTERNO



VERSIONE MOBILE



...be better connected

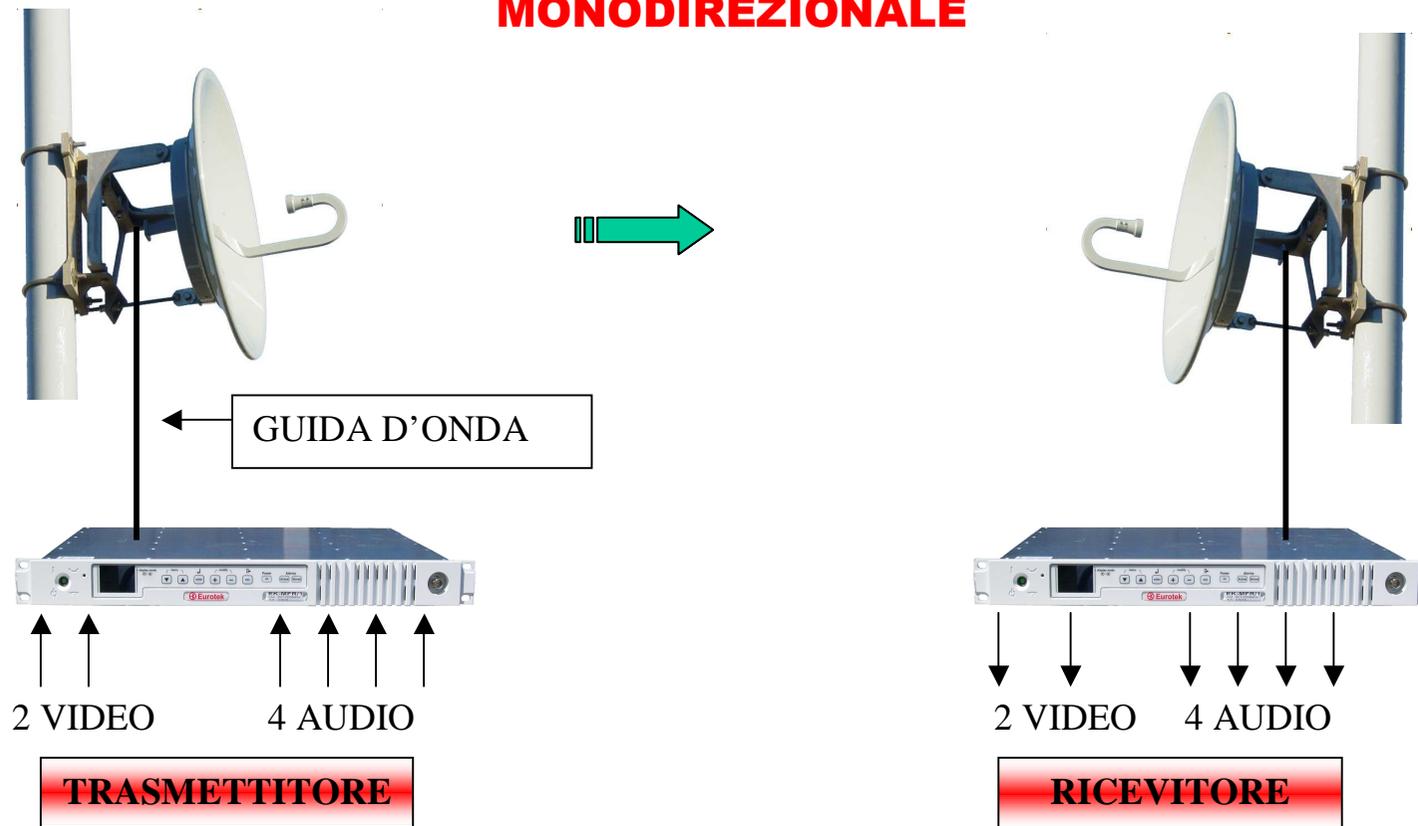


Eurotek

Telecommunications

...be better connected

COLLEGAMENTO DIGITALE IN PONTE RADIO VERSIONE DA INTERNO 2 VIDEO 4 AUDIO MONODIREZIONALE



