

# Sistemi Integrati

1  
2015

**Standard**  
DVB-T2 Lite: il nuovo profilo 'leggero' per la TV mobile

**Conferenze**  
DVB WORLD 2015:  
il futuro della TV, dal broadcasting al 5G  
San Marino: HD Forum Conference 2015

**Impiantistica**  
Ricezione DTT: la Qualità Radioelettrica  
Videosorveglianza residenziale: elementi di base

**Manifestazioni**  
ALLDigital – Smart Building, Bologna  
ISE 2016, Amsterdam

**Case Histories**  
CityLife, Milano  
Mezzocammino, Roma  
Bosco Verticale, Milano

**Vetrina prodotti**  
Le novità dalle Aziende leader di settore



SI Magazine su iPad



**IN ALLEGATO**  
Speciale LEGGE 164 – 11 novembre 2014

**BOLOGNA FIERE**  
**14-17 OTTOBRE 2015**



 **ALL DIGITAL** **SMART**  
**BUILDING**  
**L'EDIFICIO IN RETE**

**IL LUOGO DELL'INCONTRO TRA  
TELECOMUNICAZIONI E EDILIZIA**

Dal 1 luglio è in vigore la norma che obbliga la predisposizione alla connessione alla rete a banda larga dei nuovi edifici e di quelli da ristrutturare. È una significativa evoluzione per il mondo delle costruzioni e per quello delle telecomunicazioni. All'Expo-Forum ALL DIGITAL-SMART BUILDING troverete protagonisti, soluzioni tecniche, progetti e applicazioni, corsi di aggiornamento e formazione. Troverete, soprattutto, le opportunità di business connesse a questa svolta epocale.

Sei un tecnico, vuoi visitare l'evento e partecipare ai corsi gratuiti di formazione?

Registrati su [www.alldigitalexp.it](http://www.alldigitalexp.it)

Sei un'azienda e vuoi prenotare il tuo spazio?

Scrivi a [info@alldigitalexp.it](mailto:info@alldigitalexp.it)

Main partner



Segreteria organizzativa Promospace  
Tel. +39 0444 543133 [info@alldigitalexp.it](mailto:info@alldigitalexp.it)  
[www.alldigitalexp.it](http://www.alldigitalexp.it)



# Una nuova categoria di Installatori

**C**on la definizione di *Impianto di Comunicazioni Elettroniche*, con la Legge 164 che modifica il DPR 380/01 grazie all'articolo 6-ter e la necessità, ormai evidente, di rendere sempre più integrati gli impianti, il mercato si avvia a selezionare e a formare una categoria inedita di installatori.

Una categoria dalle competenze trasversali e avanzate, capace di gestire i segnali TV, Audio/Video, TVCC, Automazione, reti LAN e protocollo IP come un impianto il più possibile integrato; i vantaggi riguardano non soltanto le prestazioni complessive ma, anche, la riduzione di consumi, costi di installazione e manutenzione. Le Associazioni di Categoria e tutti gli operatori del mercato dovranno, nel breve, allinearsi a questo nuovo corso.

## Formazione e Crediti

Mai come in questo momento l'aggiornamento rappresenta un passaggio obbligato per l'evoluzione della professione. Qualcuno potrebbe essere predisposto naturalmente ad affrontare il salto di qualità: però, per acquisire una mentalità diversa e nuove competenze, la consuetudine attiva in altre categorie professionali prevede la frequenza ai corsi di formazione.

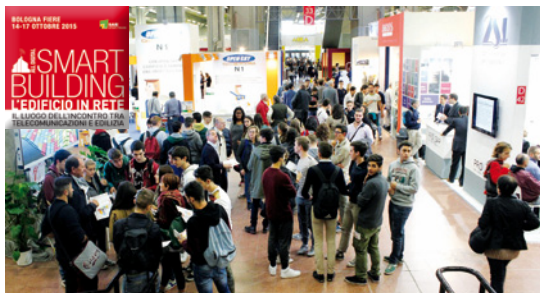
Ci auguriamo che, per mantenere la qualifica professionale, venga tracciato un percorso obbligatorio anche per gli installatori, basato sui crediti formativi, così da far evolvere con maggiore efficacia la cultura dell'aggiornamento professionale.

Amedeo Bozzoni

*P.S. Questo numero lo dedico a Pietro, mio padre, per il suo buon esempio*



# Sommario



## APPROFONDIRE

DVB-T2 Lite: il nuovo profilo 'leggero' per la TV mobile	6
DVB WORLD 2015: il futuro della TV, dal broadcasting al 5G	14
San Marino: HD Forum Conference 2015	22
Ricezione DTT: la Qualità Radioelettrica	26
Videosorveglianza residenziale: elementi di base, seconda parte	32

## CONOSCERE

Open Sky: nuovo piano di offerte, soluzioni personalizzate	36
Condomini 2.0: il progetto Sky Ready si espande	40

## FIERE, MANIFESTAZIONI & FORMAZIONE

CTA: Il consorzio diventa cooperativa, nuove partnership internazionali	44
ALLDigital - Smart Building, Bologna dal 14 a 17 ottobre	46
ISE 2016: quattro giorni dedicati all'integrazione dei sistemi	50
CEDIA: White Paper in lingua italiana	52

## CASE HISTORIES

CityLife, Milano	74
Mezzocammino, Roma	82
Bosco Verticale, Milano	88

## RIVENDITORI, GROSSISTI E INSTALLATORI

54

## BENESSERE & SALUTE

144



[www.sistemi-integrati.net](http://www.sistemi-integrati.net)

Testata registrata al Tribunale di Milano  
il 22 marzo 2010, numero 146  
Una copia: 5,00 euro  
Numero 1, anno 8° - settembre 2015

Editore: SEI COMUNICAZIONE  
Via Po 120 - 20032 Cormano MI  
[info@seicomunicazione.it](mailto:info@seicomunicazione.it)

Iscrizione al R.O.C. n° 17540 del 16 giugno 2008  
ISSN 2239-2084



Direttore Responsabile: Amedeo Bozzoni

Hanno collaborato: Isidoro Ermocida

Redazione: Via Po 120 - 20032 Cormano MI

Progetto grafico: SOLE IMMAGINE - Monza (MI)

Impaginazione: geografica

Stampa: Pronto Stampa Srl - Zingonia di Verdellino (BG)

Spedizione: Poste Italiane SpA

Spedizione in Abbonamento Postale - 70% DCB Milano

I diritti di riproduzione dei contenuti sono riservati, in qualsiasi forma. La riproduzione è consentita solo con autorizzazione scritta dell'editore. Il materiale inviato alla redazione non verrà restituito, salvo accordi specifici. Titolare del trattamento dati personali raccolti nelle banche dati di uso redazionale e distribuzione postale è l'editore. Gli interessati potranno esercitare i diritti previsti dal DL 196/2003 in materia di protezione dei dati personali, inviando un'email a [info@sistemi-integrati.net](mailto:info@sistemi-integrati.net)

**Alpha Elettronica 96**

CT375/6: extender HDMI over-IP su Cat-6, fino a 100 metri; CT388/6: matrice HDMI 4IN - 2OUT, UltraHD-4K; CT302/6L: distributore HDMI 1IN - 2OUT.

**Atlona 98**

AT-UHD-EX-70-2PS, extender HDMI over HDBaseT, fino a 4K; AT-UHD-M2C-BAL, convertitore audio DA, da 4K HDMI a 2 canali.

**Auriga 100**

GT-Sat: LNB digitale multi-funzione, LNB SCR 2/3 OUT-Legacy, LNB dual-feed, 3-4,3- 6 gradi; LNB MTI; DHM-2057, modulatore QM DVB-T; MDH100, modulatore Terra DVB-T; decoder Topfield; centrali di testa Terra MMH3000 per Hotel.

**Cavel 104**

Cavi multimediali, ibridi, a banda larga. Sette modelli composti da diverse tipologie di cavo: Coassiale, LAN e Fibra Ottica (o tubetto di predisposizione) per upgrade futuri.

**CBD 108**

La qualità secondo CBD Vicky: la filosofia aziendale; le parabole serie PRO, Amplificatori serie PA da esterno e SA da interno; Filtro LTE Vicky 1.1; Linee Vita: la responsabilità penale del Proprietario e dell'Amministratore.

**Iare 110**

Antenne UHF a pannello singolo e multiplo; Miscelatori attivi e passivi da palo serie 6000

**Fracarro 112**

Home Fibre: nuova soluzione per Sat, TV e Dati; nuova D-MATRIX-8T: 8 mux DTT con FlexCAM

**Galaxy 116**

9702: decoder Combo Sat & DTT con lettore Smart Card e due slot Common Interface, PVR ready; 9000 HD: decoder Sat con lettore Smart Card e slot Common Interface, PVR ready.

**GBS Elettronica 118**

GBS Elettronica-Konelco: uniti per migliorare; Nuova antenna 44019 con filtro LTE elettronico; Telecomandi Universal Simply, Universal Tv Elegant, Universal 3 Elegant, Universal 5 Elegant, Madeforyou Easy Web; Radiocomandi Smart Open con rolling code, Open 2 e 3, fino a 3 canali; Kiosk e MiniKiosk.

**Laem Elettronica 122**

WMX, centralini a larga banda autoalimentati: disponibili più tagli nelle Bande IV e V; Miscelatori reinseritori di canale custom: si amplia la gamma MBK-M3K...-F4KR..., da uno fino a 4 canali DTT reinseribili; Soluzione LAEM: reinserire fino a 4 canali provenienti da una direzione secondaria.

**Lem Elettronica 124**

SAT 32: centralino con conversione IF-IF a filtri digitali fino a 32 transponder; Multiswich serie SCX516: distribuzione sat monocavo, fino a 16 prese di utente.

**Micro Tek 128**

Connettori BNC-HD a pin catturato per TVCC; la gamma Quick "Push & Lock" per gli impianti di videosorveglianza.

**MMDS Hospitality 130**

Centrali MDS: fino a 246 programmi singoli IP oppure 14 gruppi di canali multicast

**Novatek 132**

Tre divisioni: Fibra Ottica, TV Digitale e Sicurezza: prodotti su misura, consulenza e tutor aziendale. I marchi distribuiti: Global Invacom, Loox, Mira, Toto Link, Inverto, Triax, Pyronix, Thomson, Fujinon, Idis, LG.

**Rover 134**

HD TAB 9 STCOI: touch da 9" tutte le misure RF, anche da fibra; Misure di potenza e attenuazione ottica; Spettro e misure RF da ingresso ottico; Analisi dei segnali ottici, una gamma completa; CNG 70 USB: nuovo generatore di rumore USB super-compatto.

**Stealth 138**

Diffusori da incasso invisibili: LR4G a 3 vie, LR8G a 2 vie e SLR8G a 2 vie stereo

**TCK-LAN 140**

Connettore SC-APC prelappato per la terminazione a freddo; Kit per la terminazione a freddo; Fibra ottica, i cavi che servono; Giunto ottico TKQUICK; Fibra ottica, la distribuzione in un edificio; la giunzione a caldo; Misurare l'attenuazione ottica.

# Le Aziende

## TV DIGITALE

# DVB-T2 Lite: il nuovo profilo 'leggero' per la TV mobile

**L**o standard di seconda generazione DVB-T2, nato nel 2008, aveva come obiettivo principale la ricezione fissa di televisione ad alta definizione.

■ Per essere flessibile e adattabile alle applicazioni più diverse, il DVB-T2 conteneva già nella sua prima versione anche una serie di configurazioni predisposte alla ricezione portatile e mobile. È stato quindi semplice definire un nuovo profilo, che ritaglia tra i parametri di configurazione del DVB-T2 quelli propri della ricezione mobile, con l'obiettivo di ridurre la complessità dei ricevitori dedicati.

## II DVB-T2

Anche il DVB-T2, come il DVB-T, è basato sulla tecnica di modulazione multi portante OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) con intervallo di guardia, che garantisce elevate prestazioni sui canali terrestri, caratterizzati da propagazione affetta da echi dovuti alle costruzioni e agli ostacoli naturali dell'ambiente.

Per offrire una scelta più flessibile nella configurazione del sistema rispetto alle caratteristiche della rete di trasmissione e per garantire un'efficienza trasmissiva significativamente più elevata rispetto al DVB-T, il DVB-T2 estende le possibili dimensioni di FFT rispetto al DVB-T, da 1K a 32K punti e, congiuntamente, incrementa i possibili valori degli intervalli di guardia, da 1/128 a 1/4, a seconda della configurazione FFT. Tutto questo con l'obiettivo di migliorare le prestazioni su reti SFN (Single Frequency Network).

La codifica di canale viene migliorata grazie all'adozione della tecnica di suddivisione dei dati in trame di banda base (baseband frame) e la codifica di canale (FEC, Forward Error Correction) già adottate dal DVB-S2, basate sull'utilizzo di codici

LDPC (Low Density Parity Check) e BCH (Bose, Ray-Chaudhuri, Hocquenghem), consente una riduzione di circa 2 dB del rapporto segnale/rumore richiesto per ricezione QEF (Quasi Error Free).

Così come per il DVB-S2, sono previsti due formati del blocco FEC (FECFrame): 64800 bit (blocco normale) e 16200 bit (blocco corto).

Il guadagno offerto dal codice viene utilizzato per aggiungere alle costellazioni già adottate dal DVB-T, 4-, 16-, 64-QAM (Quadrature Amplitude Modulation), la 256-QAM, incrementando la capacità trasmissiva del sistema.

Si prevede anche la tecnica di rotazione delle costellazioni, per consentire di migliorare ulteriormente le prestazioni del sistema in canali terrestri particolarmente critici.

Per fronteggiare meglio i diversi tipi di degradamento del segnale sul canale terrestre, il DVB-T2 introduce quattro livelli di interlacciamento dell'informazione (Bit, Cella, Tempo e Frequenza). L'interleaving temporale garantisce la possibilità di interlacciare almeno 70 ms per i servizi a rate più elevati, con l'opzione di poter estendere tale valore senza necessità di incrementare la memoria del ricevitore.

Ciò consente di ottenere una maggiore immunità a disturbi di tipo impulsivo e può consentire una migliore ricezione in condizioni di mobilità a velocità elevate.

Per proteggere in modo differenziato servizi diversi trasportati da un unico canale fisico, si inserisce il concetto di Physical Layer Pipes (PLPs), canali logici che adottano FEC e Interleaving indipendenti: così si adattano le caratteristiche di robustezza della codifica ai requisiti del particolare servizio convogliato.

Inoltre, tutto questo permette il 'Time slicing', ossia la suddivisione del tempo in brani da associare ai diversi servizi: ciò genera un risparmio energetico nel ricevitore, che può rimanere acceso solo negli intervalli temporali in cui è presente il servizio di interesse.



Figura 1. Coesistenza di trame fisiche T2 e trame fisiche FEF nel DVB-T2.



Figura 2. Introduzione delle trame fisiche T2-Lite come FEF del T2-Base.



## Antenne MIMO

Per garantire un miglior sfruttamento della potenza in trasmissione e ottimizzare la copertura dell'area di servizio, è stata prevista anche una modalità di funzionamento opzionale che prevede una trasmissione con antenne multiple (MIMO), basata sulla tecnica di Alamouti.

Questa tecnica consente di inviare l'informazione a due trasmettitori, con due codifiche diverse, così da permettere al ricevitore di ricostruire l'informazione anche quando si riceve un solo contributo. La configurazione MIMO è utilizzabile sia in configurazioni con antenne trasmettenti co-locate, sia in reti SFN distribuite.

Infine, per consentire in futuro l'introduzione di ulteriori tecniche nel sistema, preservandone la retro-compatibilità, sono stati definiti i cosiddetti Future Extension Frame (FEF), identificati dal primo simbolo P1, di cui è definita solo la durata, che il ricevitore DVB-T2 identifica come tali e quindi scarta. Proprio la definizione dei FEF ha permesso la realizzazione del profilo T2-Lite così come descritto nel prossimo paragrafo.

## Il profilo T2 Lite

Il DVB-T2, per coprire ambiti così diversi (ricezione fissa di HDTV, portatile e mobile a prestazioni elevatissime), richiede ricevitori di notevole complessità, idonei per la ricezione fissa, ma non ottimali per la ricezione mobile con dispositivi di dimensioni ridotte.

Sulla base di tali considerazioni, il gruppo DVB-T2 nel luglio 2011 ha definito un profilo del DVB-T2 specificatamente per la ricezione mobile, il T2-Lite. Questo profilo è stato inserito nella versione 1.3.1 dello standard DVB-T2.

Il T2-Lite è basato su un limitato sottoinsieme di modi del profilo T2-Base, il che permette di realizzare ricevitori molto più semplici ed efficienti per applicazioni a bassa capacità, come la trasmissione verso terminali mobili.

In particolare, sono escluse le configurazioni FFT 1K e 32K, quest'ultima in particolare perché caratterizzata da simboli con durata di circa 4ms, troppo lunghi per una trasmissione su canale mobile. Inoltre, sono escluse la costellazione 256 QAM ruotata, perché richiede rapporti segnale rumore troppo elevati per il canale mobile e la codifica FEC su blocchi lunghi. Quest'ultima, benché consenta prestazioni migliori di qualche decimo di dB rispetto ai blocchi FEC corti, rende

TABELLA 1

Parametro di Configurazione	T2-Lite
Dimensione del blocco FEC LDPC	Solo 16k
Code rate	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 2/5, 1/3
Costellazione	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM (fino al rate 3/5)
Costellazioni ruotate	Solo per QPSK, 16QAM e 64QAM
Intervallo di guardia	Limitato numero di configurazioni
Dimensione FFT	2K, 4K, 8K, 16K, 16K estesa
Portanti pilota Scattered	No PP8
Massimo bit rate del servizio	4 Mbit/s
Segnalazione P1	Nuova configurazione T2-Lite SISO/MISO
L1 Scrambling	Scrambling opzionale del signaling L1-post o L1

*Sottoset di parametri DVB-T2 del profilo T2-Lite*

il ricevitore significativamente più complesso. Inoltre, la memoria dell'interlacciatore è stata ridotta di circa la metà rispetto al T2-Base e il bit rate massimo è pari a 4 Mbit/s.

Ne risulta un sistema dove la complessità del ricevitore è ridotta di circa il 50% rispetto ai normali ricevitori DVB-T2 con la possibilità, inoltre, di diminuire notevolmente il consumo di batteria.

In più, per migliorare la ricezione in mobilità, il T2-Lite prevede due nuovi rate di FEC: 1/3 e 2/5, derivati dallo standard DVB-S2 e capaci di funzionare con rapporti segnale rumore molto bassi, prossimi allo zero, quindi adatti ai casi più critici di canale mobile.

Il T2-Lite rende più flessibile la configurazione del multiplex, per ottimizzare separatamente le componenti dedicate ai servizi verso terminali fissi e mobili.

Già il DVB-T2, mediante l'uso dei PLP, permetteva di ottimizzare i parametri di trasmissione in funzione dei requisiti del singolo servizio. Era così possibile scegliere modulazione e codifica, memoria di interleaving, in modo ottimizzato per ogni PLP, ma i parametri dell'OFDM dovevano rimanere uguali per tutti i frame T2. Con la nuova versione dello standard DVB-T2 sono possibili, per ogni servizio o gruppo di servizi, dimensione FFT e intervallo di guardia diversi.

Tutto ciò è stato realizzato mediante l'utilizzo dei cosiddetti FEF (Future Extension Frames) del DVB-T2, porzioni della trama di segnale DVB-T2 specificatamente definite per consentire estensioni future dello standard.

Il T2-Lite introduce la definizione di FEF di tipo T2 (Figura 1), ossia permette di scindere la trama di segnale T2 in due sotto-trame, l'una compatibile con lo standard T2-base, l'altra T2-Lite, e avere una lunghezza FFT ottimizzata per i due tipi di servizi, ad esempio 32K per la TV fissa e 8K per quella mobile (Figura 2).



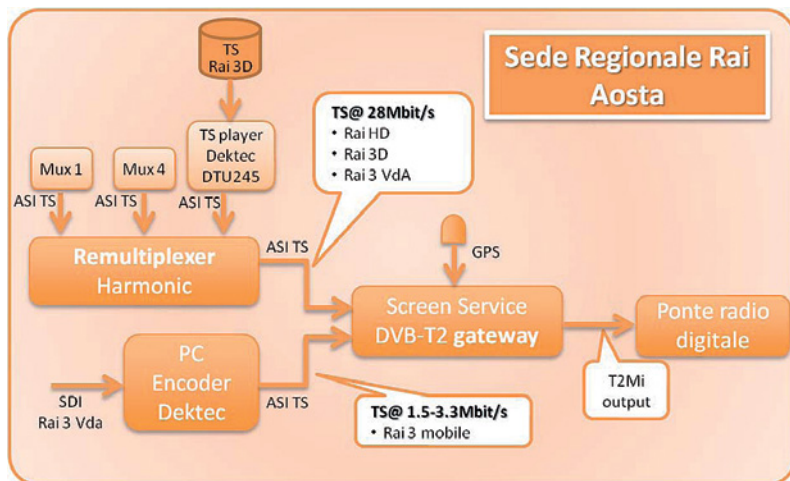


Figura 3. Head-End di generazione del segnale.

In questo caso, il ricevitore fisso ignora i FEF T2-Lite e riceve i FEF T2-Base, viceversa avviene con il ricevitore mobile. Con l'introduzione sul mercato dei nuovi ricevitori T2, dotati di funzionalità T2-Lite, i broadcaster potranno così lanciare servizi dedicati a terminali mobili, eventualmente ricevibili anche dai convenzionali ricevitori domestici.

Tutto ciò con limitati costi di rete, in quanto il T2-Lite potrà essere combinato con il T2 sulle reti esistenti. Non sarà dunque necessario realizzare reti separate per i servizi mobili, e questo potrà incoraggiare il lancio graduale di nuovi servizi mobili in base alla domanda di mercato.

In Tabella 1 vengono elencati i valori ammessi per i parametri di configurazione relativi al profilo T2-Lite mentre in Tabella 2 è mostrata una tipica configurazione operativa relativa ad un multiplex T2/T2-Lite.

Il T2-Lite nasce per offrire ai broadcaster l'opportunità di introdurre servizi di TV mobile a costi contenuti, allo stesso modo semplificando la tecnologia del sistema, riducendo la complessità e il consumo dei dispositivi di ricezione, pur mantenendo ottime prestazioni e flessibilità di configurazione, nell'ottica di una rapida introduzione sul mercato dei terminali d'utente.

## Le sperimentazioni

La Valle d'Aosta è stata spesso il teatro di numerose sperimentazioni del Centro Ricerche Rai, specialmente con l'avvento del digitale negli anni '90.

Questa regione, a causa della sua orografia, offre un ambiente particolarmente complesso dal punto di vista della diffusione e della

ricezione dei segnali. Le numerose vallate laterali e il cospicuo numero d'impianti che sono necessari per coprire il territorio rendono la Valle d'Aosta perfetta per testare in maniera approfondita le reti a singola frequenza.

Inoltre, la possibilità di percorrere una fitta rete stradale secondaria, accanto a quella principale dei fondo valle, che spesso s'inerpica su scoscesi versanti montuosi frequentemente nascosti dai trasmettitori, rappresenta un banco di prova straordinario per la ricezione di segnali in movimento.

Infine, la Valle d'Aosta, essendo così ben 'schermata' dal resto del

territorio nazionale, grazie alle sue imponenti vette montuose e avendo, rispetto al resto del Paese, un numero limitato di canali occupati, ha una maggior flessibilità nell'assegnazione di frequenze per la sperimentazione.

Per questi motivi, all'inizio del 2013, dopo aver verificato in laboratorio le prestazioni del T2 Lite e la possibilità di utilizzare con profitto il ricevitore T2-T2 Lite montato su una scheda prototipale è partita la sperimentazione in area di servizio.

L'obiettivo del progetto era l'attivazione di un testbed DVB-T2 + DVB-T2 Lite mediante l'accensione di due trasmettitori in località Gerdaz e Salirod in rete a singola frequenza (SFN).

Lo scopo della campagna di misure consisteva nella valutazione delle caratteristiche tecniche del sistema T2+T2 Lite in area di servizio e della copertura in mobilità utilizzando vari schemi di modulazione in funzione del livello di campo disponibile. Inoltre, questa sperimentazione era un'ottima occasione per fare esperienza sulla realizzazione di una piccola rete a singola frequenza in 'ambiente ostile' con le problematiche ad essa collegata: sincronizzazione dei trasmettitori, valutazione delle aree di sovrapposizione delle coperture,

TABELLA 2

	T2-Base	T2-Lite
FFT	32K	8K
Intervallo di guardia	1/128	1/32
Modulazione	256QAM	QPSK
Code Rate	2/3	1/2
Bit rate	30,8 Mbit/s	1,5 Mbit/s

Configurazione operativa tipica per un Multiplex T2-Base/T2-Lite

ritardi statici inseriti per evitare zone di interferenza, ecc.

Il progetto si è sviluppato in 5 fasi, ognuna delle quali prevedeva installazioni infrastrutturali:

- **Fase 1.** Allestimento dell'Head-End presso la Sede Regionale Rai di Aosta
- **Fase 2.** Attivazione del trasmettitore situato in località Gerdaz (TX1) in modalità T2 Lite; allestimento dell'automezzo per le misure ed esecuzione dei test fissi e mobili in area di servizio;
- **Fase 3.** Attivazione di un secondo trasmettitore T2 Lite situato in località Salirod (TX2) ed esecuzione dei test fissi e mobili nell'area di servizio con il TX1 spento;
- **Fase 4.** Attivazione della rete SFN e ottimizzazione;
- **Fase 5.** Test su strada in modalità SFN nella congiunta area di servizio dei due trasmettitori.

## Head-End e distribuzione verso i centri trasmettenti

L'Head-End di generazione del segnale da distribuire verso gli impianti trasmettenti è stato installato presso la sede regionale Rai di Aosta. Lo schema di principio è riportato in **Figura 3**.

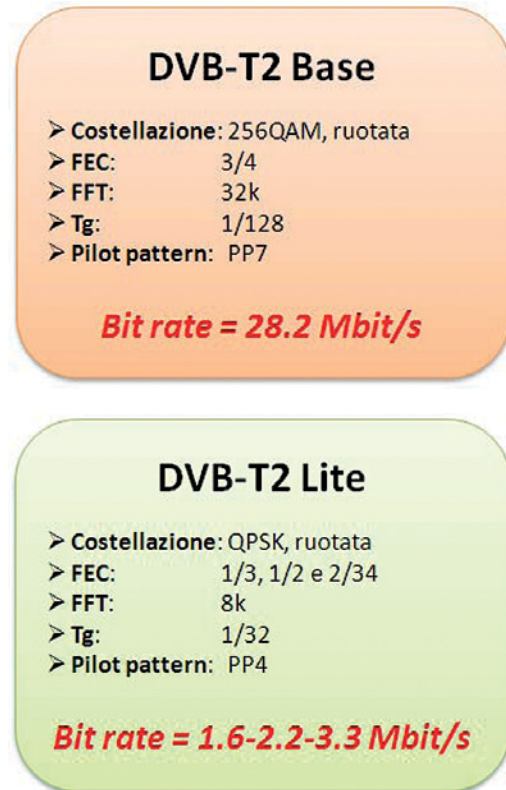
Per la parte DVB-T2 Base sono stati prelevati i segnali Rai 1 HD dal Mux 4 del DVB-T (video AVC alta definizione) e Rai 3 TGR VDA dal Mux 1 (video MPEG2 definizione standard). Inoltre, è stato generato localmente, mediante un player Transport Stream, un segnale 3D attingendo dalla ormai ampia produzione Rai di eventi ripresi con tecnica stereoscopica.

I tre contributi sono stati multiplexati in modo da generare un flusso TS avente un bit rate complessivo di 28 Mbit/s per essere compatibile con lo schema di modulazione impiegato sul T2 Base.

Per quanto riguarda la parte T2 Lite si è prelevato nuovamente il flusso Rai 3 TGR VDA ma, a differenza del T2 Base, dove si è utilizzato il flusso TS proveniente dalla catena di codifica del Mux 1 del DVB-T, è stato impiegato direttamente il segnale video SDI con audio embedded per alimentare un encoder software.

È stato così generato un flusso TS a basso bit rate (fra 1,5 e 3,3 Mbit/s in funzione della scheda di modulazione usata durante la sperimentazione T2 Lite) dove la codifica video è stata fatta in AVC a definizione standard. I due flussi TS ottenuti sono stati inviati verso il T2 Gateway della Screen Service appositamente realizzato

Figura 4. Parametri di modulazione.



per la gestione di un flusso T2+T2 Lite.

In una rete in ponte radio il requisito fondamentale ai fini del trasporto è la vista ottica tra testata di trasmissione e di ricezione. Il sito trasmettente di Gerdaz è in portata ottica con la sede regionale Rai di Aosta ed è raggiunto in modo diretto. Al contrario, il sito trasmettente di Salirod non è in vista ottica con la Rai sede regionale di Aosta; inoltre, purtroppo, non è in portata ottica nemmeno con il trasmettitore di Gerdaz. Il raggiungimento avviene pertanto per mezzo di una triangolazione con il sito trasmettente di Saint-Nicolas, centro ubicato all'incirca a metà strada fra Aosta e Courmayeur, che è in portata ottica con Gerdaz e Salirod.

Il flusso dati complessivo T2+T2 Lite è pari a 31,5 Mb/s (**Figura 4** - 28,2 + 3,3) e il suo instradamento nella rete è garantito dal Centro Nazionale di Controllo (CNC) di Roma di Raiway.

## Impianti trasmettenti

Gli impianti trasmettenti utilizzati durante questa sperimentazione sono ubicati presso Gerdaz (comune di Gressan), 14 km a sud di Aosta ad un'altitudine di 1370 m, e Salirod (comune di Saint Vincent), 8 km a est del comune ad una quota di 1090 m.

Il flusso T2-MI, giunto agli impianti trasmettenti di Gerdaz e Salirod mediante la rete di ponti radio

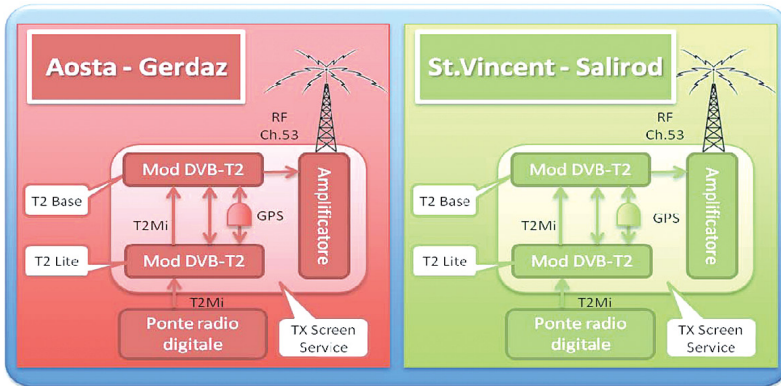


Figura 5. Set-up dei trasmettitori.

digitali, è dato in ingresso del relativo modulatore. In realtà, l'inserimento della componente T2 Lite all'interno dei FEF del segnale T2 Base viene effettuato con un secondo modulatore che agisce in modo perfettamente sincrono al primo. In sostanza i due modulatori generano i segnali T2 e T2 Lite con tecnica 'a divisione di tempo' (TDM, Time Domain Multiplexing) utilizzando, per la sincronizzazione le informazioni di servizio relative ai FEF ricevute tramite il flusso T2-MI.

Il segnale RF in uscita dal modulatore T2 Lite viene inviato al modulatore T2 Base che genera il segnale somma T2+T2 Lite. A questo punto il segnale complessivo è pronto per essere inviato all'amplificatore di potenza che genererà il segnale da trasmettere in antenna.

Lo schema di principio dei due trasmettitori è illustrato in Figura 5.

Per garantire la sincronizzazione della rete SFN anche i modulatori, al pari del T2 Gateway, utilizzano i riferimenti di tempo 1pps e di frequenza 10 MHz ottenuti dal GPS.

Il canale utilizzato durante la sperimentazione è il 53 UHF con larghezza di banda 8 MHz in polarizzazione orizzontale. I parametri dei due trasmettitori sono i seguenti:

## TX 1: Gerdaz

$P_{out} = 40W$   
 $ERP_{real} = -8,3dBk$   
 Pol = H

## TX 2: Salirod

$P_{out} = 100W$   
 $ERP_{real} = -2dBk$   
 Pol = H

## Misure mobili in area di servizio

Nella prima fase della campagna di misure mobili è stata verificata la copertura T2 Lite dei singoli trasmettitori con tre diversi valori di FEC: 1/3, 1/2 e 2/3. Per ognuno di essi sono stati percorsi oltre 400 km rilevando la disponibilità del servizio grazie alle informazioni relative ai parametri di ricezione registrate mediante il software di controllo della scheda T2 Lite. Con questi dati, rilevati una volta al secondo circa, messi in relazione con la posizione del mezzo, monitorata e registrata dal GPS, sono state ottenute delle mappe molto dettagliate.

Le prove hanno confermato le ottime prestazioni del sistema T2 Lite, già ottenute in laboratorio. Le differenze riscontrate nella disponibilità di servizio al cambiare del FEC sono piuttosto limitate fra 1/3 e 1/2 e lievemente più accentuate con FEC 2/3.

Nel complesso è stata riscontrata un'ottima copertura su tutti i tipi di strada (autostrada, strade principali e secondarie); le aree urbane di Aosta, Saint Vincent e Chatillon, anche nelle zone ad alta densità abitativa, hanno dato risultati eccellenti, con assenza assoluta di sganci

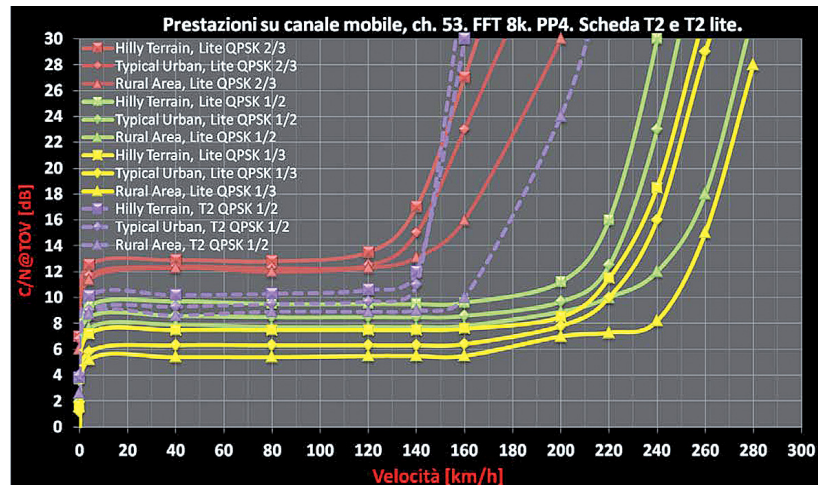


Figura 6. Il grafico riportato in figura, per facilitare la comprensione del risultato, riporta la velocità in km/h per il canale UHF 53 ( $f_0 = 730$  MHz) che è il canale utilizzato per la sperimentazione in Valle d'Aosta. Da questo grafico si osservi come la massima velocità permessa con FEC 1/2 e 1/3 è intorno ai 240-280 km/h su un canale come il 53 che si trova nella parte alta della banda UHF! Si tratta di una velocità molto elevata compatibile con un utilizzo non solo automobilistico ma che apre anche interessanti prospettive per un impiego sui treni ad alta velocità. Per ottenere questo risultato si è utilizzato un profilo di portante PP4 che, rispetto al PP7, comunemente usato per la ricezione fissa, comporta una diminuzione del bit rate di circa il 10%, ma permette di ottenere velocità massime quattro volte superiori. Inoltre, è stata utilizzata la modalità FFT 8k che si ritiene essere un buon compromesso fra robustezza nei confronti dello shift Doppler e ampiezza dell'intervallo di guardia. Si tenga comunque presente che, se necessario, è possibile utilizzare la modalità FFT 4k o 2k che permettono di raggiungere rispettivamente velocità due e quattro volte superiori rispetto all'8k.

## Tower Overlay - La sperimentazione eMBMS

La tv sul cellulare trasmessa anche dai trasmettitori televisivi potrebbe diventare presto una realtà. Una speranza che nasce dalla prima sperimentazione sul 'campo', condotta nel 2015 dalla francese TDF e dalla Rai per la diffusione LTE-A+ (su cui si basa la tecnologia 4G) da stazioni di trasmissione TV ad alta potenza. Una sperimentazione che ha coinvolto direttamente la Tour Eiffel a Parigi e, in Italia, due impianti di trasmissione Rai della Valle d'Aosta.

Il progetto congiunto, basato sull'idea originale 'Tower Overlay' sviluppata e realizzata nel 2013 dalla Technische Universitaet Braunschweig (Germania), ha avuto anche il contributo della statunitense GatesAir ed è supportato dalla tedesca IRT e dalla francese Expway. Obiettivo: trovare una convergenza reale tra tecnologia LTE e le infrastrutture di radiodiffusione tradizionale. La sperimentazione giunge in un momento in cui l'industria della telefonia mobile sta guardando con sempre maggior interesse a un sistema di trasmissione compreso nel 4G in grado di dare risposta al crescente consumo di video/TV live attraverso i dispositivi mobili, il cosiddetto eMBMS. L'adattamento del formato di trasmissione LTE alle torri televisive 'tradizionali' rende possibile la cooperazione tra reti cellulari e reti di radiodiffusione, riducendo i carichi di rete, il consumo di energia e i costi della rete stessa.

Inoltre, sfruttare una tecnologia ispirata all'LTE offre la possibilità di raggiungere tutti i dispositivi mobili senza la necessità di aggiungere, all'interno del dispositivo, un ulteriore ricevitore specifico per il segnale broadcast, una barriera, in passato, molto difficile da superare.

*«Credo che le stazioni TV ad alta potenza, grazie alla loro ampia area di copertura – dice il direttore del Centro Ricerche Rai di Torino – possano diventare un*

*efficace strumento a supporto delle crescenti necessità legate alla trasmissione del video live verso dispositivi mobili. La soluzione in fase di sperimentazione permette di trasmettere simultaneamente contenuti ai televisori convenzionali (in formato T2) e ai dispositivi mobili a seconda delle esigenze».*

Nella sperimentazione, due flussi di dati condividono lo stesso canale UHF in modalità 'a divisione di tempo': un flusso trasporta programmi digitali convenzionali in alta definizione, che possono quindi essere guardati su normali televisori dotati di decoder DVB-T2, mentre il secondo trasporta uno specifico segnale dedicato a smartphone, portatili e tablet di tipo 4G LTE-A+.

*«Sono orgoglioso – aggiunge il professor Ulrich Reimers, 'padre' del Tower Overlay – di vedere che la nostra idea originale è diventata ormai una realtà grazie al lavoro congiunto del mio gruppo, che ha realizzato i sistemi prototipali utilizzati nella sperimentazione, e dei nostri partner Rai, TDF e GatesAir. Sono lieto che si siano trovati sostenitori in Expway e in IRT».*

Vincent Grivet, capo dello Sviluppo Trasmissioni di TDF, sottolinea, invece, le prospettive della sperimentazione: *«Nel corso del 2013, nel progetto B2M, anche allora dalla Torre Eiffel, abbiamo dato una dimostrazione dell'idea di broadcasting di qualsiasi contenuto popolare verso tablet, evidenziando come il broadcast possa essere utilizzato non solo per programmi live ma anche per l'on demand; fare adesso dei test con una tecnologia che è vicina all'LTE apre una prospettiva del tutto nuova per quanto riguarda la convergenza degli ambienti media e telecom, i due mercati nei quali TDF opera. Questo è veramente eccitante e promettente».*

del ricevitore, anche in alcune gallerie.

In autostrada, fino alla velocità massima consentita di 130 km/h, non è stato riscontrato alcun problema.

A questo proposito è stato anche effettuato un test cambiando il profilo di portante da PP4 a PP7 e in questo caso, viaggiando a velocità superiori a 70-80 km/h in direzione radiale rispetto al trasmettitore, il ricevitore sganciava. Questo conferma pienamente i risultati ottenuti in laboratorio sul canale mobile. Si può quindi ragionevolmente ipotizzare che con la modalità T2 Lite prescelta il sistema dovrebbe reggere fino a velocità intorno ai 250 km/h, aprendo così interessanti prospettive di utilizzo sui treni ad alta velocità (Figura 6).

Mediante la misura campo ESVB, è stata rilevata la potenza d'ingresso del ricevitore da cui, mediante le caratteristiche dell'antenna, si è ricavato il campo disponibile. Anche in questo caso i dati sono stati acquisiti e associati alla posizione e alla velocità del mezzo ottenuti mediante il GPS e l'odometro.

In fase di elaborazione dei dati si è calcolato il campo elettromagnetico al 95% su segmenti misurati di 300 m: si tratta del valore di campo oltre il quale, nel tratto considerato, cadono il 95% dei dati raccolti. Tali valori sono stati mappati sulla carta geografica con colori che richiamano la ricevibilità del segnale, ottenendo così un'indicazione fra il valore di campo elettromagnetico e la disponibilità del servizio.



Figura 7.  
Disponibilità di servizio T2-Lite. SFN, FEC.

