



# Soluzioni Gallerie DAB PLUS

DUE POSSIBILI SOLUZIONI



**CTE Digital Broadcast S.r.l.**  
**Sede Legale - Registered Office:** Viale Piave, 15 - I-20129 Milano (MI) - Italy  
**Sede Operativa - Manufacturing and Components Warehouse:** Via E. Mattei, 7 - I-30039 Stra (Venice) - Italy  
**Tel.:** +39 0499828694 - **FAX:** +39 0499828694 - **PEC:** ctedb@pec.it - **E-mail:** info@ctedb.com - **Web:** www.ctedb.com  
**Cap. Soc.:** € 100.000,00 I.V. - **C.F.:** Registro Imprese Milano 04912770288 - **REA:** MI 2081436 - **P. IVA:** EU VAT IT 04912770288

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

L'architettura proposta prevede l'utilizzo di un combinatore a doppio ponte 'passante' sul sistema esistente il quale introduce una perdita minima e comunque non superiore ad una soluzione alternativa nella quale verrebbe rifatto completamente il combinatore esistente. La porta a larga banda verrebbe utilizzata come ingresso per il sistema esistente, lasciandone inalterate le caratteristiche attuali (perdita, isolamenti, connessioni...). La porta a banda stretta, la cui selettività dipende esclusivamente dai filtri utilizzati nel branching, e quindi dimensionabili a seconda delle esigenze, viene utilizzata per l'ingresso dei servizi aggiuntivi (DAB) richiesti.

A titolo esemplificativo si allega la simulazione calibrata sulle frequenze da voi fornite.

La realizzazione di questo branching necessita di accoppiatori ibridi a larghissima banda (80/440 MHz) da noi già realizzati a livello prototipale.

Indipendentemente dalla soluzione scelta, a nostro avviso, sarebbe molto più semplice, economico ed efficace utilizzare apparati ripetitori isocanale muniti di echo-canceller 'pescando' il/i segnale/i da ripetere off-air dall'esterno e ritrasmettere lo/gli stesso/i nella linea fessurata esistente, ripetendo l'operazione N volte a seconda della lunghezza della galleria e della linea fessurata stessa. Partendo da un buon livello di MER tale operazione può avvenire più volte senza pregiudicare il servizio e rimanendo nell'intervallo di Guardia richiesto per l'SFN. L'utilizzo di tali apparati evita la necessità di dover portare i segnali di feed e GPS agli apparati stessi lungo tutta la galleria ad ognuna delle 'sottostazioni'.

Abbiamo previsto e proposto due possibili soluzioni le quali hanno in comune il combinatore a doppio ponte ma differiscono nella tipologia di apparato.

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 1^ soluzione:

Prevede l'utilizzo di un apparato di nuova concezione il quale permette di generare o ri-trasmettere le 4 portanti previste mediante la tecnica dell'"Amplificazione Comune" che può essere utilizzata grazie ad un nuovo algoritmo che consente la pre-correzione di linearità a larga banda. I vantaggi sono del tutto evidenti: un solo apparato anziché 4 e l'assenza del combinatore a 4 canali DAB, molto ingombrante e costoso (vedi esempio riportato più avanti). Oltre all'economicità del sistema evidenziamo la facilità di installazione (non necessità di cablare le gallerie con fibra ottica dedicata e/o cavi per il segnale ETI e/o cavi necessari alla ri-sincronizzazione: GPS, 10MHz, 1pps...) e manutenzione, l'ingombro estremamente ridotto (1RU per il trasmettitore +2 o 3RU, a seconda del tipo di filtro richiesto, per il combinatore a doppio ponte) ed i consumi estremamente ridotti. Unico neo, nel caso di portanti non adiacenti, il rumore in banda tra le portanti che si attesterebbe intorno ai -45 dB, mentre quello fuori banda verrebbe filtrato: a nostro modesto parere ciò non comporterebbe problemi di sorta, trattandosi di diffusione in galleria.