...be better connected

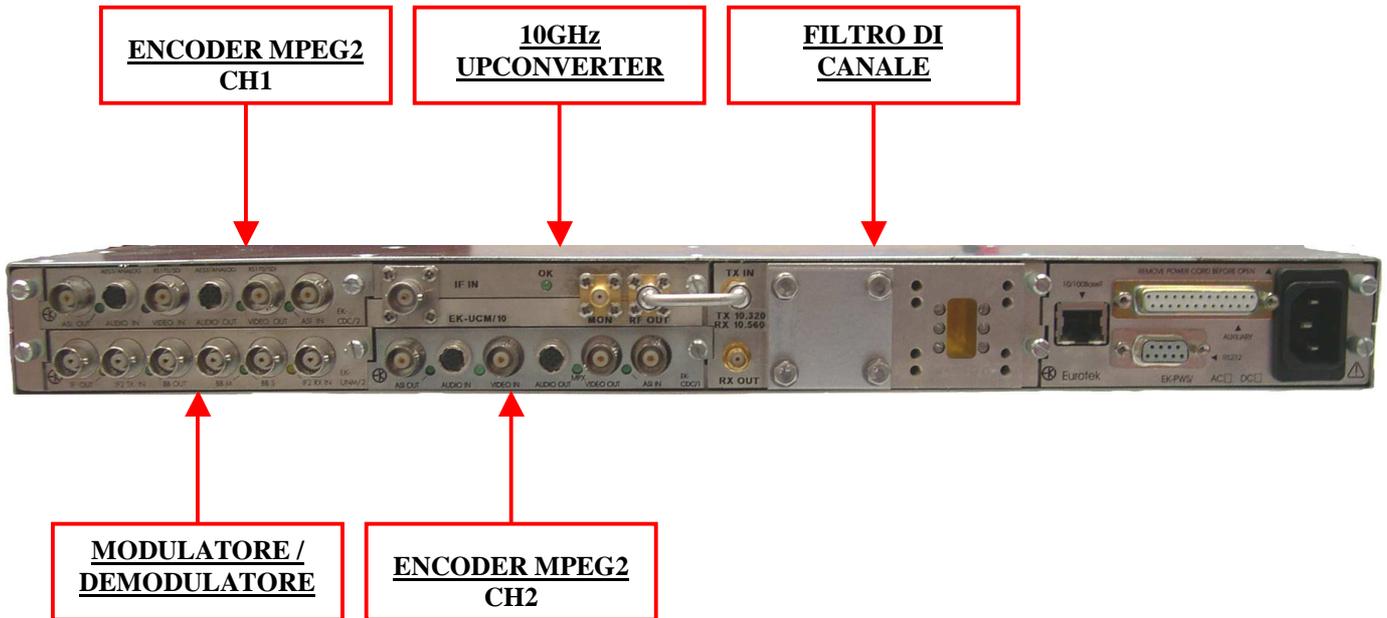


Eurotek

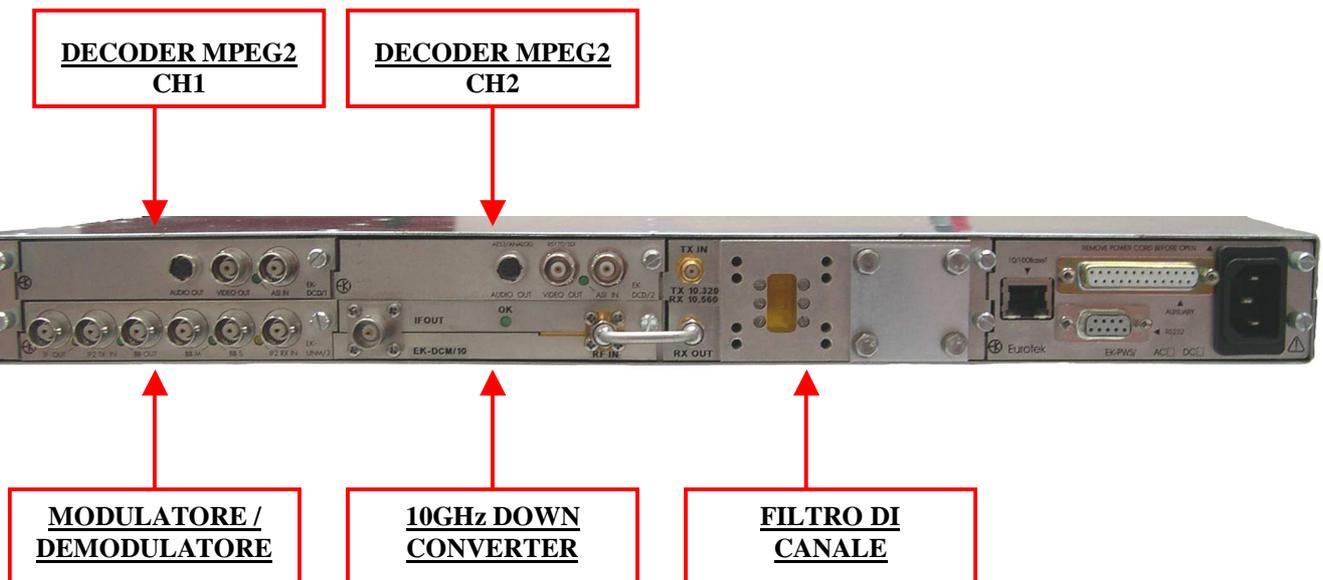
Telecommunications

...be better connected

Configurazione Mainframe lato TX



Configurazione Mainframe lato RX