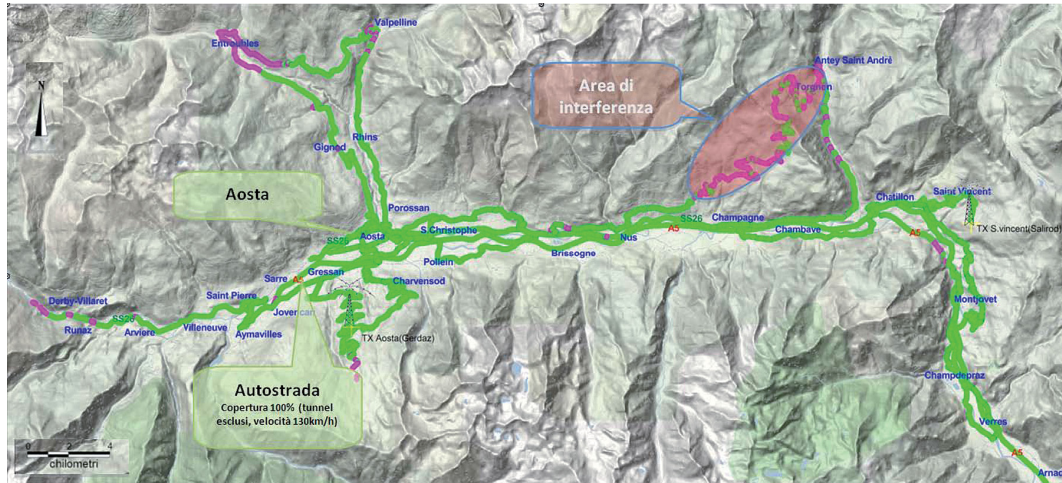
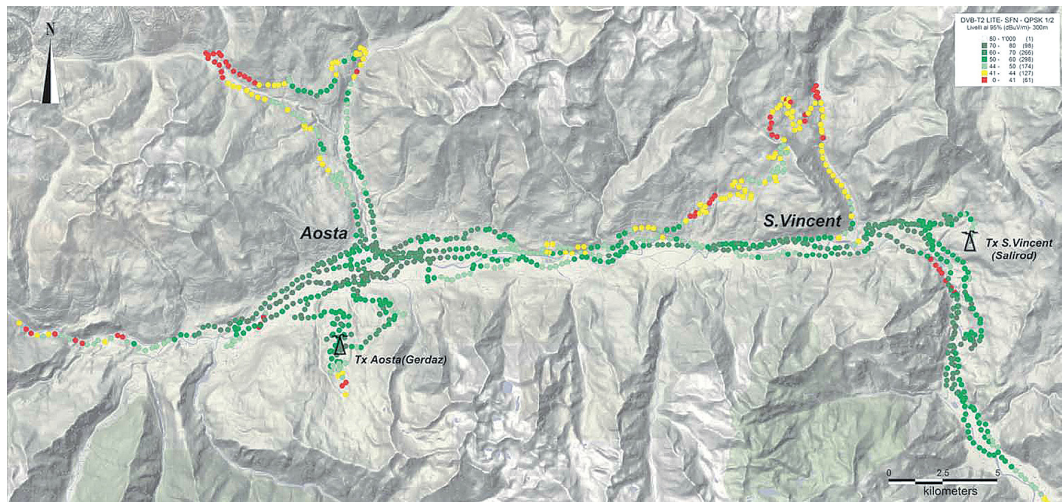


Figura 8.  
Copertura potenziale T2-Lite. SFN.



Questa informazione diventa cruciale in fase di pianificazione delle rete: definita la copertura che si desidera ottenere è possibile progettare e dimensionare opportunamente il sistema trasmettente e radiante.

Terminate le prove dei singoli trasmettitori si è passati ai test con la rete a singola frequenza. Verificato il corretto funzionamento della rete è stata valutata la disponibilità di servizio mobile. Viste le differenze minime di copertura ottenute con FEC 1/3 e 1/2 è stato deciso di utilizzare per questa fase solo quest'ultimo FEC, ritenendolo un ottimo compromesso fra robustezza e capacità trasmissiva. Sono stati ripercorsi gli stessi itinerari utilizzati nelle prove precedenti ottenendo così una mappa della disponibilità del

servizio dell'intera rete (Figura 7).

Il risultato complessivo porta ad una disponibilità del servizio del 99%.

Anche per la rete SFN, elaborando la misura della potenza in ingresso al ricevitore e combinandola con i dati del GPS, si è calcolato il campo elettromagnetico al 95% su segmenti misurati di 300m. La mappa della copertura potenziale è riportata in Figura 8.

Durante le prove in movimento, il wireless router installato a bordo dell'automobile ritrasmetteva in multicast il flusso Transport Stream generato dal ricevitore T2 Lite nell'abitacolo. Questo segnale è stato ricevuto con successo da un iPad dotato del player multicast Goodplayer.

Questo testo è tratto da "DVB-T2 Lite: Il nuovo profilo "leggero" del DVB-T2 per la TV mobile" e "DVB-T2 e DVB-T2 Lite: la sperimentazione in Valle d'Aosta", *Elettronica e Telecomunicazioni*, n° 3 dicembre 2013. Gli articoli completi, a cura di Ing. Vittoria Mignone, Ing. Andrea Bertella, Ing. Arturo Gallo, Ing. Silvio Ripamonti e Ing. Mirto Tabone di Rai Centro Ricerche e Innovazione Tecnologica Torino sono pubblicati all'indirizzo <http://www.crit.rai.it/eletel/2013-3/133-indice.html>.

Si ringraziano gli autori per l'autorizzazione all'utilizzo del materiale dell'articolo.



# Sistemi Integrati è anche per



scarica la App gratuita per iPad



[www.sistemi-integrati.net](http://www.sistemi-integrati.net)

DVB WORLD 2015

## Dal broadcasting al 5G il futuro della televisione

*I DVB-S2X è ormai pronto per il mercato mentre sul fronte terrestre crescono le sperimentazione del DBV-T2 Lite per i servizi mobile. Il consumo di televisione lineare si consolida in Europa. I dubbi sull'UltraHD-4K.*

■ Il DVB World è un evento di elevata qualità: un convegno che si sviluppa su due giorni al quale partecipano relatori autorevoli per fare il punto della situazione su trend di mercato, sviluppo di standard, novità rilevanti e correlate. Gli interventi, nel complesso, sono circa una trentina: tutto viene organizzato dal DVB, il consorzio che sviluppa gli standard di broadcasting digitale, nelle declinazioni terrestre, satellite e cavo.

Un convegno al quale partecipano i broadcaster italiani e poche altre aziende; invece, dovrebbe essere maggiormente frequentato perché avere un quadro generale e specifico sulle prospettive di mercato è fondamentale per attivare quelle strategie di medio e lungo periodo che tanto latitano in Italia.

Il DVB World è un evento itinerante; quest'anno è stato organizzato a

Copenaghen e ha coinvolto, fra gli altri, i seguenti argomenti: DVB-S2X, DVB-T Lite, ATSC, Mobile Video e 5G, WRC 15 e il futuro dello spettro TV, DVB-CI+ 2.0, HbbTV 2.0, le evoluzioni dell'UltraHD-4K, HDR-High Dynamic Range, HFR-High Frame Rate, HRA-High Resolution Audio, e le tecnologie per i display 4K e 8K.

### Il consumo di banda

Fino a ieri si dibatteva quando la distribuzione a larga banda dei contenuti video avrebbe prevalso sul broadcast tradizionale, pensando alle nuove generazioni (native digitali) che accedono naturalmente alla connettività internet. Oggi, invece, il panorama sembra cambiato, oltre che più complesso. Facciamo qualche esempio: da dieci anni a questa parte il consumo di larga







Phil Laven, presidente DVB.



Helmut Stein, responsabile DVB Promotions & Communication.

banda è cresciuto di oltre 31 mila volte: si è passati da picchi di consumo pari a circa 85 Gbps a 27 Tbps. Altrettanto impressionante è la previsione per i prossimi 10 anni: si prevede che raggiungerà fra dieci anni gli 8,3 Pbps (Petabit per secondo): ciò equivale a inviare contemporaneamente a 1 miliardo di persone uno streaming da 8,3 Mbps.

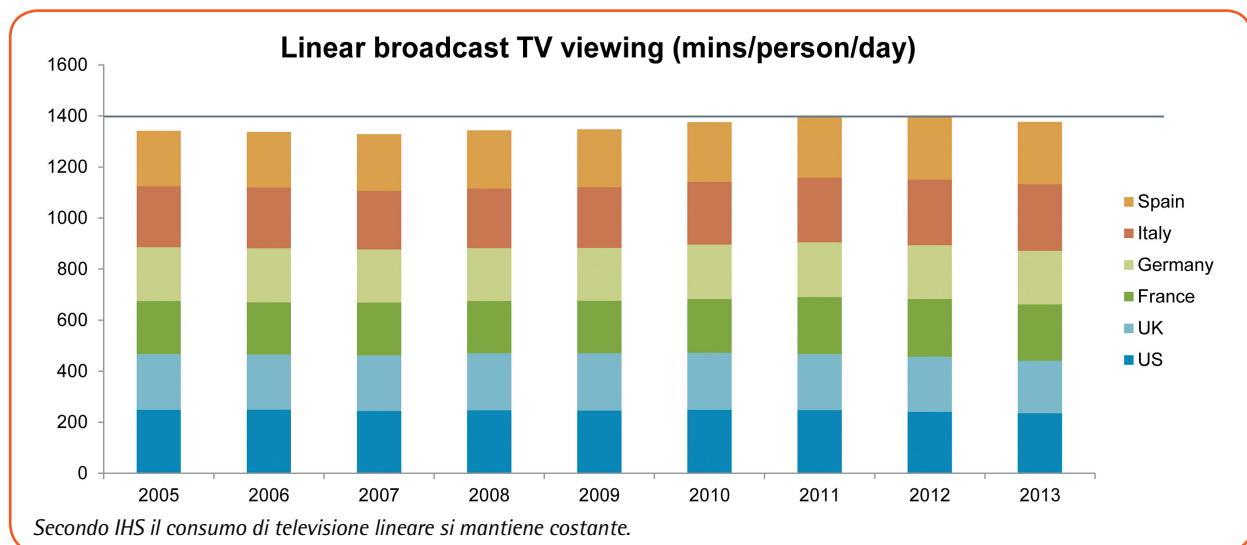
A questi risultati contribuiscono vari elementi, primo fra tutti la distribuzione di contenuti video a tutti i livelli, dal professionale al consumer. Diverse le riflessioni:

- un trend dei consumi di questo tipo implica la disponibilità di reti a larga banda sempre più capaci e costose; bisogna individuare i modelli di business praticabili;
- Internet delle cose contribuirà ad aumentare questo consumo;
- nonostante i nuovi codec (vedi HEVC) consentano di comprimere con maggior efficienza i contenuti video, la risoluzione video aumenta: dal Full HD si passerà all'UltraHD-4K e 8K;
- si prevede che entro il 2020 il consumo della larga banda per contenuti video supererà il 70% del totale.

Il problema è davvero serio: i gestori delle reti cablate/wireless (ossia gli operatori telecom) non possono permettersi di affrontare problematiche generate dalla saturazione della rete.

La distribuzione video non può reggere sulla larga banda, quindi operatori telecom e broadcaster in un prossimo futuro potrebbero svolgere ruoli complementari, con le rispettive infrastrutture più integrate per soddisfare la richiesta di contenuti video evitando il collasso delle reti. Le reti DVB-T2 potrebbero favorire questa complementarità.

Inoltre, la popolazione europea, la cui età media continuerà ad aumentare nel prossimo decennio, mantiene pressoché stabile il consumo quotidiano di televisione e il divario della larga banda fra le regioni del nord e del sud Europa aumenta inesorabilmente: tutti questi elementi giocano un ruolo a favore sia dei broadcaster che della televisione lineare. L'importante è stabilire regole e leggi che evitino fenomeni di concorrenza sleale.



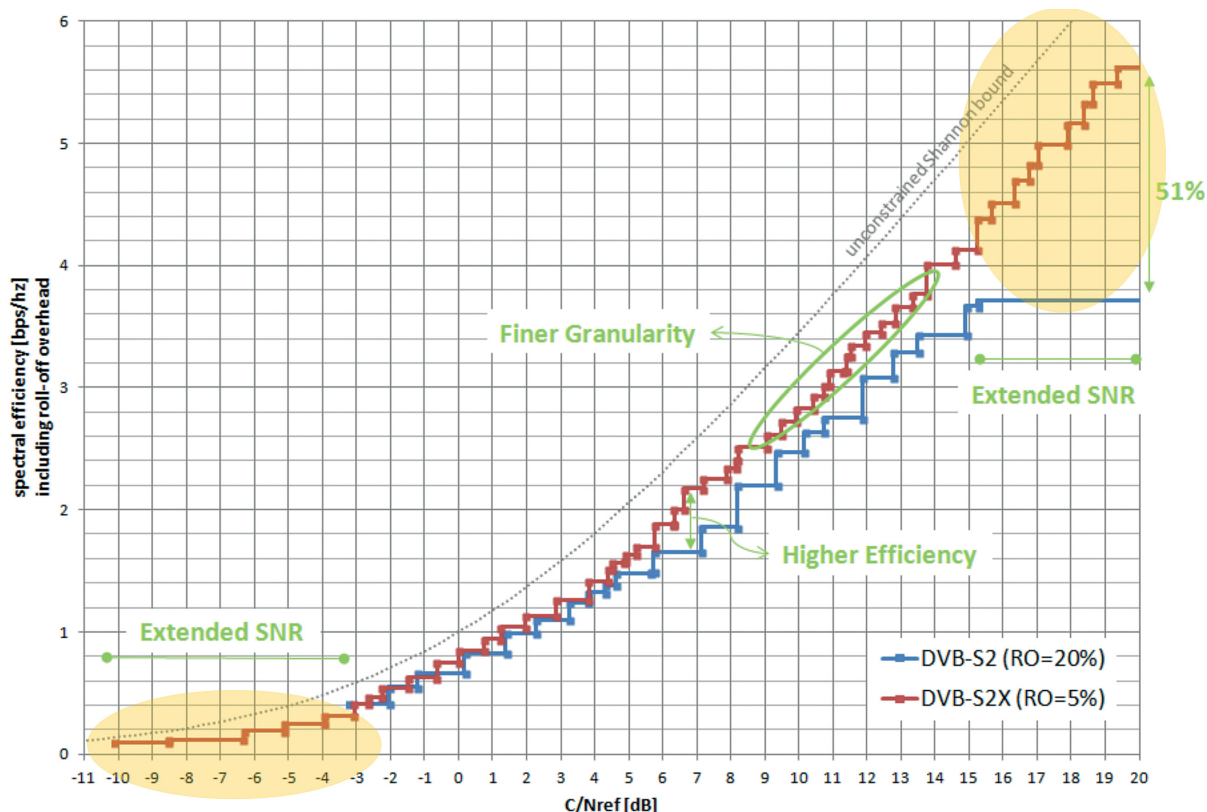
## DVB-S2X, pronto per il mercato

Come ha confermato Thomas Wrede, chairman DVB CM-S (modulo commerciale sat) e VP Reception System di SES Astra, il DVB-S2X è pronto per essere sviluppato sul mercato: a marzo 2015 è stato pubblicato il documento DVB-S2X, le linee guida per l'implementazione. Questo nuovo standard garantisce un utilizzo più efficace dello spettro rispetto al DVB-S2 perché introduce roll-off più stretti (fino al 5%) e una migliore granularità di MODCOD. E' particolarmente dedicato alla distribuzione di contenuti UltraHD-4K con codifica HEVC perché rende possibile la trasmissione su due o tre transponder di un unico transport stream e garantisce la continuità del servizio (con qualità inferiore) anche in condizioni meteo avverse.

Inoltre, sono avvantaggiate anche le applicazioni bidirezionali come networking VSAT, accesso internet via satellite. In campo professionale, invece, sono da evidenziare le seguenti applicazioni: contribuzione video, distribuzione ai ripetitori DTT e alle headend TV via cavo, IP trunking e backhauling, applicazioni governative e militari. Ricordiamo che il DVB-S2X è stato sviluppato dal gruppo di lavoro coordinato da Alberto Morello, chairman DVB TM-S (modulo tecnico sat).

## DVB-T2 e T2 Lite

I contenuti video possono essere distribuiti in tre modalità: one to one (unicast), one to many (multicast) oppure one to all (broadcast). Se è vero che le reti mobile non riusciranno a tener botta alla richiesta esponenziale dei contenuti video è assai probabile che dovranno ricorrere al supporto dei ripetitori televisivi. Il DVB-T2 e la tecnologia implementata nei ricevitori possono rappresentare la soluzione a questo problema. Lo standard DVB-T2 Lite, dotato della modulazione QPSK (la stessa utilizzata dalla trasmissione satellitare) è stato sviluppato proprio per applicazioni mobile: è più robusto, richiede un minor power processing e quindi incrementa l'autonomia delle batterie. La sua implementazione nei mobile device eviterebbe alle telecom di finanziare la diffusione dello standard, dal momento che l'adozione è DVB-T2 è in crescita in tutto il mondo. Inoltre, il DVB-T2/T2 Lite supporta sia la ricezione fissa che quella mobile e, a differenza del DVB-T e del DVB-H (che è stato un flop di mercato), consente ai broadcaster di utilizzare la stessa rete di distribuzione, evitando investimenti a rischio per realizzare reti dedicate, dal successo commerciale incerto.



Comparazione dell'efficienza fra DVB-S2 e DVB-S2X.

Il DVB-T2 Lite si pone anche in competizione con il DAB/DAB+.

Rispetto a quest'ultimo il DVB-T2 Lite, come ha ricordato Kenneth Wenzel di Open Channel (operatore radio/TV digitale a Copenaghen) nel suo intervento, offre importanti punti di forza: solidità del segnale fino a 6 volte maggiore, capacità 3 volte superiore (circa 48 programmi radio) oppure una combinazione media di queste caratteristiche (segnale 2 volte più robusto e doppia capacità), oltre al supporto alla banda da 1,7 MHz, la stessa utilizzata dal DAB nelle bande VHF, III e L.

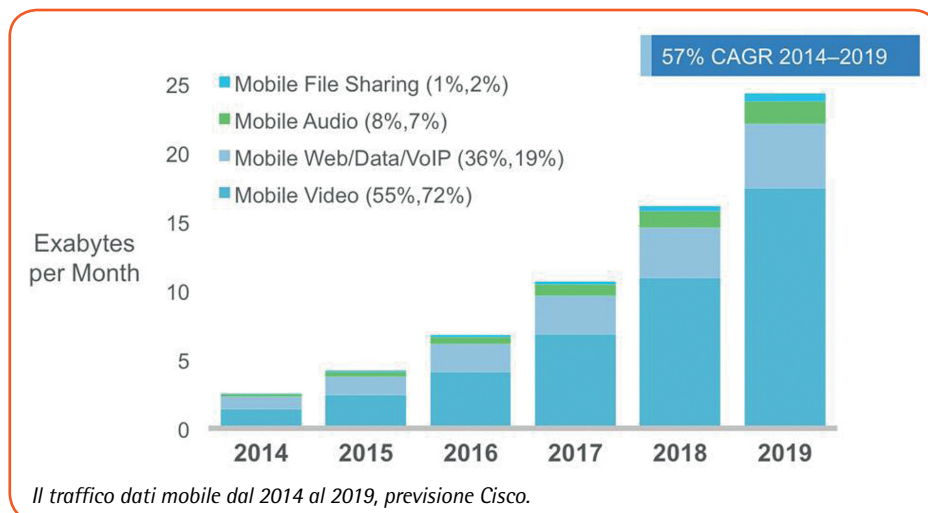
## 5G e Mobile Video

L'intervento di Ulrich Reimers, professore all'Università Tecnica Braunschwig e co-fondatore del DVB è stato, come sempre, di grande spessore; tema 5G per il mobile video. Lucido e provocatorio, quanto basta per ribadire l'attenzione su aspetti cari al mondo del broadcasting, il professor Reimers ha iniziato sottolineando che il 5G potrebbe non sostituire, ma coesistere con il 4G. Un nuovo strumento di sperimentazione e sviluppo, capace di ridefinire i paradigmi dei nuovi servizi: un elemento da non sottovalutare e da studiare con particolare attenzione.

Partiamo da alcune considerazioni già accennate sopra, come il traffico video su device portatili che ha superato il 50% del totale alla fine del 2012 e il 55% lo scorso anno, con una previsione di oltre il 70% nel 2019. Anche il traffico dati mobile cresce a dismisura nonostante le reti fisse, via Wi-Fi, contribuiscano ad alleggerire il traffico che transita dalle reti cellulari.

Uno dei problemi che assilla maggiormente gli operatori telefonici è capire come monetizzare il traffico video per finanziare lo sviluppo delle infrastrutture di rete.

Per quello che si può ora ipotizzare il 5G sfrutterà diverse tecnologie: la configurazione MIMO e la capacità delle antenne di adattarsi alla configurazione dell'ambiente, il Full Duplex, l'accesso multiplo non ortogonale, modulazioni e codifiche innovative. La configurazione delle



reti beneficerà di una crescita smisurata di access point (intesi in senso lato quindi anche stazioni radio base), di connettività diretta fra device, wireless mesh con gruppi di dispositivi, reti ibride con vari layer, reti self-organizing e definite via software. Dal punto di vista frequenziale le risorse sotto i 6 GHz sono davvero limitate: implementare il 5G in queste bande significherebbe riorganizzare tutte le reti esistenti. L'obiettivo è quello di raggiungere un'efficienza spettrale considerevolmente più elevata e quindi si può ipotizzare l'utilizzo di bande più elevate, ad esempio 60 o 72 GHz, dovendo però ridefinire il concetto di rete cellulare così come viene inteso ora. Nel caso dovesse concretizzarsi questa idea si dovranno ipotizzare due livelli di rete: esterna, dove la distanza fra due stazioni radio base non dovrà superare i 50 metri e interna, con celle distanti pochi metri. Venisse, invece, utilizzata la rete attuale per implementare il 5G attraverso l'evoluzione dello standard LTE allora sarebbe tutta da dimostrare la possibilità di sostenere un traffico così elevato per il video mobile.

In questo contesto potrebbe essere adottata la soluzione Tower Overlay, una rete integrata composta da ripetitori broadcast e stazioni radio base LTE-A+ capaci di combinare servizi di tipo unicast, multicast e broadcast.

## Lo spettro TV prossimo futuro

La prossima conferenza WRC (World Radiocommunication Conference) si terrà a Ginevra dal 2 al 27 novembre 2015. All'ordine del giorno, si discuterà anche la riallocazione di diverse bande di frequenza per facilitare lo sviluppo di applicazioni a larga banda di tipo mobile. Fra le bande in discussione c'è quella



UHF (televisione DTT) e la banda C utilizzata per trasmissioni sat punto-punto e radio microfoni PMSE. Ovviamente si tratta di una decisione vitale per il futuro del broadcasting terrestre e per la televisione free-to-air, diffusa soprattutto in DTT. Basti pensare alla banda terrestre necessaria ai nuovi servizi che, se venisse a mancare, pregiudicherebbe lo sviluppo dell'intero settore.

Lo sforzo prodotto dall'EBU e dai suoi membri punta ad aver riconosciuto il contributo che il broadcasting, con i propri servizi, trasmette alla popolazione tutta.

La posizione comune che verrà presentata a Ginevra, condivisa da tutti gli operatori, chiede di mantenere la banda dei 700 MHz a disposizione per il broadcasting fino al 2022-2025, per avere il tempo di riallocare i servizi e compensare le modifiche. Per la banda inferiore ai 700 MHz, si chiede di non effettuare alcuna modifica almeno fino al 2030; ciò riguarda anche eventuali ipotesi di condivisione della banda.

## DVB-CI+ 2.0

La prima specifica DVB-CI risale al 1997, per consentire ai televisori dotati di questa interfaccia di decrittare i programmi di pay-tv, sempre che il provider rendesse disponibile la CAM PCMCIA dedicata. Questa prima versione prevedeva che i contenuti in transito dal modulo al televisore venissero trasmessi in chiaro. Nella seconda versione, DVB-CI+ disponibile dal 2007, questa lacuna è stata colmata. Si è poi arrivati alla versione 1.4 che ha reso possibile, fra gli altri, la gestione della codifica multi-stream e il supporto IP multicast.

Nel 1998 lo slot CI è diventato obbligatorio per i televisori dai 16", ridotto oggi ai 12". In Europa ogni anno vengono venduti 45 milioni di TV dotati di slot CI e 5 milioni di moduli DVB-CI+, tutti con connettore PCMCIA. La nuova CI+ 2.0, invece, adotta l'interfaccia USB versione 2.0 e 3.1 con il connettore di tipo A. I vantaggi sono eloquenti:

- l'interfaccia USB è presente in tutti i nuovi televisori ed è riconosciuta come uno standard de facto;
- i futuri aggiornamenti saranno semplificati dalle prestazioni che la USB offre; già ora supporta il bit rate necessario all'UltraHD-4K;
- si riduce considerevolmente la dimensioni del modulo;
- per mantenere la compatibilità con i moduli precedenti saranno resi disponibili adattatori PCMCIA/USB.

## Gli italiani presenti

### Vittoria Mignone Rai, Centro Ricerche e Innovazione Tecnologica

*«È stato molto interessante partecipare al DVB World, un'opportunità unica di avere una visione completa sulle tecnologie della TV di domani. Ho percepito grande dinamismo, in tutti gli aspetti della filiera: una TV che si sta rinnovando per un utente sempre più smart. E poi, c'è movimento: T2 e T2-Lite, sinergie con 4G e 5G, e molto altro ancora. Sarà un successo? Difficile fare previsioni: l'importante è non farsi cogliere impreparati!».*



### Marco Pellegrinato RTI, Direttore Ricerca & Sviluppo

*«DVB World 2015, un momento centrale per comprendere i passaggi chiave dell'evoluzione tecnologica nella distribuzione di media lineari e non lineari. I numeri di IHS attestano che il consumo giornaliero di TV lineare si mantiene costante in tutti i paesi d'Europa, con l'Italia che nel 2013 deteneva il primato con 280 min./gg, seconda solo agli Stati Uniti, nonostante un crescita inarrestabile del consumo di video online. In UK nel 2014 si sono raggiunti 28 min/gg. di video online unicast su piattaforma IP mobile, di cui il 18% era costituito da time-shifted TV. A tutto ciò ha fatto eco la dichiarazione propagandistica e strumentale delle Telco che con l'avvento del 5G nei sistemi mobile decretano la fine del broadcasting. Se ne vedranno delle belle...».*



### Mirko Mastropietro Direzione Technology, Sky Italia

*«Il DVB World 2015 è un'esperienza unica. Interessanti gli approfondimenti sulle evoluzioni dei servizi e delle tecnologie IPTV e IP Based Clients, anche Sky sta andando in questa direzione. Molti si stanno interrogando sulla possibilità di iniziare*



a trasmettere in UltraHD 'fase uno', ovvero con risoluzione 3840x2160, oppure aspettare la 'fase due' (risoluzione 7680x4320P). Inoltre, un'altra criticità legata al lancio anticipato dell'UHD è dovuta alla mancanza di alcuni standard, come l'HDR e l'HFR. Per quanto riguarda, invece, il crescente aumento del traffico video sulla rete, i broadcaster saranno chiamati ad adeguarsi e a cambiare radicalmente mentalità abbracciando l'IP all'interno dei flussi produttivi. Poco convincenti i discorsi sul CI+ 1.4 e 2.0 che prefiguravano la scomparsa del set top box. Un'ipotesi poco verosimile, più probabile che si trasformi in un media gateway».

### **Nino Leuratti** Direttore System Integration, Syes

«Il DVB World è un convegno rilevante per avere una panoramica di qualità sul broadcasting, fa apprezzare lo stato dell'arte, informa sugli sviluppi futuri. Interessante come da un lato si cerchi di raggiungere i terminali portatili dei più svariati tipi e dall'altro si punti ad una user experience come quella legata ad UHDTV che promuoverà terminali domestici ancora più grandi. Nel mezzo le tecnologie stanno moltiplicando i canali di distribuzione all'utente. Credo che per Syes sia molto importante coordinare riflessioni e sforzi con i principali attori dell'ecosistema broadcast che costruiscono ed esercitano il livello fisico di diffusione terrestre. Provocante e significativo, come sempre, l'intervento del professor Reimers che rilancia il tema Tower Overlay».



### **Matteo Sabattini** Sisvel

«Il DVB World è un appuntamento imperdibile per Sisvel Technology, azienda del gruppo Sisvel che da anni è impegnata nello sviluppo di soluzioni all'avanguardia per sistemi broadcast e digital TV. Fra le tematiche più rilevanti discusse in questa edizione abbiamo l'HDR (High Dynamic Range), le soluzioni OTT (Over The Top TV), IP TV e l'interattività con HbbTV. Grazie al supporto e alle indicazioni di tipo tecnico-strategico che Sisvel Technology fornisce a tutto il gruppo, Sisvel – attiva da decenni nella valorizzazione e protezione di proprietà intellettuale, nonché gestore di patent



pool su diverse tecnologie coperte da standard DVB – è stata in grado negli anni di promuovere tali tecnologie DVB a livello globale».

### **Gino Salocchi** Rover

«Anche quest'anno il DVB 2015 conferma la sua vocazione nel raccogliere tutti i più grandi player della televisione digitale per metterli a confronto e fare il punto della situazione dei nuovi standard legati alla televisione digitale. Le grandi novità sono lo sviluppo di quelli che sono le "estensioni" degli standard attualmente in uso come, ad esempio, il DVB-S2X. Tra gli argomenti di punta di questa edizione abbiamo la ricezione della TV digitale su device mobili, la Radio Digitale e il Monitoring: interessante sia da un punto di vista tecnico (un occhio alle tecnologie in divenire) sia per l'analisi del mercato che guida le scelte della tecnologia. Rover era presente con un proprio stand nell'area espositiva: come membro e sponsor della manifestazione, segue molto da vicino queste evoluzioni che poi troveranno posto in tutti gli apparati progettati e sviluppati dalla nostra azienda».



### **Carlo Perotta** Aldena

«Il DVB World si conferma per Aldena un evento di riferimento per seguire da vicino le prospettive del mercato broadcasting, ma anche un'ulteriore possibilità di presentare il know-how sviluppato sulle reti digitali, nonché l'evoluzione della nostra proposta sia nei servizi proposti e sia nelle soluzioni dedicate. Fra gli argomenti presentati a Copenaghen da sottolineare la presentazione e i confronti sui primi test DVB-T2 Lite e gli sviluppi delle reti DAB/DAB+. Per quanto riguarda Aldena, i servizi di pianificazione di rete sono effettuati attraverso personale dedicato e il continuo sviluppo del software proprietario EMLAB. EMLAB, strumento di riferimento per l'antenna design, è oggi utilizzato con successo anche per il network planning con l'introduzione di funzioni dedicate al DVB-T2Lite e DAB».



La soluzione proposta da Ulrich Reimers, definita Tower Overlay, che prevede soluzioni unicast, multicast e broadcast.

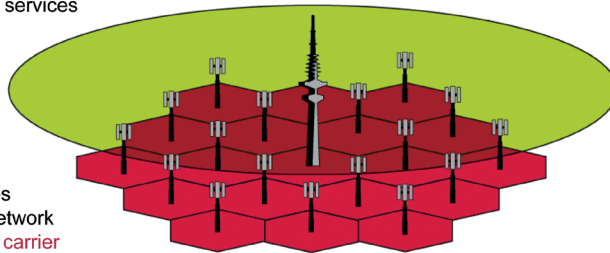
Ulrich Reimers, professore all'Università Tecnica Braunschwig e co-fondatore del DVB.



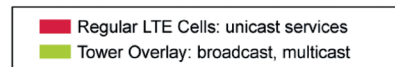
## Tower Overlay over LTE-A+ (TOoL+): The concept



- LTE eMBMS is based on the dense cellular infrastructure
- In our system, video services are provided on a dedicated carrier via a Tower Overlay



- The overlay becomes part of the LTE-A+ network by means of LTE-A+ carrier aggregation to ensure simultaneous provision of unicast and broadcast services



- Isn't a Tower Overlay an even better idea for 5G networks (TOo5G)?

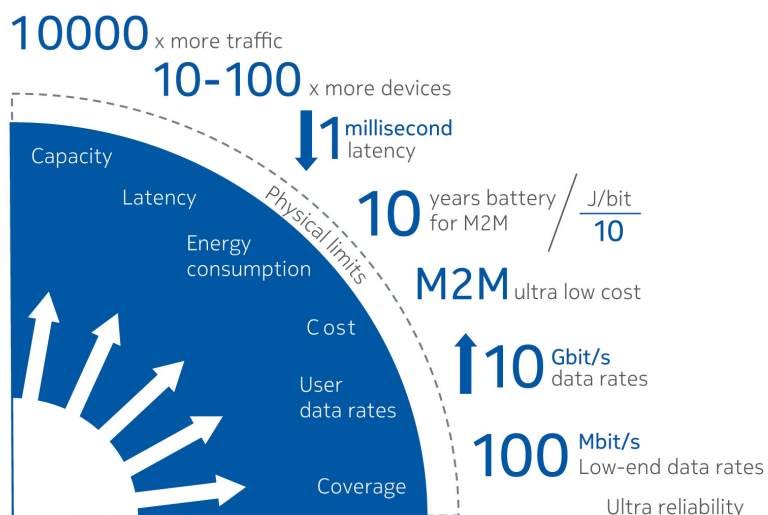
## A proposito di UltraHD-4K

L'incremento della risoluzione video è una leva che l'industria IT, utilizza con successo da anni. Per quanto riguarda la televisione, invece, l'evoluzione da una risoluzione a quella successiva richiede tempi molto più lunghi per l'adeguamento di tutta la catena, dalla produzione all'emissione e alla ricezione. Nonostante la transizione dalla televisione SD (definizione standard) all'HD (Alta definizione) non sia stata ancora completata, l'industria dei televisori ormai da un anno propone modelli UltraHD-4K. È opportuno fare un distinguo fra il mercato domestico e quello professionale. Quest'ultimo ha una dinamica più vicina al mondo IT: ad esempio, ogni installazione di digital signage fa capo a sé, utilizza contenuti prodotti ad hoc; nei cinema, invece, i proiettori 4K proiettano i titoli prodotti dalle major con quella risoluzione e sfruttano l'enorme superficie dello schermo. Nell'ambiente domestico, invece, la musica è completamente diversa. Per contribuire a fare chiarezza nei confronti dei consumatori finali, ecco alcune considerazioni emerse al convegno:

- lo standard UltraHD-4K si distingue dal Full HD per numerosi elementi, di cui la risoluzione (3840x2160 pixel, quattro volte quella Full HD) è solo uno degli aspetti;
- per lo spazio colore è stato proposto il nuovo rec.2020 molto più ampio del rec.709, che dovrebbe sostituire. Al momento, però, nulla è stato ancora deciso perché

l'adozione del rec.2020 sarebbe molto costosa e non facilmente praticabile dall'industria dei prodotti consumer;

- è necessario aumentare il numero di fotogrammi al secondo (fps), passando dagli attuali 60 a 120; altrimenti non viene percepita la maggior risoluzione; i televisori 4K in commercio sono tutti a 60 fps;
- è ancora da definire quale profilo HDR (gamma dinamica, maggior rapporto di contrasto) adottare nello standard UltraHD-4K;
- l'audio multicanale non è ancora una specifica standard dell'UltraHD-4K, così come la risoluzione dei canali audio;
- per produrre contenuti bisogna sostenere investimenti onerosi; i broadcaster stanno ancora ultimando la migrazione da SD a HD.

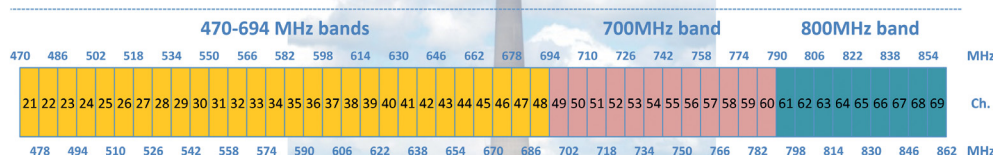


Le attuali tecnologie utilizzate per i servizi mobile diventeranno obsolete dopo il 2020.



## THE EU HIGH LEVEL GROUP REPORT FROM PASCAL LAMY

- Key decisions by the EU High level Group
- 1 Manage 700MHz transfer**  
Transfer of 700MHz by 2022 earlier in some countries and arrange for appropriate compensation
  - 2 Safeguard 470-694MHz for DTT**  
Keep sub 700MHz spectrum for DTT across Europe until at least 2030 with review in 2025
  - 3 Common EU position on 470-694MHz for WRC 15**  
Common position against co-primary allocation of the core audio-visual band at WRC 2015



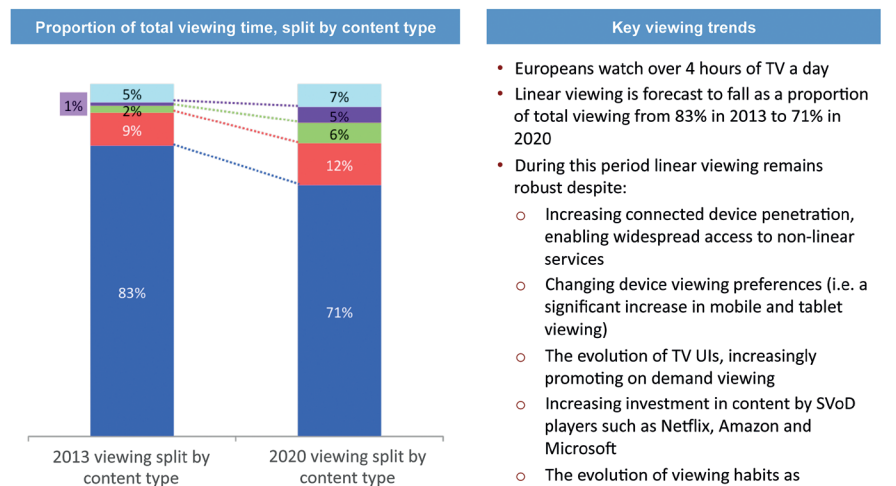
Le posizioni EBU per la WRC 2015 che si terrà a Ginevra nel novembre 2015.

Aggiungiamo che il profilo HDCP per la protezione dei contenuti da utilizzare con l'UltraHD-4K è il 2.2; bisogna quindi assicurarsi che prima di acquistare un televisore 4K questa specifica sia presente; altrimenti, ad esempio, non si potranno vedere i programmi di pay-tv oppure i futuri Blu-ray. Quindi perché i produttori sono così attivi nel promuovere questi nuovi modelli di televisori se poi i vantaggi sono ancora quasi inesistenti e molti degli aspetti devono ancora essere definiti? Uno dei motivi è certamente la novità, una leva di vendita non indifferente per stimolare un mercato in difficoltà; in secondo luogo, la tecnologia per produrre pannelli 4K è la stessa utilizzata dai pannelli Full HD, vengono utilizzati i transistor TFT al silicio amorfo per pilotare ogni singola cella dei pannelli LCD. Quindi non sono necessari investimenti significativi per produrre pannelli 4K. Al contrario, ad esempio, dei pannelli 8K che renderanno obsoleta la tecnologia al silicio amorfo; quindi i costruttori dovranno affrontare

investimenti importanti per sviluppare nuove tecnologie come la IGZO (Indio, Gallio, Zinco, Ossido) adeguata all'UltraHD-8K. Quest'ultimo profilo, atteso per la fine del decennio, potrebbe raccogliere l'eredità del Full HD se i contenuti 4K non arriveranno in quantità entro due-tre anni.

## LINEAR TV WILL CONTINUE TO BE THE DOMINANT FORM OF AV VIEWING IN THE MEDIUM TERM DESPITE BEHAVIOURAL CHANGE AND DEVICE EVOLUTION

Viewing behaviour across all screens in the UK, 2013 and 2020



Il consumo di televisione in UK suddiviso fra le diverse modalità: confronto 2013-2020.

### Key viewing trends

- Europeans watch over 4 hours of TV a day
- Linear viewing is forecast to fall as a proportion of total viewing from 83% in 2013 to 71% in 2020
- During this period linear viewing remains robust despite:
  - Increasing connected device penetration, enabling widespread access to non-linear services
  - Changing device viewing preferences (i.e. a significant increase in mobile and tablet viewing)
  - The evolution of TV UIs, increasingly promoting on demand viewing
  - Increasing investment in content by SVoD players such as Netflix, Amazon and Microsoft
  - The evolution of viewing habits as awareness of and familiarity with using VoD services increases over time

# San Marino: HD Forum Conference 2015

**D**iscussi i temi importanti per il futuro del nostro sistema televisivo. La migrazione all'HbbTV, il middleware aperto dedicato ai servizi interattivi, potrebbe porre le basi per la convergenza broadcast/broadband.

■ Oltre 200 operatori del settore provenienti anche dall'estero hanno partecipato all'HD Forum Conference organizzata il 24 e 25 Aprile nella Repubblica di San Marino.

La scelta di San Marino non è casuale e rientra in un più ampio programma di collaborazione con HD Forum Italia articolato su diverse attività, declinate sulla presenza di una rete FTTH (Fiber To The Home), tutt'ora in corso di realizzazione, che consentirà di sperimentare la distribuzione di contenuti AV ad alto valore aggiunto.

## HbbTV anche in Italia

L'argomento clou di questa edizione è stato senza dubbio l'annuncio che anche l'Italia adotterà, sostituendo l'MHP, l'HbbTV (Hybrid broadcast broadband TV), il middleware utilizzato in Europa dedicato ai contenuti interattivi.

Come è noto, in Italia, la scelta dell'MHP (Multimedia Home Platform) risale ai tempi dello switch-off della TV analogica.

Due le principali ragioni che hanno portato a questa decisione:

- rispetto all'HbbTV, l'MHP è più potente e performante ma, per contro, richiede molte più risorse ed è più costoso;
- l'MHP paga lo scotto di non essere riuscito a diffondersi in Europa e quindi viene penalizzato dalle economie di scala: ciò vale sia per i decoder che per il costo di sviluppo delle applicazioni.