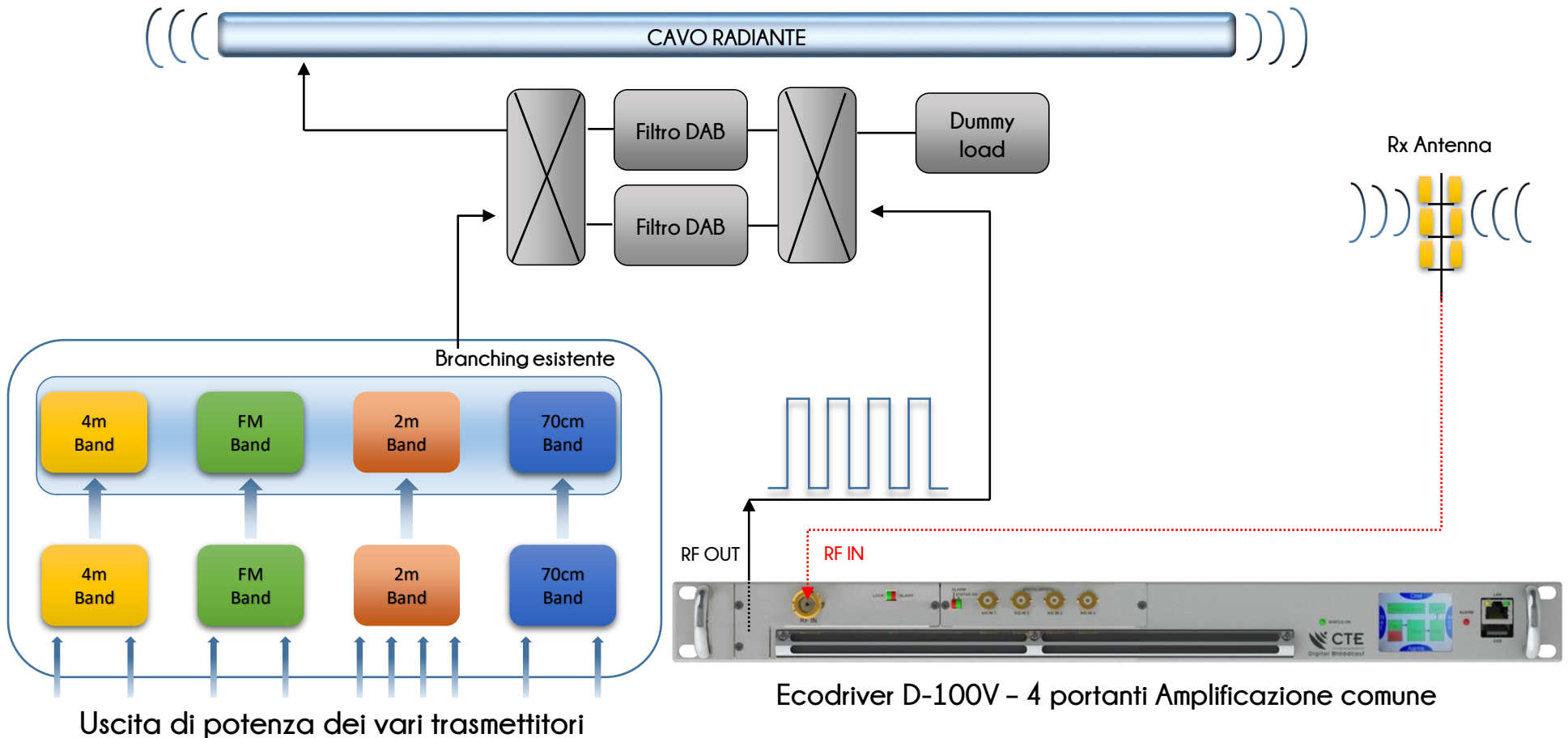
### 2^ soluzione:

Architettura 'standard' che prevede l'utilizzo di 4 trasmettitori e relativo combinatore. In questo caso, pur volendo utilizzare la tecnica della ripetizione isocanale, sarebbe necessario collocare lo stesso numero di apparati e combinatori ad ogni 'salto' all'interno della galleria.

I grafici allegati dovrebbero aiutare a comprendere meglio la descrizione. In ogni caso rimaniamo a disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento fosse necessario.