...be better connected

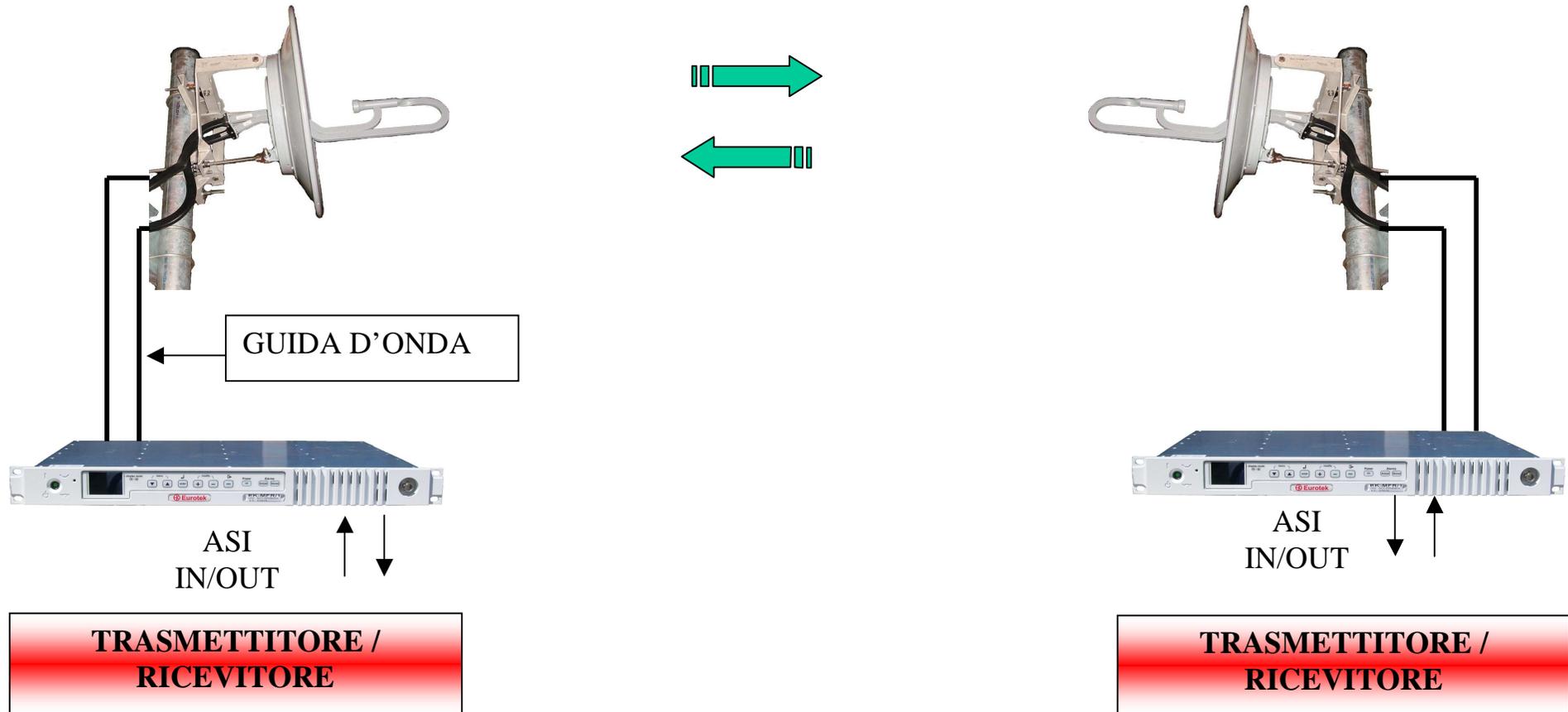


Eurotek

Telecommunications

...be better connected

COLLEGAMENTO DIGITALE IN PONTE RADIO VERSIONE DA INTERNO ASI BIIREZIONALE



...be better connected

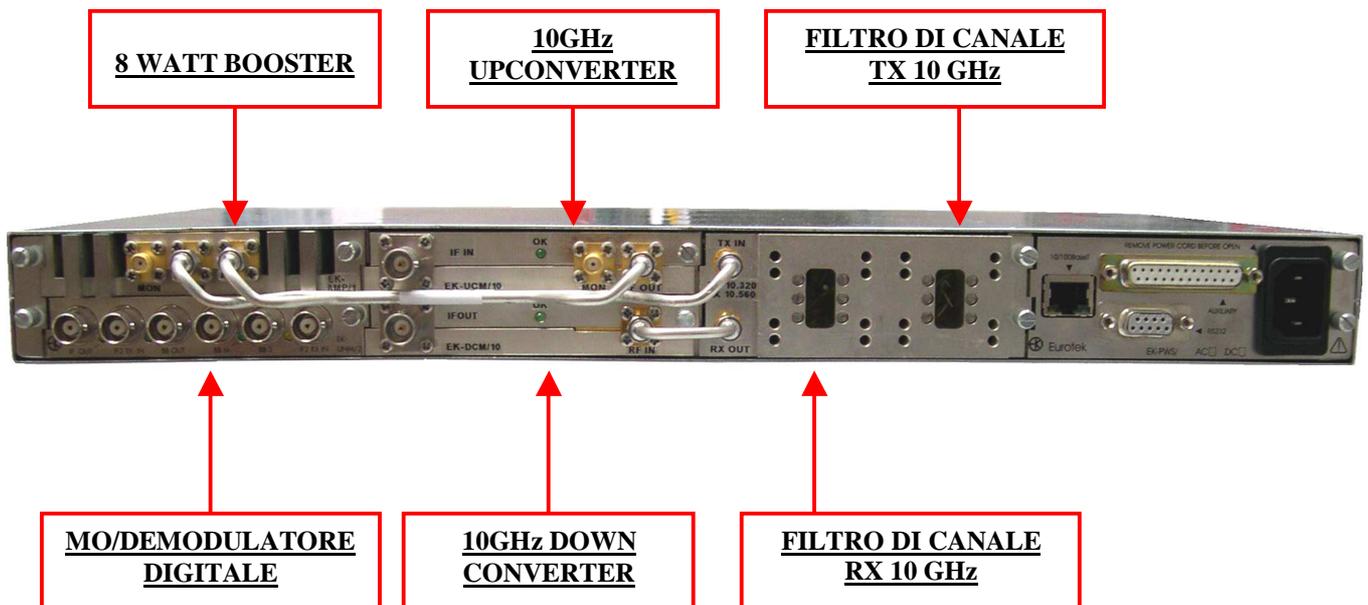