Una scelta importante, che potrà generare effetti positivi sia sulla maggior disponibilità di applicazioni interattive che sulla convergenza broadcast-broadband perché l'HbbTV parla lo stesso linguaggio del web (HTML), è open come l'MHP e quindi non richiede agli sviluppatori il pagamento dei diritti d'utilizzo.

Ovviamente, la migrazione dall'MHP all'HbbTV avverrà nel corso dei prossimi anni, secondo un programma condiviso. L'Italia ha deciso di aderire alle specifiche HbbTV dalla versione 2.0, disponibili quest'anno; così le applicazioni



Giovanni Venuti,  
relatore HD Book,  
Telecom Italia.



*Da sinistra: Pietro Guerrieri, Marcello Berengo Gardin, Renato Farina, Antonio Preto, Marco Pellegrinato, Sebastiano Trigila e Gino Alberico.*

interattive ora disponibili in MHP verranno scritte anche in HbbTV 2.0 e così si potrà avviare successivamente la commercializzazione dei relativi decoder. È previsto un periodo di simulcast, per garantire ai fruitori delle applicazioni MHP di affrontare la fisiologica sostituzione del decoder e/o televisore. Altro punto importante del percorso è la condivisione con HbbTV dell'importante esperienza maturata dagli operatori italiani sull'MHP nel corso degli anni, per poterla trasferire sulla nuova piattaforma. A rafforzare l'impegno in tale direzione, è stata annunciata la stipula di un Accordo di cooperazione tra HbbTV e HD Forum Italia.

## Collegare TV e Decoder alla rete

La convergenza, tra broadcast e broadband, rende possibile una televisione in cui i contenuti lineari (quelli programmati nel palinsesto) si combinano con contenuti interattivi e on demand (non lineari); in aggiunta, questa convergenza genera un'esperienza multischermo, nella quale il display di uno smartphone o di un tablet può interagire con il televisore come mezzo ausiliario e simultaneo; in gergo questa modalità viene definita Second Screen o Companion Device. Fra gli obiettivi prioritari, ne vale la pena sottolineare almeno un paio:

- convincere il telespettatore che è conveniente collegare il proprio smart TV e/o

il decoder alla rete internet, diversamente non potrà accedere a questi servizi;

- offrire servizi di qualità, davvero utili, interessanti e facilmente fruibili; altrimenti sarà difficile che il telespettatore colleghi i propri apparecchi alla rete e si avvii il cosiddetto circolo virtuoso.

## Convergenza Broadcast & Broadband

Un altro problema sollevato nei vari interventi ha riguardato il comportamento poco corretto dei nuovi player internazionali noti come operatori OTT (Over the Top TV), dotati di piattaforme proprietarie, ossia all'antitesi dell'approccio HbbTV. Questi operatori si affermano sempre di più non solo grazie alla loro vocazione globale e alla loro forza economica transnazionale, ma anche per altri motivi:

- per raggiungere l'utente usano l'infrastruttura pubblica di internet;
- operano con vincoli regolatori e fiscali completamente assenti o molto più blandi di quelli cui devono sottostare i broadcaster tradizionali in ogni singolo paese.

In questo scenario, HbbTV sarà un abilitatore tecnologico della competizione dei broadcaster con gli attori globali Over the Top. Un passaggio epocale, che spingerà i broadcaster a trasformarsi in media company, in grado di offrire i loro contenuti su qualsiasi terminale e attraverso qualsiasi canale di diffusione.



## L'esempio dell'HD+



Pietro Guerrieri,  
General Manager  
di SES Astra  
Italia.

L'intervento di Pietro Guerrieri ha avuto come tema principale la piattaforma HD+, che fa capo all'omonima società HD+ GmbH, filiale di SES.

HD+ è diffusa in Germania dove è stata introdotta nel 2009. Questa piattaforma ha generato un eco-sistema per favorire lo sviluppo dell'alta definizione. Un'azione che,

ancora una volta, ha evidenziato come l'avvio di un circolo virtuoso sia determinante per il successo di un'iniziativa e ripropone la consueta domanda se sia nato prima l'uovo o la gallina. I punti cardini dell'ecosistema HD+ sono quattro:

- broadcaster, che non avviano le trasmissioni in HD a causa della bassa penetrazione di decoder;
- produttori di decoder, che non sono interessati all'HD perché l'offerta è troppo limitata;
- telespettatori, che non sostituiscono il decoder per lo stesso motivo, ossia l'offerta non è interessante.



Klaus Illgner-Fehns,  
HbbTV  
Consortium.

Il modello di business di HD+ è interessante perché dimostra che l'investimento da sostenere per trasmettere in HD può essere finanziato dal pagamento di una quota minima d'abbonamento.

Per ricevere i programmi bisogna acquistare un decoder HD+ (esattamente come accade in Italia per tivusat) e per i primi sei mesi la visione di 20 canali HD commerciali è gratuita. Per proseguire

la visione si devono pagare 5 euro al mese; si possono ricevere sempre 30 ulteriori canali HD pubblici e, inoltre, sono disponibili oltre 100 app (servizi Smart TV) e il servizio RePlay (in SD e a pagamento) che offre i programmi trasmessi nei sette giorni precedenti. Con questa offerta tutti e quattro punti i cardine dell'ecosistema hanno la convenienza che il sistema si sviluppi. Alla fine del 2014 gli abbonati totali ad HD+ avevano superato la soglia dei 3 milioni, di cui 1,4 milioni a pagamento e 1,6 milioni ancora nel periodo gratuito dei 6 mesi.

Un esempio che potrebbe rappresentare la soluzione italiana all'HD, dove la disponibilità di programmi ad alta definizione è ancora pressoché latitante.

## L'intervento di Antonio Preto commissario AGCom

Evento clou del secondo giorno è stato l'intervento di Antonio Preto, commissario dell'Autorità Garante delle Comunicazioni (AGCom). Un discorso che ha toccato innumerevoli argomenti e ha dimostrato grande lucidità di vedute e di strategie. Ne riportiamo alcuni dei numerosi passi significativi:

*«L'indagine conoscitiva sulla TV 2.0, da poco realizzata da Agcom, contribuisce bene a chiarire gli aspetti tecnici, economici e regolamentari della TV del futuro. In Italia si contano già oggi oltre 4 milioni di smart TV, di cui circa la metà connesse. Secondo le stime, saranno 20 milioni nel 2018 (di cui 16 connesse). Dall'indagine è emerso il rischio che si affermino sul mercato sistemi chiusi, quei walled garden che destano serie preoccupazioni nel regolatore. Penso alle interfacce proprietarie di alcune smart TV che consentono ai loro produttori di decidere a monte i contenuti da veicolare e l'ordine di priorità con cui presentarli. La scelta del modello chiuso rende tali operatori dei gatekeeper in grado di condizionare l'offerta audiovisiva».*





Antonio Preto,  
commissario  
dell'Autorità Garante  
delle Comunicazioni  
(AGCom).

«Soluzioni tecniche innovative sono un'opportunità per gli utenti. Penso, in particolare, all'introduzione di una EPG centralizzata e condivisa tra tutti i fornitori di servizi media. Penso allo sviluppo di standard televisivi, che forniscano una piattaforma aperta alle varie tecnologie, sia broadband che broadcast, sia terrestre che satellitare, come l'HbbTV, di cui si è ampiamente discusso in questi due giorni. Questa è la direzione da prendere. L'industria deve indirizzarsi verso sistemi aperti e standard condivisi, che garantiscano parità di accesso alle piattaforme e libertà di accesso ai contenuti. L'Autorità intende fare la sua parte in questo processo».

«Con la delibera 482/14/CONS, di cui sono stato relatore, abbiamo istituito un Osservatorio Permanente sull'innovazione dei servizi di media audiovisivi, che sarà operativo a breve. È un'iniziativa in cui crediamo molto, per continuare quella good practice di interazione e confronto con gli stakeholder. In un settore altamente dinamico, ad alto tasso di innovazione, la regolazione deve essere necessariamente un processo aperto, partecipato, che parte dal basso. Almeno due sono le priorità su cui si dovrà concentrare

*l'Osservatorio: la diffusione dei nuovi standard per la TV HD e la migrazione da DVB-T1 a DVB-T2».*

«Il recente accordo tra Sky e Telecom Italia è il segnale che l'era del quadruple play è iniziata anche in Italia. Sarà l'offerta legale di contenuti video online la killer application per la diffusione della banda ultra-larga. Ma anche per i fornitori di servizi media si aprono inediti scenari di sviluppo: a nuovi servizi e nuove modalità di interazione corrispondono nuove opportunità di massimizzare e monetizzare l'audience.

Le reti di nuova generazione restano, però, complementari al digitale terrestre. In un paese dove il 39% dei cittadini non ha mai avuto accesso a Internet è improbabile che la broadband TV possa sostituire la broadcast TV nel breve periodo. E chi regola il mercato non può certo ignorare il ruolo centrale che il DTT riveste ancora per l'economia, la società e la cultura italiana».

«Come ho già detto, stiamo vivendo una grande mutazione di mercato. È un'evoluzione tecnologica, che non comporta necessariamente l'estinzione delle vecchie specie: con la convergenza si aprono, piuttosto, nuove prospettive di sviluppo, in cui vecchi e nuovi media possono coesistere e integrarsi. Siamo abituati a ragionare "a compartimenti stagni", ma la convergenza ci spinge ad ampliare lo sguardo, verso una visione olistica del mercato. L'innovazione è il fil rouge, che abbatte i confini tra i settori e spinge la competizione su nuovi terreni».



Marco Pellegrinato, Vice  
Presidente di HD  
Forum Italia.



Gino Alberico,  
CRIT RAI  
Torino.





## RICEZIONE DTT

# La Qualità Radioelettrica

**N**el DVB-T l'indice di qualità viene espresso da un numero che esprime la stabilità nel tempo del segnale distribuito, una sintesi dei valori misurato sui parametri fondamentali.

Il grafico di Figura 1 evidenzia ancora una volta il comportamento a soglia del sistema DVB-T e pone le basi per un sistema di misura della qualità di un segnale o, se vogliamo, di un impianto ricevente completo.

Lo scopo è quello di effettuare una misura che dica con certezza quanto siamo lontani dal punto di transizione, che segna il confine di passaggio dalla ricezione instabile e insoddisfacente ad una situazione sempre migliore, fino ad arrivare all'ottimale.

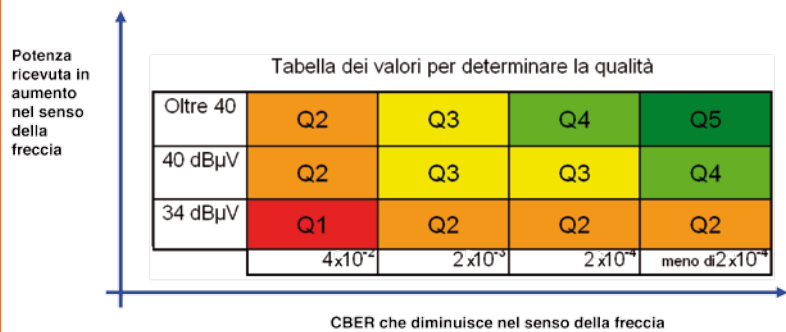
Ovviamente, in questo passaggio, tutti i parametri di ricezione assumeranno valori sempre migliori.

Dopo aver eseguito determinate misure potremo collocare il nostro risultato in una zona del grafico, e si potrà quindi dare un livello alla qualità del servizio reso all'utente.

Non confondere mai i cinque livelli di qualità con quelli dell'analogico dove si dava un numero da 1 a 5 che indicava proprio 'come si vedeva l'immagine': partendo da inaccettabile, grado 1, per arrivare all'immagine perfetta, corrispondente al grado 5.

Nel DVB-T si dà un numero che indica la

**FIGURA 2. PROCEDIMENTO STANDARD ITU**



La tabella raffigura la qualità radioelettrica secondo il procedimento standard ITU. Il CBER, o bBER - Before Viterbi, è il parametro più importante. L'After Viterbi BER (aBER) deve essere migliore di  $2 \times 10^{-4}$  limite minimo per l'aggancio dei decoder. Diversi strumenti forniscono automaticamente un indice di qualità e facilitano il lavoro.

qualità: questo numero non è collegato in alcun modo alla qualità dell'immagine video, che resta sempre uguale da quando il decoder inizia ad agganciare regolarmente senza interruzioni.

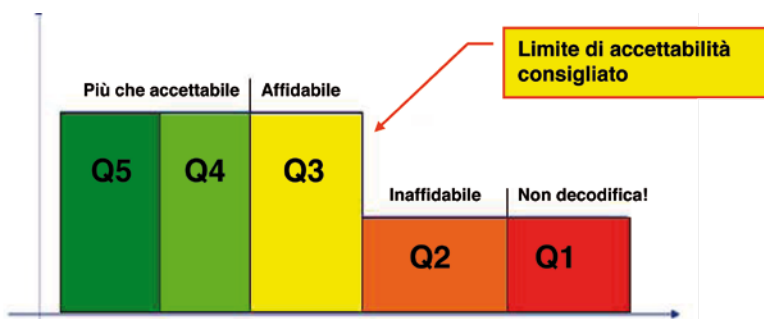
Piuttosto, la qualità è legata alla stabilità nel tempo: i disturbi, il rumore, gli ECHI e quant'altro sono molto variabili nel tempo, quindi dobbiamo cautelarci con parametri misurati migliori del minimo consentito.

## Procedimento Standard ITU

Il grafico di Figura 2 è stata calcolata per sistemi con FEC pari a 2/3 ma, in pratica, si può ritenere valida in tutti i casi. I parametri utilizzati per la valutazione sono il bBER e la Potenza del canale ricevuto, la pratica ha confermato la validità di questo sistema di misura.

Un'analogia tabella viene usata in sede di pianificazione per stabilire la qualità già in fase di progetto utilizzando il campo in dBµV/m. Naturalmente, i valori indicati si possono utilizzare con approssimazione; non ha molta importanza il livello assoluto

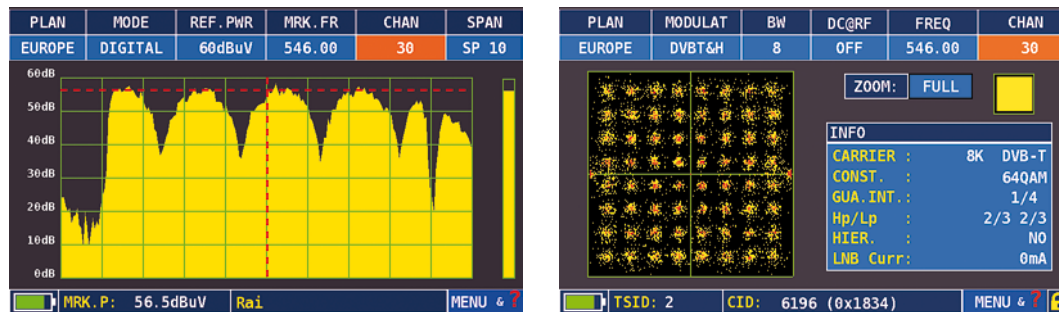
**FIGURA 1. QUALITÀ RADIOELETTRICA**



In DVB-T bisogna distinguere tra qualità radioelettrica e qualità video. I parametri principali sono bBER e Potenza del canale.



**FIGURA 3. CASE STUDY - MICROINTERRUZIONI**



L'immagine è riferita allo spettro di un segnale di livello buono con a fianco la costellazione che mostra una lieve degradazione.

di qualità, l'importante è disporre di un margine adeguato. Una parte degli strumenti disponibili in commercio hanno incorporato un software che calcola la qualità, e la esprimono molto semplicemente con tre livelli: Pass, Marginal, Fail. Questo è tutto quello che serve per una veloce valutazione delle condizioni di ricezione: in pratica è stato omesso l'ultimo gradino della scala, ma ciò non ha praticamente nessuna importanza.

Va da sé che, in casi particolarmente difficili, o di segnali al limite della decodificabilità, stabilire la qualità diventa molto difficile. Nei casi limite non ha molto senso misurare la qualità, si deve cercare solo la migliore situazione possibile, e questo lo si può fare solamente misurando i vari parametri e cercando di massimizzarli.

In questi casi ogni miglioramento è determinato dalla bontà dell'antenna e della sua posizione. L'antenna è sempre il componente più importante di un impianto, come dall'esperienza dell'analogico.

## Case Study: le micro interruzioni

Non sempre le micro interruzioni sono dovute ai disturbi industriali ma anche alla qualità del segnale ricevuto. La qualità la valutiamo con il nostro misuratore di campo che normalmente ci fornisce i valori di Livello, BER e MER. Quando i valori di questi parametri rientrano all'interno degli intervalli prescritti possiamo ritenerci soddisfatti?

Il segnale digitale si differenzia dall'analogico soprattutto per il suo comportamento a soglia. Più siamo lontani da questo punto più il segnale è garantito, 'c'è margine'. Questo concetto deve essere

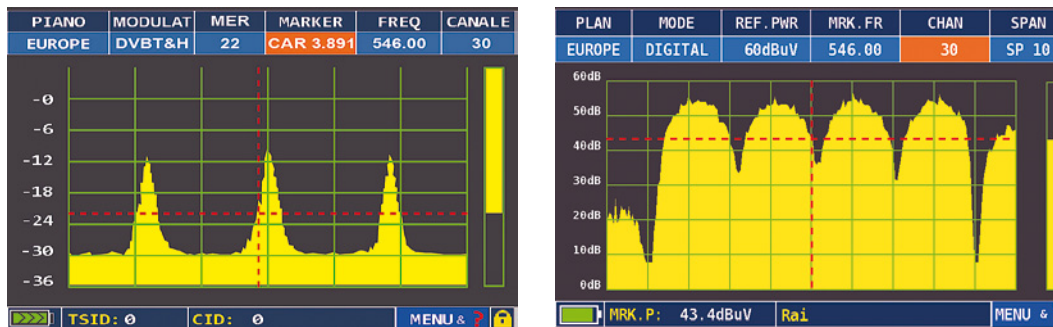
considerato 24 ore/24 per 365 giorni all'anno. Le brevi interruzioni provocano interruzioni nella fruizione del programma ricevuto, causando un disagio che con l'analogico non veniva percepito.

L'1% di disservizio può essere tollerato ma se questo 1% si verifica sulla scena principale dello spettacolo trasmesso, per l'utente interessato si trasforma nel 100% del disservizio. È importante capire la stabilità del segnale e per questo ci aiuta la funzione analizzatore di spettro del nostro misuratore di campo. Se il segnale ricevuto si avvicina alla forma teorica di un segnale DVB-T, squadrata e piatta, possiamo essere tranquilli, ma se riceviamo un segnale molto ondulato o scavato probabilmente siamo a rischio di micro interruzioni. La potenza misurata è la media su 8 MHz di larghezza di banda (7 in VHF) e può variare in funzione della propagazione. Stesse considerazioni per BER e MER. Il primo valore è frutto di un calcolo statistico e il secondo è il valore medio del MER di tutte le portanti. Si nota immediatamente l'ondulazione che penalizza alcune delle portanti DVB-T come vedremo nel paragrafo successivo (Figura 3).

## MER Versus Carrier

La Figura 4 evidenzia l'ondulazione che penalizza alcune delle portanti DVB-T. L'architettura del sistema tiene conto di questi effetti della propagazione e preventivamente distribuisce i dati fra le varie portanti in modo che un'attenuazione selettiva non sia distruttiva su una serie definita di dati ma il danno sia diffuso su tutta la trama in modo da limitarne gli effetti.

**FIGURA 4. MER VERSUS CARRIER**



La visione del MER calcolato per ognuna delle portanti rivela chiaramente la posizione in frequenza dei disturbi e aiuta a trovarne la causa (per esempio: interferenza da segnale analogico). Purtroppo è prerogativa solo di alcuni strumenti.

Il grafico mostrato è molto esplicito e si riferisce alla situazione descritta nel paragrafo precedente. In Figura 4 vediamo il MER riferito alle portanti e a destra lo spettro corrispondente ondulato e scavato, con gli abbassamenti di potenza in corrispondenza del picco di peggioramento del MER. Questa modalità di rappresentazione non è disponibile su tutti gli strumenti e quindi non è molto familiare.

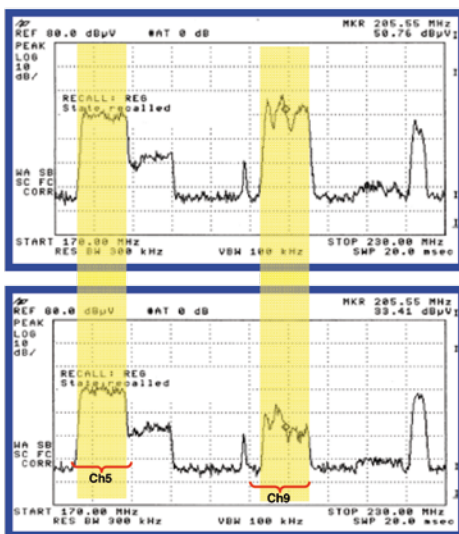
Il grafico descrive il MER di ogni portante mentre la riga rossa descrive la media. È chiaro che un grande scostamento dalla media indica un possibile degrado del segnale, basta che la propagazione peggiori di poco e il peso delle portanti corrotte si può far sentire sulla capacità del sistema di proteggere i dati.

## L'effetto della Stratificazione

In Figura 5 vediamo l'effetto della stratificazione sul segnale. Variando l'altezza dell'antenna, la ricezione del ch.9, in centro del grafico, il segnale cambia da 60 dB $\mu$ V (grafico sopra) a 47 dB $\mu$ V (grafico sotto). Stesso andamento per BER e MER. Risulta chiaro che il segnale rappresentato dal grafico sopra è molto meno a rischio di interruzioni rispetto a quello rappresentato dal grafico sotto.

Di andamento totalmente diverso è il segnale sul ch.5, il primo a sinistra, che mantiene inalterato sia il livello che la forma. Questo differente comportamento è dovuto alla diversa ubicazione degli impianti trasmettenti e all'orografia del territorio. In

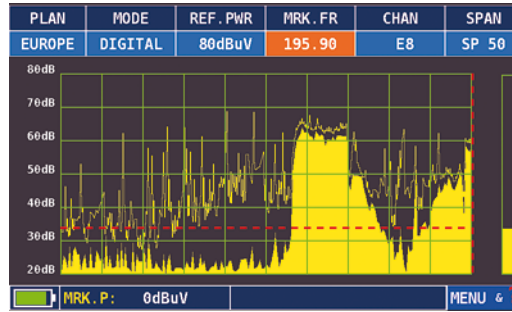
**FIGURA 5. EFFETTO DELLA "STRATIFICAZIONE"**



**Ancora una volta si nota l'importanza fondamentale del buon posizionamento dell'antenna.**

*Ancora una volta si nota l'importanza fondamentale del buon posizionamento dell'antenna.*

**FIGURA 6. SCARICHE IMPULSIVE**



A sinistra, una storica foto della Rai che mostra l'effetto dei disturbi impulsivi sul segnale analogico (fasce di puntini bianchi). A destra, lo spettro sottolinea un evidente sottofondo di rumore che, a questo livello, non influenza minimamente la ricezione digitale.

conclusione, oltre al livello e agli errori, è bene considerare anche la forma dello spettro del segnale ed evitare 'buchi' troppo pronunciati. La scelta dell'antenna e il suo posizionamento sono di fondamentale importanza perché determinano la qualità di tutto l'impianto.

## Le Scariche Impulsive

Il segnale di **Figura 6** rappresenta un DVB-T ch.9 che, nonostante un evidente sottofondo rumoroso dovuto a scariche, funziona perfettamente. All'utente fornisce un'ottima qualità. Le scariche sono generate da un sezionatore di media tensione della Rete elettrica stradale.

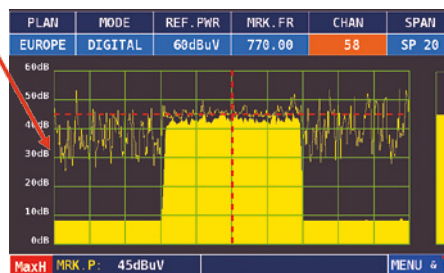
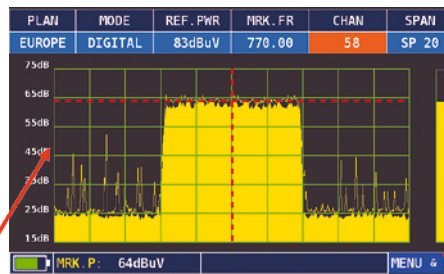
Se al posto del DVB-T ci fosse stato il classico segnale analogico la ricezione sarebbe stata sicuramente disturbata dalle scariche e si avrebbe l'effetto della prima immagine analogica riportata a sinistra, cioè fasce di puntini bianchi.

Il disturbo dell'esempio di **Figura 6** diventa problematico se l'intensità del disturbo cresce e supera il margine di protezione tipico del DVB-T. In questo caso essendo il disturbo continuo nel tempo è abbastanza semplice porvi rimedio spostando l'antenna schermandosi dalla fonte del disturbo della Rete Elettrica.

Più difficile è trovare una soluzione quando i disturbi sono brevi e saltuari (impulsivi) con

**FIGURA 7. MISURARE I DISTURBI IMPULSIVI**

L'entità del disturbo si vede solo analizzando la traccia nera che tiene la memoria dei valori massimi (MAX HOLD)



### Antenna molto direttiva



### Antenna poco direttiva



livello simile al segnale utile.

In analogico questo tipo di disturbi non provoca la perdita della continuità del programma ricevuto.

Al contrario, in DVB-T si hanno degli effetti fastidiosi perchè i disturbi brevi ma intensi bloccano la decodifica del segnale, l'immagine diventa tutta squadrettata o addirittura un quadro nero e interrompe la continuità della ricezione. Se poi il difetto è frequente, la ricezione diventa problematica.

## Misurare i disturbi impulsivi

Vediamo, con un caso pratico, come affrontare il problema. Negli esempi di **Figura 7** viene raffigurato lo spettro di un ch.9, interferito da disturbi impulsivi. In rosso sono rappresentati i valori istantanei (Live) e in nero i valori di picco memorizzati in Max-Hold, nella figura a destra la costellazione relativa. La differenza fra i due rilievi è dovuta alla diversa direttività delle antenne usate.

La **Figura 7** è composta da due parti: superiore e inferiore. Nella parte superiore della **Figura 7** l'antenna è molto direttiva, il rapporto fra il segnale e le scariche è buono, la costellazione è ottima.

Nella parte inferiore, invece, l'antenna è di media qualità (poco direttiva) e la differenza si nota subito; la costellazione è pessima e il margine di affidabilità è insufficiente. Il vero margine è rappresentato dallo spettro in Max-Hold, (grafico nero), mentre lo spettro istantaneo potrebbe essere ingannevole (grafico rosso). Questo esempio ci fa capire l'importanza della scelta dell'antenna, (più o meno direttiva possibilmente con pochi

lobi secondari) il suo posizionamento e l'importanza di non limitarsi alla ricerca del livello ma verificare tutti i parametri che il nostro strumento mette a disposizione.

Fin qui abbiamo valutato i disturbi che si sommano al segnale utile in antenna, ma in molti casi l'interferenza viene veicolata al televisore da una pessima schermatura dell'impianto di distribuzione.

Alcuni strumenti permettono di visualizzare la traccia del massimo livello che si aggiorna in continuazione, permettendo analisi fini come questa appena descritta.

## Lo spettro dei disturbi impulsivi

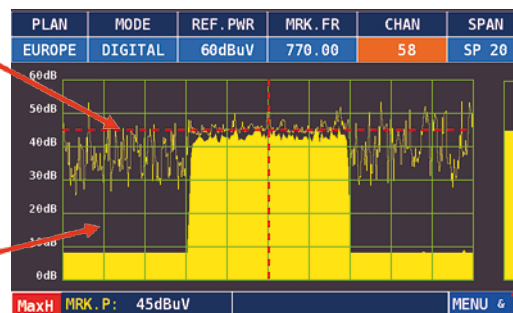
La direttiva 2004/108/CE prescrive che le apparecchiature elettriche ed elettroniche non generino perturbazioni elettromagnetiche, e quindi le scariche dell'esempio riportato in **Figura 8** non dovrebbero esistere. Di seguito, la stessa normativa richiede che le apparecchiature elettriche ed elettroniche in genere presentino un livello d'immunità alle perturbazioni prevedibili nelle condizioni d'uso cui sono destinate. È su questo punto che si vede la differenza fra un impianto nuovo fatto a regola d'arte e un impianto datato.

Un vecchio partitore o amplificatore con i componenti 'in aria' non schermati è un'ottima antenna per i disturbi impulsivi. Su questo aspetto l'industria è stata molto attenta, oltre ad antenne più performanti, ci propone componenti più accurati nella costruzione, con contenitori metallici che proteggono l'elettronica contenuta dai disturbi. I cavi oltre che essere catalogati in funzione delle perdite, dichiarano il tipo e la

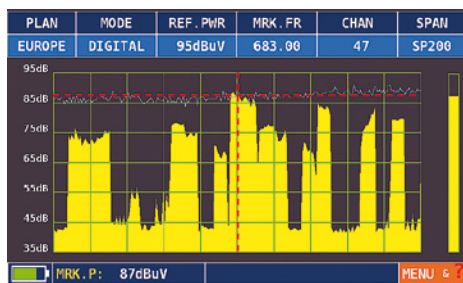
**FIGURA 8. SPETTRO DEI DISTURBI IMPULSIVI**

Spettro MAX HOLD

Spettro LIVE

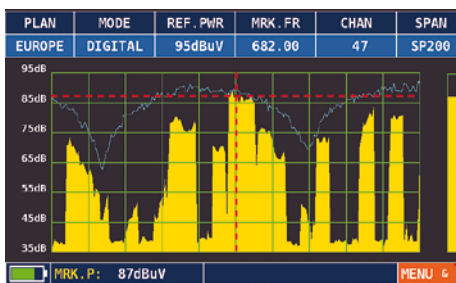


**FIGURA 9. DISADATTAMENTO E DISTRIBUZIONE**



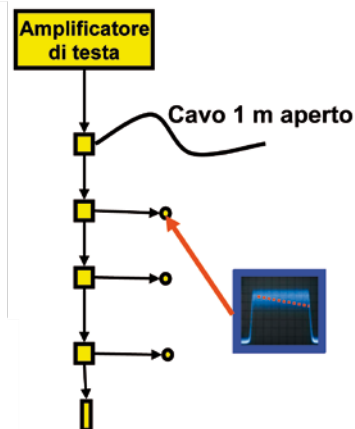
**Caso 1**

- Prima presa terminata
- Linea blu risposta in frequenza piatta



**Caso 2**

- Prima presa cavetto 1 metro aperto
- Linea blu risposta in frequenza con buchi
- Il Ch 36, evidenziato, è calato di ben 15dB!



qualità di schermatura (AA+ ecc.).

Rispetto al passato c'è stata una notevole evoluzione dei prodotti proposti, l'importante è essere consapevoli del rischio che si corre nel montare prodotti economici non rispettosi delle attuali prescrizioni. Riparare un impianto che soffre di queste patologie ha un costo enorme, in primo luogo perché le scariche sono casuali e la loro individuazione ci fa perdere molto tempo e poi perché sostituire i prodotti non conformi ha senz'altro un costo più elevato del risparmio fatto inizialmente montando prodotti economici o scadenti.

## Disadattamento e Distribuzione

La Figura 9 illustra un caso reale di un impianto centralizzato avente la distribuzione con le prese in cascata, realizzata da personale non qualificato "FAI DA TE".

Sono state confrontate le due situazioni seguenti:

1. Le prese sono correttamente terminate e la potenza dei vari canali è quella della linea nera, dove si è evidenziato il canale 36, ed è simile a quella riscontrata all'uscita delle antenne.
2. Alla prima presa è stato scollegato il decoder, e lasciato aperto il cavetto lungo circa un metro che lo collega alla presa.

Si nota subito che si è provocata un'alterazione molto forte della risposta in

frequenza, che è stata misurata con l'aiuto di un generatore collegato al posto del centralino (può servire un generatore di rumore). L'alterazione consiste in una serie di buchi, spaziate tra loro di un certo intervallo di frequenza, che dipende dalla lunghezza del cavo.

L'alterazione è provocata dalla riflessione che nasce alla fine del cavetto lasciato senza terminazione che va a combinarsi con il segnale proveniente dal centralino. Questa riflessione si combina con uno sfasamento che dipende dalla frequenza e dalle lunghezze dei cavi interessati e che differisce da presa a presa, e anche a seconda del canale. Infatti, si nota una perdita secca di 15 dB sul canale 36.

Si comprende immediatamente il rischio di questa situazione, che rende imprevedibile il risultato, vanificando il lavoro di ottimizzazione della parte di impianto a monte. In impianti realizzati a norma questo difetto non appare, in quanto la corretta installazione e le caratteristiche radioelettriche delle prese e degli eventuali derivatori, garantiscono la necessaria separazione tra le prese e il conseguente annullamento delle onde riflesse.

*I contenuti sono tratti dal libretto 'Conosciamo il Digitale' realizzato da Rai Way, Eurosatellite e Rover. Il libretto completo è disponibile all'indirizzo:*

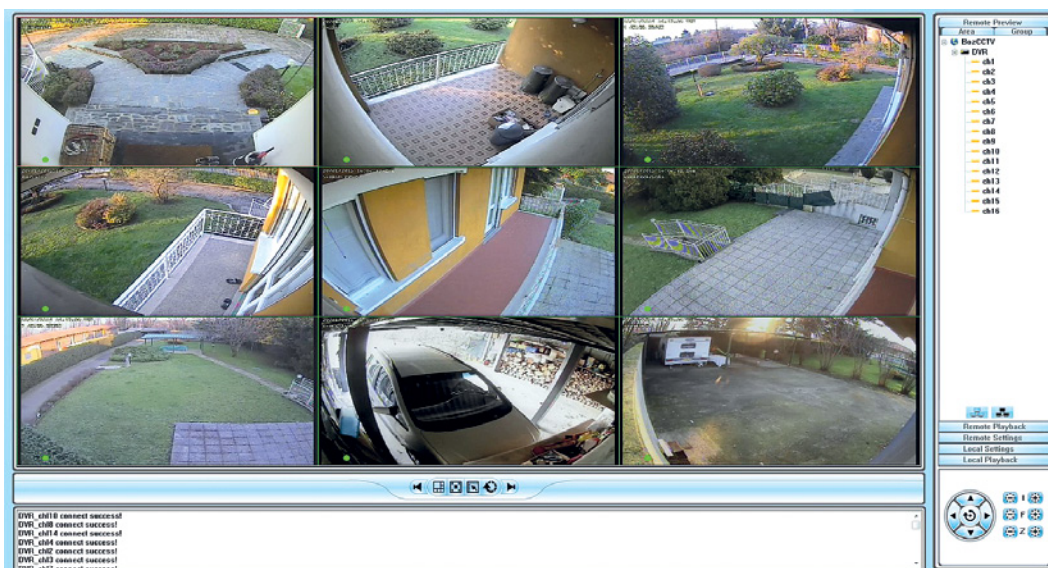
[http://www.roverinstruments.com/upload/UserFiles/Articoli\\_Tecnici/Articoli\\_Tecnici\\_ITA\\_Conosciamo\\_il\\_Digitale.pdf](http://www.roverinstruments.com/upload/UserFiles/Articoli_Tecnici/Articoli_Tecnici_ITA_Conosciamo_il_Digitale.pdf)

IMPIANTISTICA

## Videosorveglianza residenziale elementi di base, seconda parte

**V**ediamo in questa puntata conclusiva altri importanti aspetti dell'impianto: dalla risoluzione video supportata alla registrazione delle immagini video, fino alle opzioni di alimentazione e cablaggio.

Per visualizzare le immagini delle telecamere è possibile accedere da remoto, tramite un qualsiasi browser, dopo aver impostato un DNS 'aperto' gratuito come OpenDNS oppure a pagamento.



■ Dopo aver descritto le tecnologie che stanno alla base dei prodotti utilizzati negli impianti di videosorveglianza come i DVR e le telecamere, i relativi sensori e il loro posizionamento, passiamo ora in rassegna i parametri che determinano la qualità, come registrare le immagini d'archivio e, infine, quale topologia realizzare per l'alimentazione e la scelta dei cavi e connettori.

### Risoluzione, bitrate e framerate

In un impianto di videosorveglianza, il processo di digitalizzazione richiede una grande potenza di elaborazione, soprattutto con registrazioni multiple ad elevato bit-rate e frame-rate.

Solitamente, le specifiche indicano il numero massimo di immagini per secondo (IPS) che il DVR è in grado di registrare ad una determinata risoluzione.

Gli IPS vanno poi suddivisi tra tutti i canali utilizzati e, per prudenza, ridotti di un 20-30% per evitare la congestione e quindi il malfunzionamento del sistema.

Un DVR a 8 canali con 400 IPS alla risoluzione D1 (Pal) potrà quindi gestire fino a 50 fps per ogni canale, comprimendo il segnale digitale con la massima

efficienza grazie al codec H.264. In realtà, non ha alcun senso esagerare con il numero di frame in registrazione visto che, per immagini sufficientemente fluide e intelligibili, sono sufficienti 15-20 fps.

Un frame-rate elevato riduce, inoltre, l'autonomia dell'hard disk perché crea file più grandi. Meglio, piuttosto, ridurre il frame-rate, aumentare il bit-rate e selezionare la più elevata risoluzione supportata dalle telecamere. Sia queste che i DVR di ultima generazione supportano sia il formato D1 (704x576 punti - 4:3) e che il 960H (960x576 punti - 16:9). Quest'ultimo è da preferire perché copre meglio l'area sorvegliata grazie al formato widescreen.

### Registrazione continua o intelligente

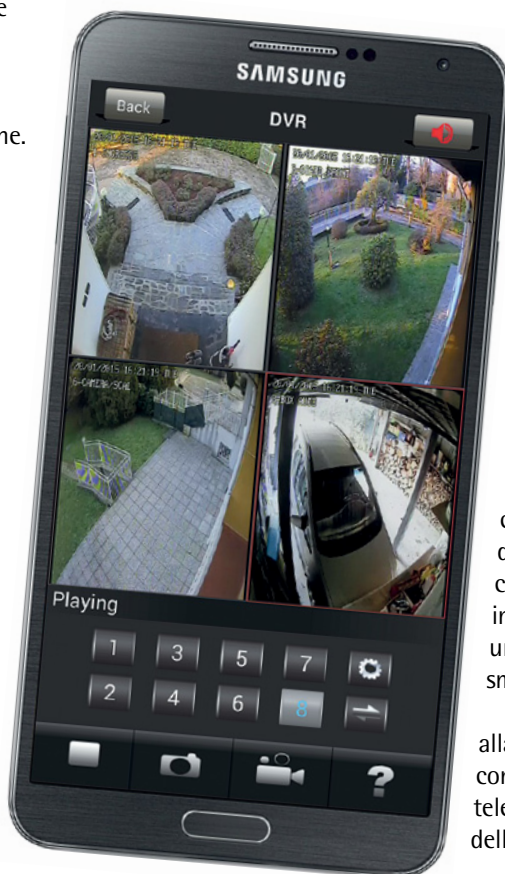
L'hard disk integrato nella maggior parte dei DVR di fascia media, indicativamente nella fascia di prezzo tra i 200 e i 300 euro, ha una capacità di 500 GB. Si può sostituire con un taglio più grande (es. 1 o 2 TB)



oppure aggiungere un secondo disco, così da incrementarne l'autonomia. Di norma, quando lo spazio si esaurisce, le registrazioni più recenti sovrascrivono quelle più vecchie, in modo da mantenere sempre un archivio di alcuni giorni, indispensabile se siamo in vacanza e abbiamo la necessità, ad esempio in caso di effrazione, di rivedere le registrazioni effettuate durante la nostra assenza.

La registrazione continua di 8 canali, per 24 ore su 24, 7 giorni su 7, può saturare un hard disk da 500 GB in pochi giorni, soprattutto se si esagera con gli IPS. Per evitare questo, si può impostare la registrazione temporizzata (ad esempio, solo negli orari e nei giorni in cui siamo assenti) oppure automatica associata a determinati eventi. Questi eventi possono essere l'attivazione di un sensore esterno, collocato vicino alla telecamera, collegato e comandato dal DVR (ad esempio un semplice PIR), oppure il rilevamento di movimenti nelle immagini riprese dalle telecamere (Motion Sensor). Seppur grossolana e incapace di gestire i 'falsi positivi', la funzione Motion Sensor dei DVR analogici è di fondamentale importanza per ridurre i tempi di registrazione e garantire, al contempo, un elevato livello di sicurezza dell'impianto di videosorveglianza. Può essere regolata su diversi livelli (basso, alto, medio, massimo) e permette di avviare la registrazione solo se il DVR rileva una variazione di luminosità in una o più parti dell'immagine. Solitamente queste variazioni sono l'effetto del movimento di un corpo o di un oggetto (persona, animale, automobile) ma spesso avvengono anche in presenza di nebbia (le goccioline in sospensione con riprese IR sembrano grossi fiocchi di neve), insetti, polvere, fronde degli alberi in movimento a causa del vento, fasci luminosi (es.: fari delle auto), ecc.

*L'accesso da remoto può avvenire anche tramite un'app: quasi sempre sono disponibili per diversi sistemi operativi come iOS, Android e Windows Mobile.*



*L'alimentazione può essere indipendente, cioè fornita da una serie di alimentatori installati nelle vicinanze delle telecamere oppure centralizzata (nella foto). In quest'ultimo caso, si utilizza un solo alimentatore, spesso posizionato vicino al DVR, capace di sopportare la somma delle correnti assorbite dalle singole telecamere.*

## Gestione da remoto, allarmi via e-mail

I DVR di ultima generazione, anche quelli più economici, mettono a disposizione diverse funzionalità utili, che finora si trovavano solo sui costosi impianti di videosorveglianza digitali su rete IP. Ci riferiamo, ad esempio, alla possibilità di connettere il DVR a una rete LAN (modem/router, switch, ecc.) e, quindi, a Internet per gestirne da remoto tutte le funzioni come la visione 'live', l'accesso alle registrazioni e il loro download, la modifica dei settaggi, ecc.