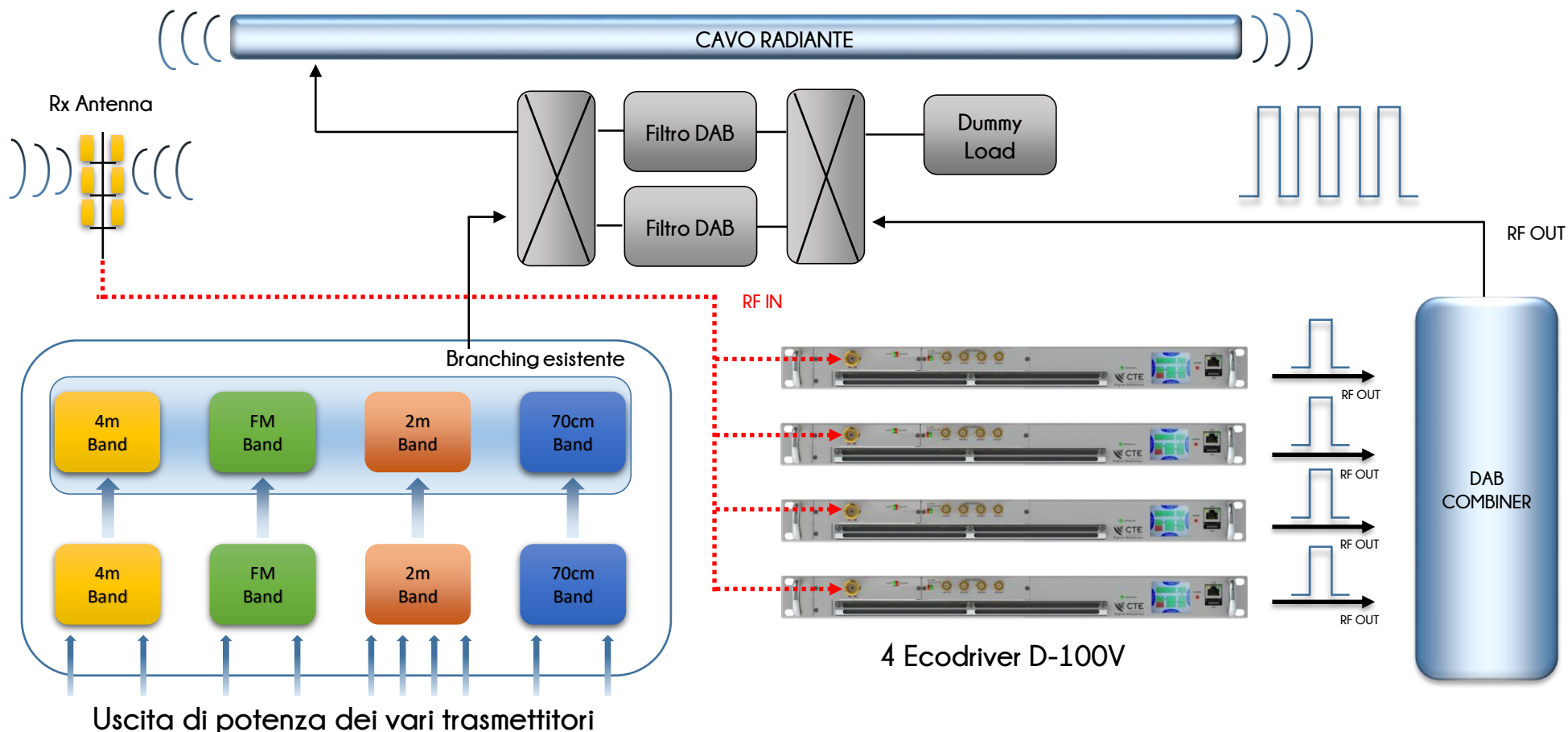
# DAB - GALLERIE

1^ soluzione