Eurotek

Telecommunications

...be better connected

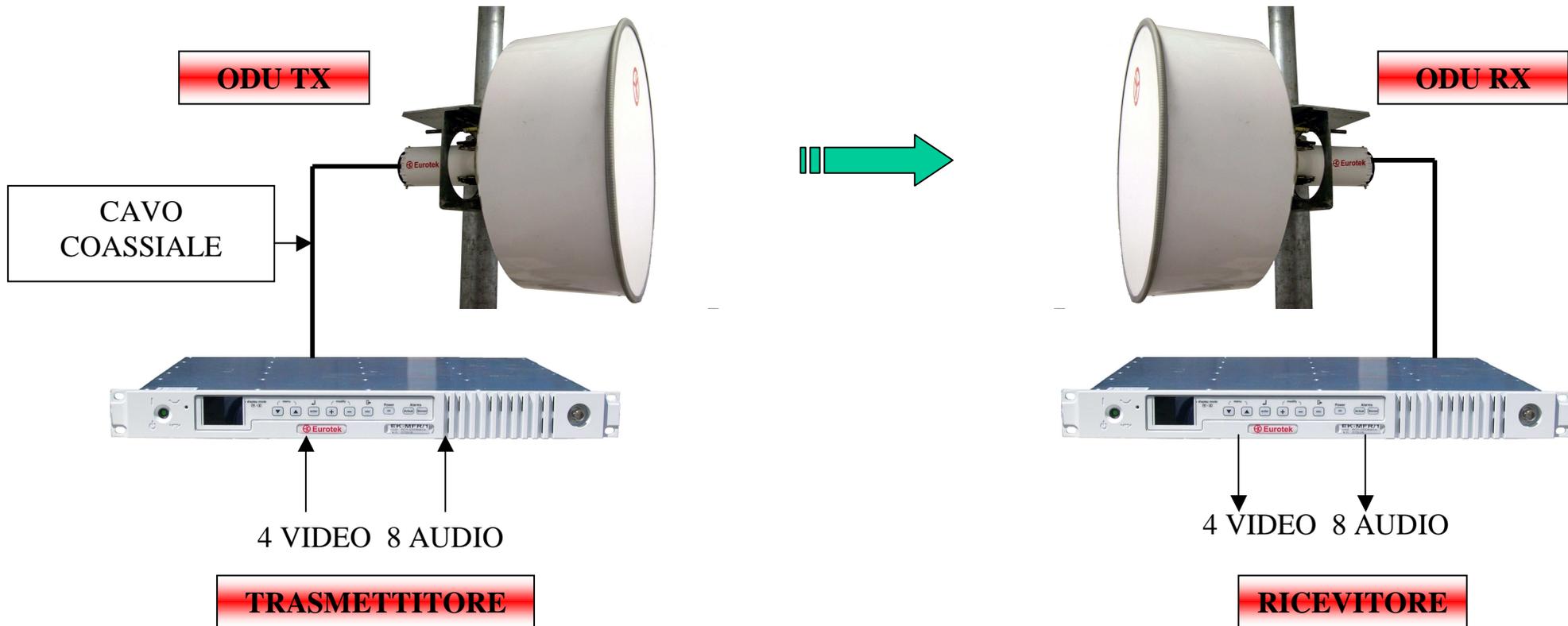
Configurazione Mainframe lato TX/RX



Essendo il ponte bidirezionale, i due Mainframe avranno la stessa identica configurazione