L'accesso da remoto può avvenire tramite un qualsiasi browser, dopo aver impostato un DNS 'aperto' (gratuito come OpenDNS oppure a pagamento) e digitato l'indirizzo IP del DVR, tramite il software per PC/Mac fornito dal produttore oppure con una App disponibile per iOS, Android e Windows Mobile.

Grazie a questa app, ad esempio, potremo controllare la nostra abitazione anche quando siamo in vacanza a migliaia di chilometri di distanza, catturare singole immagini o piccoli video, guardare e salvare una registrazione direttamente sul nostro smartphone o tablet.

Molti DVR, inoltre, possono inviare e-mail di allarme se si manifestano determinati eventi, come ad esempio lo spegnimento di una telecamera (Signal Loss) oppure l'oscuramento dell'obiettivo (Video Loss).

## STANDARD & PRESTAZIONI

	HD-TVI	AHD	Analogico	HD-CVI
Risoluzione Video	720P / 1080P (lossless)	720P / 1080P (lossless)	960H (700 linee TV)	720P / 1080P
Lunghezza di tratta del cavo coassiale*	300/500 metri	300/500 metri	180 / 300 metri	300/500 metri
Lunghezza di tratta del cavo Cat 5e**	>200 metri	>200 metri	100 metri	>200 metri
FPS a 720P	27/30/50/60	27/30/50/60	No	27/30/50/60
FPS a 1080P	25/30	25/30	No	25/30
DVR con gestione parallela di file a 720P e 1080P	Si	Si	No	Si
Compatibilità con sistemi analogici	Si	Si	-	No

\* Utilizzando cavi coassiali di alta qualità questa lunghezza può superare anche il Km

\*\* Con l'impiego dei Balun la lunghezza aumenta a diverse centinaia di metri



Esistono in commercio Balun che supportano uno o più segnali video, video e audio oppure video, audio e alimentazione: nella foto un modello passivo.

## Alimentazione multipla o centralizzata

La quasi totalità delle telecamere di sorveglianza in commercio si alimenta con una tensione di 12 Vc.c. e assorbe meno di 600 mA, anche nelle condizioni più sfavorevoli, ovvero nelle ore notturne quando è attivo l'illuminatore IR. L'alimentazione può essere indipendente, cioè fornita da una serie di alimentatori installati nelle vicinanze della telecamere (ad esempio, in una scatola di derivazione stagna) oppure centralizzata. In quest'ultimo caso, si utilizza un solo alimentatore, spesso installato vicino al DVR, capace di sopportare la somma delle correnti assorbite dalle singole telecamere.

La soluzione indipendente è semplice e immediata ma rende difficile, se non impossibile, la creazione di un sistema di backup per mantenere attive le telecamere anche in caso di blackout, fortuito o causato da un ladro.

La soluzione centralizzata, invece, richiede cablaggi dedicati per l'alimentazione delle singole telecamere (di grande sezione come 1,5 o 2,5 mm<sup>2</sup> per evitare cadute di tensioni al crescere della tratta) ma permette di ottenere un sistema di alimentazione e backup più sicuro, protetto da fusibili e facile da ispezionare. In commercio esistono rack dedicati, protetti da uno

*I cavi coassiali sono disponibili anche nella versione combinata: all'interno della stessa guaina vengono aggiunti anche una coppia di cavi elettrici di sezione variabile da 0,5 a 1,0 mm<sup>2</sup> utilizzati per alimentare la telecamera.*

sportellino con chiusura a chiave, che integrano l'alimentatore switching, la centralina fusibili AC/CC e 8, 12, 16, 18 o 24 linee di uscita, per altrettante telecamere. Come protezione in caso di blackout si può utilizzare un normale UPS da PC, scegliendo il taglio che può garantire almeno 4-6 ore di autonomia tenendo conto sia del consumo delle telecamere sia di quello del DVR.

## Cablaggio con cavo coassiale o twistato

Per il collegamento delle telecamere al DVR si possono utilizzare due diversi tipi di cavo, coassiale o twistato.

Questo è un capitolo importante anche perché il mercato non è sempre informato nel modo corretto. Per gli impianti di videosorveglianza analogici è sempre consigliabile utilizzare cavi coassiali a 75 ohm di alta qualità, solitamente



*Il cavo coassiale di un impianto TVCC deve essere intestato con connettori BNC di qualità. In commercio ve ne sono di tutti i tipi: a pressione, a compressione o a crimpare (nella foto).*



*Il decreto legislativo n. 196 del 2003 (legge sulla privacy) contiene diverse norme che il proprietario di un impianto videosorveglianza deve rispettare. La più importante riguarda i cartelli informativi, che devono essere apposti nelle aree sorvegliate, anche quelle private (come il cortile d'ingresso), e resi visibili anche nelle ore notturne.*

derivati dallo sviluppo di modelli progettati per la distribuzione del segnale televisivo. Grazie a questi cavi, l'attenuazione del segnale è ridotta al punto che possono essere utilizzati per tratte lunghe tante centinaia di metri. Sono da sconsigliare i cavi RG59, che offrono una qualità limitata: il loro utilizzo nell'economia complessiva di un impianto non giustifica un eventuale risparmio generato da un minor costo. Questi cavi coassiali specifici per la TVCC sono disponibili in numerose varianti, per adattarsi a qualsiasi tipo di installazione (interni, esterni, sotto traccia, doppia schermatura, doppia guaina per interrimento, ecc.). Hanno un diametro esterno variabile a seconda del modello, da circa 4 a 7 mm e sono sufficientemente flessibili: importante è rispettare il raggio di curvatura per evitare che le prestazioni vengano compromesse.

Il cavo twistato, ovvero il classico Cat 5e (o superiore) o qualsiasi altro a 1, 2, 3 o 4 coppie intrecciate, garantisce anch'esso distanze rilevanti. Sul mercato è disponibile nella versione a doppia guaina per interrimento ed è sempre preferibile tenerlo separato dai cavi di energia elettrica; in ogni caso la norma CEI UNEL 36762 descrive quali sono le condizioni da rispettare per la loro coesistenza.

Ogni coppia intrecciata può trasportare un segnale video, audio oppure l'alimentazione delle telecamere. Nelle lunghe tratte, però, è meglio evitare il trasporto dell'alimentazione visto che la ridotta sezione dei fili causa una forte caduta di tensione. L'impiego del cavo coassiale non richiede alcun adattatore e può essere cablato direttamente alle telecamere e ai DVR; il cavo Cat, invece, per essere utilizzato deve essere collegato a due moduli adattatori, chiamati Balun (BALanced, UNbalanced). Esistono in commercio Balun che supportano uno o più segnali video, video e audio oppure video, audio e

alimentazione. Ve ne sono di due tipi: passivi che supportano tratte video a colori fino a 400 metri con cavo Cat 6 (200 metri per alimentazione) e attivi fino a 1,2 Km con cavo Cat 6, con i quali è possibile variare il guadagno dell'amplificazione in base alla lunghezza della tratta.

## Cavi coassiali combinati

I cavi coassiali sono disponibili anche nella versione combinata: all'interno della stessa guaina vengono aggiunti una coppia di cavi elettrici di sezione variabile da 0,5 a 1,0 mm<sup>2</sup> utilizzati per alimentare la telecamera. Facilitano il lavoro dell'installatore perché riducono il numero dei fili da cablare nei tubi corrugati ma la scelta della sezione dei cavi di alimentazione deve tenere conto con precisione della lunghezza della tratta e dell'assorbimento delle elettroniche per evitare che un'esagerata caduta di tensione impedisca la corretta alimentazione delle telecamere, soprattutto in modalità 'night' con l'illuminatore IR attivo.

## Connettori a vite o crimpare

Questo è un altro aspetto che spesso viene trascurato ma dal quale dipende lo stato dell'arte di un'installazione di videosorveglianza. Il cavo coassiale deve essere intestato con connettori BNC di qualità. In commercio ve ne sono tutti i tipi: a pressione, a compressione o a crimpare. Tutti assicurano una buona tenuta nel tempo e la maggior parte, esclusi quelli a pressione, richiede pinze dedicate. Inoltre, sono necessari lo spelafili e una certa manualità, per poter realizzare un lavoro adeguato. Il cavo twistato, invece, si collega direttamente ai Balun utilizzando il loro morsetto a vite o a pressione (toolless).

*Un kit composto da un DVR a 8 canali e 6 telecamere, 4 bullet e 6 dome.*





INTERNET VIA SATELLITE

## Nuovo piano di offerte, soluzioni personalizzate

*S*i allarga il ventaglio di soluzioni di Open Sky e abbraccia nuovi settori in modo verticale e con offerte personalizzate. Scopriamolo attraverso l'intervista a Leonardo Forlin, Sales Manager e Responsabile dei servizi B2B di Open Sky.



**Videocontrollo**



**Telemetria**

**Backup**



■ Il 2015 ha rappresentato un anno importante per Open Sky, determinato da un incremento decisivo delle attività e da una visione nuova di affrontare le esigenze di mercato. L'azienda leader nel panorama satellitare, ha sviluppato nuove soluzioni che abbracciano un ventaglio più ampio di applicazioni. Inoltre, rispetto al passato, oggi Open Sky opera in più settori proponendosi in modo decisamente verticale e ampliando il proprio piano di offerte personalizzate. Non solo, seguendo da vicino le evoluzioni del mercato, l'azienda si pone come punto di ascolto per il cliente, accompagnandolo verso una rapida risoluzione delle problematiche relative alla connettività, sia essa legata al mondo della sicurezza, videosorveglianza, connessione temporanea, ecc. Una metamorfosi, dunque, che lascia trasparire una decisa apertura verso nuovi mercati. Ma scopriamo da vicino come si compone la nuova offerta di Open Sky insieme a Leonardo

Forlin, Sales Manager e Responsabile dei servizi B2B di Open Sky, non tralasciando di riportare dei casi di successo di alcuni interventi decisamente riusciti.

### *Partiamo subito dalla nuova offerta professionale. In cosa consiste?*

«Open Sky rinnova la sua offerta di connettività satellitare dedicata alle aziende, agli studi professionali, ai siti produttivi, alle centrali energetiche. Per servire ancora meglio i nostri utenti professionali, che oggi raggiungono oltre le duemila attività, abbiamo lanciato la nuova gamma di profili B2B suddivisa in:

- Business 25
- Business 40
- Business Flat

Si tratta di servizi dalle prestazioni potenti, con un ventaglio di personalizzazioni che consente a ciascun cliente di definire i termini del servizio secondo le proprie esigenze. Altra novità importante ideata da Open Sky è rappresentata dall'offerta Business Hour Protection: una soluzione che dalle 7 alle 19 offre banda prioritizzata sui nuovi profili garantendo un servizio superiore durante l'orario lavorativo. Sono tutte offerte che, sommate alla velocità del collegamento via satellite, assicurano prestazioni di qualità sia nella ricezione che nella trasmissione, in particolare nel caso di trasferimento di file di grandi dimensioni».

### *Si punta dunque sulle soluzioni personalizzate?*

«Esattamente! Se da una parte Open Sky mette a frutto nuove soluzioni da presentare sul mercato, dall'altra bisogna registrare un nuovo approccio nel formulare le offerte. Una vera e propria rivoluzione che risiede

## LE SPECIFICHE DEL SERVIZIO OPEN SKY

Profili	Downlink	Uplink	Traffico Riservato	Indirizzo IP	Banda Garantita
Business 25*	22 Mbps	6 Mbps	25 GB	1 statico	128/128 Kbps
Business 40*	22 Mbps	6 Mbps	40 GB	1 statico	128/128 Kbps
Business FLAT	4 Mbps	4 Mbps	Flat	1 statico	128/128 Kbps
Telemetria	256 Kbps	256 Kbps	Flat	1 statico	/
Volume	8 Mbps	2 Mbps	A consumo	1 statico	/

Su richiesta disponibili anche i prodotti: Business 100 e Business 200

### \*Extra Giga

Sono disponibili dei pacchetti di Giga extra (tagli disponibili: 1, 10, 20, 50, 100 GB) che permettono di aumentare il limite mensile di traffico dati.

### \*Flat notturna

Attiva dalle 24 alle 6 per effettuare backup programmati o trasferimenti di grandi file che generano traffico elevato e che possono quindi essere svolte di notte, quando la rete è meno congestionata.

nella personalizzazione del servizio e restituisce ad ogni azienda la soluzione adeguata studiata sulla base delle proprie esigenze. L'unicità di Open Sky Business risiede nella possibilità di modellare l'offerta su misura, riservando un servizio a condizioni personalizzate. Il team di Open Sky non agisce più, dunque, come semplice fornitore di servizi, ma si propone come un vero e proprio integratore di soluzioni professionali. La formula rivoluzionaria consente di personalizzare i profili Business 25 e 40 con le più diverse soluzioni».



Leonardo Forlin,  
Sales Manager e  
Responsabile dei  
servizi B2B di  
Open Sky.

### Ci può fare qualche esempio specifico?

«Tra i tanti esempi che posso elencare ne cito tre significativi:

- Attivando la formula Flat notturna è possibile navigare senza limiti dalla mezzanotte alle 6.
- Con la formula Extra Giga è possibile aggiungere volume addizionale al tetto mensile previsto dall'abbonamento.
- Una personalizzazione molto richiesta è quella che prevede l'attivazione di IP pubblici statici addizionali (fino a un massimo di 4 per profilo) e la possibilità di definire un taglio di banda minima garantita su misura delle esigenze della singola connessione. Una lista completa di servizi che rendono uniche le soluzioni Open Sky e danno all'offerta un taglio personalizzato».

### Un breve riepilogo sui due profili Telemetria e Volume?

«I profili Telemetria e Volume completano l'offerta Open Sky, strutturati per sfruttare al meglio le peculiarità della banda satellitare: flessibilità e scalabilità. Grazie al profilo Telemetria, ad esempio, è possibile misurare le prestazioni per migliorare l'efficienza dei propri impianti di produzione energetica che si trovano in condizioni di digital divide. Il tutto, grazie all'apposito servizio che permette di avere traffico illimitato a prezzo

contenuto. Dal canto suo, l'abbonamento Volume offre invece la possibilità di adattare il servizio agli effettivi bisogni di traffico senza limitare le prestazioni: si paga solo ciò che si consuma, ed è possibile attivarlo in funzione di Backup in caso di perdita del segnale terrestre».

### Dunque, connettività ovunque con offerte ad hoc?

«Proprio così, la soluzione satellitare consente di fornire un valore aggiunto ai servizi di connettività. Una peculiarità che consente ad Open Sky di arrivare là dove altre tecnologie non hanno copertura e riuscire ad attivare una linea nel giro di poco tempo. Ovunque e subito, quindi, è questa la headline dell'azienda che opera da lungo tempo in questo settore. Il collegamento via satellite, infatti, non conosce alcun

**OPEN SKY**  
INTERNET VIA SATELLITE

Offerte Chi siamo Come funziona Corsi ed eventi News Case History Contatti **02-47931234**

Home > Offerte > Abbonamenti Professionali

## Abbonamenti Professionali

### COSA POSSIAMO FARE PER IL TUO BUSINESS?

Per tutte le aziende, per gli studi professionali, per i siti produttivi, per le attività commerciali, per le centrali a energie rinnovabili. Quando il business deve correre spedito non esistono i problemi, ma le soluzioni che Open Sky garantisce in termini di connettività ed applicazioni, di Quality of Service e di prestazioni, di priorità di traffico e di competenza professionale.

- Il business è ovunque**  
A differenza di altre tecnologie, Open Sky porta la connettività ovunque e subito, con copertura su tutta Europa. Il collegamento via satellite non conosce alcun ostacolo fisico.
- File transfer**  
La velocità del collegamento via satellite assicura prestazioni di qualità sia nella ricezione che nella trasmissione. In particolare l'upload fino a 6 Mbps garantisce elevate performance nel caso di trasferimento di file di grandi dimensioni.
- M2M**  
Misurare le prestazioni per migliorare l'efficienza degli impianti. Ottimizzare la gestione delle applicazioni M2M nell'ambito dell'industria e dei servizi. Per queste e altre esigenze il servizio Telemetria permette di avere traffico illimitato a prezzo contenuto.
- Pay per use**  
In termini di sostenibilità economica esiste l'abbonamento Volume che offre la possibilità di adattare il servizio agli effettivi bisogni di traffico senza limitare le prestazioni: con Volume si paga solo ciò che si consuma.
- Business Hour Protection**  
Gli abbonamenti Open Sky Business godono della "business hour protection": dalle 7 alle 19 la banda disponibile per ogni profilo è prioritizzata garantendo un servizio superiore durante l'orario lavorativo.
- Videosorveglianza**  
È in crescita costante il bisogno di sicurezza e dove gli altri sistemi non arrivano, la connessione via satellite Open Sky offre la tranquillità del controllo da remoto che permette, per esempio, di collegare un sistema di videosorveglianza e monitorarlo sempre e ovunque.
- Backup dati**  
La connettività satellitare può essere attivata in un istante, e mantenerne attiva la disponibilità ha costi bassissimi. In caso di caduta della rete terrestre la soluzione back up di Open Sky salvaguarda la continuità operativa grazie alla ridondanza del collegamento via satellite, del tutto indipendente da quello primario.
- Applicazioni speciali**  
Ogni business ha caratteristiche particolari. L'unicità di Open Sky Business risiede nella possibilità di modellare l'offerta su misura del cliente, riservandogli un servizio e condizioni personalizzate. Il "custom-made" è il fiore all'occhiello del nostro modo di operare. Il personale di Open Sky non agisce come semplice fornitore di servizi, ma secondo un'ottica di integratore di soluzioni professionali.

*Recentemente il sito internet di Open Sky ha subito un restyling. Oggi, in modo maggiormente veloce e intuitivo, è possibile scoprire tutte le soluzioni proposte dall'azienda.*

ostacolo fisico, pertanto tutte le attività sono raggiungibili e possono essere messe in condizioni di comunicare. Non solo, sono diverse le applicazioni fornite dai nuovi servizi Business: la connettività protetta, l'affidabilità e la banda dedicata sono le condizioni essenziali per applicazioni come web server, back-end e database hosting. Inoltre, sulle indicazioni del trend di crescita costante che ha investito il bisogno di sicurezza, la connessione via satellite Open Sky offre la tranquillità del controllo da remoto che permette, tra gli altri, di collegare un sistema di videosorveglianza e monitorarlo sempre e ovunque. Non solo, anche le soluzioni applicative M2M sono in rapida evoluzione e coinvolgono i più diversi settori. La movimentazione e lo stoccaggio delle merci, così come le relazioni con la clientela, sono attività che la connettività via satellite aiuta a svolgere in maniera proficua».

## Tre casi di successo

### Connessione via satellite in caso di emergenza

Il sito della Croce Rossa di Susa, in provincia di Torino, svolge frequentemente delle esercitazioni con lo scopo di formare dei volontari e allargare il gruppo d'azione in caso di necessità. L'esercitazione che riportiamo nella breve descrizione di questa case history ha coinvolto 15 volontari, impiegati per la formazione all'uso di un moderno automezzo denominato "Posto di Comando Avanzato", recentemente acquisito e allestito dal Comitato Locale CRI di Susa. Tra le dotazioni di questo veicolo, messo a disposizione di tutto il territorio della Provincia, trova posto anche il sistema di connessione internet via satellite di Open Sky, che consente la navigazione sul web ovunque ci si trovi e l'utilizzo del VoIP per effettuare chiamate telefoniche anche in assenza della normale linea telefonica mobile. L'allestimento del veicolo è stato possibile grazie all'investimento del comitato

locale di Susa, in collaborazione con l'ufficio provinciale telecomunicazioni ed il supporto tecnico di FreeTrade Srl.

### Impianti fotovoltaici: connettività satellitare per il monitoraggio

Nel settore delle centrali solari il nome Holding Fotovoltaica si è imposto nel giro di pochissimi anni. Nasce infatti nel 2009 per iniziativa di F2i (più grande fondo chiuso italiano dedicato a investimenti nel settore delle infrastrutture) e del fondo Novenergia (investment company partecipata da primarie istituzioni finanziarie portoghesi e specializzato nel settore delle rinnovabili). Holding Fotovoltaica gestisce ad oggi un portafoglio di circa 200 MWp di impianti. Non nascondendo l'ambizione di diventare un primario operatore indipendente dell'energia solare in Italia, Holding Fotovoltaica gestisce già una cinquantina di impianti dislocati in 13 Regioni italiane, privilegiando la qualità



delle prestazioni in un quadro di compatibilità ambientale e valorizzazione del territorio. Dei cinquanta impianti, ben 38 sono equipaggiati con il kit satellitare Open Sky, una scelta dettata sia dall'esigenza di poter disporre di una connessione affidabile in zone che si trovano in condizione di digital divide totale, sia dalla convenienza di usufruire dei servizi di un solo provider allo scopo di ottimizzare risorse e procedure. Dunque, attraverso la connessione via satellite la centrale operativa riceve i dati della produzione in tempo reale (telemetria) e tiene sotto controllo le diverse centrali con i sistemi di videosorveglianza e di allarme. Una duplice applicazione che garantisce efficienza e sicurezza per ogni singolo sito produttivo. Disporre di un flusso continuo e aggiornato di dati ed immagini dà quel margine di sicurezza ritenuto indispensabile: oltre alla sorveglianza tout court degli impianti, la telemetria assicura quel monitoraggio costante, H24, che permette la prontezza dell'intervento tecnico nell'eventualità che la centrale non funzioni nel migliore dei modi. Il supporto della connessione via satellite supplisce insomma alla mancanza di un presidio di personale fisso, diversamente a quanto accade per centrali di altra natura, espletandone il compito.

## Internet via satellite per il turismo italiano

L'Italia ricava oltre il 10% del suo Pil dal turismo. Nonostante rappresenti una

voce decisamente rilevante per la nostra economia, l'infrastrutturazione tecnologica non è ancora al suo pari e sarebbe senza dubbio da adeguare al ruolo importante che ricopre l'industria turistica. Anche in questo caso, il digital divide è pesante, caratteristica negativa che mina la visibilità e, di conseguenza, la competitività delle attività, tenuto conto anche dei numerosi sistemi di prenotazione online che alimentano il traffico turistico. Non solo, va sottolineato che numerose strutture sono anche impossibilitate a garantire un servizio di connessione ritenuto oggi imprescindibile dalle persone che viaggiano. Aree intere sono escluse dalla rete, luoghi che oltretutto registrano un'alta intensità ricettiva stagionale. Per tale ragione, gli stessi operatori turistici che sono alla ricerca di sistemi alternativi per risolvere un problema non da poco. E anche qui Open Sky rappresenta un pronto intervento, con azioni decisamente risolutive. Con il suo servizio di internet via satellite fornisce una soluzione adeguata a questo tipo di problema; lo dimostrano le cifre di una penetrazione commerciale che anno dopo anno incontra i favori del mercato, grazie alla sua efficacia e che fin qui ha raggiunto un numero molto interessante di clienti, connettendo quasi 400 strutture in ogni parte d'Italia: 200 alberghi, 120 agriturismi, 50 residence. Ognuna di queste strutture ha presentato esigenze diverse, differenti problematiche: Open Sky con la collaborazione dei Service e degli installatori autorizzati ha fornito la risoluzione di volta in volta migliore, in base alla collocazione della struttura e del volume di traffico necessario. Una soluzione tarata su misura, dunque, agevolando di gran lunga il turismo contemporaneo.



**OPEN SKY**  
www.open-sky.it  
info@open-sky.it  
Tel 800 667020

# Condomini 2.0: il progetto Sky Ready si espande

**U**na squadra ancora più strutturata, le collaborazioni con le Associazioni degli Amministratori e con il CEI, Comitato Elettrotecnico Italiano. Sky Ready sta riscuotendo un interesse lusinghiero.

Il progetto Sky Ready si allarga e si struttura con una nuova squadra. L'obiettivo è davvero ambizioso: trasformare i condomini delle nostre città in autentici 'Smart Building' favorendo l'adozione di nuove soluzioni impiantistiche. Per capire quali sono le strategie di Sky nel mercato immobiliare abbiamo intervistato l'Ing. Mauro Valfredi, Project Manager & Head of Real Estate Market di Sky.

**È trascorso un anno dal lancio del progetto Sky Ready, il programma di certificazione della dotazione infrastrutturale degli edifici nel campo delle telecomunicazioni. Ci traccia un bilancio della vostra iniziativa per conoscere la risposta del mercato?**

«Il Progetto Sky Ready ha avuto un ottimo riscontro da parte del mercato e si è consolidato



Gli appartamenti di questo stabile sono predisposti al My Sky

soprattutto come un'attività di consulenza tecnica e di partnership commerciale rivolta a costruttori, progettisti, amministratori e ditte installatrici, creando un rapporto di collaborazione per promuovere la realizzazione di sistemi evoluti di ricezione e distribuzione dei segnali digitali».

**Perché avete deciso di allargare il progetto?**

«Gli incontri con le Associazioni che rappresentano gli Amministratori di Condominio hanno evidenziato l'esigenza di abbattere le barriere infrastrutturali che ostacolano la diffusione del digitale nelle case italiane e l'esigenza di costruire una filiera completa e cooperante delle competenze necessarie per la realizzazione di edifici autenticamente 'smart'».

La nuova squadra Sky Ready: al centro l'Ingegnere Mauro Valfredi.



### **Chi sono gli attori del mercato che maggiormente hanno suscitato interesse?**

«È emerso chiaramente che gli Amministratori più interessati sono dotati di particolare sensibilità e conoscenza dell'evoluzione tecnologica e sono quelli che avvertono la sempre crescente domanda dei Clienti che vogliono, chiedono e hanno bisogno dei servizi digitali».

### **Per sommi capi, su quali peculiarità si basa la proposta Sky Ready e quali sono i motivi che hanno spinto Sky a idearla?**

«Negli ultimi anni abbiamo assistito ad un'impressionante evoluzione nel mondo del Digital Entertainment, noi di Sky consideriamo ogni sviluppo tecnologico come un'opportunità e pensiamo che anche chi si occupa delle abitazioni degli italiani debba comprendere l'importanza di realizzare edifici e Città intelligenti. L'incessante sviluppo delle applicazioni tecnologiche rende quindi indispensabile una predisposizione dell'edificio in grado di farlo diventare uno Smart Building».

### **Esiste anche la possibilità di allargare il progetto verso le singole abitazioni?**

«La Smart City è costituita da condomini e questi, a loro volta, da singole abitazioni: è proprio da qui che bisogna partire. Abitazioni dove la tecnologia diventa amica, utile e di facile utilizzo, dove la TV Satellitare, il segnale Digitale Terrestre e i servizi Broadband possano essere integrati su un'unica piattaforma di facile utilizzo, personalizzabile e interattiva come il ricevitore MySky. Ecco che le abitazioni digitalizzate e connesse diventano singoli componenti indispensabili allo sviluppo di una vera Smart City».

### **Il progetto è stato da subito molto visibile, cosa avete fatto per informare dell'iniziativa?**

«Abbiamo pensato di creare un piano di comunicazione efficiente intorno al progetto Sky Ready dando visibilità al nostro logo durante gli incontri con i principali attori di mercato, ma anche e soprattutto attraverso portali e riviste di settore sui quali si è parlato della nostra iniziativa. Sono ancora tante le idee che abbiamo in cantiere per proseguire su questa strada».

### **Quali sono gli altri obiettivi che vi siete posti?**

«Ci siamo poi focalizzati sulla formazione basandoci sui rapporti giornalieri con gli Uffici



Tecnici di progettazione, sulla collaborazione con i produttori di software e sul lavoro fatto con il CEI, Comitato Elettrotecnico Italiano, tutto con l'obiettivo di aumentare la conoscenza tecnico/impiantistica di chi progetta e disegna gli impianti radiotelevisivi».

### **Perché la scelta del Comitato Elettrotecnico Italiano?**

«Il CEI è l'ente normatore per eccellenza nel nostro settore. Con loro abbiamo costruito, per la prima volta, dei parametri oggettivi per la classificazione dell'impianto TV, che si traducono nel fabbisogno sempre crescente di Digital Entertainment della famiglie. Tutto questo verrà espresso nelle nuove norme su una scala di facile comprensione che parte dalla classe A fino alla G».

### **Fino ad ora quali sono stati i risultati raggiunti?**

«Per fare tutto questo abbiamo aperto un canale diretto, attraverso due Team di Funzionari specializzati. Un primo gruppo che lavora nei cantieri a stretto contatto con ingegneri, geometri e architetti e un secondo gruppo dedicato agli amministratori di quasi un milione di condomini su tutto il territorio italiano. Attualmente procediamo a ritmi serrati contribuendo alla progettazione di impianti digitali di ultima generazione, nell'ordine di centinaia a settimana».

### **Qual è il motivo di tanto interesse?**

«Il successo del progetto si basa sulla necessità crescente di affrontare da subito il tema dell'evoluzione tecnologica delle nostre abitazioni per non essere in ritardo rispetto ai tempi in cui viviamo. L'attività che abbiamo messo in campo si configura come una visione progettuale delle infrastrutture di un edificio in anticipo sui tempi fornendo al mercato le specifiche adeguate alle tecnologie esistenti e a quelle che stanno arrivando».

*Sky nei Condomini è il primo sito web dedicato a questa tipologia specifica di installazioni satellitari Sky. Si rivolge a tre interlocutori specifici: amministratori, costruttori e i residenti in condominio.*



## **Allargate quindi il progetto ai condomini esistenti, ma Sky fornisce supporto per la realizzazione di installazioni condominiali?**

«Sì, attraverso la nostra rete di tecnici specializzati che offrono consulenza tecnica per la progettazione dell'impianto e la sua realizzazione. Forniamo supporto per spiegare le possibili soluzioni tecniche e l'offerta Sky anche in sede di riunione condominiale. Nella sezione Sky Ready del nostro sito si può richiedere un sopralluogo e un preventivo gratuiti».

## **Quanto conta la figura dell'installatore?**

«L'Installatore svolge un ruolo centrale, da sempre crediamo nella professionalità dei tecnici del settore, è per questo che ci stiamo impegnando per fare entrare queste competenze, già presenti nella nostra Rete, nel mondo dei condomini».

## **Quanto costa un impianto centralizzato?**

«Il costo di un impianto centralizzato dipende dalla tecnologia scelta per la sua realizzazione e da caratteristiche strutturali dell'edificio; ad esempio: il numero di piani, da quante scale è formato e quante sono le unità abitative».

## **Offrite soluzioni su misura?**

«Sì, tutte le soluzioni proposte sono su misura ed adattabili al singolo condominio. Abbiamo una rete di centri assistenza tecnica, Sky Service, a cui potersi affidare per trovare la giusta soluzione».

## **C'è un numero massimo di appartamenti per una soluzione comune?**

«No. Un impianto condominiale può essere progettato per qualsiasi numero di appartamenti».

## **Sempre più spesso nei Comuni c'è un regolamento che vieta le parabole sul balcone, come devono comportarsi gli Amministratori?**

«È possibile richiedere il supporto al nostro Team per la progettazione di un impianto centralizzato che colleghi gli utenti già Sky ad un unico impianto e, contestualmente, rimuova le parabole in facciata non più utilizzate, conferendole nelle discariche autorizzate».

## **Dopo un anno di proclami sulla convergenza Broadcast e Broadband e alla luce della legge 164/2014, in vigore dal 1° luglio di quest'anno, avete studiato un'evoluzione del progetto Sky Ready?**

«Gli accordi con gli operatori Broadband hanno un valore strategico perché rendono disponibile ai residenti, ad esempio, nei centri storici delle numerose città d'arte del Paese, che non hanno la possibilità di installare una parabola e di accedere quindi alla migliore offerta televisiva italiana, in termini di ricchezza e qualità. Ma ancora più importante è la convergenza sulla piattaforma My Sky dei segnali SAT, DTT e Broadband che rende sempre più interattiva e personalizzabile la fruizione dei contenuti. Alla televisione lineare si affiancano i servizi on demand e in mobilità, rendendo così l'utilizzo realmente 'anytime and anywhere'. Ecco allora che diventa fondamentale progettare e adeguare gli edifici italiani seguendo requisiti infrastrutturali che prevedano

## IL NUOVO SITO

# Online "Sky nei Condomini"

*Tutte le informazioni tecniche sulle installazioni condominiali a portata di click.*

■ Sky nei Condomini è il primo sito web dedicato a questa tipologia specifica di installazioni satellitari Sky. Si rivolge a tre interlocutori specifici: amministratori, costruttori e i residenti in condominio, esaltando e promuovendo la soluzione Sky Ready: un sistema 'Plug & Play' che abbatte ogni barriera tecnologica all'attivazione dell'abbonamento.

Ogni categoria di interlocutore avrà una

sezione dedicata e accederà a contenuti specifici e personalizzati, oltre ad avere la possibilità di richiedere informazioni o preventivi direttamente attraverso l'area Contatti del sito.

Il nuovo strumento infatti, oltre ad informare, ha l'obiettivo di creare un canale di contatto diretto e di veicolare le richieste verso dei professionisti del settore: gli Sky Service. Questi rappresentano la rete di partner Sky

la possibilità di accogliere tutti i segnali digitali disponibili sul territorio».

**Sky Ready si presenta a All Digital-Smart Building fianco a fianco con aziende fornitrici. Perché avete ritenuto opportuna questa 'presenza di sistema'?**

«Tutto il settore sta soffrendo una profonda contrazione di margini e fatturati. È facile constatare che gli imprenditori più evoluti e attenti alla qualità del prodotto risentono meno dei fattori negativi. Un trend destinato a rafforzarsi alla luce di obiettivi di progressiva attenzione alla qualità dei servizi offerti ai Clienti. Assistiamo quindi ad una riconfigurazione sul piano dell'offerta che spinge l'industria a investire nella ricerca di nuovi prodotti e ad una sempre maggiore attenzione alla tecnologia. Tutto questo porterà una ricaduta positiva per tutte quelle Aziende del settore impiantistico che sapranno fornire al mercato soluzioni tecnologiche di alta qualità».

**Quali sono i contatti per tutti gli interessati?**

«I due Team di Funzionari specializzati che operano sul territorio sono contattabili tramite due distinte caselle di posta elettronica: progetto. costruttori@service.skytv.it per chi opera nei cantieri di edifici di nuova costruzione e info. condomini@skytv.it per tutto il mondo dei condomini esistenti. Nel nostro gruppo mettiamo insieme esperienza, conoscenza tecnologica, professionalità e tutta la forza del lavoro di squadra, perché la soddisfazione dei nostri Clienti sia la misura del nostro successo».

che gestiscono quotidianamente le installazioni satellitari per conto di Sky.

Per fornire delle risposte immediate alle domande più frequenti è anche disponibile una sezione dedicata alle FAQ inerenti tematiche tecniche e normative specifiche dei condomini e a possibili soluzioni consigliate da Sky. Il vantaggio di quest'area è che, per la prima volta, Sky fornisce una risposta univoca, veloce e chiara alle domande più frequenti sul tema. Il nuovo sito sarà molto utile anche a tutti noi per smarcare dubbi (nostri o di amici) e veicolare richieste di supporto verso la rete di professionisti Sky.

Vi invitiamo quindi a dare subito un'occhiata a 'Sky nei Condomini'. Il sito è raggiungibile al seguente percorso [www.sky.it/prodotti-sky/skyready/condominio.html](http://www.sky.it/prodotti-sky/skyready/condominio.html) ed è accessibile utilizzando come browser Mozilla Firefox, oppure Chrome, dall'area "prodotti" e dal footer di Sky.it

**Benvenuto**  
Questo è il condominio **Sky Ready**

La soluzione **chiavi in mano** per accedere a tutto l'intrattenimento Sky

**Rivoluziona il modo di vedere sky nel tuo condominio**

- Una soluzione tecnologica all'avanguardia
- Migliora l'estetica del tuo condominio
- Accesso semplice e veloce all'offerta Sky

**Sky Ready per gli amministratori**  
I vantaggi di un impianto satellitare che mette d'accordo tutti i condomini per vivere l'intrattenimento Sky

**Sky Ready per i costruttori e progettisti**  
Dai più valore all'immobile con un impianto satellitare all'avanguardia per il top dell'esperienza Sky

**Residenti in condominio**  
Tutti i vantaggi di un impianto chiavi in mano e di un servizio di assistenza qualificato per entrare nel mondo Sky

Hai qualche dubbio? Scopri le nostre FAQ >

Contattaci per maggiori informazioni >

Trova Sky Service >

CTA – CONSORZIO TECNOLOGIE AVANZATE

## Il consorzio diventa cooperativa e vara nuove partnership internazionali

*Importante cambio di compagine sociale per CTA Consorzio Tecnologie Avanzate, che passa da consorzio a cooperativa e sposta l'asse del business sul fronte internazionale. Ne sapremo di più allo stand presente ad All Digital – Smart Building.*



*CTA opera nel mondo delle telecomunicazioni da oltre 10 anni e annovera al suo interno artigiani esperti di questo settore.*

■ Seguire il passo il mercato che cambia è un'operazione che ogni azienda deve mettere in conto sin dal proprio avvio. Rappresenta uno dei punti da inserire in agenda, anno dopo anno, e da non cancellare mai. Lo sa bene il gruppo CTA Consorzio Tecnologie Avanzate, che proprio nell'ultimo quinquennio ha dato vita ad un processo di espansione importante che, sotto la guida attenta del proprio presidente Massimiliano Fedrigo, ha permesso la conoscenza di nuovi settori d'attività, sia in ambito nazionale che internazionale.

### Cambio di compagine sociale

Se da una parte, dunque, il mercato ha registrato un'impennata evolutiva su tutti i fronti, dall'altra le mosse del Gruppo non si sono fatte attendere. A partire da una trasformazione fondamentale avvenuta ad inizio anno, che ha visto l'azienda passare da consorzio a cooperativa. A spiegarci il motivo di questo importante cambiamento, una figura storica di CTA Consorzio Tecnologie Avanzate, Alberto Zanellati, attuale componente del consiglio di amministrazione: *«Il passaggio da consorzio a cooperativa ci permette di essere molto più snelli e agevoli nella compagine dei soci – ci dice subito Alberto Zanellati. Fino ad oggi, infatti, come consorzio potevamo dare*

*mandato solamente ai soci per l'esecuzione di qualsiasi commessa. Una condizione che poteva andare bene qualche anno fa, ma che oggi risulta fortemente penalizzante, nella condizione di espansione di mercato nella quale si è posta CTA, soprattutto se vogliamo aggredire nuovi settori d'attività. Il cambio da consorzio a cooperativa, oltre snellire diversi processi, permette a qualsiasi azienda di accedere al gruppo senza particolari vincoli, con un basso costo di accesso, previa attenta valutazione da parte del cda, e soprattutto di esserne cootitolari a pari dignità del gruppo dirigente. Quello a cui punta la struttura, infatti, è dare un forte senso di appartenenza alla nuova cooperativa. Vantiamo un vasto parterre di affiliati distribuiti su tutto il territorio nazionale e per noi rappresentano una forza importante che consolida l'operato di CTA».*

### Oltre 16.000 installazioni eseguite in 10 anni

I numeri conseguiti da CTA Consorzio Tecnologie Avanzate nel tempo, non lasciano dubbi sulla mole di attività che questo gruppo è riuscito a sviluppare in 10 anni di lavoro. Lo stesso Alberto Zanellati li ripercorre con soddisfazione: *«Sono oltre 16.000 le installazioni eseguite nel primo decennio di vita del gruppo. Considerando la forte flessione economica registrata in*



questo arco di tempo a livello internazionale, raggiungere queste cifre non è stato facile e non possiamo che ritenerci soddisfatti. La nostra struttura è sempre rimasta solida e può contare sul supporto di quasi 90 soci. Non solo, attualmente siamo l'unica realtà italiana che annovera artigiani esperti del settore delle telecomunicazioni, provenienti da tutta Italia. Una community di appassionati e di PMI costantemente a confronto».

## Aperto il fronte sui mercati esteri

Negli ultimi anni, CTA Consorzio Tecnologie Avanzate ha varcato i confini nazionali per portare la propria competenza nei mercati esteri. Un'operazione che Massimiliano Fedrigo, presidente di CTA, ci aveva così anticipato a suo tempo: «Abbiamo deciso di guardare aldilà dell'Italia, di esplorare l'Europa e non solo – ci aveva detto Massimiliano Fedrigo. Ci è parso doveroso avere una visione più ampia e, vista la contrazione del business interno, abbiamo allungato il raggio d'azione puntando a nuove piazze oltre frontiera». Una manovra operativa che a distanza di tempo lo stesso Alberto Zanellati ci conferma come in pieno svolgimento: «Abbiamo dato seguito ad un attento studio di fattibilità che ci ha fatto valutare quella estera come ipotesi concretamente percorribile. Sono diverse le partnership internazionali sviluppate nell'ultimo periodo, abbiamo acquisito commesse internazionali, a partire dai paesi europei come Francia, Spagna, Inghilterra, per finire poi oltreoceano nel mercato statunitense.

CTA Consorzio Tecnologie Avanzate sarà presente con uno stand a All Digital Smart Building.