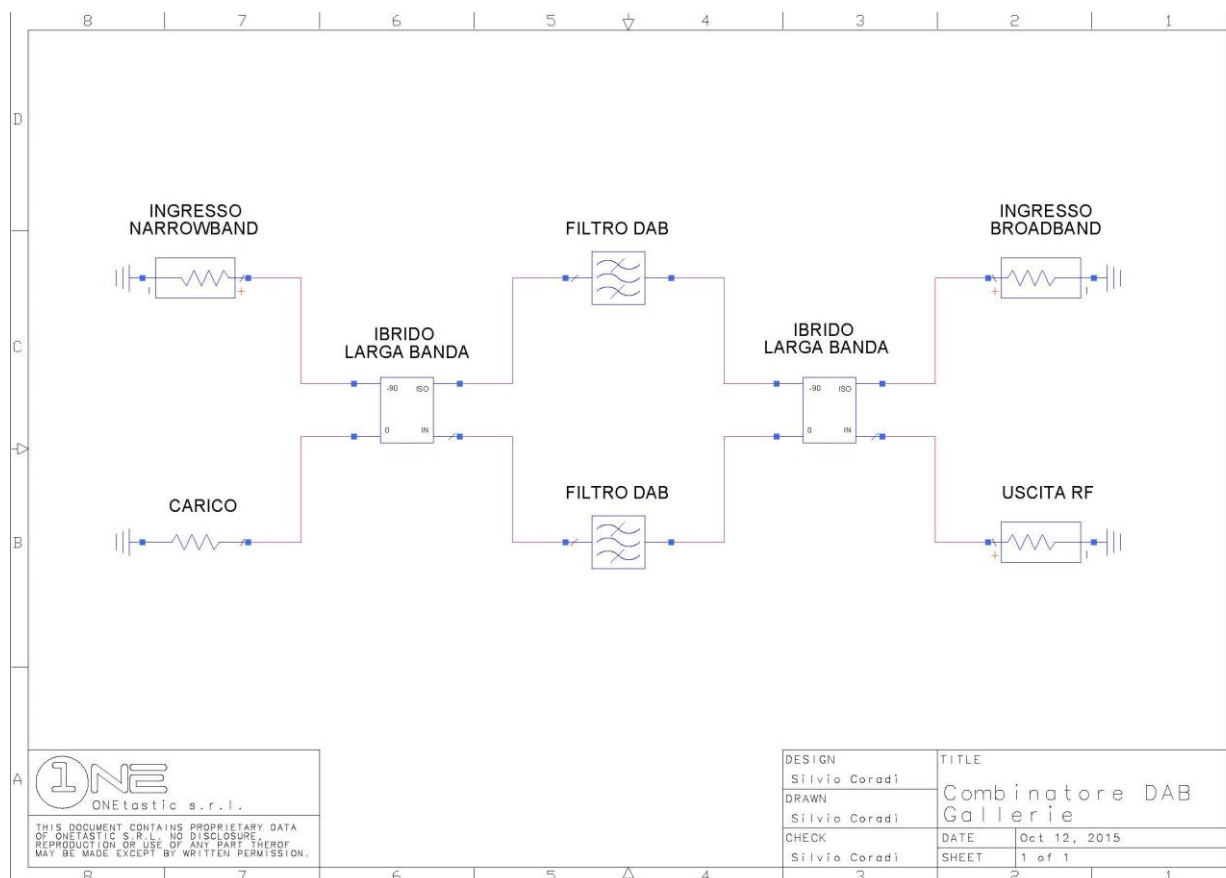
# DAB - GALLERIE

2<sup>a</sup> soluzione