...be better connected

COLLEGAMENTO DIGITALE IN PONTE RADIO VERSIONE DA ESTERNO 4 VIDEO 8 AUDIO MONODIREZIONALE



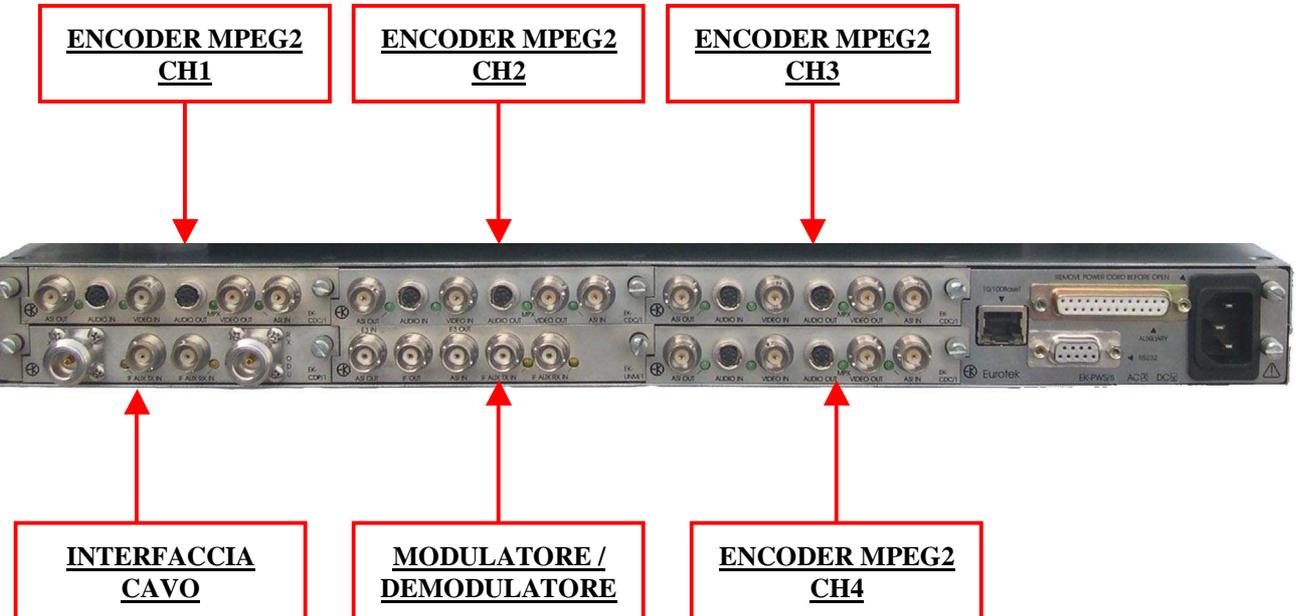


Eurotek

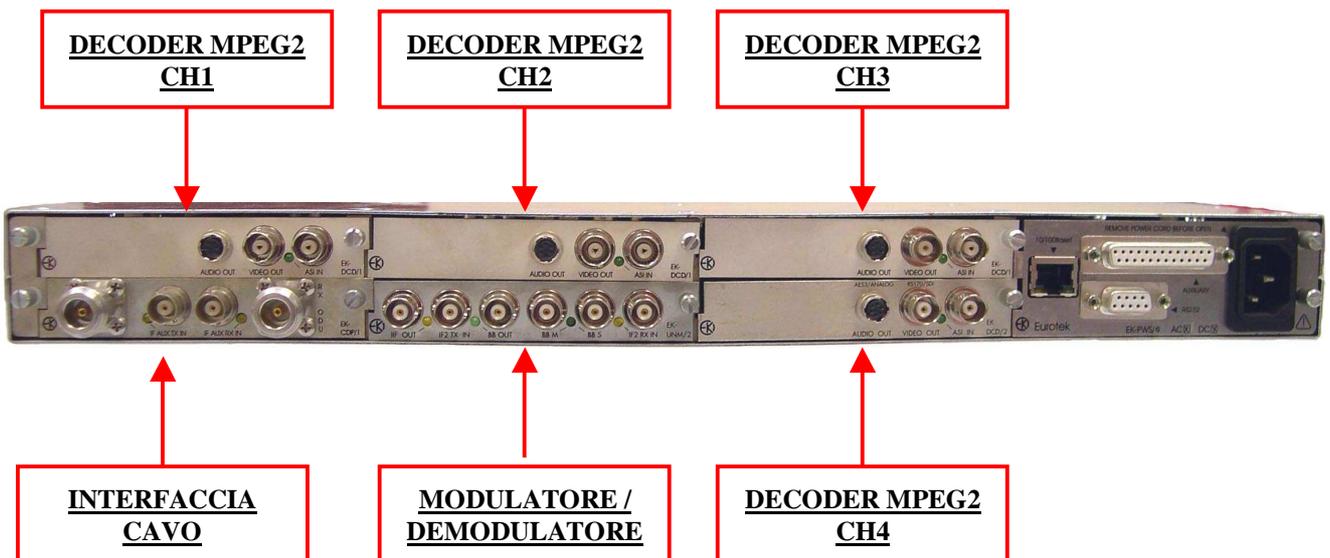
Telecommunications

...be better connected

Configurazione Mainframe lato TX

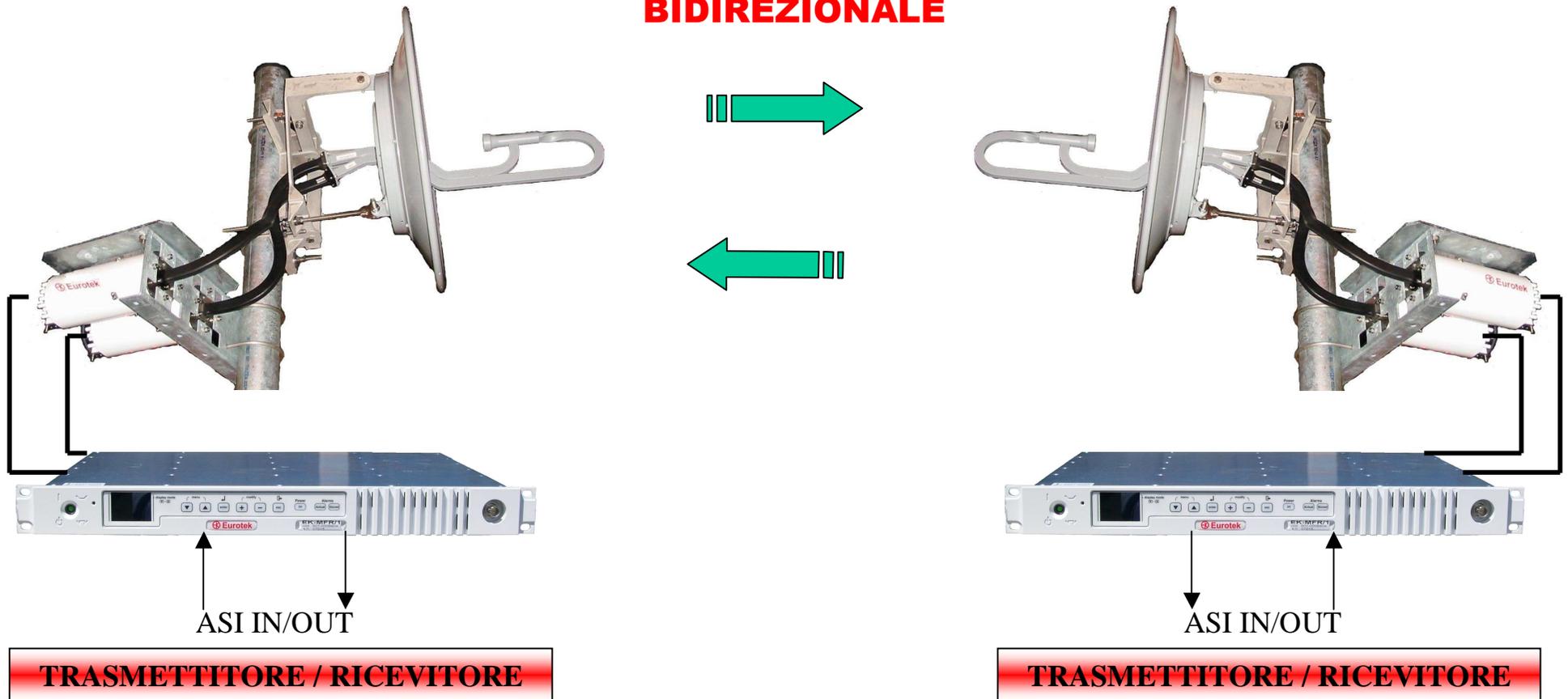


Configurazione Mainframe lato RX



...be better connected

**COLLEGAMENTO DIGITALE IN PONTE RADIO VERSIONE DA ESTERNO ASI
BIDIREZIONALE**





Eurotek

Telecommunications

...be better connected

Configurazione Mainframe lato TX/RX



i

INTERFACCIA
CAVO

MODULATORE /
DEMODULATORE

Essendo il ponte bidirezionale, i due Mainframe avranno la stessa identica configurazione