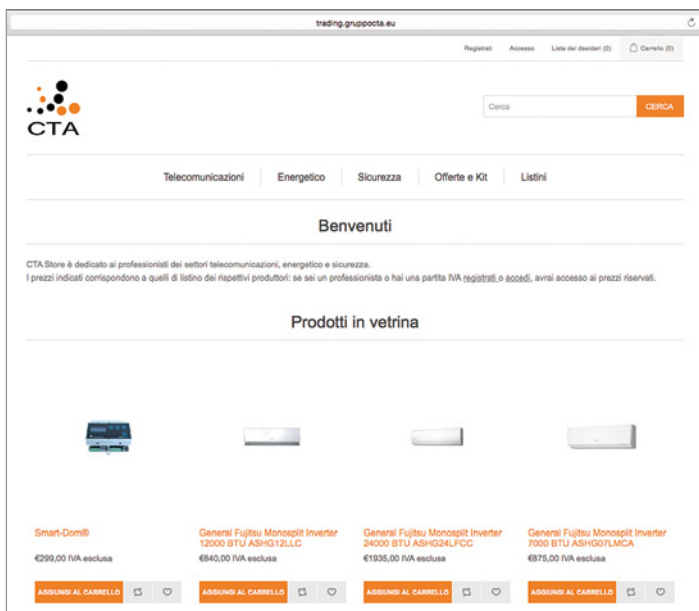
Sempre attivo il sito dedicato all'e-commerce [www.trading.gruppoccta.eu](http://www.trading.gruppoccta.eu), dedicato alla fornitura di materiale. Rinnovato anche il sito istituzionale CTA, consultabile all'indirizzo [www.gruppoccta.eu](http://www.gruppoccta.eu).



Non solo, in questo momento è in atto un cospicuo rafforzamento di rapporti internazionali, soprattutto in quelle nazioni che richiedono sistemi tecnologici innovativi».

## Presenti ad All Digital Smart Building 2015

Come di consueto, è confermata la presenza di CTA all'All Digital – Smart Building, la manifestazione sulle tecnologie digitali, che si terrà a Bologna dal 14 al 17 ottobre 2015. La fiera, vista l'attenzione sempre crescente del mercato verso gli impianti tecnologici per gli edifici, sarà tenuta per il secondo anno consecutivo in partnership con SAIE, il primo Salone italiano dedicato all'edilizia. «La manifestazione riserva un bacino di utenti importanti – ci conferma Alberto Zanellati – e la nostra presenza è confermata da uno stand espositivo e dalla nostra partecipazione ai convegni dell'evento. Sarà l'occasione per incontrare tutti i soci e illustrare le strategie correnti del gruppo, oltre che organizzare dei corsi presso il nostro stand. CTA è sempre stata attenta a mantenere salda l'ossatura del gruppo, anche attraverso manifestazioni di questo tipo. I contatti con gli affiliati sono continui e lo scambio avviene in modo costante e propedeutico allo sviluppo di tutte le aziende che operano attorno alla nostra cooperativa. La 4 giorni bolognese raffigura per noi una vetrina utile per presentare tutte le novità e comunicare i nuovi mercati e le aree geografiche che andremo a presidiare da qui in avanti».



**CTA**  
CONSORZIO TECNOLOGIE AVANZATE

CTA. Consorzio Tecnologie Avanzate  
Via Giacomo Matteotti, 17  
40057 Granarolo dell'Emilia (BO)  
Tel. e Fax 051 76.33.87  
[www.gruppoccta.eu](http://www.gruppoccta.eu) – [info@gruppoccta.eu](mailto:info@gruppoccta.eu)

ALL DIGITAL – SMART BUILDING

## L'edificio in rete: la rivoluzione del XXI secolo

**A**ncora a Bologna, ancora con SAIE, dal 14 al 17 ottobre 2015. Con Paolo Dalla Chiara, patron dell'evento, ripercorriamo gli aspetti più significativi della manifestazione, oggi punto di incontro tra mondo residenziale e tecnologie digitali.

■ Spostare la fiera da Vicenza a Bologna ha rappresentato un passaggio importante per la All Digital. Ancor più importante lo è stato il connubio con SAIE, più consolidato dopo l'edizione dello scorso anno, che si ripropone nel 2015 dal 14 al 17 ottobre. Tra temi caldi della manifestazione, l'aggiornamento tecnologico del patrimonio edilizio nazionale e l'alleanza tra il mondo delle costruzioni e quello delle telecomunicazioni. Ad illustrare al meglio i nuovi parametri sui quali è basato l'evento, Paolo Dalla Chiara, patron della manifestazione: «Se nel XX secolo la rivoluzione è stata l'elettricità in tutte le abitazioni, quella del XXI secolo è rappresentata

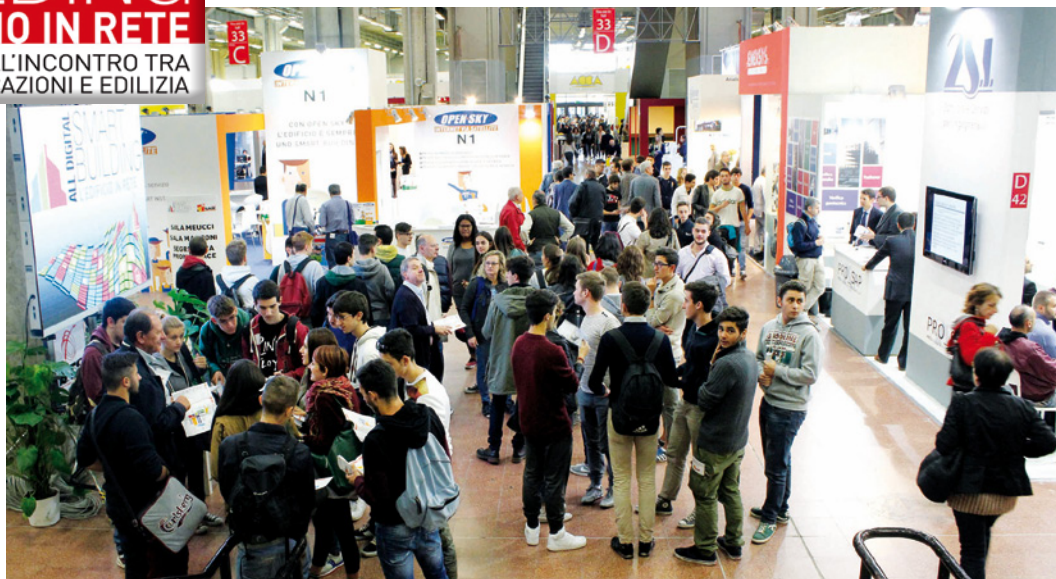
dall'edificio in rete, ovvero la distribuzione dei segnali digitali in tutte le abitazioni. In nome di questa rivoluzione, il SAIE di Bologna, fiera leader dell'edilizia che ogni anno individua un tema specifico, ha deciso che la

sua edizione 2015 sarà dedicata alla Smart House. Il nostro salone All Digital – Smart Building, nato proprio al SAIE lo scorso anno, è da ritenersi la pietra miliare di questa nuova realtà di mercato».

### **Perché All Digital – Smart Building all'interno di SAIE?**

«Il rilancio del comparto edile passa in gran parte per l'impiantistica di nuova generazione. CRESME, il centro di ricerche economiche sociali di mercato per l'edilizia e il territorio, ha infatti previsto una crescita del 16% del settore delle costruzioni e del 33% del mercato dell'impiantistica in generale, mentre l'impiantistica innovativa, a valore aggiunto si svilupperà del 50%. Secondo queste stime appare chiaro che l'offerta tecnologica del nostro salone costituisca un volano per contribuire alla ripresa del settore dell'edilizia e un asset di valore per il settore della tecnologia».

**Ci si aspetta un'importante verifica dal punto di vista normativo.**



«Esattamente! All Digital – Smart Building 2015 si tiene in presenza della legge 164 (il cosiddetto decreto "Sblocca Italia") approvata nel novembre 2014, che rende obbligatoria, dal 1 luglio 2015, la predisposizione di una "infrastruttura fisica multiservizio passiva interna all'edificio, costituita da adeguati spazi installativi e da impianti di comunicazione ad alta velocità in fibra ottica", in tutti gli edifici nuovi e in quelli sottoposti a determinate modalità di ristrutturazione. Quindi, All Digital – Smart Building sarà l'occasione per comprendere qual è il primo impatto di questa legge e sarà l'appuntamento in cui architetti e costruttori potranno prendere conoscenza delle modalità applicative della norma. In tal senso organizzeremo un convegno del CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) in collaborazione con ANIE e ANCE».



Paolo Dalla Chiara, patron di All Digital – Smart Building.

### Quali saranno, inoltre, i temi caldi?

«All Digital – Smart Building 2015 porta alla ribalta interessanti progetti. Il più suggestivo, tema che si aggira da vent'anni per l'Italia, è probabilmente il progetto "Tetti Puliti", promosso da CNA Roma, Anaci Roma (Associazione Nazionale degli Amministratori Condominiali e Immobiliari) e Fait. Il Comune di Roma ha stanziato un fondo per iniziare la bonifica del milione e mezzo di antenne che oggi occupano disordinatamente i tetti ed intralciano la visione della città dall'alto. Oltre all'aspetto estetico, alla base di questa operazione pilota c'è il concetto che la cablatura all'interno dell'edificio sia un patrimonio dell'edificio stesso».

### Ma cosa succede nell'edificio una volta avvenuto il cablaggio in fibra ottica?

«Arrivano in casa i servizi digitali come la TV terrestre e satellitare, i servizi on demand, arriva il cosiddetto internet delle cose e le applicazioni domotiche che governano il funzionamento della casa, rendendola efficiente anche in termini di sicurezza e di risparmio energetico. Dallo stesso progetto "Tetti Puliti" alle antenna satellitari e DTT il passo è breve. Sky con il progetto Sky Ready, il primo programma di certificazione della dotazione infrastrutturale nel campo delle Tlc negli edifici, può essere considerato tra i pionieri

dell'innovazione. Altro attore dell'innovazione e protagonista di All Digital – Smart Building è Open Sky, leader nazionale nelle connessioni internet via satellite, ammesso recentemente al progetto Infratel per portare la banda larga nelle aeree bianche. Anche questo progetto va a convergere nel grande sforzo che l'Italia compie per darsi un diverso assetto distributivo digitale».

### Torniamo a Bologna e chiudiamo fornendo qualche dato.

«All Digital – Smart Building 2015 riparte dai 2500 installatori che hanno visitato il nostro salone lo scorso anno assieme agli oltre 90 mila visitatori del SAIE. Anche quest'anno, al di là dell'attività espositiva, All Digital – Smart Building, collocato al padiglione 33 della Fiera di Bologna, in una straordinaria posizione immediatamente dopo l'ingresso di via A. Moro, si avvarrà di importanti partnership come Confartigianato, CNA e Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici ed offrirà numerosi incontri informativi e formativi come i seminari tecnici organizzati da IP Center e eCletticaLab e gli attesi seminari CEDIA rivolti agli architetti».

## Edizione 2015 in 3 concetti

1. **SMART:** sarà la parola d'ordine del SAIE 2015, nella consapevolezza che il rilancio dell'edilizia passa per l'innovazione tecnologica degli edifici.
2. **EDIFICIO IN RETE:** che rappresenterà la costruzione di un futuro sempre più attuale e, tramite la connessione, migliorerà le proprie performance e la qualità della vita dei cittadini, che accedono da casa o dall'ufficio a molteplici servizi.
3. **LEGGE 164/2014:** è la normativa pensata come trampolino di lancio per la digitalizzazione del patrimonio immobiliare italiano, per cui dall'1 luglio 2015 ogni nuovo edificio dovrà essere cablato in fibra per consentire la connessione ad alta velocità.

# 6° ALL DIGITAL

## I Riferimenti

Date: dal 14 al 17 ottobre 2015  
ore 9.00-18.00 Bologna – SAIE 2015  
Sito: [www.alldigitalexpo.it](http://www.alldigitalexpo.it)  
Info generali: [info@alldigitalexpo.it](mailto:info@alldigitalexpo.it)  
Segreteria organizzativa:  
Promospace tel. 0444 543133



## Mercoledì 14 ottobre

12.00-13.00	Sala Meucci	Seminario Smart Installer: Tecnologie di comunicazione e scambio dati tra dispositivi tramite rete wireless
14.00-16.00	Sala Meucci	Seminario IP Security: NORME CEI - Sistemi antintrusione e antirapina: posizionamento dei sensori nei casi tipici previsti dalla norma
14.00-18.00	Sala Allemanda	Smart Building Forum: La Legge 164/2014 sulla cablatura obbligatoria dei nuovi edifici: il CEI presenta le nuove norme attuative
16.30-18.00	Sala Meucci	Seminario B2B Open Sky: Satellite Networking - Servizi di connettività IP satellitare
16.30-18.00	Sala Marconi	Seminario HDBaseT Alliance: Making Smart Buildings Smarter

## Giovedì 15 ottobre

10.00-13.00	Sala Marconi	Convegno Nazionale CNA Installazione Impianti "Dai Tetti puliti alla banda larga": le prospettive di mercato per le imprese del settore
10.00-12.00	Sala Meucci	Seminario Smart Installer: Corso di formazione Open Sky - Tooway
14.00-18.00	Sala Marconi	Smart Building Forum: Le ricadute su produzione e servizi della Legge 164/2014: broadband, broadcast, sicurezza, domotica
14.30-15.30	Sala Meucci	Seminario Smart Installer: Nuove tecniche di realizzazione dell'impianto centralizzato di "comunicazione elettronica" come Infrastruttura fisica Multiservizio e Multioperatore
16.00-18.00	Sala Meucci	Seminario IP Security: NORME CEI - Sistemi antintrusione e antirapina: posizionamento dei sensori nei casi tipici previsti dalla norma

## Venerdì 16 ottobre

10.00-11.00	Sala Meucci	Seminario Smart Installer: La soluzione tecnica "Multifiber Building": la risposta concreta di impianto centralizzato quale "Unica infrastruttura multiservizio e multioperatore ad alta velocità in fibra ottica" (CEI 306-22 legge 164/2014 e DPR 380/2001)
10.00-13.00	Sala Marconi	Workshop formativo: HOTEL 2.0 - Nuove tecnologie e progettazione alberghiera. Con crediti formativi
10.00-12.00	Sala Allemanda	Meeting Nazionale rete vendita Open Sky
11.30-12.30	Sala Meucci	Seminario Smart Installer: L'importanza dello Smart Installer nel nuovo mercato della riqualificazione degli immobili
14.00-15.30	Sala Meucci	Seminario B2B Open Sky: Satellite Networking - Servizi di connettività IP via satellitare
14.30-17.30	Sala Marconi	Seminario CERPA: Le novità della Legge 164/2014 per l'ambiente abitativo in rete: l'accessibilità dell'edificio smart. Con crediti formativi
15.00-16.00	Sala Allemanda	4° Meeting Nazionale Installatori tivusat
16.00-18.00	Sala Meucci	Seminario IP Security: NORME CEI - Sistemi antintrusione e antirapina: posizionamento dei sensori nei casi tipici previsti dalla norma
17.00-18.00	Sala Allemanda	Convegno Installatori Mediaset Premium

## Sabato 17 ottobre

10.00-13.00	Sala Marconi	Seminario CEDIA: Progettare abitazioni integrate pronte per il futuro. Richiesti crediti formativi
10.00-11.00	Sala Meucci	Seminario B2B Open Sky: Satellite Networking - Servizi di connettività IP via satellitare
11.30-13.00	Sala Meucci	Seminario Confartigianato: Le comunicazioni elettroniche per l'intrattenimento e per l'integrazione degli impianti di edificio
14.30-15.30	Sala Meucci	Seminario Smart Installer: Come l'infrastruttura Fisica Multiservizio può veicolare tutti i Servizi locali di edificio: analisi delle applicazioni tecniche possibili

convegni e seminari

# Le 4 aree espositive

■ Sono 4 le macroaree espositive di All Digital, dove verranno sviluppati i grandi temi, grazie alla presenza di partner qualificati e un comitato di indirizzo di alto livello:

- **Trasmissione e ricezione:** i sistemi di ricezione e trasmissione dei segnali digitali costituiscono oramai dotazioni irrinunciabili di qualsiasi edificio moderno. In quest'area, sarà possibile avere una panoramica completa su tutto ciò che offre il mercato per l'utenza home e professionale.
- **Distribuzione:** la cablatura e i sistemi wi-fi costituiscono la rete neuronale dell'edificio smart. Un settore in crescita anche grazie alle recenti normative che impongono la cablatura TLC in tutti gli edifici, nuovi e ristrutturati.
- **Applicazioni:** l'internet delle cose costituisce lo scenario non più del futuro, ma del presente. Le applicazioni online si moltiplicano esponenzialmente cambiando le nostre abitudini, i nostri uffici e le nostre abitazioni. Il 2015 si presenta, peraltro, come un anno cruciale in tal senso, con l'entrata in campo del nuovo standard televisivo HbbTV che aumenterà l'interattività degli apparecchi televisivi aprendo nuovi orizzonti per l'elettrodomestico più influente della storia.
- **Servizi per i professionisti:** attorno all'edificio Smart vi è un universo professionale in crescita, quello dello Smart Installer, con esigenze di formazione, informazione, rappresentanza e di specifiche

*Il programma dei corsi sviluppato sui 4 giorni della manifestazione è nutrito e solitamente molto partecipato.*



dotazioni tecniche alle quali rispondono associazioni, scuole di formazione, centri di ricerca ed editori sempre più specializzati e all'avanguardia e aziende specifiche.

## Il Workshop formativo HOTEL 2.0

In un mercato sempre più competitivo, l'esigenza delle nuove strutture ricettive di alta qualità è quella di fornire un'esperienza unica ed immersiva, fatta di servizi eccellenti pensati fin dalla progettazione dell'edificio e rivolti ad una clientela sempre più esigente. Studi di architettura e aziende "tecnologiche" si trovano perciò ad operare in una sinergia sempre più forte per offrire un mix di esperienze emozionali, comfort, entertainment e per rendere quelle complesse "macchine" che sono i grandi alberghi sempre più efficienti e performanti, anche sotto il profilo del costo di gestione. E sarà dedicato proprio alle nuove tecnologie e alla progettazione alberghiera, il Workshop HOTEL 2.0 che si terrà venerdì 16 ottobre, dalle 10:00 alle 13:00, presso la Sala Marconi. Da InfoComm a Publicomtech, da Samsung a Canon, passando per Genesis, Fracarro, Rebosio e Spagnulo Associati, Bose e BTicino, saranno diverse le aziende che vi prenderanno parte per conto dei propri relatori.

Il Workshop, volutamente a numero limitato di partecipanti, adotterà la metodologia del focus group, con una forte interazione con il pubblico e ha l'obiettivo di sviluppare un dibattito tra diverse figure professionali (l'architetto, il system integrator, i produttori di tecnologie) in modo tale da offrire ai frequentanti una nuova visione d'insieme su quanto offre il mercato tecnologico nell'ambito dell'hotellerie di lusso, integrando design, tecnologia e marketing.

Sistemi Integrati sarà media partner del workshop e coordinatore del question time finale, dedicato alle domande dei partecipanti.

INTEGRATED SYSTEMS EUROPE

## Quattro giorni dedicati all'integrazione dei sistemi

**C**hiusa l'edizione più grande di sempre, ISE 2015, con numeri mai registrati prima, l'entourage della manifestazione ha già apportato delle novità per l'appuntamento del 2016: sarà di 4 giorni e con un padiglione in più.

■ L'edizione del 2016 dell'Integrated Systems Europe riserva più di un cambiamento rispetto agli anni scorsi e presenta molte aspettative. Il numero incalzante di visitatori e una maggiore richiesta di prenotazione degli spazi espositivi, hanno spinto gli organizzatori a rivedere alcuni parametri finora punti fermi della manifestazione. A partire dal numero dei giorni di svolgimento della fiera, che per la prima volta nella storia dell'evento, passa da tre a quattro giornate. Non meno rilevante la scelta di incrementare la superficie espositiva prevedendo un padiglione in più. Così facendo, vengono accolte a pieno titolo le esigenze di espositori e visitatori, che negli anni hanno espresso la volontà di avere più tempo a disposizione poter organizzare in modo confortevole e funzionale la propria permanenza ad ISE. Lo stesso Mike Blackman ha sottolineato l'intenzione di tutto l'entourage della fiera, di mantenere questa manifestazione al passo con i tempi fino a farla diventare un'esperienza unica e al contempo gratificante per tutti. E visti i risultati finora raggiunti, aggiungiamo noi, la cosa sembra essere ampiamente riuscita.

### Quattro giornate espositive

Dunque, saranno quattro le giornate espositive, previste dal 9 al 12 febbraio 2016, per un evento che ogni anno, e sempre di più, attira professionisti da ogni anello della catena che porta integrazione dei sistemi: produttori, distributori, rivenditori, collaboratori e consulenti, nonché un numero sempre crescente di clienti finali. Rimane confermata la sede, Amsterdam, dimostratasi negli anni una città capace contenere un'affluenza consistente come quella garantita dall'ISE e in grado di offrire sempre un servizio impeccabile a tutti i visitatori.

### La culla dell'integrazione dei sistemi

È noto a tutti oramai che tutto il mercato, dopo anni di transizione, sta viaggiando a piano regime nell'era dell'integrazione dei sistemi. Si intensificano le sinergie tra professioni diverse, finora molto spesso prive di dialogo, così come viaggiano verso una maggiore intersezione le sfere di





più settori, fino a tempo fa distanti tra loro. Non solo, il viaggio intrapreso che spinge i sistemi ad integrarsi, ha lanciato le figure professionali ad una maggiore preparazione e specializzazione. In questo contesto, quello dell'Integrated System Europe, rappresenta il luogo d'incontro ideale sia per le tecnologie che per i professionisti che operano in un mercato che registra una forte e crescente sovrapposizione di settori.

## Supporto formativo completo

Prendere parte alla quattro giorni di Amsterdam non significa soltanto visitare gli stand o acquisire passivamente la conoscenza di nuove tecnologie. La manifestazione è organizzata da due associazioni internazionali, InfoComm e Cedia, riconosciute per l'alto livello formativo e per l'insegnamento diffuso a livello mondiale ad un numero sempre crescente di professionisti che operano in diversi settori. La formazione, dunque, rimane una delle colonne portanti di ISE. Durante il corso della manifestazione, sono tanti i corsi ai quali poter prendere parte, così come risulta determinante approfondire la conoscenza del mercato nella quale si opera, partecipando ai convegni e ai seminari che mirano ad analizzarne da vicino le condizioni di salute oltre a stilare una previsione futura. In più, per rendere ancora più proficua la scelta di partecipare a questa fiera, è possibile sostenere gli esami per conseguire una certificazione professionale, riconosciuta in ambito internazionale, che restituisce valore e competitività al proprio operato.

## Edizione 2015: un successo annunciato

Se da una parte siamo proiettati verso l'edizione del 2016, per avere un'idea completa di cosa ci si può aspettare dalla manifestazione in programma il prossimo anno, diamo un'occhiata ai numeri registrati durante il corso dell'ultimo appuntamento: i visitatori totali di ISE 2015 sono stati 59.350, in aumento di 8.347 unità (+16,4%) rispetto all'edizione dell'anno precedente. Sono arrivati partecipanti da oltre 140 paesi nel mondo, i quali hanno potuto decidere quali dei quasi mille stand presenti visitare. Le sessioni formative organizzate da InfoComm International e CEDIA hanno coinvolto più di 700 persone, un record per la manifestazione. Entrambe le associazioni hanno anche contribuito alle tre aree Showfloor Solutions Theater, dedicate ai mercati Residenziale, Commerciale e delle Unified Communications. Oltre 3mila visitatori hanno



Attraverso i vari convegni è possibile avere una panoramica dettagliata dell'andamento di mercato.



La formazione ricopre un ruolo fondamentale ad ISE. A sostenere i vari corsi due associazioni d'eccellenza: InfoComm e Cedia.



ISE è uno dei momenti migliori per incontrare gli operatori del settore, per un confronto sano e produttivo.

partecipato alle 90 sessioni organizzate dagli espositori di ISE. Dalle stesse parole espresse in più occasioni da Mike Blackman, traspare entusiasmo per il livello di attenzione internazionale che la manifestazione dell'Integrated Systems Europe ha raggiunto: «La quantità delle presenze ha confermato come ISE sia la destinazione privilegiata per chiunque sia coinvolto nel mondo AV professionale e nell'integrazione dei sistemi. Oltre al percorso di successo che si riflette nel continuo aumento dei visitatori, i riconoscimenti conseguiti e la grande affluenza evidenziano maggiormente il nostro impegno nell'accrescere il profilo di ISE nei settori chiave del mercato».

**Integrated  
Systems  
Europe**

## I Riferimenti

Nome: Integrated Systems Europe  
Data: dal 9 al 12 febbraio 2016  
Dove: Amsterdam RAI  
Sito: [www.iseurope.org](http://www.iseurope.org)  
Info generali: [office@iseurope.org](mailto:office@iseurope.org)

WHITE PAPER

## Illuminazione LED e tecnologia 4K: l'approfondimento, in lingua italiana

**C**ome comprendere la tecnologia 4K? E la gestione delle lampade a LED? Ecco due documenti d'approfondimento tecnico, realizzati da CEDIA e tradotti interamente in lingua italiana.

■ Sono partiti definitivamente in lingua italiana i White Paper di CEDIA, oramai da un paio d'anni, e sta diventando una pratica sempre più diffusa, da parte degli operatori di settore, quella di dare spazio all'approfondimento tecnico attraverso questi documenti. Alla collana di White Paper, sempre più corposa, di recente sono stati aggiunti due nuovi testi, dedicati alla tecnologia Ultra HD-4K e all'illuminazione Led. Consultando il sito internet [www.cedia.net](http://www.cedia.net), è possibile prendere visione di tutti gli argomenti trattati finora.

### Segreti e benefici d'immagine con l'Ultra HD-4K

Questo white paper, complementare al documento dedicato all'utente finale "What is Ultra High Definition and Why Does it Matter?" si concentra sui benefici in termini d'immagine forniti dalla tecnologia Ultra HD-4K, passa in



rassegna i trend tecnologici e analizza quali benefici sono alla portata dei membri CEDIA. Oltre alla maggiore definizione, l'Ultra HD porta con sé un grande vantaggio strettamente correlato alla migliore User Experience perché lo spettatore che possiede un televisore Ultra HD-4K si avvicina allo schermo al punto da vivere un'esperienza immersiva senza precedenti. Come ogni nuova tecnologia

disponibile sul mercato, le sfide da affrontare riguardano come dimostrare ai consumatori i reali benefici, che vanno oltre la tecnologia stessa. L'Ultra HD-4K è ancora un prodotto di nicchia, focalizzato sugli 'early adopter' ossia quel target di appassionati che vogliono

## Cedia White Paper in italiano

### Linee Guida per i cablaggi

È un corposo White Paper di oltre venti pagine che definisce i tre gradi del cablaggio domestico, suddividendoli in funzione dei servizi richiesti dal committente, via via più completi e a prova di futuro. È indispensabile ideare l'impianto fin dall'inizio mentre si progetta la costruzione o la ristrutturazione dell'abitazione. Questo White Paper è gratuito.



### Buone pratiche per l'installazione di cavi HDMI

Le problematiche generate dai collegamenti HDMI hanno messo a dura prova la pazienza e la preparazione tecnica del custom installer. Questo White Paper è il terzo di una serie di documenti pubblicati da CEDIA: descrive le buone pratiche d'installazione per la distribuzione di un segnale HDMI, i cavi attivi, la distribuzione via Cat5/6 e fibra ottica oltre ai principi di verifica di un segnale HDMI e all'interoperabilità.



sempre avere l'impianto aggiornato all'ultima novità tecnologica. Educare i consumatori sui valori dell'Ultra HD-4K è certamente una sfida; i vantaggi, però, sono evidenti quando vengono specificati correttamente in base alle esigenze di ogni singolo progetto. La promessa di poter vedere immagini immersive e una maggiore risoluzione sono argomenti sufficienti per conquistare il consumatore interessato a possedere il meglio che oggi offre il mercato.

## Illuminazione a LED vista da vicino

Un documento che si prefigge di descrivere benefici, prestazioni, utilizzo corretto e limitazioni dell'illuminazione a LED. Vengono esaminati i diversi tipi di lampade disponibili e il possibile intervallo di regolazione, le diverse fonti di alimentazione (interne o esterne), le prestazioni e i dispositivi di regolazione (dimmer). Questo White Paper si focalizza sulle applicazioni di illuminazione nel mercato residenziale e sui requisiti tecnici necessari per realizzare una corretta predisposizione dei cablaggi di un impianto a LED. Il documento, inoltre, mette a confronto l'illuminazione a LED con le altre tecnologie oggi disponibili sul mercato, relativamente a: compatibilità con i sistemi di controllo, fotometria, qualità della luce, distribuzione di spettro- potenza, durata di vita prevista, requisiti per installazioni particolari, impedenza delle sorgenti e rumore di linea.

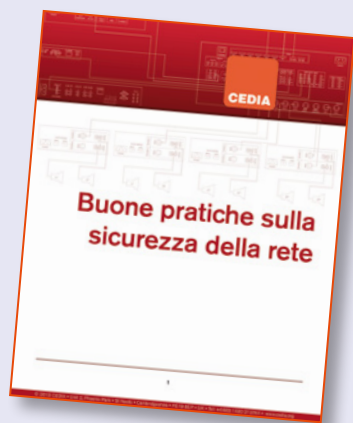
## Cedia White Paper

CEDIA ha realizzato più di 20 white paper. Ecco una selezione degli argomenti 'caldi'. Per un adeguato approfondimento, il link di riferimento è il seguente: <http://www.cediaeducation.com/resources/whitepapers>

- A Guide to Effective Marketing (members only)
- Wireless Audio Solutions: Technologies and Best Practices
- Telepresence Opportunities for Residential System Integrators
- Selecting Display Size based on Room Size and Seating
- CEDIA Recommended Wiring Guidelines
- Using Mobile Devices as a Control Platform
- Ten Steps to Creating a Robust Wireless Environment for Mobile Device Integration
- Recommended Practice for the Installation of Smart Grid Devices
- Home Theater Video Design (Updated)
- Mobile Devices in Residential Systems Integration
- ESC of 2016: A look into future technology and market conditions for the CEDIA ESC member (members only)
- HDMI Troubleshooting
- Network Recommended Practices: Network Security
- Understanding Extended Display Identification Data (EDID)
- Dimming LED Lamps
- Inbound Marketing paper
- HDMI Installation Best Practices
- HDMI Design and Initialisation Sequence
- Multi-Room Audio Cabling Standard
- Introduction to HDMI

## Buone pratiche sulla sicurezza della rete

Chi si appresta a compiere un'intrusione in una rete, attività tipiche degli hacker, spesso ne cerca una dotata di scarsa protezione. Seguendo queste linee guida, i system integrator potranno ridurre la probabilità di intrusione nella rete di un cliente e, in alcuni casi, riusciranno addirittura a impedire che questi malintenzionati possano sapere dell'esistenza della rete.



## La Dimensione del Display in base alla Dimensione della Stanza e della Seduta

Sono spiegati e descritti i parametri da utilizzati per determinare la dimensione del display (TV o proiettore) in base alla stanza e alla distanza della seduta. Una metodologia definita per ottenere la miglior esperienza di visione e quindi la più gratificante soddisfazione del cliente. Le raccomandazioni combinano la conoscenza delle capacità visive umane con la tecnologia contenuta nei display disponibili sul mercato.





GROSSISTI, RIVENDITORI E INSTALLATORI

## Condomini e Fibra Ottica soluzioni a prova di futuro

**G**uardare avanti: il punto vendita milanese, fondato nel 1997, ha cablato dal 2009 ad oggi oltre 200 condomini in fibra ottica. Un'attività a due anime: B2B e Consumer, integrate e sinergiche.



**sky | SERVICE**

Sky Center Milano

[www.skycenter.it](http://www.skycenter.it)

Via Nicola Palmieri, 25  
20141 Milano  
Tel. 02 8954 0078

■ «Le relazioni si costruiscono guardando oltre, devono essere fondate su soluzioni a prova di futuro». Così Silvano Silva, co-fondatore di Sky Center

Milano, inizia l'analisi del mercato. «Il mercato satellitare ci ha insegnato una cosa: l'aggiornamento tecnologico guida il trend e il suo cambiamento. Bisogna capire con anticipo come si sta evolvendo la tecnologia ed essere pronti a investire in soluzioni che portino un vantaggio concreto all'utente finale».

### Benefici tangibili

Per Sky Center, la fibra ottica in condominio rappresenta una soluzione concreta, che porta benefici tangibili agli utenti.

«Premetto subito che da oltre 10 anni non proponiamo soluzioni IF-IF perché non le ritenevamo a prova di futuro. Così, nel 2009 abbiamo iniziato la nostra attività di promozione della fibra ottica. A quei tempi, però, la tecnologia per il mercato consumer era ancora nella fase pionieristica e i costi ancora un po' troppo elevati, comunque i vantaggi erano già evidenti e ciò che avremmo proposto a condomini e amministratori non avrebbe certo creato problemi di obsolescenza».

In sei anni di attività Sky Center ha realizzato più di 200 impianti condominiali in fibra ottica e lo ha fatto informando amministratori, consiglieri e condomini, organizzando riunioni di presentazione, distribuendo brochure tecniche, proponendo soluzioni realmente 'chiavi in mano': «Ricordo

che all'inizio i lavori in fibra sono stati generati proprio da condomini dove era installata la conversione IF-IF. Condomini e aree residenziali formate da più palazzi, alla ricerca di una soluzione d'impianto soddisfacente e duratura nel tempo. L'impianto di conversione IF-IF doveva essere aggiornato di frequente, a causa del numero di transponder che aumentava sempre: ciò creava troppo malumore. Quando è stata installata la fibra ottica quei condomini hanno capito cosa significa soluzioni a prova di futuro. E il passa-parola ci ha sostenuto nello sviluppo di questa attività. Tutto è stato realizzato anche grazie al continuo supporto di Sky e al progetto Sky Condomini».

## Due anime: B2B e Consumer

Fra due anni Sky Center Milano festeggerà i 20 anni di attività. Sempre attiva nel supporto alla pay tv satellitare, fin dalla sua nascita, gestendo le richieste di installazione con gli Sky Installer e l'assistenza post vendita agli abbonati Sky. Satellite, però, vuol dire anche Internet. «Con Open Sky abbiamo un rapporto di lunga data – ci spiega Silva. Nonostante operiamo su un territorio ben cablato con le linee ADSL stiamo lavorando bene anche con questo genere di installazioni. Numerose aziende si rivolgono a noi non soltanto per chiedere di attivare la linea principale; spesso si tratta di un back-up, quando l'ADSL è ballerina e funziona a singhiozzo, oppure offre prestazioni troppo basse. Oggi è impensabile rinunciare al collegamento a internet, anche solo per un tempo breve, bisogna avere disponibile una soluzione di riserva. Credo che questa necessità, a breve, si diffonderà anche fra le famiglie». Il punto vendita di Sky Center Milano, ristrutturato quest'anno, è formato da due aree distinte, ciascuna con un proprio



ingresso, ma comunicanti fra loro: la prima è dedicata all'utente finale abbonato a Sky, che offre con personale dedicato e formato assistenza tecnica esercizi di post-vendita; la seconda area, invece, riceve gli installatori per la fornitura dei materiali dell'impianto di ricezione. «Guardiamo da sempre con passione al new business – conclude Silva. Siamo diventati un punto GBC e abbiamo in negozio un'ampia esposizione di prodotti di elettronica in generale. Abbiamo conquistato la fiducia dei nostri clienti: entrano in negozio anche per chiedere un semplice consiglio o una consulenza, sanno che potranno avere un parere onesto e ci ascoltano: questo atteggiamento ci consente di proporre loro soluzioni d'impianto che spaziano dalla TV alla TVCC, all'automazione domestica con l'anti-intrusione. L'installatore digitale deve porre attenzione a questo fatto per essere capace di gestire il tutto. Da parte nostra li supporteremo sempre meglio, anche un sistema innovativo basato su web per la realizzazione dei preventivi, che sarà disponibile a breve e che darà la possibilità di attivare numerose altre attività come l'e-commerce. Ridurre i tempi per soddisfare le richieste è determinante».

## Esempi di soluzioni in fibra

Nelle due pagine che seguono vengono descritte brevemente 4 soluzioni d'impianto in fibra ottica.

Riguardano la distribuzione dei segnali sat oppure sat+DTT, in ambienti residenziali e hospitality, a dimostrazione che la fibra ottica è flessibile e a prova di futuro.



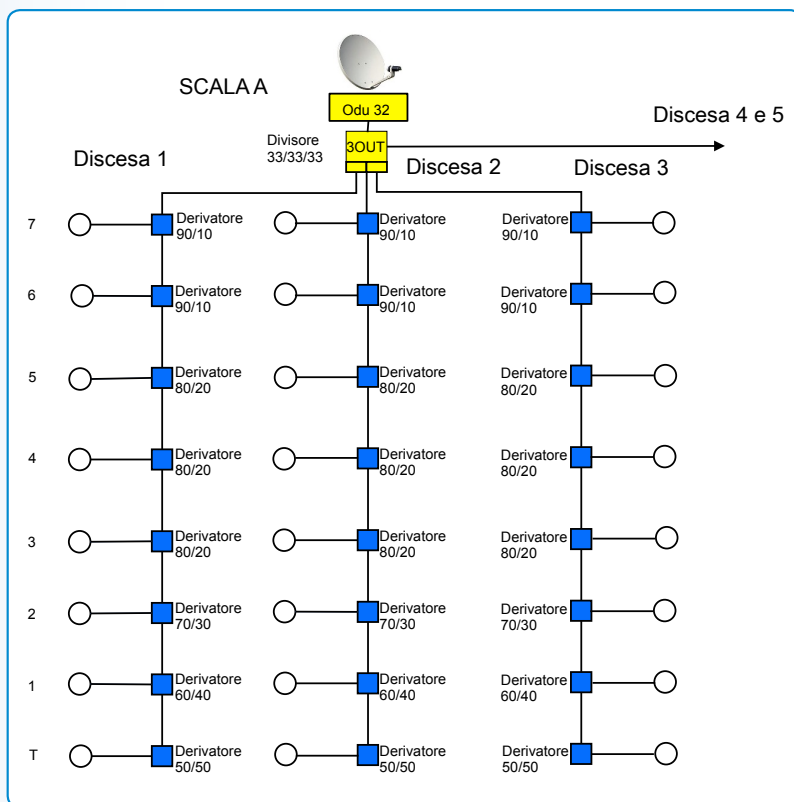


## CONDOMINIO

### Fibra ottica: distribuzione Sat in derivata

Un impianto che ha utilizzato i tubi corrugati inseriti nella facciata, durante una precedente ristrutturazione. Questi tubi contenevano già il cavo coassiale dell'impianto terrestre.

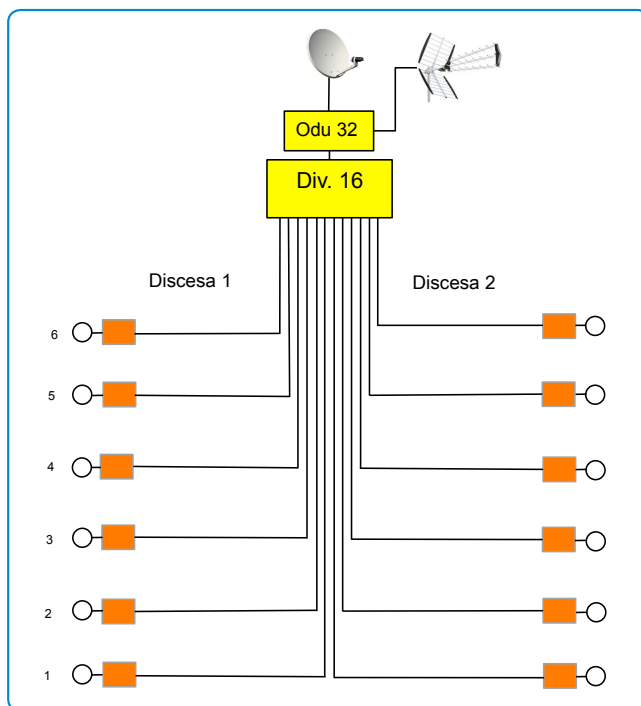
Il palazzo in questione è di 7 piani e si sviluppa su 8 montanti per un totale di 60 appartamenti. La particolare conformazione a 'L' porta a due scale distinte con 5 e 3 appartamenti per piano. L'impianto terrestre era già presente e funzionante, quindi ci si è occupati soltanto della ricezione satellitare. È stata montata una parabola da 100 cm con LNB ottico e un terminale ODU per disporre un segnale ottico sufficientemente potente. La configurazione dell'impianto è a cascata, le montanti servono gruppi di appartamenti l'uno sotto l'altro, non ci sono derivazioni ai vani scala. Ai condomini è stato proposto in 'bundle' una promozione conveniente: l'abbonamento a Sky TV con il convertitore ottico-elettrico.



## CONDOMINIO

### Fibra ottica: distribuzione Sat + DTT radiale

La distribuzione in un impianto in fibra ottica può essere realizzata anche secondo la configurazione radiale. In questo caso ogni appartamento possiede un proprio tubo corrugato che lo collega fin nel sottotetto oppure dove è stata installata la centrale ottica. Nell'esempio in questione il condominio è formato da 6 piani, con due appartamenti per piano, per un totale di 12 unità immobiliari. Oltre alla tradizionale parabola da 100 cm con LNB ottico, nel sottotetto è stata installata una centrale di testa in fibra con 16 uscite. Il vantaggio della soluzione radiale risiede negli adeguamenti futuri perché ogni appartamento può effettuare gli upgrade in autonomia sobbarcandosi i relativi oneri. Questa soluzione viene praticata soprattutto negli impianti di media e piccola dimensione e risulta particolarmente flessibile nelle soluzioni da adottare. Anche in questo caso la scelta del convertitore ottico-elettrico, un componente piuttosto costoso dell'impianto, dipende da ogni appartamento: gli abbonati a Sky hanno il vantaggio di chiedere l'adeguamento a costi molto contenuti.