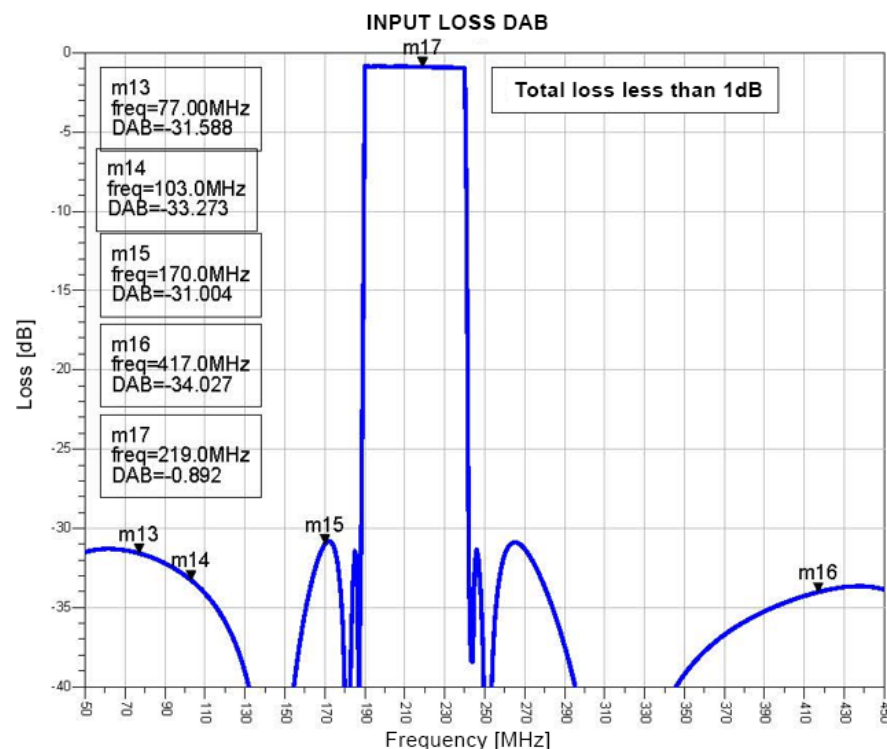
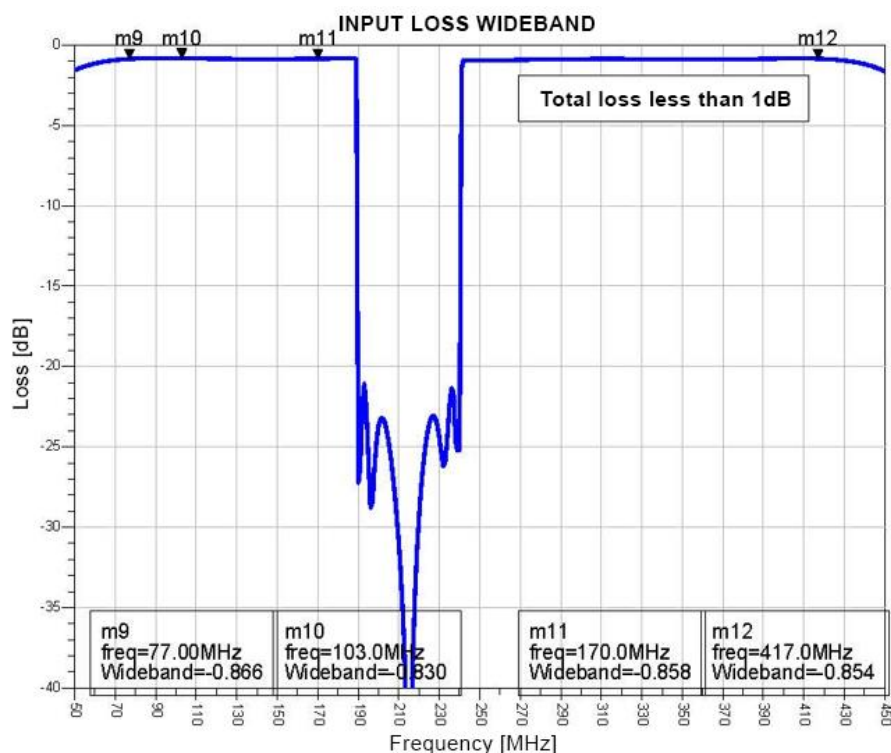
# COMBINATORE DOPPIO PONTE