...be better connected



Eurotek

Telecommunications

...be better connected

COLLEGAMENTO DIGITALE IN PONTE RADIO VERSIONE DA ESTERNO MOBILE



...be better connected

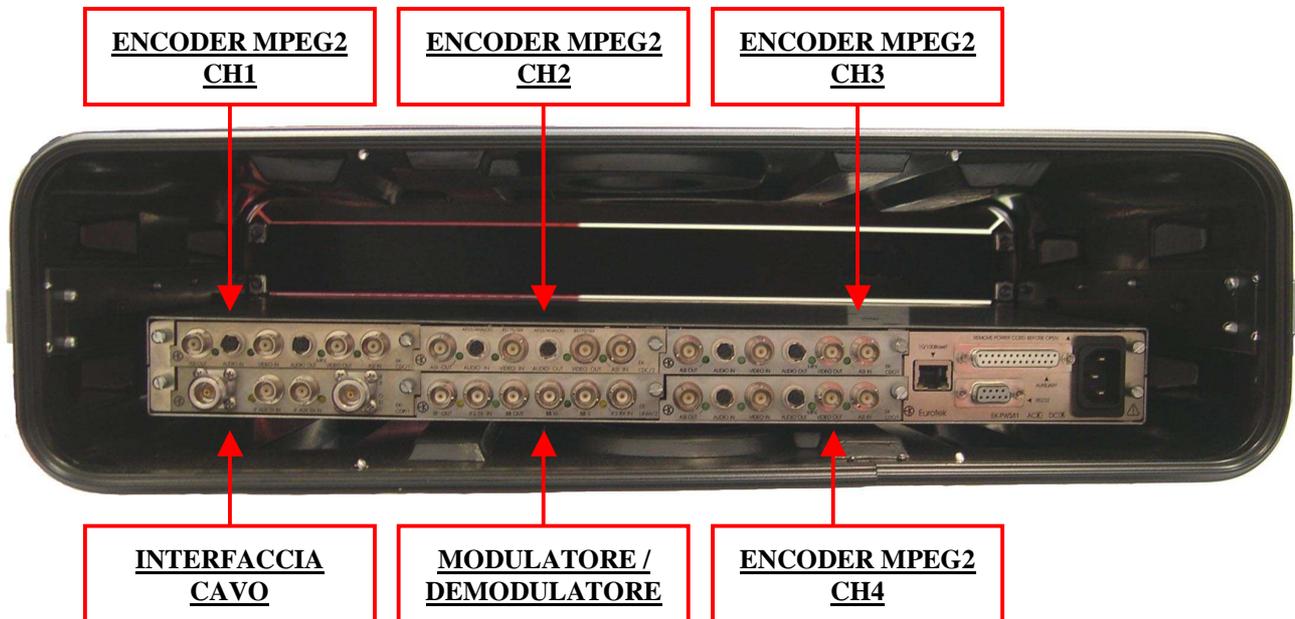


Eurotek

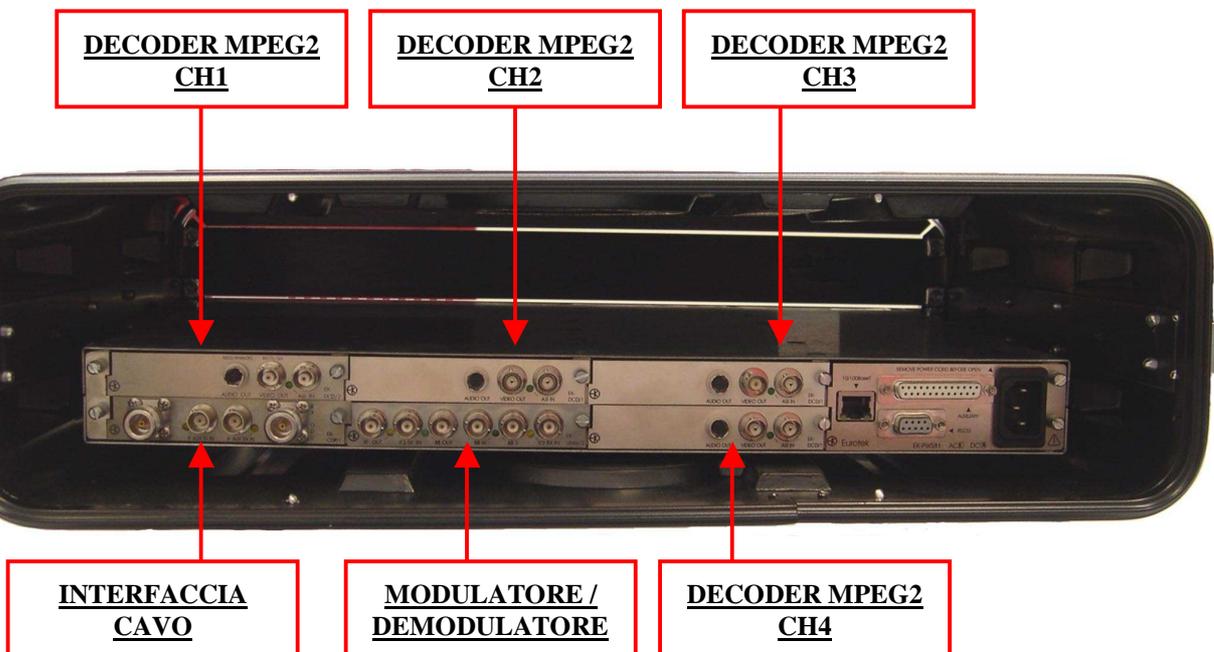
Telecommunications

...be better connected

Configurazione Mainframe lato TX



Configurazione Mainframe lato RX



...be better connected



Eurotek

Telecommunications

...be better connected

COLLEGAMENTO DIGITALE IN PONTE RADIO VERSIONE DA ESTERNO MOBILE BIDIREZIONALE



...be better connected