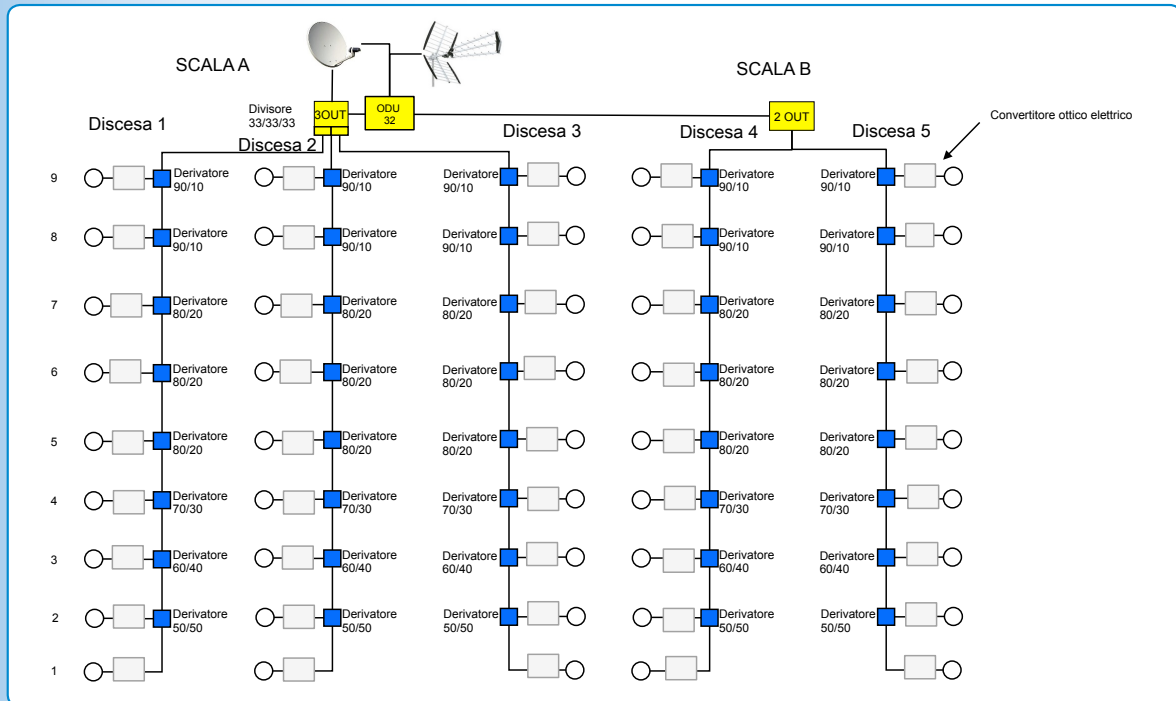


## CONDOMINIO

## Fibra ottica: distribuzione Sat + DTT in cascata

Un impianto completamente nuovo, sia nella sezione sat che in quella DTT. In precedenza era attiva la distribuzione a conversione IF-IF dei segnali sat. La sezione sat è stata realizzata con una parabola da 100 cm e un terminale ODU 32, quella terrestre è composta da una centrale a filtri di canale: per miscelare il segnale terrestre con quello satellitare nella fibra ottica è indispensabile avere i segnali equalizzati. Le due uscite del terminale ODU 32 sono state a loro volta suddivise in 3 e 2 linee per servire

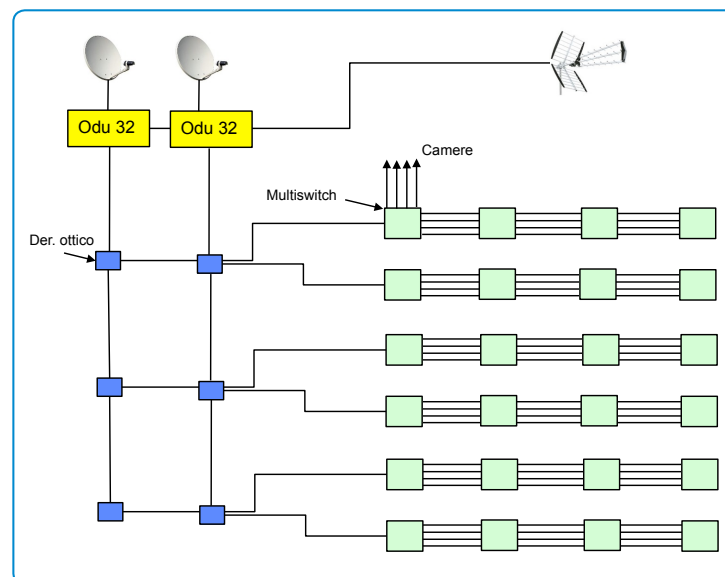
le 5 montanti, ciascuna di 9 piani (9 appartamenti), con derivatori all'interno di ogni appartamento, per un totale di circa 50 utenti collegati in fibra ottica. La tipologia dell'impianto, in cascata all'interno delle abitazioni, ha richiesto l'intervento in tutti gli appartamenti. A proposito del convertitore ottico-elettrico, ai condomini è stato proposto l'acquisto della versione sat oppure sat+DTT. Gli abbonati a Sky, invece, hanno potuto sfruttare la promozione dedicata all'impianto in fibra ottica



## HOSPITALITY

## Fibra ottica: distribuzione sat multi-feed

Le strutture di hospitality, come alberghi e pensioni, villaggi turistici, campeggi e porti rappresentano il contesto più favorevole per la distribuzione della televisione in fibra ottica. Due i principali motivi: le tratte estese di collegamento e la varietà dei segnali da distribuire, sempre provenienti da due o più feed satellitari, vista la necessità di soddisfare più etnie di lingue diverse. In questo caso la soluzione prevede la distribuzione di programmi DTT e SAT tramite fibra, conversione ottico/elettrica HV/HV e multiswitch. I segnali free sono convertibili anche su canali UHF per la ricezione diretta tramite TV. In una struttura di hospitality, l'impianto in fibra può seguire anche la configurazione tipica di un condominio, quando la disposizione delle camere per piano è assimilabile a quella degli appartamenti di un immobile.



# Broggio elettronica

GROSSISTI, RIVENDITORI E INSTALLATORI

## Quasi 25 anni di attività, a Mestre

**B**roggio elettronica è un'azienda a conduzione familiare, operativa sul mercato dal 1992. Di recente, il punto vendita ha dato il via al rinnovo degli ambienti. Ce ne parla il suo titolare, Leonardo Broggio.



sky | SERVICE

Broggio elettronica Srl

www.broggio.it  
broggio.leonardo@broggio.it

Via Don Luigi Sturzo, 27  
30174 Mestre (VE)  
Tel. 041 5347800

■ Lo Sky Service che andremo a descrivere ci porta nel cuore del Veneto orientale, alle porte di Venezia, e più precisamente

a Mestre. Per la seconda volta facciamo visita a Broggio elettronica, un punto vendita a conduzione familiare che opera sul mercato da quasi 25 anni. Di recente, il negozio è andato incontro ad un'importante variazione, un processo di ristrutturazione che ha ridato lustro agli ambienti e della quale ci parla il titolare, Leonardo Broggio: «L'ultimo intervento riorganizzativo delle strutture aziendali risale a oltre 10 anni fa – ci dice subito Leonardo Broggio. Era necessario e doveroso dare un volto nuovo al punto vendita, per noi stessi ma soprattutto per i clienti. Abbiamo vissuto per anni in un contesto operativo che delle volte disorientava la nostra clientela. Pertanto, era già matura l'idea di cambiare l'immagine del negozio e, non sapendo esattamente, la proposta di Sky è arrivata nel momento più

propizio. Un cambio d'immagine adeguato e utile per separare l'attività sviluppata con Sky dagli altri contesti lavorativi della società».

### Ambiente raffinato: la meraviglia dei clienti

Di per sé, quando un negozio cambia volto desta sempre curiosità nei clienti che abitualmente lo frequentano. Nel caso dei nuovi Sky Service la sorpresa è ancor più singolare come ci descrive lo stesso Leonardo Broggio: «La cosa che mi ha lasciato più sorpreso è stato il cambiamento d'atteggiamento dei clienti una volta varcata la soglia d'entrata del negozio. Di primo acchito, chi entra per la prima volta in uno Sky Service di questo tipo, prova meraviglia e stupore; in tanti ci hanno espresso una sensazione di piacere nell'intrattenersi all'interno dei nostri ambienti. Per quanto è stato radicale il cambiamento, qualcuno, appena entrato, per un attimo ha addirittura creduto di aver sbagliato negozio». Il salto di qualità è evidente, dunque, e abbraccia

## TRE DOMANDE A LEONARDO BROGGIO

Qual è lo stato d'animo, oggi, di un professionista che opera sul mercato da tanti anni?

*«Rimane sempre alto! La voglia di mettermi in gioco maturata all'inizio di questa avventura non è mutata. Addirittura, per dimostrare ai miei collaboratori in che modo si accoglie un cliente, ho lanciato loro una sfida: quella di ricoprire personalmente, per qualche mese, il ruolo di responsabile del desk d'accoglienza. Mi sono messo al banco Sky e ho fatto fronte a tutte le richieste dei clienti che venivano nel negozio.»*

Esiste una tempistica ideale nell'intrattenere un cliente?

*«I miei collaboratori molto spesso mi rimproverano che per dare assistenza impiego troppo tempo; al contrario io rimprovero a loro la troppa rapidità nel fornirla. In realtà bisognerebbe conoscere qual è il punto d'incontro tra i due modi di agire perché, se da una parte intrattenersi con il cliente ci consente di carpire tutta una serie d'informazioni utili, dall'altra bisogna stare attenti a non risultare noiosi o invadenti.»*

Quanto aiuta lavorare in un ambiente dal design raffinato?

*«L'allestimento fa sempre la sua parte. Ho svolto per molti anni il mestiere di rappresentante e all'epoca uno stupore del genere lo chiamavamo "il petardo", un impatto talmente forte da riuscire ad alleggerire l'umore del cliente, rasserenando qualsiasi stato d'animo.»*



tutti senza risparmio alcuno: dai gestori ai clienti, passando per tutti i collaboratori di questa attività. *«All'interno del negozio, abbiamo realizzato un ambiente esclusivamente dedicato a Sky, con una sua entrata indipendente. Oggi, il punto vendita presenta due volti, adiacenti ma nettamente distinti, uno riservato a Sky, l'altro, che si occupa dell'attività classica di vendita.»*

*In linea con il progetto di rinnovo dei locali, il negozio presenta soluzioni tecnologiche unite a design raffinato.*



I desk d'accoglienza dello showroom Sky.

## Dare continuità al servizio

Le operazioni di ammodernamento del negozio, come di racconta lo stesso titolare di Broggio Elettronica, non hanno in alcun modo intaccato l'operatività quotidiana del punto vendita: *«Pur di dare continuità al lavoro e garantire il servizio ai clienti, abbiamo rifatto i locali mantenendo in corsa l'attività; non abbiamo mai chiuso il negozio. Con gran soddisfazione, oggi il negozio ha un piglio nuovo, irricognoscibile rispetto a prima. L'impatto è moderno, dal design accattivante e molto apprezzato dai clienti.»*

## Al servizio del cliente in modo adeguato

Dalla descrizione del negozio, Leonardo Broggio sposta l'attenzione sulla clientela: *«Dopo tanti anni di attività la percentuale di fidelizzazione dei clienti è molto alta, siamo diventati dei veri e propri consulenti di fiducia di ogni utente. Non solo, ho autorizzato chiunque dei miei clienti a chiamarmi indistintamente sul mio numero personale anche al di fuori degli orari lavorativi, proprio perché voglio rendere il mio servizio efficiente in qualsiasi momento. Che sia una consulenza oppure una criticità, quando un cliente ha un'esigenza la prima cosa che desidera è risolverla al più presto. Mi piace fornire risposte adeguate e immediate; il mio motto, infatti, è quello di non abbandonare mai il cliente. Lo sanno bene anche i miei collaboratori, ai quali chiedo massima disponibilità e preparazione.»* Questo è un atteggiamento che alla lunga ripaga sempre, come ci ha confermato Leonardo Broggio, il quale ha individuato nella stessa clientela il miglior veicolo pubblicitario per la propria attività: *«Siamo nel 2015, attorniti da tanta tecnologia e strumenti di comunicazione all'avanguardia, ma il passaparola non è ancora morto. Proprio tramite questo modo di trasmettere le informazioni, mensilmente riceviamo dei clienti nuovi incoraggiati da amici a farci visita.»*



GROSSISTI, RIVENDITORI E INSTALLATORI

## A Catania, punto di riferimento per la Sicilia orientale

**U**n punto vendita che opera nel territorio siciliano sviluppando impianti strettamente ad alta tecnologia. Nuovo Showroom, nuova sede e una squadra operativa composta da 12 professionisti.



**sky | SERVICE**

C.D.C. Energy

[www.cdcenergy.com](http://www.cdcenergy.com)  
[hotel@cdcenergy.com](mailto:hotel@cdcenergy.com)

Via Vincenzo Gioffrida, 218  
95126 Catania  
Tel. 095 449239

■ La linea di design dello Sky Service C.D.C. Energy è sempre stata all'avanguardia. Un punto vendita di riferimento, vero e proprio fiore all'occhiello per la Sicilia. L'azienda

messa in piedi da Davide Catania registra un'intensa attività sul territorio e mantiene alto lo standard di conoscenza tecnologica che la contraddistingue. Non solo, nell'ambito dell'operazione di rinnovo dei locali varato da Sky, il punto vendita siciliano non ha esitato ad aderire sin da subito e oggi si presenta con gli ambienti tipici di uno Sky Service moderno, dall'aspetto elegante e raffinato. «Il nuovo punto vendita ci ha identificato ancora meglio sul territorio – ci conferma Davide Catania – con uno showroom di oltre 100 mq interamente sviluppato secondo le linee del marchio Sky. Un'immagine talmente forte da registrare nel cliente un approccio completamente differente rispetto al passato. Oggi le persone

che varcano la soglia del nostro negozio non pensano più di entrare in un punto vendita qualsiasi, ma maturano la convinzione di essere entrati direttamente in Sky, nel magico mondo di questa azienda dalle tante soluzioni per l'intrattenimento».

### Messaggi chiari e qualità dei servizi

Il messaggio lanciato da Sky è forte, dunque, e ogni punto vendita dislocato da nord a sud sul territorio nazionale lo registra attraverso il feedback dei propri clienti. «Dopo tanti anni di partnership con Sky, oggi siamo in grado di dare informazioni chiare e dettagliate al cliente – continua Davide Catania. Rileviamo un ottimo riscontro da parte dei clienti, che apprezzano maggiormente la qualità del servizio, oltre a notare che le persone si sentono molto a proprio agio nel nuovo punto vendita. Non solo, dal canto nostro abbiamo previsto anche una piccola aria di ristoro, che

## QUATTRO DOMANDE A DAVIDE CATANIA

**Nuova tecnologia: quanto ne fate uso?**

«Siamo costantemente aggiornati sugli sviluppi tecnologici del mercato e non potremmo fare altrimenti, visti i volumi di lavoro che registriamo ogni anno. Tra i vari settori, siamo specialisti nel modo della fibra ottica, maneggiamo questa tecnologia da quasi dieci anni e possiamo oggi dire che godiamo di una discreta padronanza. Non solo, proprio all'interno del punto vendita, abbiamo realizzato un corner dedicato a fibra ottica e condomini».

**Può citarmi un caso d'installazione di successo?**

«Recentemente abbiamo realizzato un residence di 79 ville con un unico corpo antenna, fornendo al cliente la possibilità di connettere il proprio My Sky HD senza bisogno di parabola sul tetto, tutto ovviamente realizzato in fibra e comprendente i servizi Sky per ogni soluzione abitativa».

**Nella sua attività, quanto incide la partnership con Sky?**

«Sky oggi rappresenta un partner serio, affidabile sul territorio ed è una delle poche aziende che rispetta ogni tipo di impegno. E il rapporto con questa azienda è talmente ben consolidato da consentirci di lavorare con piacere e svolgere ogni tipo di attività con forte stimolo».

**Tra risorse e area operativa, mi riassume in poche parole la sua azienda?**

«Siamo in dodici unità, quattro dedicati allo showroom, due in amministrazione e 6 forze installative. Attualmente, copriamo il 70% il territorio catanese, abbracciando la Sicilia orientale della Sicilia, da Messina a Ragusa. Non solo, a carattere più in generale, operiamo anche con i mercati esteri, di recente abbiamo svolto dei lavori su Malta ed Emirati Arabi».

Uno scorcio del desk dedicato all'area vendita.



*rende confortevole la permanenza all'interno dello showroom. Una volta a proprio agio, l'interazione con le soluzioni Sky viene da sé e non può che lasciare tutti soddisfatti».*

## Nuova sede operativa, in centro a Catania

«Ci siamo trasferiti in centro a Catania da poco tempo – ci confida Davide Catania – e oggi operiamo in una via principale a 100 metri dall'ingresso della tangenziale, pertanto facilmente raggiungibile. Non solo, visto il contesto tipico di una città di provincia, ho fortemente voluto trovare una soluzione con parcheggio dedicato, per favorire ulteriormente la mia clientela. L'apertura dello Showroom Sky rappresenta il tassello fondamentale di un processo di sviluppo strategicamente pensato per il rilancio dell'immagine del punto vendita. Con questa operazione Sky ci ha permesso di restituire una grossa identità al negozio a tal punto che i clienti sono convinti che noi siamo l'azienda».



Lo showroom, di oltre 100 mq, è stato interamente sviluppato secondo le linee del marchio Sky.



GROSSISTI, RIVENDITORI E INSTALLATORI

## Primo decennio di attività: avviato secondo punto vendita, a Bologna

**U**no Sky Service a gestione familiare, giunto al decimo anno di attività, con un pool di giovani professionisti all'attivo. Di recente, avviato un secondo punto vendita, interamente dedicato a Sky.



**sky** | SERVICE

C.S.T. Srl

[www.cstsr.net](http://www.cstsr.net)  
[amministrazione@cstsr.net](mailto:amministrazione@cstsr.net)

Via Emilia Levante, 142  
 40139 Bologna

Via Stalingrado, 103  
 40128 Bologna  
 Tel. 051 6389604

■ Seguire il cammino di una società nel tempo, aiuta a scoprire i dettagli di un mercato che si evolve, oltre che carpire i segreti di un'azienda che riesce sempre a rimanere sulla cresta dell'onda. È il caso di Sky che da sempre segue passo passo le novità

di un settore dal ritmo evolutivo elevato; lo è quello dei propri Sky Service che operano in maniera professionale sul territorio nazionale. Nello specifico, in occasione della ricorrenza del suo primo decennio di attività, siamo tornati a far visita a C.S.T., Sky Service operativo nel bolognese dal 2005. Ne abbiamo ritrovato un punto vendita ampliato, con una seconda sede all'attivo, completamente rammodernato e adeguato ad affrontare le richieste del mercato odierno. E con Simone Rizzoli, proprietario dell'azienda, abbiamo ripercorso le novità che hanno caratterizzato l'ultimo anno di attività di C.S.T.

### Nuovo punto vendita

«Abbiamo aperto un ulteriore punto vendita totalmente brandizzato, riservato in esclusiva ai clienti Sky – ci racconta orgoglioso Simone Rizzoli. Era oramai forte la necessità di creare uno spazio rivolto unicamente ai clienti Sky, un negozio ben strutturato con accoglienza, assistenza e vendita, dedicato in toto alle soluzioni di questa azienda. Inoltre, la richiesta crescente degli utenti ha sviluppato l'esigenza di andare a coprire una zona della città ancora non presidiata dai nostri servizi. Pertanto, l'apertura di via Emilia Levante è stata ben progettata sotto tutti i punti di vista, un locale adeguato collocato in un'area di maggiore pedonalizzazione del quartiere. In questa fase di ampliamento della società, il progetto di ammodernamento sviluppato da Sky non poteva che arrivare nel periodo migliore.»



## DUE DOMANDE A SIMONE RIZZOLI

Qual è stata una delle reazioni più singolari da parte degli utenti entrando nel nuovo Sky Service?  
*«Quasi tutti si dicono meravigliati dai nuovi ambienti. Un cliente si è definito addirittura "protetto" dal nuovo stile del nostro Sky Service. Penso che sia una sensazione accertata, quella di trasmettere maggiore sicurezza al cliente che si muove all'interno di un ambiente sobrio, elegante ed esclusivamente dedicato a Sky».*

Quanto è importante proporre ogni anno nuove soluzioni?  
*«È fondamentale studiare nuove formule, oltre a dare vita a programmazioni sempre attuali. Ogni anno, Sky mette in campo tutte le leve necessarie per rinverdire la programmazione e non tardano ad arrivare nuove proposte per gli utenti. Si punta molto sul servizio, così come su nuovi programmi. Nello specifico la regione nella quale operiamo, l'Emilia Romagna, vanta una lunga tradizione legata ai motori, e le esclusive Sky legate alla Formula 1 o Moto GP sono state molto apprezzate tra i nostri utenti».*

## I vantaggi di un negozio monobrand

*«Siamo operativi da pochi mesi con la nuova struttura – prosegue Simone Rizzoli – e man mano stiamo registrando tutte le sfaccettature di questa nuova avventura. Il feedback dei clienti è più che positivo e le persone non esitano a commentare quanto gli si prospetta davanti non appena varcano la soglia del negozio. L'impatto parte già dall'esterno, le vetrine del negozio sono molto curate, un aspetto determinante che induce i clienti a fermarsi davanti al punto vendita. Oltre all'aspetto elegante degli ambienti, l'aver installato un videowall con la programmazione Sky, trasmessa in diretta e visibile dall'esterno, ha contribuito ad incuriosire i passanti e ad invogliare le persone ad entrare per*



Secondo punto vendita per C.S.T., di recente apertura, in via Emilia Levante 142, a Bologna.



Nuovi ambienti eleganti e dal design moderno.

*chiedere informazioni. Ovviamente, all'interno, siamo forniti di tutti i supporti tecnologici legati a Sky, una disposizione che agevola i nostri utenti a vivere un'esperienza diretta con i servizi ideati e offerti da questo marchio prestigioso».*

## Evoluzione tecnologica

Tenere il passo dell'evoluzione tecnologica è importante, sia dal punto di vista delle soluzioni proposte che nel modo di comunicare i propri servizi, allestimento del negozio compreso. Lo sa bene Simone Rizzoli, che ci confida: *«Si è passati in pochi anni dal semplice decoder al My Sky, la connettività ha fatto presto il suo sopravvento. Basti pensare al servizio via satellite proposto 15 anni fa e accorgersi che oggi sembra di essere in tutt'altra dimensione. Con il passare del tempo la fruizione del video non dipenderà esclusivamente dall'antenna, sarà legata a nuove soluzioni di trasmissione, come in parte lo è già adesso attraverso la rete. L'idea di video, intesa solo come servizio domestico, oramai è superata; si parla maggiormente di dispositivi mobili e la televisione intesa come qualche anno fa è ampiamente superata. Lo stesso servizio 4G o la fibra ottica, stanno spostando sempre più utenti a godere del video non solo attraverso la televisione. Il progredire della tecnologia fa parte al nostro DNA – conclude Simone Rizzoli – siamo consapevoli che oramai l'evoluzione tecnologica viaggia a ritmi sostenuti e, se è vero che da una parte il progresso scambia in parte le soluzioni adottate in passato, è altrettanto vero offre nuove opportunità sia ai professionisti del settore che agli stessi clienti. Basta semplicemente saperle cogliere con ottimismo e propositività».*

GROSSISTI, RIVENDITORI E INSTALLATORI

## Da oltre 40 anni, al servizio di Perugia

**S**ede storica del capoluogo umbro, operativa dal 1974, oggi gestita da due soci entrati a far parte di questa azienda come dipendenti. Dagli ambienti nuovi ai propri clienti, sentiamo il racconto di Stefano Cirimbilli e Francesca Palatroni.



**sky | SERVICE**

Elettroricambi Srl

[www.elettroricambiperugia.com](http://www.elettroricambiperugia.com)  
[elettroricambisrl@tin.it](mailto:elettroricambisrl@tin.it)

Via Settevalli, 204  
06128 Perugia  
Te. 075 5010244

■ Se tra gli Sky Service che hanno già aderito al progetto Sky di rinnovo dei locali figura anche Elettroricambi, non bisogna meravigliarsi che questo punto vendita

registri oltre 40 anni di attività. Dare luogo ad un processo di ammodernamento, infatti, rappresenta per un'azienda un'efficace capacità di saper cogliere le opportunità che il mercato mette a disposizione. Elettroricambi è stata aperta nel lontano 1974 e oggi rappresenta un punto vendita storico del capoluogo umbro, gestito da due titolari, Stefano Cirimbilli e Francesca Palatroni, che hanno dalla loro un profilo professionale singolare: «Oggi siamo soci e gestiamo in due questa azienda – ci dice con orgoglio Francesca Palatroni – ma all'epoca siamo partiti come dipendenti e nel tempo abbiamo rilevato tutte le quote societarie, creando sin da subito un gruppo di lavoro che negli anni ci ha dato tantissime soddisfazioni.

*E oggi siamo ancora qua, con una squadra di 5 persone, a portare avanti l'attività e affrontare insieme qualsiasi sfida ci si presenti davanti».*

### Cambio d'immagine

Visto il lungo periodo di presenza sul mercato, Elettroricambi ha dalla sua una storia lunga, ampiamente riportata in un articolo precedentemente pubblicato su Sistemi Integrati. Con Stefano Cirimbilli, invece, veniamo ai tempi nostri e affrontiamo subito i risvolti registrati dopo il rinnovo degli ambienti del punto vendita: «I lavori di ammodernamento dei locali si sono svolti in modo molto rapido – ci racconta Stefano Cirimbilli. I tecnici che ci hanno aiutato in questo processo di rinnovamento sono stati eccezionali, hanno realizzato tutto in breve tempo e adesso il negozio si presenta con un'immagine totalmente diversa. Gli stessi clienti abituali sono rimasti meravigliati nel notarne la totale trasformazione. E anche chi entra per la prima volta nel negozio, non riesce



## DUE DOMANDE A STEFANO CIRIMBILLI

Come è cambiato il cliente negli anni? E Come è cambiata la sua professione?

«Il cliente? Prima veniva per il prodotto, oggi punta tutto sui servizi. Abbiamo un'alta percentuale di clienti fidelizzati, così come tanti nuovi utenti si stanno accostando al nostro punto vendita. Dal canto nostro, cerchiamo di essere più professionali possibili, spesso prendiamo a cuore richieste che sconfinano anche oltre quelle che potrebbero essere le nostre competenze, studiando e cercando sempre di dare una soluzione».

Quale rapporto ha il cliente con Sky?

«La maggior parte dei clienti che varca la soglia del nostro negozio conosce già Sky. Oggi il cliente è curioso, vuole scoprire, e chi sceglie Sky è consapevole di fruire di un prodotto diverso. Il pacchetto Sky è completo e una volta che il cliente ne scopre l'offerta ne esce assolutamente convinto. Basta saperla trasferire e far conoscere quanto di interessante viene proposto da questa azienda».



La disponibilità del personale ricopre un ruolo fondamentale per un punto vendita.

a nascondere un certo stupore. Oggi il Elettroicambi si presenta in modo grande, accogliente e luminoso. Una metamorfosi che ci ha lasciati talmente soddisfatti da decidere di dare un'impronta diversa anche all'altra parte di negozio, quella storica da sempre dedicata alla vendita».

## Ambiente luminoso e particolarmente accogliente

«Oltre a puntare sui servizi, abbiamo deciso di curare l'immagine – continua Stefano Cirimbilli. Ora abbiamo delle vetrine larghe 10 metri che danno sull'esterno e generano una forte luminosità all'interno del punto vendita».



Elettroicambi opera a Perugia dal 1974. Oggi, il negozio è ampio e presenta un design moderno e accattivante.

Ancor prima di entrare nel negozio, da fuori, è possibile distinguere nettamente i due desk presenti all'interno. Abbiamo installato un videowall da 60 pollici che rimane acceso durante gli orari d'apertura, oltre a dare un tocco personalizzato a tutto l'ambiente. Inoltre, per i nostri clienti, disponiamo di un grosso parcheggio, che si rivela molto comodo per una realtà come la nostra che opera in città».

## Stupore tra i clienti

«Il negozio ha subito un cambiamento radicale e a dirla tutta è una trasformazione che abbiamo sempre sognato – ci esterna dal canto suo senza remore Francesca Palatroni. Non a caso abbiamo aderito immediatamente a questo progetto, varato da Sky per personalizzare in modo distintivo gli Sky Service. È stato come una boccata d'ossigeno per la nostra attività e per tutti i nostri collaboratori. Anche il feedback dei clienti non si è fatto attendere, le persone sono stupite e soddisfatte di far parte della nostra grande famiglia. L'ambiente, così organizzato, favorisce il lavoro e rende morbidi anche i toni delle conversazioni. Sono molto lontani, infatti, i tempi in cui il cliente entrava alterato in negozio per il malfunzionamento di un dispositivo o per una qualsiasi problematica da risolvere».

## Cura del personale

È soddisfatta Francesca Palatroni nel raccontare la sua attività, ne parla con entusiasmo e lascia trasparire tutta la passione per questo lavoro: «Ci teniamo molto all'immagine del negozio e prestiamo molta attenzione sia alla cura degli ambienti che a quella dello stesso personale. Oggi, i nostri dipendenti svolgono l'attività in una divisa, elegante e consona all'ambiente in cui lavorano. Inoltre, per favorire una formazione che maggiormente si affianchi al nostro modus operandi, abbiamo volutamente deciso di creare un entourage operativo di soli giovani, in modo da poter trasferire loro tutte le abilità necessarie per affrontare questo mercato. Prendere a cuore il mestiere che si porta avanti restituisce sempre delle soddisfazioni – conclude Francesca Palatroni. È quanto faccio da quando ho iniziato questo lavoro e tutt'ora rifarei le stesse scelte se tornassi indietro».



GROSSISTI, RIVENDITORI E INSTALLATORI

## Al servizio di Asti e Alessandria, con un nuovo showroom Sky

**D**ue sedi in Piemonte, gestite dai due fratelli Eliseo e Gianpaolo Luisi, per un'azienda nata nel 1978. Oggi, il punto vendita di Asti si presenta con gli ambienti totalmente rinnovati e dedicati a Sky.



**sky | SERVICE**

Eliseo Luisi Sas

[www.eliseoluisi.com](http://www.eliseoluisi.com)  
[info@eliseoluisi.it](mailto:info@eliseoluisi.it)

Sede di Alessandria  
Via Marengo 28  
Tel. 0131 1850042

Sede di Asti  
Corso Genova 21/23  
Tel. 0141 30002

■ Lo Sky Service Eliseo Luisi rappresenta un punto vendita storico del Piemonte, oggi dislocato in due città: Asti e Alessandria. Lo ha ideato circa 40 anni fa il titolare omonimo, dal quale ha preso nome il negozio, oggi affiancato dal supporto del fratello Gianpaolo. Ed è proprio con

il fondatore Eliseo Luisi che abbiamo deciso di scambiare due battute, sulla scorta del recente rinnovo degli ambienti della struttura operativa di Asti: «Per mantenere con costanza il ritmo evolutivo del mercato, in tanti anni di attività ho sempre cercato di dare nuove

spinte al negozio, non solo dal punto di vista della preparazione e dell'aggiornamento del mio gruppo di lavoro, ma anche sul fronte della comunicazione e dell'immagine del punto vendita. Oggi, infatti, ancor più rispetto al passato, l'immagine aziendale rappresenta uno dei punti focali attorno al quale ruota la stessa fidelizzazione del cliente. Un cliente che percepisce il continuo aggiornamento del negozio, ne carpisce la dedizione con la quale portiamo avanti il nostro lavoro».

### Stupore tra i clienti, soddisfazione per i titolari

«Il nuovo ambiente è molto più lineare rispetto ai canoni del passato – prosegue



## TRE DOMANDE AD ELISEO LUISI

**Il rinnovo dei locali ha suscitato curiosità tra i clienti?**  
*«Sì, la linea di design impostata da Sky è piaciuta a tutti sin da subito. È innovativa e affascinante, oltre ad alimentare la voglia di visitare il negozio. Asti è una piccola cittadina, pertanto si è sparsa subito la voce e in tanti, immediatamente dopo il rinnovo dei locali, sono venuti a visitarlo».*

**Visti i risultati, conta di rinnovare anche i locali del secondo punto vendita?**  
*«Certamente! È un progetto già messo in cantiere anche per il nostro Sky Service di Alessandria. Il riscontro del negozio di Asti è più che positivo e, una volta terminato, il pensiero è andato subito all'altro punto vendita. Contiamo a breve di replicare seguendo le stesse modalità».*

**Dopo tanti anni in questo settore, qual è la cosa che maggiormente alimenta il suo entusiasmo?**  
*«La tecnologia, con tutte le sue evoluzioni. Ne sono stato sempre appassionato sin da ragazzino, per me ha rappresentato il motore di tutta la mia vita professionale. E ogni volta che ho visto presentare delle novità ho sempre provato ad ipotizzare cosa sarebbe nato dopo e a quale ne sarebbe stato il seguito tecnologico».*

Eliseo Luisi – e restituisce maggiore armonia alle nostre giornate lavorative. La proposta di dare un volto nuovo al negozio è partita nel 2014. Un'operazione subito apprezzata direttamente su carta, a tal punto da aderire immediatamente all'iniziativa. A distanza di tempo, il bilancio ci lascia più che soddisfatti: che l'iniziativa sia stata lodevole lo riscontriamo dagli stessi clienti, che già dal loro primo ingresso rimangono disorientati. Si è passati dal classico negozio ad una vetrina esclusiva, condita da personale che accoglie la clientela in divisa e da una tecnologia pronta all'uso. La scelta e la

Eliseo Luisi opera nelle province di Alessandria e Asti, con una squadra composta da 9 collaboratori.

*disposizione dell'arredo è intelligente, il design è moderno e in questo modo il negozio ha riacquisito la giusta luminosità. Non solo, il cliente è maggiormente a suo agio e tende a rimanere più volentieri all'interno della nostra struttura».*

## L'impatto emotivo coinvolge le persone

In un mercato che detta dei tempi sostenuti, questa è l'idea di Eliseo Luisi sui clienti e sul modo odierno di operare: *«Oggi, i ritmi della vita quotidiana sono molto alti, un aspetto che ha portato le persone ad avere sempre meno tempo a propria disposizione. Tutto scorre velocemente, per tale ragione bisogna arrivare in modo molto più diretto alle persone, solleticandone anche sotto l'aspetto emotivo: da una parte tramite la possibilità di provare le soluzioni d'intrattenimento direttamente nello showroom dedicato, dall'altra tramite un impatto visivo esclusivo, in un contesto che ben si presenti. Entrambi i motivi per cui è stata ridisegnata la linea comune degli Sky Service. Ovviamente, a tutto questo, deve essere associata una modalità lavorativa adeguata e pronta a far fronte a qualsiasi esigenza».*

## Adeguamento del collegamento alla rete

Si parla sempre più spesso di connettività ed è uno degli aspetti di maggiore interesse per i clienti. In merito all'argomento, Eliseo Luisi ci spiega la situazione nelle province coperte dai suoi punti vendita: *«L'area dell'astigiano è caratterizzata da un territorio di morfologia collinare, così come il basso alessandrino presenta delle zone di montagna, pertanto sono frequenti le zone di scoperta della rete – ci dice il titolare. Noi ci occupiamo di internet sia satellitare che WiFi, e interveniamo soprattutto nelle zone che presentano il Digitale Divide. Dove non arriva la rete, interveniamo noi con il sistema satellitare per garantire una copertura adeguata per i clienti. Pertanto, qualora il cliente lamenta l'assenza di collegamento ad internet nella propria zona, siamo pronti a proporre una soluzione congeniale per il tipo di uso necessario. In questo modo – conclude Eliseo Luisi – contiamo di dare un servizio a 360°, abbracciando tutti i parametri necessari per dare luogo alle soluzioni proposte da Sky sul mercato».*

GROSSISTI, RIVENDITORI E INSTALLATORI

## Operativi in Trentino Alto Adige dal 1977

**A**zienda storica, con oltre quarant'anni di attività a conduzione familiare, in continuo sviluppo. Come tanti Sky Service in Italia, anche F.E.T. ha rivoluzionato lo spazio Sky Service. Entriamo nel dettaglio a tu per tu con il titolare.



**sky | SERVICE**

F.E.T. - Forniture Elettroniche Trentine

www.fettn.it  
info@fettn.it

Via G. Medici, 12/4 - 38100  
Trento (TN)  
Tel. 0461 925662  
Fax 0461 924418

■ Chi vive il mercato da oltre 40 anni, come nel caso di F.E.T. Forniture Elettroniche Trentine, conosce bene i codici che governano un'attività aziendale. E per far fronte al cambiamento di 4 decenni, tra evoluzione tecnologica e altalenanti condizioni socio economiche

del paese, ha senza dubbio studiato svariate strategie per rimanere costantemente sulla cresta dell'onda. Come lo è stata l'ultima, in ordine cronologico, che ha visto coinvolto il punto vendita F.E.T. Forniture Elettroniche Trentine nelle operazioni di ammodernamento degli ambienti lavorativi. D'altronde, si da, la comunicazione nel mercato fa tanto e rinnovare il proprio biglietto da visita rappresenta senza dubbio un modo efficace per trasmettere ai propri clienti quanto si è attenti al cambiamento.

### Ambienti rinnovati, tutti soddisfatti

Per approfondire l'argomento e raccogliere i riscontri direttamente dalla fonte, abbiamo raggiunto il titolare dell'azienda, Massimiliano Donato: «Era un processo dovuto – ci racconta Donato – per rinfrescare l'immagine di un punto vendita che ha sempre dimostrato negli anni molta attenzione all'aspetto della comunicazione, rivolgendo un particolare occhio di riguardo alle esigenze dei propri clienti. Abbiamo rammodernato quest'area del negozio con un nuovo arredamento Sky, dal design ricercato, che restituisce luminosità agli ambienti del punto vendita. Ne è venuta fuori una bella immagine della quale siamo molto soddisfatti. L'impatto del nuovo negozio è ben visibile anche dall'esterno e il riscontro non si è fatto attendere, essendo oltretutto collocati in una zona di passaggio. Tra le altre, la cosa



## TRE DOMANDE A MASSIMILIANO DONATO

Come è cambiato il cliente negli anni?

*«Per quanto ci riguarda, siamo passati dal servizio offerto ai grossisti ad un indirizzo maggiormente dedicato all'utente finale. Ci stiamo costantemente evolvendo, lavorando molto di più con i privati rispetto ad un tempo nel quale si lavorava molto di più con rivenditore e installatore. Ad ogni modo, sia per l'uno che per l'altro, internet oramai non nasconde nulla, i clienti si presentano da noi e sanno già tutto».*

Questo spinge anche voi ad essere preparati?

*«Assolutamente sì, i clienti oramai sono molto informati e questo induce noi stessi ad esserlo. Saper argomentare, in certi casi è fondamentale, sposta l'attenzione sui servizi. In questo modo si esclude che il parametro principale di un acquisto venga circoscritto alla sola discussione del prezzo».*

Pertanto, è fondamentale saper condurre per mano il cliente?

*«Certamente. Il cliente va stimolato e deve essere sempre consapevole che si è rivolto a dei professionisti del settore, da considerare a tutti gli effetti al pari di un consulente. Dobbiamo essere bravi a spiegare le peculiarità e la forza del nostro servizio. Solo puntando sulla qualità si rimane sempre soddisfatti».*

*positiva è stata riscontrare che il cliente, una volta entrato in negozio, si sente notevolmente a proprio agio e trova in questi spazi un ambiente nel quale identificarsi e, perché no, rilassarsi nello scoprire tutte le soluzioni che mettiamo a disposizione».*

## Un gruppo di 12 professionisti

F.E.T. Forniture Elettroniche Trentine opera nella città di Trento dal 1977 e oggi presenta al pubblico un spazio da 400 mq, suddiviso a seconda delle attività. «La prima parte del negozio è suddivisa tra svariate categorie merceologiche – continua Massimiliano Donato – e rappresenta un angolo abbastanza importante per la nostra azienda, dedicato al settore IT. Altrettanto considerevole è l'area Sky, esclusivamente dedicata alle soluzioni di questa azienda, oggi identificata in modo molto netto e chiaro. Oltre agli ambienti, il punto vendita è ben strutturato dal punto di vista del personale, grazie ad un gruppo di 12 giovani professionisti, la cui età media si aggira intorno ai 30 anni».

## Importanza del servizio satellitare

È oramai cosa nota che il satellite ha rivoluzionato la tecnologia all'interno delle mura domestiche, dal punto di vista dell'intrattenimento così come della possibilità di fruire di un'efficiente modalità di collegamento alla rete. Lo sa bene Massimiliano Donato in quanto, vista la collocazione geografica dell'area in cui opera, registra una costante richiesta di intervento per la fruizione dei servizi satellitari: «La conformazione orografica del Trentino è strettamente connessa a valli, colline e alta montagna – ci dice il titolare di F.E.T. Forniture Elettroniche Trentine. Pertanto la modalità di connessione alla rete è frastagliata e suddivisa tra collegamento classico e connessione satellitare. Paradossalmente, alcune zone di alta montagna dispongono addirittura del collegamento in fibra, mentre nella città di Trento ne è coperta un numero di utenti ridotto. Ad ogni modo, nelle aree scoperte dal collegamento tradizionale interveniamo suggerendo l'utilizzo del satellite. Ciò non toglie che operiamo bene anche con la fibra, la quale rappresenta nel nostro settore una branchia di mercato in notevole sviluppo. Stiamo iniziando a dare luogo alle prime installazioni in fibra ottica plastica, una soluzione molto economica ma allo stesso tempo efficace».