## Schema a blocchi



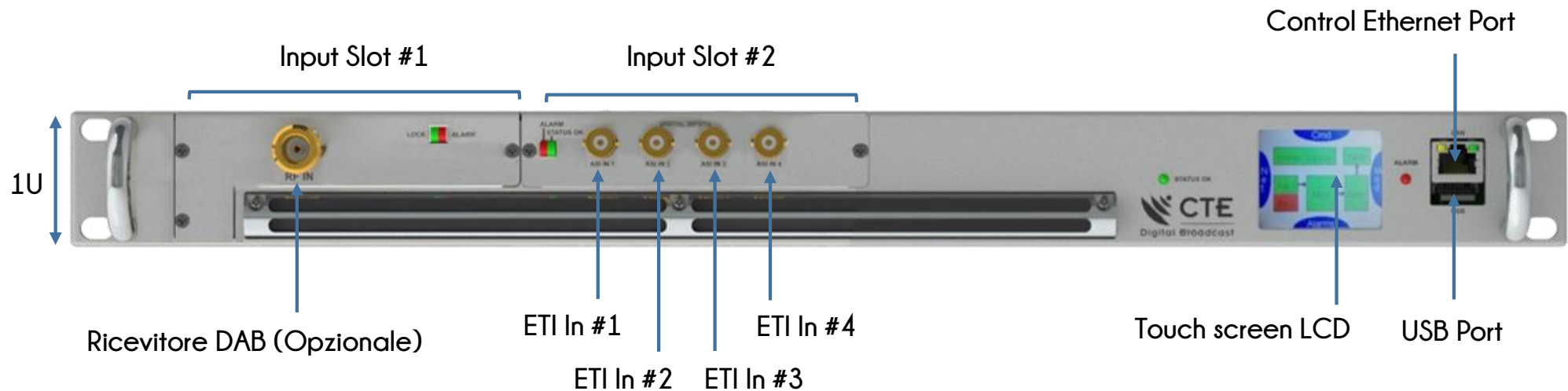
# COMBINATORE DOPPIO PONTE

## Perdite ingressi



# ECODRIVER D-100V

## Pannello Frontale





# ECODRIVER D-100V

Ulteriori configurazioni disponibili



4 x ETI + Analogico



1 x DVB-S/S2 Rx



1 x DVB-S/S2 Rx + 4 x ETI



1 x RF



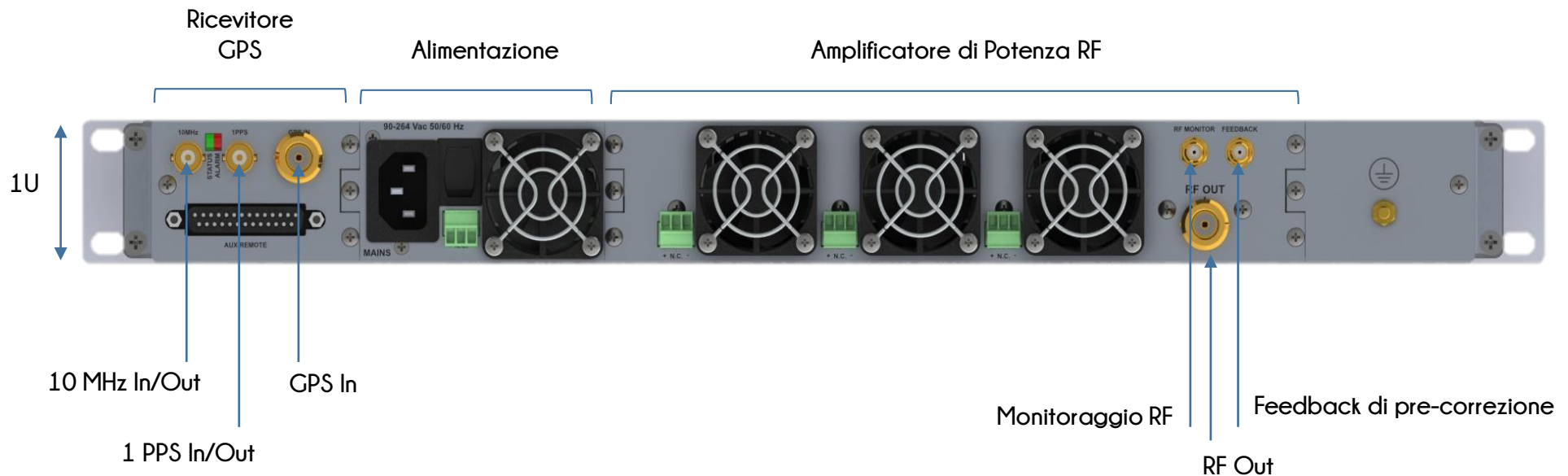
2 x EDI + 2 x ETI



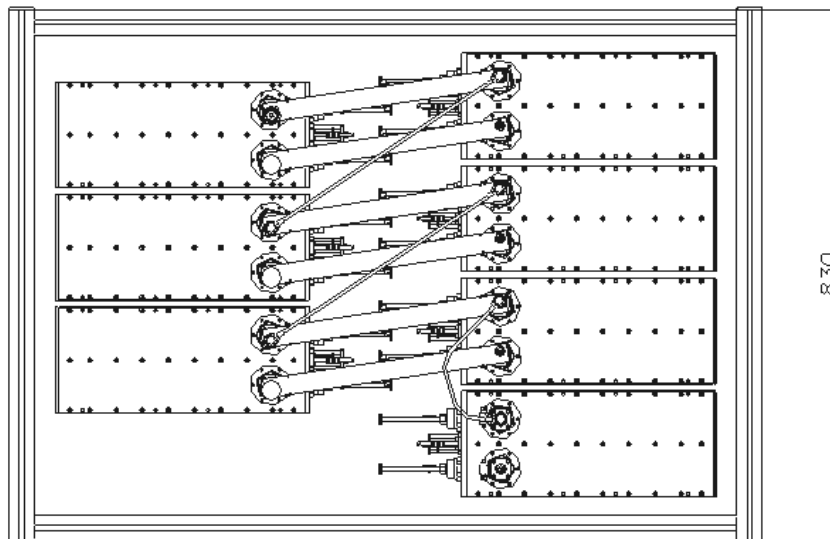
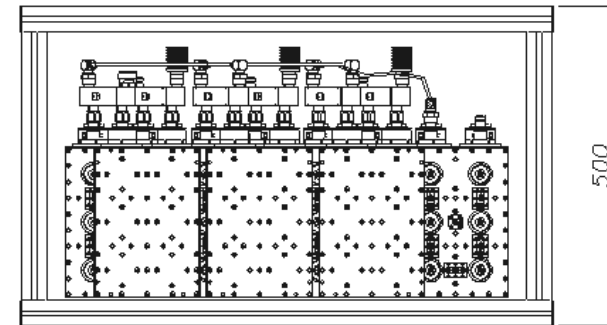
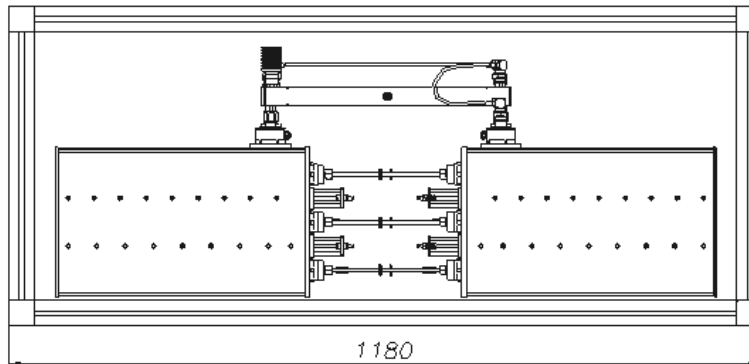
1 + DVB-S/S2 Rx + 2 x ETI + 2 x EDI

# ECODRIVER D-100V

## Pannello Posteriore



# Esempio di combinatore RF DAB



# Caratteristiche principali TX

## 1^ SOLUZIONE

- 4 ingressi ETI (EDI opzionale).
- 4 portanti DAB modulate nello stesso TX.
- Amplificatore comune VHF BIII.
- Potenza d'uscita: 10 Wrms/canale (potenze superiori disponibili).
- Alimentatore e amplificatore estraibili.
- Standard di trasmissione: DAB, DAB + T-DMB.

# Caratteristiche principali TX

## 2^ SOLUZIONE


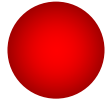


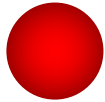




- 4 ingressi ETI (EDI opzionale).
- 4 trasmettitori DAB separati.
- Filtro Combinatore RF DAB.
- Potenza d'uscita: 10 Wrms/canale (potenze superiori disponibili).
- Alimentatore e amplificatore estraibili.
- Standard di trasmissione: DAB, DAB + T-DMB.

# COMPARAZIONE SISTEMI

## Caratteristiche principali

1^ soluzione

2^ soluzione

	1^ soluzione			2^ soluzione
Ingombri TX	1U			4 X 1U
Gestione indipendente singolo MUX	SI			SI
Combinatore RF DAB	NO			SI
Filtro Combinatore DAB + Servizi	SI			SI
Potenza uscita W/CH*	10W rms			10W rms

\*higher powers available