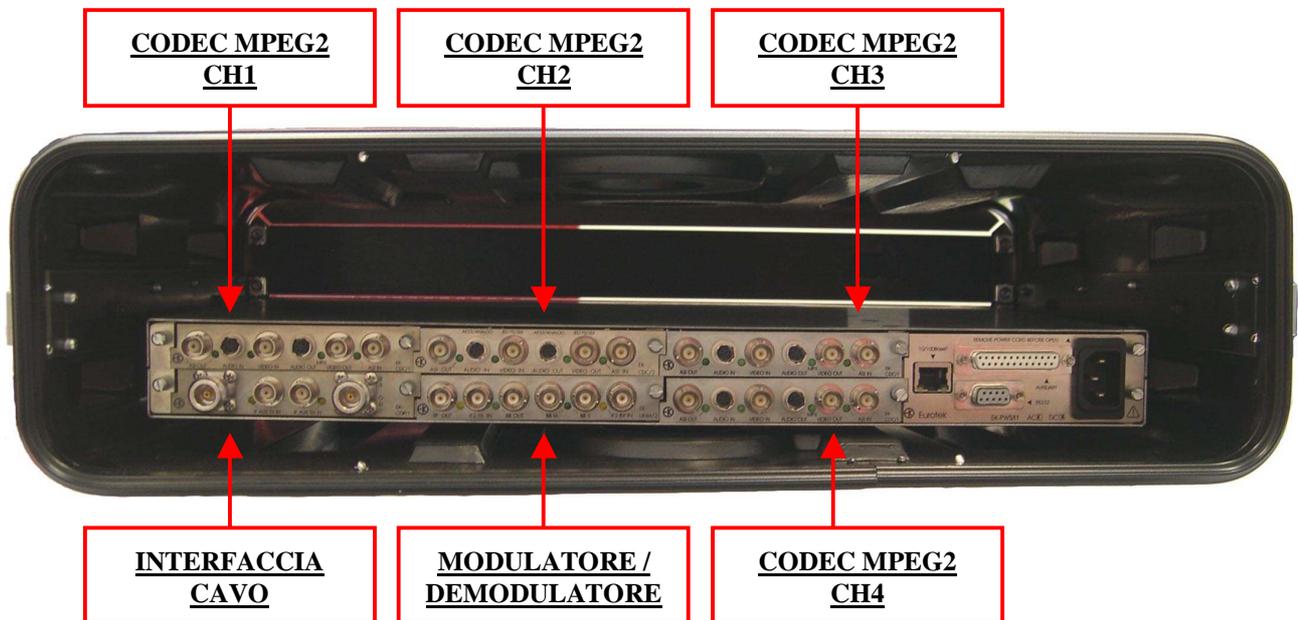


Eurotek

Telecommunications

...be better connected

Configurazione Mainframe lato TX/RX



Essendo il ponte bidirezionale, i due Mainframe avranno la stessa identica configurazione

...be better connected



Eurotek

Telecommunications

...be better connected

Eurotek S.r.l.

c/o Parco Scientifico Tecnologico e delle
Telecomunicazioni in Valle Scrivia
Strada Comunale Savonesa, 9

15050 RIVALTA SCRIVIA (AL)

tel. +39 (0)131 860205 r.a. fax +39 (0)131 860993

<http://www.eurotektel.com>

e-mail: info@eurotektel.com

...be better connected