*F.E.T. opera con un gruppo di 12 giovani professionisti, la cui età media si aggira intorno ai 30 anni.*



GROSSISTI, RIVENDITORI E INSTALLATORI

## L'esperienza di 35 anni di attività, in Umbria

**A**l passo con i tempi, questo Sky Service rappresenta un punto di riferimento per la città di Perugia e provincia. Un punto vendita rinnovato di recente e gestito da 8 professionisti sotto la guida di Silvano Scoscia.



**sky | SERVICE**

L'antenna

[www.lantenna.it](http://www.lantenna.it)  
[info@lantenna.it](mailto:info@lantenna.it)

Via Settevalli, 133/M  
06129 Perugia  
Tel. 075 5000700

■ L'Antenna è stato uno dei primi Sky Service del quale ci siamo occupati diversi anni fa attraverso le pagine di Sistemi Integrati. Già allora era emersa la realtà di un negozio molto

ben strutturato, al servizio della città di Perugia e provincia; lo ritroviamo oggi, completamente rinnovato al suo interno, grazie al progetto di sviluppo messo in pista da Sky e prontamente condiviso dal titolare Silvano Scoscia, con il quale abbiamo avuto modo di confrontarci. «Operiamo in Umbria da oltre 35 anni – ci dice Silvano Scoscia – in un mercato completamente rivoluzionato rispetto al periodo di fine millennio. Oggi ci ritroviamo ad operare in un contesto dove immagine del negozio e qualità del servizio devono rispondere a dei canoni di alto livello, viaggiando sempre più a braccetto. Un ragione valida, da una parte per mettere

mano al negozio e ammodernarne gli ambienti, dall'altra per favorire la preparazione del mio team di lavoro al fine di rispondere appieno alle esigenze del cliente moderno. Un'operazione ben riuscita, che ha già raccolto i suoi frutti».

### I nuovi ambienti

«I nuovi locali destano sì da subito una buona impressione nelle persone che decidono di visitarci – continua Silvano Scoscia. Si presentano in maniera organizzata e ben visibile, oltre ad essere apprezzati dai clienti, i quali non si risparmiano dal farcelo notare. Entrando nel punto vendita, i due desk d'accoglienza sono facilmente individuabili e lasciano intendere a prima vista il supporto che offrono. Due televisori all'interno del negozio trasmettono per tutto il giorno i canali Sky e risultano molto utili per navigare attraverso la programmazione, soprattutto per mostrare l'ampio ventaglio di soluzioni che ogni anno Sky mette a disposizione dei propri utenti».



# Benvenuto nel tuo Sky Service



Il punto vendita è gestito da 8 professionisti sotto la guida del titolare Silvano Scoscia.

## TRE DOMANDE A SILVANO SCOSCIA

Con quale criterio ha scelto i professionisti che ora collaborano con lei?

*«La mia strategia di business ha sempre tratto sviluppo dalla qualità del servizio e dalla professionalità dei miei collaboratori. Per il mio punto vendita, ho scelto dei collaboratori appena diplomati, per poter insegnare loro il lavoro sin dai primi passi. Per una mia strategia ben precisa, tutti quelli che lavorano ne L'Antenna hanno fatto con me questo percorso ben preciso a livello tecnico».*

Pertanto, il suo motto è: forza giovane e aggiornamento continuo?

*«Esattamente! Oltre a instradare il mio personale secondo un mio modo di lavorare, ci tengo a mantenere i ragazzi aggiornati. Per questo motivo, oltre a seguire gli incontri proposti da Sky, sono il primo ad organizzare un calendario personalizzato di aggiornamento con delle scuole specializzate. Per me è fondamentale avere attorno una squadra ben preparata e pronta per affrontare il mercato nella nostra area di competenza».*

Pur essendo così giovani, riescono ad affrontare le richieste dei clienti?

*«Non solo lo fanno bene, ma delle volte lo fanno molto meglio. Rispetto al passato, infatti, anche l'età media dei clienti si è abbassata e il linguaggio di comunicazione è più diretto tra i giovani. Nell'era in cui viviamo, i ragazzi giovani consigliano i genitori; sanno già navigare tra le funzioni di un dispositivo evoluto ed esplorare la rete internet. Pertanto, volendo stare al passo con i tempi, bisogna aggiornarsi di continuo ed evitare il rischio che il cliente ne sappia più di noi».*

## Il feedback dei clienti

Il giudizio del cliente, per un titolare di un negozio, è fondamentale per capire se la scelta fatta è quella giusta. E il feedback che Silvano Scoscia ci riporta non lascia dubbi sull'esito positivo del processo di rinnovo sviluppato all'interno della sua struttura: *«Alla vista della nuova immagine dei locali, si percepisce in automatico la sensazione di qualità che si respira all'interno del punto vendita; il cliente ci considera come punto di riferimento e sente di potersi tranquillamente affidare alla nostra consulenza. Non solo, grazie al design raffinato, oltre che per il logo e i colori tipici di Sky, ci identifica maggiormente con il marchio di questa azienda. Il clima d'accoglienza, poi, favorisce maggiormente l'interazione. Oggi, i clienti si soffermano sempre più a provare i dispositivi, soprattutto i ragazzi giovani, che tra l'altro ritengo molto preparati. Anche per i meno ferrati, la disposizione delle scrivanie e dei dispositivi indicano senza dubbio dove rivolgersi per chiedere un servizio, favorendo in modo semplice e rapido la spiegazione di qualsiasi soluzione presente nel negozio».*

## In prima linea, in partnership con Sky

*«Sky è una grande azienda – ci esterna Silvano Scoscia – e rappresenta per noi un partner fondamentale che ci offre sempre opportunità importanti di sviluppo. È un'azienda che nell'arco degli anni ha diffuso innovazione sul territorio nazionale. Il mercato è cambiato, oggi si punta molto al servizio, e Sky lo offre senza remore, così come noi prediligiamo gli interventi di qualità; una prerogativa che ha sempre valorizzato ogni mestiere. Dal canto nostro, operiamo con dedizione sul territorio. Oltre al lavoro del negozio – conclude Silvano Scoscia – facciamo impianti di una certa entità con la fibra ottica, abbiamo cablato dei grossi centri commerciali, residence, condomini, ecc. Tra le altre cose, mi sono impegnato in prima linea per applicare su Perugia e dintorni il progetto Tetti Puliti, in primis che per dare un po' di spinta al nostro settore e creare opportunità di lavori, oltre che per favorire la categoria degli antennisti e soprattutto per restituire alla mia città un aspetto più decoroso».*



GROSSISTI, RIVENDITORI E INSTALLATORI

## Tre sedi operative e vent'anni di attività in Lombardia

**D**a Brescia a Lodi, passando per Cremona, sono tre le sedi di O.B. elettronica. Di recente sono stati rinnovati i locali del negozio storico di Brescia, ampliati fino a 600 mq.



**sky | SERVICE**

O.B. elettronica

[www.obelettronica.it](http://www.obelettronica.it)  
[info@ob-elettronica.it](mailto:info@ob-elettronica.it)

Via Genova 4 - Brescia  
Tel. 030 3530880

Via Mantova 1/L - Cremona  
Tel. 0372 30214

Viale Milano 10 - Lodi  
Tel. 0371 412657

■ Tre sedi operative in Lombardia: si presenta così O.B. elettronica, azienda attiva in Lombardia da circa vent'anni. Dopo averne descritto i tratti societari, in un articolo dedicato e pubblicato nei numeri precedenti di Sistemi Integrati, nell'edizione

odierna abbiamo deciso di approfondire alcuni aspetti legati alla ristrutturazione di questa azienda. Di recente, infatti, nella sede storica di Brescia, sono stati portati a termine degli importanti cambiamenti, ed è per questa ragione che abbiamo raggiunto uno dei titolari, Andrea Erranti. «Dopo aver valutato attentamente i parametri per dar luogo ad una sostanziale ristrutturazione dei locali, abbiamo deciso di cambiare volto al punto vendita – ci racconta Andrea Erranti. Abbiamo cominciato nel 2013 con una ristrutturazione generale del negozio, aumentando le superfici del reparto vendita del

100% e portando l'estensione dei locali dagli originali 300 mq fino a oltre 600 mq, esclusi gli ambienti dedicati ad uffici e magazzino. Oggi, O.B. elettronica su due piani, ed è studiata per accogliere sia il pubblico che i professionisti del settore. In questo contesto, la proposta di Sky è arrivata nel momento migliore. Abbiamo così potuto dedicare parte dei locali esclusivamente a Sky, approvando in toto e senza remore il progetto sottopostoci».

### Un ambiente più confortevole e ordinato

Oggi entrando nello Sky Service di Brescia, nell'area dedicata interamente a Sky, è possibile dirigersi presso uno dei 4 desk d'accoglienza a seconda delle proprie esigenze. «Nella sua totalità, il negozio è molto grande – continua Andrea Erranti – e quest'area è stata riservata esclusivamente alle soluzioni Sky, dove sono stati destinati 4 dei miei 19 collaboratori. Da segnalare che, oltre a servire la zona del

## TRE DOMANDE AD ANDREA ERRANTI

Come reagisce il cliente alle novità tecnologiche?

«Per nostra fortuna, Brescia è una città che risponde bene agli stimoli della tecnologia. La nostra clientela mantiene alto il proprio livello di preparazione ed esige tenere il passo dettato dalle evoluzioni di mercato, oltre ad essere attenta alle promozioni che prepariamo di volta in volta, condite da un supporto tecnico a tutto tondo. Il tutto per noi si traduce in una continua e costante richiesta di consulenza, che rende sempre verde il nostro business».

La connettività, secondo lei, quanto ha cambiato il mercato?

«È un versante tecnologico ancora tutto da esplorare, quello della connettività, ma è ovvio che il percorso che stiamo tracciando, sia per noi che per gli stessi clienti, va dritto in quella direzione. Per noi che facciamo videosorveglianza è quasi automatico prenderla in considerazione, ma anche sul fronte dell'intrattenimento rappresenta un nuovo ventaglio di business assolutamente da percorrere con attenzione».

Guardando al futuro, qual è la prima cosa che le viene in mente?

«I giovani! Bisogna essere consapevoli che saranno le nuove generazioni a prendere in mano le redini di questo mercato, pertanto dobbiamo puntare su di loro. È opportuno essere presenti nelle scuole, trovare gli strumenti per far capire ai giovani che noi ci siamo e siamo pronti a trasferire loro il nostro bagaglio professionale».

bresciano, operiamo in altre province con due Sky Service presenti a Cremona a Lodi. Naturalmente, sulla scorta di quanto avvenuto a Brescia – ci confida Erranti – stiamo pianificando il rinnovo degli altri punti vendita. Lo trovo doveroso, visti i riscontri positivi raccolti da questa operazione. L'approccio dei clienti unitamente al modo di lavorare dei collaboratori, è migliorato tantissimo. Un ambiente più confortevole e ordinato, maggiormente organizzato e pronto ad offrire un servizio confortevole, non può che essere apprezzato dal cliente. Le postazioni sono ben identificabili e il cliente sa immediatamente capire a quale banco deve dirigersi per essere servito. Gli stessi collaboratori trovano più gradevole operare in un ambiente di questo tipo».

## Circa 400 clienti giornalieri

O.B. elettronica registra quotidianamente un'attività imponente. Ci descrive tutto Andrea Erranti: «Il punto vendita registra un'attività intensa tutto l'anno, con un turnover quotidiano di clienti che raggiunge un numero medio consistente: circa 400 persone al giorno oggi

visitano il nostro negozio. E durante i periodi nei quali lanciamo delle offerte vantaggiose, raggiungiamo dei picchi più alti. Sono numeri importanti che si portano dietro tanta soddisfazione e ci fanno ben sperare anche per il futuro. Quando il parco clienti è nutrito, significa che si è operato bene e che gli elementi messi in campo per portare avanti l'attività sono azzeccati».

## Cliente attento e preparato

«Da quando opero in questo settore sono cambiate molte cose – ci dice Andrea Erranti. Sicuramente è cambiata un'intera generazione di clienti, le persone sono attente a tante cose, comprese quelle legate all'immagine del negozio dal quale si servono. Allo stesso modo, si è abbassato il gap di preparazione tra venditore e cliente: l'avvento di internet ha dato accesso a maggiori informazioni su prodotti e soluzioni, pertanto al pari dell'evoluzione tecnologica sono aumentate le esigenze delle persone che si rivolgono a noi».

## Da dipendente a titolare

La storia del titolare di questa azienda è alquanto singolare, anche se non siamo nuovi alla descrizione di episodi da questo tipo. Andrea Erranti, infatti, ha iniziato proprio 20 anni fa a lavorare da dipendente per O.B. elettronica, l'azienda che ora gestisce. Ce lo racconta lui stesso: «Ho iniziato il mio percorso in questa società nel 1996, quando sono stato assunto, e ho lavorato da dipendente fino al 2004. A quel punto ho deciso di acquistare le prime quote societarie, proseguendo un pezzo alla volta l'acquisizione di questa azienda, fino ad arrivare al 2010, quando ho definitivamente rilevato tutta la società insieme al mio attuale socio, Delfino Corsini».

La sede di Brescia, di recente, ha subito un'importante ristrutturazione; la sua superficie è stata ampliata da 300 mq fino a oltre 600 mq.







## CITYLIFE, MILANO

# Il fascino della grande architettura firmata Sky Ready



Gli appartamenti di questo stabile sono predisposti al My Sky

*Sorge al posto dell'ex Fiera Campionaria di Milano e conta oltre 500 abitazioni predisposte per ricevere la tecnologia Sky. Disegnato da 3 architetti di fama internazionale, il complesso CityLife rappresenta una delle opere più grandi d'Europa.*

■ Il progetto di riqualificazione urbana che affronteremo in questo articolo abbraccia un'area che conta circa 366.000 mq di superficie ed è considerato uno degli spazi di intervento urbanistico più grandi d'Europa. Porta il nome di CityLife e prende vita nello storico polo urbano della Fiera Campionaria di Milano. Un'operazione imponente che prevede la trasformazione di un grande complesso e abbraccia opere pubbliche e private, includendo la progettazione di nuove residenze, uffici, shopping, servizi, aree verdi e spazi pubblici. Pur trattandosi di un progetto eseguito in Italia, la sfida di CityLife ha un sapore tutto internazionale e vede coinvolti tre architetti di fama mondiale come Zaha Hadid, Arata Isozaki e Daniel Libeskind. Ognuno di loro

ha contribuito al progetto con un design esclusivo. La trasformazione dell'area è tutt'ora in corso e darà vita ad un complesso edilizio futuristico e unico nel suo genere.

## Oltre 500 unità abitative certificate Sky Ready

Tutto nasce contestualmente alla realizzazione del nuovo polo fieristico Rho-Pero, avvenuta nel 2004, e dall'esigenza di restituire un volto nuovo al vecchio quartiere espositivo di Milano. La società CityLife, costituita in seguito a questa necessità e al conferimento del mandato per la realizzazione di una grande opera di riqualificazione urbana, ha



sviluppato un progetto maestoso e dal forte impatto visivo. In termini di costruzioni, il piano di lavoro messo in pista per quest'area prevede la costruzione di tre torri, posizionate al centro del Business & Shopping Center, e la realizzazione di oltre 500 esclusive residenze progettate da Zaha Hadid e Daniel Libeskind. Ognuno di questi appartamenti, di classe A e fiore all'occhiello per innovazione ed efficienza, sarà certificato Sky Ready, in grado pertanto di ricevere la tecnologia Sky.

## Terzo spazio verde per la città di Milano

Nella sua totalità, il progetto CityLife rappresenta quanto di più avveniristico sia stato finora costruito a Milano per un complesso urbano residenziale. Naturalmente, per una costruzione di primo livello che si rispetti, oltre all'efficienza energetica di cui parleremo diffusamente in seguito, non poteva mancare una particolare attenzione al verde. Al termine dell'opera, infatti, saranno realizzati oltre 168.000 mq di parco, un'area che in ordine di grandezza rappresenterà il terzo spazio verde



Da sinistra verso destra  
Marco Mendola Marketing  
Specialist, Giorgio Lazzaro  
Direttore Commerciale  
CityLife, Mauro Valfredi  
Project Manager  
Sky, Fabio Vannoni  
Responsabile Area di Sky.

## Le tre Torri del Business & Shopping District

Saranno il segno distintivo della realizzazione CityLife che, una volta portato a compimento tutto il progetto di riqualificazione dell'area in questione, sventeranno sulla città come grattacieli moderni. Si tratta delle Tre Torri previste nella progettazione, disegnate dai tre architetti di fama internazionale, Hadid, Isozaki e Libeskind, posizionate nel cuore del Business & Shopping District. Sono edifici progettati per garantire i più elevati standard di efficienza energetica e il contenimento dei costi energetici. Infatti, sono già stati classificati a livello Gold e hanno già ottenuto la prestigiosa pre-certificazione LEED. Vediamo nel dettaglio alcune caratteristiche di queste tre grandi strutture:

- **Torre Generali:** attualmente in costruzione, sarà sviluppata lungo 170 metri di altezza, conterrà complessivamente 43 piani e disporrà di un parcheggio interrato da 380 posti auto.
- **Torre Allianz:** l'edificio è stato già completato e, con i suoi 202 metri di altezza, rappresenta il grattacielo più alto d'Italia. Una struttura di 50 piani in grado di contenere fino a 3.800 persone.
- **Torre Libeskind:** in fase di progettazione esecutiva, si alzerà per 175 metri e avrà all'attivo oltre 30 piani.

Il CityLife Business & Shopping District sarà collegato strategicamente al resto della città tramite una fermata della nuova metropolitana M5, la cui stazione prenderà proprio il nome delle tre costruzioni rappresentative: "Tre Torri".

# Case History

Tutti gli edifici rispettano un programma di certificazione energetica.



## CityLife: i numeri

Area complessiva	366.000 mq	
Lotti	RC (7 edifici)	229 unità abitative
	RB (5 edifici)	307 unità abitative
Grattacieli	Torre Generali	43 piani (h. 170 m)
	Torre Allianz	50 piani (h. 202 m)
	Torre Libeskind	30 piani (h. 175 m)
Parco verde	168.000 mq (comprende Campo da Golf)	

della città. Un vero e proprio polmone, già aperto al pubblico per oltre il suo 30%, che include il primo Campo Pratica di Golf d'Europa in centro città, inaugurato e aperto ai cittadini a ottobre dello scorso anno.

## Residenze: dotazione base

Le aree residenziali previste dal progetto CityLife sviluppano oltre 500 abitazioni, tutte certificate in classe A e dotate dei servizi attualmente previsti da un tipico appartamento moderno. Assieme al responsabile tecnico di CityLife, che cura la personalizzazione di ogni residenza, ripercorriamo le peculiarità di questi ambienti: «Ogni singolo appartamento di CityLife è stato

dotato dei diversi impianti base necessari per posizionare ogni unità abitativa al massimo livello di certificazione energetica – ci spiega il responsabile tecnico di CityLife. Dagli impianti di domotica ai sistemi di sicurezza, ogni utente che varca la soglia di questi ambienti ritrova dei servizi che rendono molto confortevole la permanenza. La gestione delle luci, il controllo delle tapparelle, passando per i servizi di climatizzazione, sicurezza e antintrusione, tutto è controllabile e gestibile tramite pannelli centralizzati presenti in casa. L'impianto Tv, oltre ad essere attrezzato per la ricezione terrestre, è certificato Sky Ready. È già programmato dunque per ricevere la tecnologia Sky, oltre ad essere predisposto ad eventuali implementazioni d'impianto».

## Qualità dell'impianto televisivo

Tra le certificazioni che innalzano il livello degli edifici inclusi nel progetto di realizzazione CityLife, rientra la senza dubbio la predisposizione Sky Ready dei fabbricati. Un'attestazione che fa parte del processo di collaborazione promosso da Sky con gli operatori del settore edile, dai progettisti ai costruttori, passando per architetti, ingegneri e altri professionisti del mondo edilizio. Una strategia che mira a dotare le abitazioni dei sistemi più evoluti di distribuzione dei



segnali digitali, con una predisposizione dell'impianto di ricezione TV che restituisce valore aggiunto ad ogni unità abitativa. È quanto avvenuto per gli oltre 500 appartamenti del complesso CityLife, per i quali sono stati previsti gli impianti che forniscono i segnali satellite e terrestri, con prese multiple per ogni appartamento. Il sistema di distribuzione installato negli edifici prevede una serie di centraline SAT + DTT a 16 uscite per portare fino a 8 segnali all'interno delle singole unità immobiliari. Per ogni abitazione sarà garantita:

- la piena funzionalità del ricevitore satellitare di nuova generazione MySkyHD;
- l'interattività Broadband
- qualità del servizio erogato.



*CityLife ha prestato particolare attenzione al verde, con oltre 160 mq di parco circostante.*

## Soluzioni installative proposte da Sky

*«Per gli edifici previsti dal progetto CityLife, sono stati studiati gli interventi necessari per permettere il pieno utilizzo dei ricevitori di ultima generazione PVR (Personal Video Recorder) e di tutti i servizi forniti da Sky*

*Italia – ci spiega Fabio Vannoni, responsabile di Area. Una delle necessità principali, in questi casi, è quella di creare all'interno dell'appartamento, soprattutto nella zona dove il cliente desidera posizionare la TV principale, una presa TV SAT doppia, necessaria alla "visione" e "registrazione" contemporanea, per garantire il pieno utilizzo delle funzioni interattive è necessario che sia presente anche una presa broadband dedicata».*



*CityLife diventerà la più grande area pedonale di Milano e una delle più grandi in Europa.*



# Case History

## Descrizione dell'impianto

Entriamo ora nel dettaglio dell'installazione di un impianto TV/SAT del complesso CityLife, supportati anche dallo schema a blocchi, illustrando nello specifico la tipologia adottata per il lotto residenziale Rb1-Libeskind (nel seguito indicato brevemente con "Rb1").

Questo lotto si compone di 5 edifici ad uso residenziale di altezza variabile, costituiti ciascuno da 2 o 3 corpi scala, il più alto (edificio B4) di 13 piani.

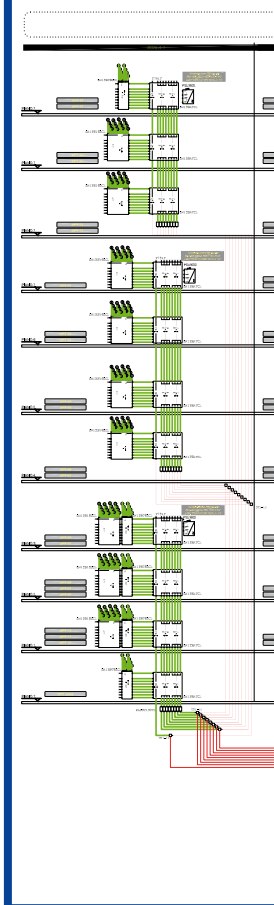
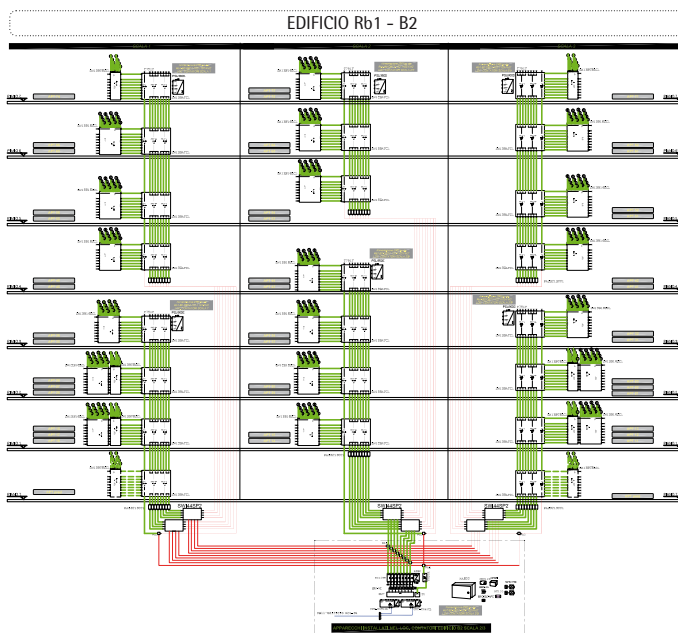
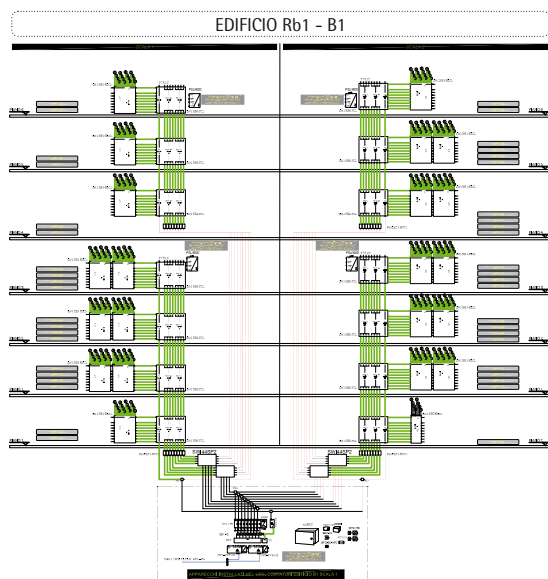
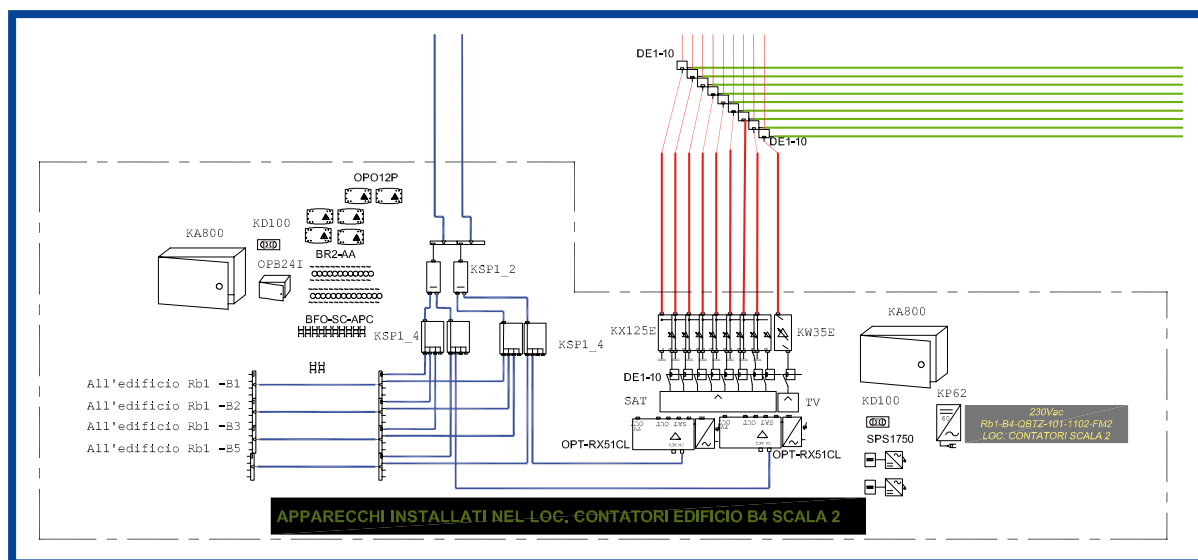
L'impianto ha origine da un gruppo di antenne unico, a servizio dell'intero lotto Rb1, collocato sull'edificio B4. È prevista una centrale di testa composta essenzialmente da:

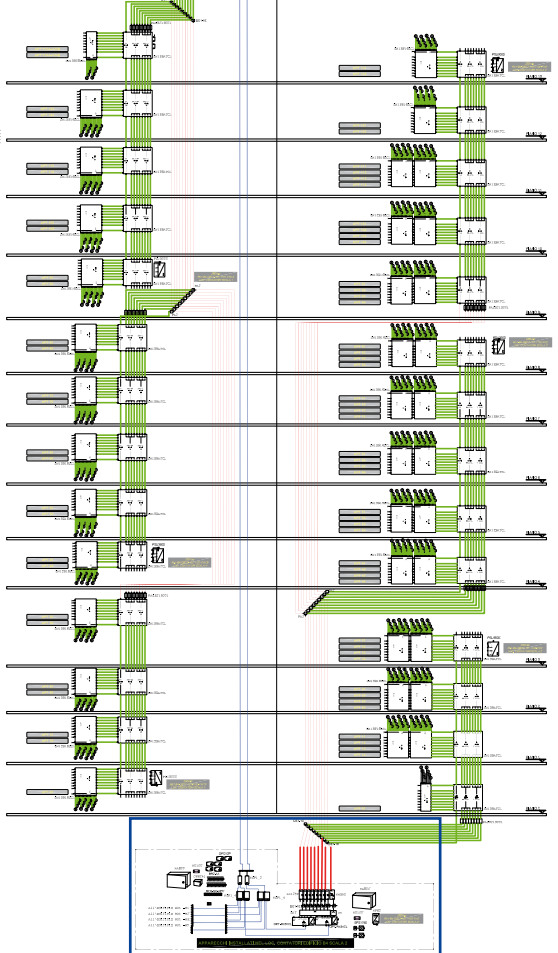
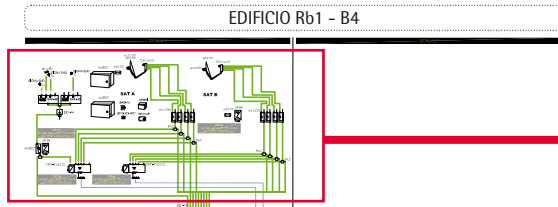
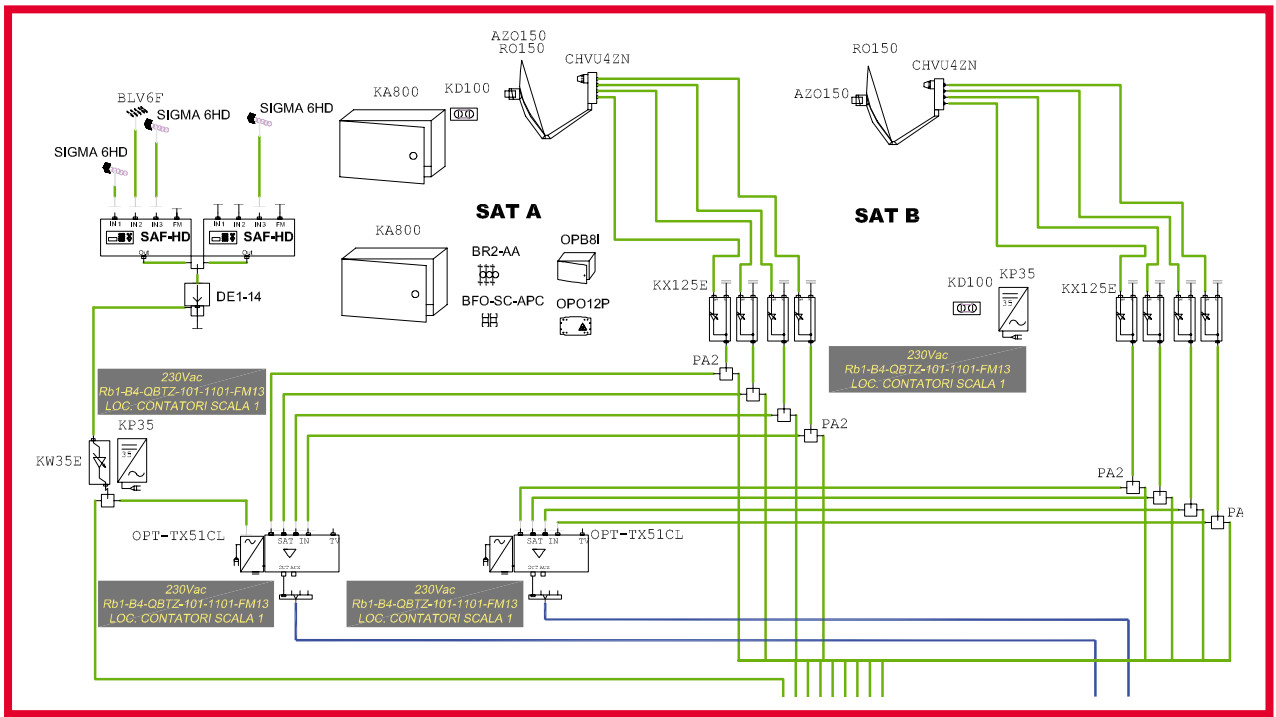
- due parabole con riflettore tipo offset in alluminio di diametro 150 cm ciascuna equipaggiata con 1 LNB a

4 uscite, montate su opportuno palo in acciaio con regolazione azimutale;

- un gruppo di antenne terrestri composto da un'antenna VHF a 6 elementi e 3 antenne UHF a 6 elementi;
- una centrale compatta di testata terrestre del tipo a filtri attivi programmabili, ad alta selettività, multicanale in UHF + banda VHF;
- amplificatori di lancio linea e partitori;
- due trasmettitori ottici a 5 ingressi e 1 uscita per la conversione dei segnali elettrici (4 SAT + 1 TV) provenienti da ciascun LNB in corrispondenti segnali ottici.

L'impianto è del tipo idoneo ai segnali Full HD (DVB-S HD) e al digitale terrestre (DVB-T); inoltre, è conforme allo standard DiSEqC 2.0 per consentirne la completa fruizione e gestione da parte dei terminali di ricezione degli utenti. La distribuzione dei segnali SAT avviene in 1ª IF.







## Distribuzione radiale del segnale

A partire dai trasmettitori ottici di testata il segnale viene portato su fibra ottica fino al piede dell'edificio B4, in un locale tecnico adeguato dal quale, per mezzo di opportuni cassette e splitter ottici, viene distribuito anche ai restanti 4 edifici che compongono il lotto Rb1; l'infrastruttura di distribuzione ottica si sviluppa quindi radialmente con centro nel locale tecnico al piede dell'edificio B4. All'interno dei locali tecnici posti al piede di ciascuno degli altri edifici, il segnale ottico viene riconvertito in segnale elettrico per mezzo di opportuni ricevitori ottici; le uscite dei ricevitori ottici sono quindi attestate sulla centrale del singolo edificio dalla quale il segnale tv/sat, opportunamente amplificato, viene distribuito sui diversi montanti corrispondenti ai corpi scala. Le linee dorsali principali sono realizzate con cavo coassiale a bassissima attenuazione di segnale (diametro 10,2 mm), quelle secondarie e finali alle utenze con cavo coassiale a bassissima attenuazione di segnale, diametro 6,8 mm.

All'interno degli appartamenti sono previste prese TV SAT demiscelate con due connettori IEC (TV) ed F (SAT). I cavi delle prese che non sono attivate vengono lasciati liberi in prossimità dei multiswitch di piano, nel cavedio. Tutti i multiswitch sono telealimentati dal proprio centralino di scala. A livello distributivo, fa eccezione la scala 1 dell'edificio B4 nella quale il segnale tv/sat è distribuito direttamente con origine dagli amplificatori senza passare per la doppia conversione elettrico-ottico ed ottico-elettrico.

## L'importanza della progettazione

*«Sky Ready è un processo d'innovazione che passa direttamente nelle nostre case, trasformandole in ambienti digitalizzati e interattivi. Grazie alla TV digitale e il Broadband, progressivamente nelle nostre abitazioni arriveranno nuovi servizi e contenuti di Digital Entertainment, ma occorre superare i limiti posti da impianti non al passo con i tempi dell'innovazione». Ci dice l'Ing. Mauro*

*Tutte gli edifici e le unità abitative si contraddistinguono per il design curato nel dettaglio, con linee moderne e d'avanguardia.*





Valfredi, Project Manager Sky Italia:

*«L'enorme sviluppo delle applicazioni tecnologiche rende indispensabile una predisposizione dell'edificio in grado di renderlo autenticamente uno Smart Building per Clienti che vogliono, chiedono e hanno bisogno dei servizi digitali. Sky Ready si configura come un approccio alla progettazione di un edificio in anticipo sui tempi, è una visione sul futuro, ma una visione senza un impegno concreto rimane un sogno non realizzato. Con questo progetto stiamo portando la professionalità dei Tecnici del settore impiantistico, già presenti nella nostra Rete, nel mondo dei condomini. A CityLife è stato offerto un percorso di partnership tecnica di piena collaborazione per promuovere la realizzazione di sistemi evoluti di distribuzione dei segnali digitali». Prosegue l'Ing. Mauro Valfredi: «Abbiamo un Team di professionisti dedicato ai condomini che, lavorando a stretto contatto con i più importanti attori di questo mercato ha contribuito alla progettazione di impianti digitali di ultima generazione nell'ordine di centinaia a settimana. Penso sia importante affrontare da subito il tema dell'evoluzione tecnologica delle nostre abitazioni per non essere in ritardo rispetto ai tempi in cui viviamo».*

## Personalizzazione delle abitazioni

Tra gli oltre 500 appartamenti che comporranno il nuovo quartiere CityLife, tutti dotati degli impianti base per una certificazione di primo livello, non sono mancate di certo le modifiche che hanno ulteriormente innalzato il livello di comfort delle residenze. Ce lo spiega lo stesso responsabile tecnico di CityLife: *«Ogni appartamento è stato vestito secondo le necessità dell'acquirente e, laddove abbiamo potuto, abbiamo cercato sempre di assecondare i bisogni dei clienti. Va da sé che ciascun proprietario ha potuto sbizzarrirsi con le implementazioni di vario genere; oggi sono tante, infatti, le possibilità che offre la tecnologia per spingere in là il desiderio e dare adito alla fantasia. Nello specifico, la dotazione di un impianto televisivo d'avanguardia ha sviluppato diverse possibilità di fruizione dei contenuti audio video. In taluni casi, ad esempio, abbiamo installato videoproiettori a soffitto montati con staffe motorizzate*



*oppure schermi perfettamente integrati con l'arredo, supportati da scenari appositamente programmati e gestiti direttamente dai dispositivi mobili. Per non parlare di casi rari in cui abbiamo dovuto attrezzare gli appartamenti con saune, bagni turchi, idromassaggi, corredati di schermi di diverse grandezze. Oltre alla grandezza standard degli appartamenti concepiti per gli edifici del CityLife, infatti, che presentano un taglio medio che va dai 120 ai 150 mq, sono state progettate anche delle unità denominate Penthouse, degli attici che superano i 250 mq e che si prestano a soluzioni di vario genere».*

*La viabilità dei veicoli è interrata, ma l'intera area è ben servita dai mezzi pubblici. Prevista per il Business & Shopping District, una fermata della nuova linea metropolitana.*

## Spazi pedonali e viabilità interrata

Tutta la zona circostante alle residenze, oltre ad avere un giardino interno, è inserita in un parco pedonale. Nell'intero complesso CityLife non è previsto il transito di veicoli a raso, ma esiste una viabilità interrata che congiunge l'area dall'ala che fa capo a Piazzale Giulio Cesare a quella che costeggia Viale Cassiodoro, e dalla quale si ha accesso alla zona commerciale situata sotto le torri e in corrispondenza delle fermate della metro.

*Si ringraziano per la collaborazione:  
CityLife – [city-life.it](http://city-life.it)  
Sky Italia – [www.sky.it](http://www.sky.it)  
[progetto.costruttori@service.skytv.it](mailto:progetto.costruttori@service.skytv.it)*

TORRINO MEZZOCAMMINO, ROMA

## Un quartiere avveniristico: oltre 400 appartamenti, tutti certificati Sky Ready



Gli appartamenti di questo stabile sono predisposti al My Sky

**R**appresenta una delle aree meglio strutturate nell'hinterland romano, con il migliore tasso urbano. Immersi nel verde sorgeranno 10 edifici con comfort e tecnologia di Classe A, già predisposti a ricevere i servizi Sky.

■ Programmare un investimento per acquistare la propria casa è il sogno di tutti gli italiani. E lo è ancor di più se il costo ipotizzato ad inizio lavori rimane confermato alla consegna dell'unità abitativa, senza la necessità di dover metter ulteriormente mano al portafogli per la progettazione di impianti avveniristici o per l'arredo degli ambienti. Insomma, puntare su una soluzione che possa realmente includere tutto, dai servizi di primo livello previsti all'interno dell'appartamento a quelli di maggiore comfort dell'ambiente circostante. Ed è esattamente con questi criteri che è stato ideato lo sviluppo di una nuova area dell'hinterland romano, quella del quartiere Mezzocammino, la cui progettazione include tutti i parametri per la messa in opera di uno spazio urbano dal

volto moderno. Le stesse abitazioni sono state concepite per presentare un ventaglio completo di impianti, così come completa è prevista la consegna di ogni ambiente della casa, arredamento compreso, tramite una formula ben strutturata della quale parleremo nel corso dell'articolo.

### Certificazione Sky Ready valore aggiunto per gli edifici

L'opera che andremo a descrivere attraverso questa case history è imponente, è strutturata in modo complesso e, pur essendo alle porte di una delle più grandi metropoli d'Europa, presenta uno scenario totalmente diverso da quello proposto dalla città capitolina. Partendo







*Nel quartiere Mezzocammino sorgeranno 10 edifici, tutti certificati Sky Ready.*

dal cuore abitativo, in un contesto immerso nel verde, nel nuovo quartiere è prevista la nascita di 10 edifici, per un totale di oltre 400 appartamenti. Le costruzioni presenteranno una certificazione rigorosamente in classe A, grazie alla dotazione di impianti d'avanguardia, e ogni immobile sarà predisposto per ricevere la tecnologia Sky. Tutte le palazzine dell'area residenziale, infatti, saranno dotate di certificazione Sky Ready e aderiranno al programma di allestimento che prevede la fruizione dei servizi satellitari, senza alcun intervento aggiuntivo successivo alla consegna degli appartamenti.

## Il quartiere Mezzocammino

L'area dove sorgerà il complesso residenziale si trova ad ovest di Roma, a pochi km dall'EUR, il noto quartiere capitolino. Sarà sviluppato su una superficie molto ampia, che contiene i resti di un'antica e frequentata strada romana, all'epoca posizionata a metà del cammino necessario ai romani per raggiungere il mare. È questa la ragione per cui oggi, l'intero quartiere, viene così denominato: Mezzocammino. In alcuni dei parchi della zona, sono ancora visibili i resti di questa strada antica. Il quartiere Mezzocammino è già stato dotato di diverse strutture ad uso pubblico:

- edifici scolastici
- chiesa
- centri commerciali e negozi
- centro sportivo polivalente
- mercato

L'intero quartiere presenta numerosi parchi attrezzati, alcuni dei quali già inaugurati e aperti al pubblico, mentre altri sono in fase di realizzazione. Mezzocammino presenta un tasso urbano molto basso: è stato stimato che alla fine dell'opera saranno presenti 72 abitanti per ettaro, una densità abitativa che raggiunge i livelli della Svezia, modello di riferimento tra le nazioni europee. Il tutto, servito da numerose aree adibite parcheggio che facilitano la circolazione stradale in varie zone.



*Da sinistra: Fabio Vannoni (Responsabile di Area), Arch. Fabrizio Delle Fratte (Progettista), Avv. Renato Trombetta (Direttore Commerciale), Ing. Mauro Valfredi (Project Manager Sky).*

## Concezione moderna dell'opera di urbanizzazione

Per esplorare i plus di una progettazione così articolata, abbiamo chiesto il supporto dell'Avvocato Renato Trombetta, Direttore Commerciale e Procuratore di Intereur Casa, società che si occupa della commercializzazione delle residenze previste in questa area: *«Parlare di quartiere è quasi riduttivo vista l'espansione della superficie sulla quale si estende questo complesso residenziale – esordisce l'Avvocato Trombetta. Il programma edilizio previsto in zona Mezzocammino è stato varato nel 2005 ed è strutturato per dare lustro ad un'opera studiata di tutto punto. Vista la complessità degli interventi che vedranno coinvolte diverse realtà, tra unità residenziali e mondo commerciale, il periodo di realizzazione dell'intero progetto prevede un arco di tempo abbastanza ampio; ad ogni modo, sono già molte le attività portate a termine».* Nel quartiere sono già aperti al pubblico alcuni negozi e attività



## La domotica di capitolato per le Real Estate

Nell'edilizia moderna e di qualità la differenza viene fatta non soltanto dalla scelta di materiali e finiture di alto livello ma, anche e soprattutto, dalle dotazioni impiantistiche e domotiche adottate. Quanto più le varie funzioni e i servizi presenti nell'abitazione (ad esempio: la gestione dell'illuminazione e di serramenti motorizzati, la regolazione di riscaldamento e raescamento, la distribuzione di rete dati e segnali, i dispositivi preposti alla sicurezza attiva e passiva, immagini di telecamere visualizzabili a distanza, ecc.) sono integrate all'interno di un'unica infrastruttura impiantistica, tanto più risulta possibile ottenere una casa davvero funzionale, al passo con i tempi e personalizzabile secondo le specifiche esigenze di coloro che l'abiteranno. In una casa di questo tipo sarà facile ricreare 'scenari' che adattano l'atmosfera ai vari momenti della giornata. I comandi per controllare le varie funzioni potranno essere normali pulsanti a muro, piuttosto che moderni touch screen multimediali o APP disponibili per tablet e smartphone, collegati alla rete Wi-Fi domestica o



ad Internet, in grado di consentire la perfetta gestione della casa localmente o a distanza. BTicino ha oltre 20 anni di esperienza e di successo con la propria offerta di domotica MyHome, con più di 250.000 impianti realizzati con questo tipo di infrastruttura.

«Il programma MyHOME\_Ready, rivolto alle società immobiliari più qualificate e dinamiche, prevede una collaborazione tecnica e di marketing per equipaggiare i nuovi interventi edilizi con dotazioni impiantistiche domotiche di capitolato, eventualmente ampliabili secondo le esigenze dai singoli acquirenti. – ci dice l'ing. Massimo Villa, responsabile Marketing Sistemi Residenziali di Bticino – In particolare, l'adozione del Cablaggio Multimediale di BTicino permette di realizzare abitazioni perfettamente conformi ai requisiti 'broadband' e pertanto in tutto e per tutto adatte ai requisiti richiesti dalla piattaforma multimediale Sky Ready».

**bticino**  
MyHOME\_Ready  
domotica

commerciali tra cui bar, tabaccherie, ristoranti, pizzerie, parafarmacia; molte altre sono fase di allestimento o prossima apertura. Nel processo di urbanizzazione dell'area, una particolare attenzione è stata riservata alla progettazione e realizzazione del verde, sia come arredo stradale, con la piantumazione di numerosi alberi di varie essenze, sia per la realizzazione di parchi.

### Predisposizione ai servizi satellitari

Prima di inoltrarci nella descrizione di tutti i servizi che descrivono l'area di questo immenso quartiere, partiamo dall'interno degli edifici, per capire in che modo sono stati concepiti gli impianti e con quali modalità vengono proposte le unità abitative. Uno degli aspetti maggiormente ricercati dall'utente, all'atto dell'acquisto di un appartamento, è senza dubbio legato alla predisposizione dell'abitazione all'intrattenimento e alla

connettività. Si è parlato di certificazione Sky Ready, un'investitura che coinvolgerà tutti gli edifici del progetto Mezzocammino. Vediamo nello specifico quali saranno i parametri con i quali saranno realizzati gli impianti d'antenna. La soluzione impiantistica prevede l'utilizzo di tecnologia SCR (Satellite Channel Router), che all'interno dell'appartamento permette di:

- Semplificare la distribuzione e ridurre gli ingombri di apparati;
- Dare massima flessibilità nella scelta del posizionamento dei ricevitori.

Questo apparato è in grado di distribuire i segnali DVB-S a diversi sintonizzatori (indicati solitamente come porte dell'SCR e che hanno numerosità variabile da 4, 6 o più), utilizzando un singolo cavo coassiale, attraverso la moltiplicazione in frequenza. Il funzionamento di questa tipologia di apparati si basa sull'assegnazione ad ogni sintonizzatore di una porzione di banda, allocata in 1ª IF [950-2150] MHz, fissa, la cui larghezza è approssimativamente quella di un transponder.

# Schema dell'impianto

## Livelli dei segnali garantiti

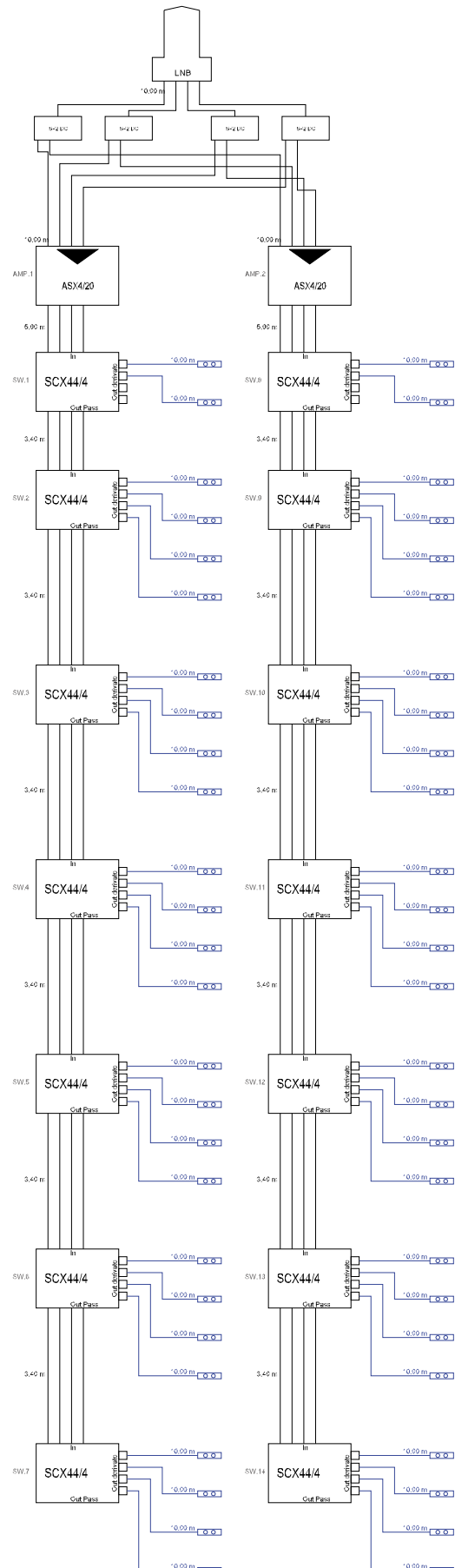
Quando uno dei sintonizzatori richiede un determinato canale appartenente ad un particolare transponder, un mixer lo converte nella frequenza di centro-banda dedicata a quel sintonizzatore. I transponder richiesti dai vari sintonizzatori, opportunamente convertiti, vengono così combinati ed incanalati verso gli STB. La parte finale della distribuzione, con il collegamento dei decoder al Multiswitch SCR, avviene tramite un semplice partitore che consente il passaggio di corrente su tutte le uscite. La piena compatibilità del segnale SCR con tutte le tipologie di decoder Mysky è sempre garantita, senza la necessità di particolari aggiornamenti del software, e i livelli dei segnali sono garantiti da due amplificatori di colonna e dalla possibilità di inserire sufficiente attenuazione ai piani più alti.

## Tecnologia avanzata: un plus per gli appartamenti

«Se trent'anni fa l'idea di casa di lusso era associata alla presenza della maiolica firmata, oggi il plus di un'abitazione viene determinata dalla tecnologia – riprende la sua descrizione l'Avvocato Renato Trombetta. Oggi i materiali sono tutti di livello e la differenza la fa senza dubbio l'intero apparato domotico, spiccano le residenze che presentano tecnologie innovative, con possibilità di gestione tramite dispositivi mobili. È tenendo conto di questi fattori che sono stati sviluppati i progetti degli edifici del nuovo quartiere Mezzocammino: abitazioni tecnologicamente avanzate, fornite tutte con impianti di sicurezza e antifurto, con controllo anche da remoto, 24 ore al giorno per 365 giorni all'anno. E in questo contesto si inserisce bene la piattaforma multimediale Sky Ready, che permette di dotare gli ambienti di ogni appartamento dei dispositivi necessari per fruire della tv satellitare. Una certificazione voluta da tutti e inserita a programma già in fase progettuale».

## Certificazione energetica in Classe A

Tutti gli edifici previsti in costruzione in questa area, saranno certificati in Classe A. Gli appartamenti non prevedono l'uso di gas, ma di cucine a induzione, ed escludono qualsiasi fattore inquinante per l'ambiente. Le unità abitative saranno dotate di fan coil per la produzione di aria calda e aria fredda, tramite un sistema che sarà centralizzato, ma opportunamente gestito da ogni condomino a seconda delle proprie esigenze.



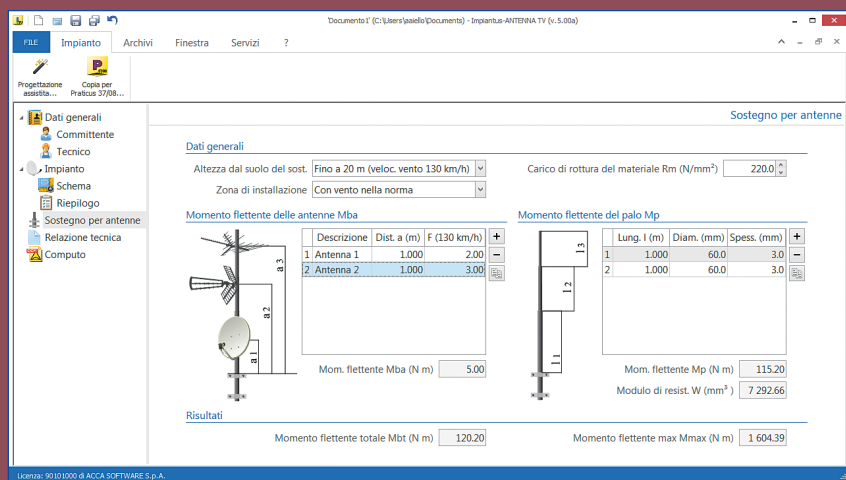
# Case History

## Tetti puliti: impianto centralizzato e coperture singolari

Dall'interno delle case, passiamo all'esterno, partendo dalla parte alta degli edifici: il tetto. Quello dei tetti è un aspetto molto sentito a Roma ed è punto cardine del nuovo processo di urbanizzazione di quest'area, affrontato in modo adeguato in fase di progettazione. Innanzitutto

l'impianto centralizzato esclude l'installazione di una miriade di antenne sui tetti degli edifici. In più, le costruzioni commerciali presentano una copertura alquanto singolare, così descritta dall'Avvocato Trombetta: «Sui tetti degli negozi del parco commerciale ci saranno delle distese di erba. Pertanto, chiunque si affaccerà dalla finestra della propria abitazione, non vedrà più il

## Finalmente un software professionale per gli Installatori condominiali



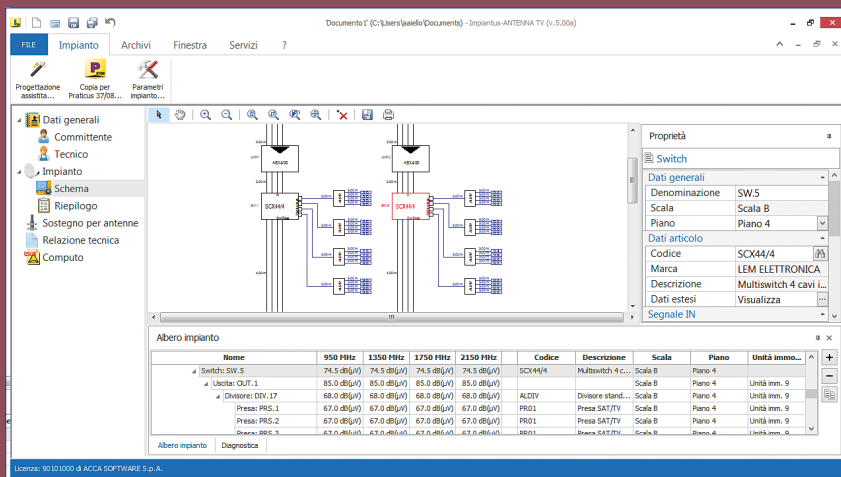
Nata nel 1989, ACCA si è subito affermata in Italia per la semplicità d'uso dei suoi software, l'approccio creativo, l'atteggiamento pratico, la forte spinta all'innovazione e la capacità di fornire risposte adeguate alle crescenti esigenze dei professionisti dell'edilizia.

«Sky si sta organizzando con una struttura completamente dedicata a Costruttori, Amministratori, Progettisti, Ditte installatrici e tutti gli Operatori del settore immobiliare per promuovere la realizzazione di sistemi evoluti di ricezione e distribuzione dei segnali digitali», ci dice Paolo Minto, Responsabile Vendite e Installazioni Sky Service, che prosegue: «Sky ha collaborato a questa interessante iniziativa di ACCA Software, leader nel settore della progettazione, che ha presentato per la prima volta un programma professionale completamente dedicato alla realizzazione di impianti TV digitali. Abbiamo deciso di investire in questo settore perché crediamo nell'utilità di far incontrare la nostra Rete di Tecnici specializzati con i professionisti che si occupano di costruzione e gestione dei condomini».

IMPIANTUS ANTENNA TV è un software per la progettazione dell'impianto TV Digitale Terrestre (DTT) e Satellite (SAT) con tutte le soluzioni di ricezione e distribuzione del segnale radiotelevisivo digitale. Il programma consente di progettare un impianto TV completo di tutti i suoi componenti, compreso il dimensionamento del palo di antenna secondo Norma CEI. L'utilizzo del programma è un'esigenza indispensabile per gli Installatori professionisti che si occupano di condomini, consentendo la corretta progettazione di impianti TV complessi e di grosse dimensioni.

«Non realizziamo semplicemente software, ma condividiamo conoscenza – ci dice Guido Cianciulli, AD di ACCA Software – con una gamma di soluzioni e applicativi diventati in pochi anni veri e propri standard, siamo il leader italiano del software per l'edilizia, un punto di riferimento per il settore, l'interlocutore affidabile dei tecnici italiani».

Due slide di IMPIANTUS ANTENNA TV, il software utilizzato per la progettazione dell'impianto TV Digitale Terrestre (DTT) e Satellite (SAT).





# Progettazione assistita dell'impianto

Il software consente la progettazione assistita (wizard) di un impianto TV attraverso un percorso guidato che conduce il tecnico al corretto dimensionamento. Si procede con semplici step:

- Scelta della tipologia di impianto e descrizione l'edificio (numero di scale, piani, unità immobiliari...);
- Definizione della distanza tra i componenti per un primo calcolo automatico della lunghezza cavi;
- Selezione dei componenti (LNB, amplificatori, switch, divisori, prese, cavi).

Dall'input guidato il software restituisce automaticamente lo schema completo dell'impianto TV che può essere comunque modificato o personalizzato dal progettista. Il software calcola automaticamente il livello del segnale TV alle prese considerando le perdite o i guadagni di ogni componente e verifica che l'impianto sia correttamente dimensionato in base alla norma CEI 100-7. Il progetto dell'impianto TV è interattivo: posso modificare in ogni momento i componenti, posso aggiungere switch, prese satellitari, modificare il guadagno degli



L'Ing. Mauro Valfredi, Project Manager di Sky Italia.

amplificatori per variare il livello di segnale in uscita e controllare il segnale alle prese TV in maniera dinamica. Il risultato è la compilazione automatica del preventivo completo di relazione tecnica, il disegno e computo dell'impianto con la distinta ed il costo di ogni componente. Inoltre è possibile esportare i dati per redigere la dichiarazione di conformità.

*«Con questo software è possibile progettare l'impianto TV in maniera semplice e veloce con uno strumento informatico che nasce dalla collaborazione di due aziende leader: Sky ed ACCA»* – ci dice Mauro Valfredi Project Manager – Head of Real Estate Market di Sky che ha seguito il progetto. *«L'esperienza delle due aziende, rispettivamente nella produzione e diffusione di contenuti televisivi e nella progettazione di software per il settore tecnico, ha dato vita ad un prodotto unico per utilità e professionalità. Con questa ulteriore spinta il progetto Sky Ready diventerà sempre di più un sistema condiviso, un marchio di qualità per certificare gli impianti e le competenze di professionisti in grado di operare in un settore sempre più complesso».*

*classico ammasso di cemento o i tubi tipici dell'impianti di aria condizionata, solitamente posizionati nella parte superiore di queste strutture. Al contrario, potrà ammirare dei prati verdi oppure delle piscine, o addirittura assistere ad una partita di paddle; sono stati previsti infatti anche due campi da gioco. Tutto ciò restituisce ulteriore qualità al quartiere. Abbiamo deciso di cambiare tutto lo scenario, dunque, perché rispetto alla vista classica che si potrebbe avere affacciandosi da un piano alto di un qualsiasi quartiere di Roma, grazie all'impianto tv centralizzato, gli edifici non presenteranno il cumulo di antenne tipico degli edifici di fine '900».*

## Appartamenti già arredati

Una delle caratteristiche singolari, non propriamente comuni nella vendita di un appartamento, è relativa all'arredamento degli ambienti di ogni casa. Ce la spiega nel dettaglio l'Avvocato Trombetta: *«L'idea di concepire preventivamente gli arredo delle case, è partita da una riflessione: solitamente, quello di comprare casa, per un utente rappresenta solo l'inizio di una serie di operazioni da eseguire, prima di poter vivere comodamente l'abitazione. Successivamente all'acquisto, infatti, subentra lo stress di comprare i mobili, capire se le misure sono congeniali e far fronte a spedizioni, arrivi, operai in casa per il montaggio, ecc. Per non parlare dell'installazione degli elettrodomestici, che spesso comportano lo*

*spostamento di imbecchi e altre opere che ritardano la consegna definitiva dell'appartamento. Lo stesso dicasi per l'installazione della parabola o di nuove placchette da fissare al muro per poterci collegare il decoder. Insomma, tutte operazioni che spesso stremano qualsiasi acquirente. Nel caso degli edifici in questione, tutto è compreso e la casa viene consegnata pronta per essere vissuta. L'impianto televisivo è predisposto e ben distribuito nei vari ambienti, così come l'arredamento viene già scelto a monte tra un ventaglio di opportunità diverse offerte dal costruttore, dalla una cucina al soggiorno, passando per le camere da letto e i bagni. In questo modo, tutto viene posizionato in modo corretto durante la fase di costruzione. Oltretutto, al di là dell'aspetto emozionale di varcare la soglia di casa realmente finita, si va incontro ad un notevole risparmio anche sull'arredo della casa. In più, lo stesso immobile si qualifica ulteriormente, grazie ai terrazzi e relativi tendaggi che più o meno ripercorreranno linee d'arredo simili, evitando di macchiare sin dal principio l'immagine dell'edificio».*

*Si ringraziano per la collaborazione:*

*Avv. Renato Trombetta – [www.intereurcasa.it](http://www.intereurcasa.it)*

*Guido Cianciulli – [www.acca.it](http://www.acca.it)*

*Torrino Mezzocammino – [www.torrinomezzocammino.it](http://www.torrinomezzocammino.it)*

*Sky Italia – [www.sky.it](http://www.sky.it)*

*[progetto.costruttori@service.skytv.it](mailto:progetto.costruttori@service.skytv.it)*

*Ing. Massimo Villa – [www.bticino.it](http://www.bticino.it)*

# Case History

## BOSCO VERTICALE, RESIDENZE PORTA NUOVA

### Impianto di ricezione TV in fibra ottica, a prova di futuro

**L'**installazione serve 5 diversi edifici, alti fino a 27 piani. Tutte le antenne sono installate sul tetto di un solo edificio; attraverso la centrale di testa i segnali raggiungono il piano sotterraneo da dove inizia la distribuzione, a prova di futuro.

■ Il complesso Bosco Verticale è riconosciuto a livello internazionale come una soluzione architettonica di elevato pregio, progettata e realizzata con attenzioni uniche e particolari, riferite alla qualità dei servizi e delle soluzioni tecnologiche. Lo scorso anno si è aggiudicato un premio prestigioso: l'International Highrise Awards 2014 come edificio alto più bello del mondo, selezionato tra 800 grattacieli di tutti i continenti.

In effetti, il nucleo Bosco Verticale è parte del complesso denominato 'Residenze Porta Nuova', che ha modificato lo skyline della città. È racchiuso fra Via Federico Confalonieri e Via Gaetano de Castilla, elemento

del più ampio sviluppo urbanistico di tutta l'area di Milano inserita nell'area 'Varesine - Garibaldi'.

Il complesso Residenze Porta Nuova - Bosco Verticale è costituito da tre blocchi distinti:

- un primo blocco a uso residenziale, composto dalle due torri Bosco Verticale di 19 e 27 piani (edifici D e E);
- un secondo blocco ad uso residenziale, che comprende tre palazzine di 4-5 piani (edifici B1, B2 e B3);
- un terzo blocco ad uso commerciale - uffici, rappresentato da una torre di 11 piani (blocco C, plant di Google Italia).





## L'impianto di ricezione TV

*«Il lavoro nel suo complesso è stato progettato da Fracarro e realizzato da Globalcom Srl di Sante Campanella e da AllSystems di Gianluca Greco – commenta Andrea Verri, funzionario di vendita Fracarro area nord-ovest. L'intero complesso – prosegue Andrea – non prevede servizi condivisi: quindi ciascun edificio è dotato di impianti autonomi. Inizialmente, anche l'impianto di ricezione TV era stato progettato per essere indipendente e separato in ogni edificio. Però, quando il lavoro è stato assegnato ci si è resi subito conto che quella soluzione non era praticabile. Quindi, per la sola ricezione e distribuzione dei segnali RF (TV e SAT), è stato necessario realizzare un impianto unico complessivo, in grado di garantire il servizio a tutte le utenze dei vari blocchi. Tale necessità è determinata sia dalla disposizione geografica di alcuni edifici sia dalla struttura tecnica di altri».*

Nel progettare l'impianto si è così partiti dall'unico vincolo presente, ossia dal posizionamento dei cavedi tecnici, punto di arrivo comuni di tutti gli impianti tecnologici. Una dorsale verticale per ogni edificio, che si estende dall'ultimo piano al piano -1. Ad ogni piano è presente una derivazione: il segnale viene amplificato quanto occorre per servire le prese degli appartamenti, senza limitazione nel numero. La dorsale orizzontale, invece, al piano -1 collega le dorsali verticali di tutti gli edifici. La configurazione rispecchia quella classica adottata a livello internazionale, dove le stazioni di testa sono presenti nei piani sotterranei anziché nel sottotetto. Inoltre, ad ogni piano sopra la canale passacavi è stata posizionata una scatola stagna che contiene tutti gli apparati: si tratta di un aspetto meccanico importante, realizzato per dare ancora più ordine al vano tecnico. Sulla scatola stagna sono indicati i prodotti contenuti, i segnali presenti e gli appartamenti serviti; i fori da dove escono i cavi sono stagni: così si evita che entri acqua e polvere, oltre a evitare eventuali danni ai dispositivi quando si effettuano interventi di manutenzione su altri cablaggi.

L'obiettivo di tutto il progetto è stato quello di rendere l'impianto sempre adeguato negli anni, senza vincoli di espandibilità.

## Un ettaro di verde

Boeri Studio (Stefano Boeri, Gianandrea Barreca e Giovanni La Varra) è il progettista dei due edifici di Bosco Verticale. Per il progetto del verde di Bosco Verticale, Boeri Studio ha collaborato con lo studio Emanuela Borio e Laura Gatti.

Bosco Verticale rappresenta una realizzazione urbana particolarmente innovativa perché porta al centro di una grande metropoli una presenza boschiva equivalente a un ettaro di forestazione; un elemento importante che contribuisce alla produzione d'ossigeno, le foglie degli alberi assorbono le polveri sottili generate dal traffico, e poi schermano: in qualche modo riducono l'escursione termica fra interno ed esterno.

Il complesso è composto da due torri residenziali di 80 e 112 m di altezza (27 e 19 piani, 113 residenze totali) in grado di ospitare 800 piante di medio e grande sviluppo fra i 3 e 9 metri di altezza, 5 mila arbusti e più di 12 mila piante perenni presenti in facciata a comporre un sistema di verde che cambia e si modifica a seconda delle stagioni e a seconda della facciata in cui in verde è disposto.



*Il sistema di verde cambia e si modifica a seconda delle stagioni e a seconda della facciata in cui in verde è disposto.*





Il complesso Bosco Verticale lo scorso anno si è aggiudicato l'International Highrise Awards 2014 come edificio alto più bello del mondo, selezionato tra 800 grattacieli di tutti i continenti.

## Il posizionamento delle antenne

«Gli edifici più bassi, quelli del blocco B – ci spiega Gianluca Greco di AllSystems – sono completamente in ombra e non possono ricevere tutti i segnali etere e satellite perché sono coperti dalle due torri di Bosco Verticale (D e E). Abbiamo poi la torre E che non presenta problemi di ricezione essendo peraltro la più alta del complesso, ma sul tetto è presente da una struttura mobile utilizzata per la manutenzione delle piante sui terrazzi e delle superfici esterne della torre stessa. Questa struttura, realizzata sul punto più alto dell'edificio e quindi superiore anche alla posizione possibile per le antenne, quando non è operativa non interferisce con l'uso dei sistemi riceventi da installare. In caso di impiego, invece, in alcune direzioni il cestello dell'operatore può intercettare le direzioni di ricezione dei segnali sia satellitari sia terrestri, inibendo quindi la ricezione stessa per il tempo in cui il cestello 'occlude' la visibilità sulle direzioni interessate». Prosegue Greco: «Anche la torre D presenta la medesima struttura sulla copertura e quindi valgono le stesse considerazioni. Inoltre, questa torre presenta

una forte limitazione di ricezione dei segnali TV a causa della posizione e distanza della torre E. Infine, abbiamo il blocco C che nonostante sia più basso delle torri Bosco Verticale, rappresenta l'unica posizione efficace sia per la ricezione SAT sia per la ricezione TV, anche se limitata in una direzione di minor rilievo».

In considerazione di questi vincoli e limiti, si è ritenuta opportuna e giustificata la scelta di realizzare una sola Centrale di Testa TV/SAT, e procedere alla distribuzione ai vari edifici con una rete mista Fibra-Coax. Per realizzare tutto l'impianto sono stati necessari sei mesi di lavoro, comprese le pause: operare in un cantiere comporta coordinarsi con altre squadre di professionisti per proseguire allineati con il piano lavoro complessivo.

## Struttura e dimensionamento

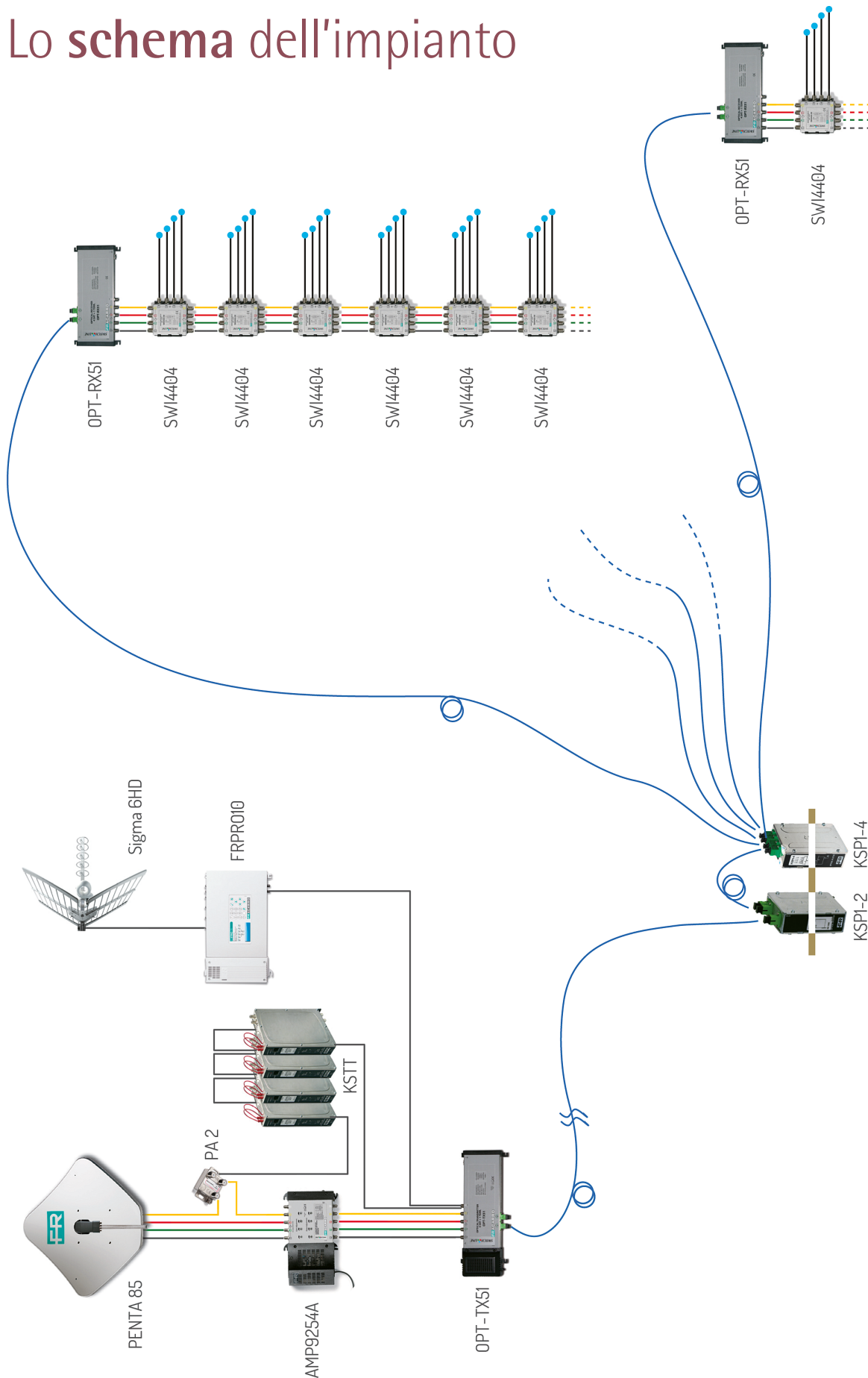
La richiesta della Committente, relativa a tutti gli edifici residenziali, era di rendere disponibili a tutte le unità immobiliari:

- il segnale completo di Hot Bird, 13° E;
- lo spettro completo dei segnali disponibili da etere;
- alcuni segnali da satellite convertiti in DTT, per visione in chiaro da parte di utenti senza impiego di decoder Sat.

## Principali prodotti installati

ARTICOLO	DESCRIZIONE	Q.tà
SIGMA 6HD	Antenna LB	3
BLV6F	Antenna LB	1
KW44C	Amplificatore	8
KW33C	Amplificatore finale larga banda	1
KW35E	Amplificatore Finale Larga Banda con Canale di Ritorno	2
KSTT	Transmodulatore QPSK-COFDM	2
OPT-TX51	Trasmittitore ottico	1
OPT-RX51	Ricevitore ottico	7
AMP9254A	Head-End Amp. 4+1, 116 dB_V	8
SWI4404-00	Smart Switchline XS4 4in 4out	14
SWI4404-08	Smart Switch line XS4 4in 4 out	24
SWI4404-17	Smart switch	9
FRPRO 10	Centrali multingressi	1
TPE	terminale di programmazione	1
UX-QT	Convertitore universale	1
RO120	Antenna offset	1
OPC40MA	Cavo outdoor con 4 fibre monomodali	2005
OPO12P	Fiber Organizer 12 posizioni	12
OPB24I	Box portagiunte a 24 posizioni	8
KA800	Armadio di Protezione 800x500x180mm	9

# Lo schema dell'impianto



# Case History

La struttura della Centrale di Testa, per le considerazioni e i vincoli sopra indicati, è stato collocata al piano 8 del building C, ed è costituito da:

- Antenna di ricezione satellitare da 150 cm, per la posizione orbitale a 13° E;
- Sistema di ricezione da etere VHF + UHF in direzione C.so Sempione e Valcava;
- Unità di amplificazione segnali da Satellite;
- Centrale di processing 'Cluster' per i segnali da etere;
- Transmodulatori QPSK>COFDM per integrazione dei segnali in distribuzione.

I segnali così elaborati sono trasferiti ad un apparato di trasmissione FO, operante in 3° finestra, con sistema di accoppiamento CWDM dei singoli trasmettitori dedicati a ciascuna banda trasferita.

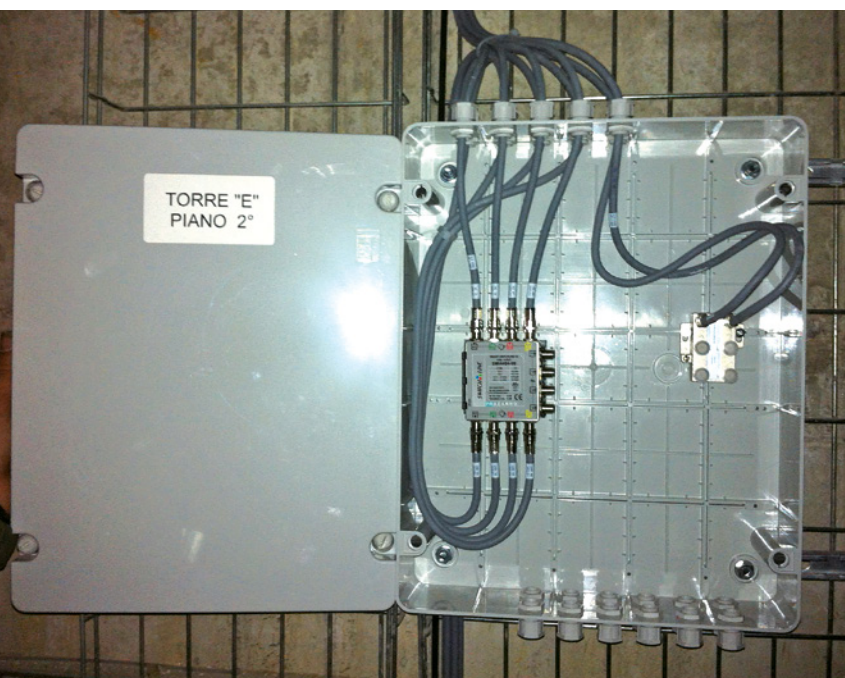
A valle dell'apparato di trasmissione è presente un sistema di splitter ottico (1:8), da quale si diramano le linee FO dedicate a ciascuno dei blocchi del complesso, e in particolare:

- 1 linea FO per ciascuno degli edifici B1-B2-B3;
- 2 linee FO per ciascuno degli edifici D-E;

Il cavo FO utilizzato per queste linee d'interconnessione è di tipo 'armato', con disponibilità di 8 fibre Single Mode per ciascuna direttrice, consentendo un'elevata potenzialità di espansione dei servizi trasferibili anche in futuro.

## Rete Distributiva

Le linee di interconnessione FO in uscita dalla Centrale sono fra loro assolutamente indipendenti e direttamente connesse alle unità di ricezione, con la seguente allocazione:



## I mux distribuiti nell'impianto

L'impianto di distribuzione televisiva prevede anche tutti i transponder satellitari provenienti da Hot Bird a 13° Est

CANALE RF	MUX DTT	TIPOLOGIA
E09	Rai 1	Nazionale
E26	Rai 3	Nazionale
E30	Rai 2	Nazionale
E33	Rete A 2	Nazionale
E36	Mediaset 2	Nazionale
E37	La 3	Nazionale
E38	Mediaset 3	Nazionale
E40	Rai 4	Nazionale
E44	Rete A 1	Nazionale
E47	Timb 1	Nazionale
E48	Timb 3	Nazionale
E49	Mediaset 4	Nazionale
E50	D-Free	Nazionale
E52	Mediaset 1	Nazionale
E55	Timb 2	Nazionale
E56	Mediaset 5	Nazionale
E57	Retecapri	Nazionale
E60	Timb 2B	Nazionale
E31	Studio 1	Locale
E39	Quenza 2	Locale
E41	Telestar Lombardia	Locale
E42	Ret 55	Locale
E43	Più Blu	Locale
E45	Telecity Lombardia	Locale
E46	TeleLombardia	Locale
E51	Telecolor	Locale
E53	Canale Italia	Locale
E59	Telenova	Locale
E21*	13° E - tp 126	Canali Satellitari
E22**	14° E - tp 94	Canali Satellitari

\* Mux transmodulato da satellite

Comprende i seguenti canali: RTR Planeta (Russo) - Rossiya 24 (Russo) - Al Jazeera (Inglese) - 2M Monde (Arabo) - CCTV News (Inglese)

\*\* Mux transmodulato da satellite

Comprende i seguenti canali: BBC World News Europe (Inglese) - EuroNews (multilinie) - SMNI (Inglese) - Peviy Kanal (Russo)

Ad ogni piano di ciascun edificio è prevista un box di derivazione in PVC, fissata con un sistema di barre Omega e morsetti sulla canalizzazione verticale destinata agli impianti speciali. Nelle suddette scatole sono state installate tutti gli elementi della distribuzione dell'impianto, in particolare i multiswitch satellitari ed i derivatori TV. Ogni lavorazione eseguita sulla scatola rispetta il grado di protezione IP65.





Il sistema d'antenna è situato sul tetto dell'edificio C e utilizza due supporti indipendenti per le antenne SAT e TV. Parabola da 150 cm offset per la ricezione SAT, orientata su 13°est (HotBird), con LNB HV/HV. Le antenne di ricezione TV, serie Sigma per la banda UHF e BLV per quella VHF, sono orientate su Valcava, Milano - via Silva, Milano - Corso Sempione in UHF e Milano - Corso Sempione in VHF. Il cablaggio esterno utilizza cavi Ø 7 mm (Classe A, guaina PE) fino alla scatola stagna di giunzione, fissata in prossimità del gruppo aereo; da questa partono i corrispettivi cavi con Ø 11mm (Classe A, guaina LSZH), posati in canalizzazione protetta fino alla centrale di testa sita all'ottavo piano dello stesso edificio, per un totale di otto feed di discesa. Sia le antenne UHF sia il modulo LNB sono completi di filtri LTE.

- edifici B1-B2-B3 = livello -1 di ciascun blocco;
- edificio D = una linea al livello 4 e la seconda linea al livello 13;
- edificio E = una linea al livello 4 e la seconda linea al livello 16.

Per quanto concerne l'edificio C, è prevista la distribuzione in coassiale direttamente dalla Centrale, con impiego di porte FO (già disponibili), nel caso di collegamento in aree interne poste a distanza rilevante dalla HeadEnd ovvero in caso di percorsi in ambienti soggetti ad interferenze elettromagnetiche o con necessità di isolamento galvanico assoluto.

La scelta di realizzare due punti di ricezione nelle torri più elevate è basata sulla opportunità di un migliore bilanciamento delle linee di montante verticale (in coassiale), a vantaggio di un corretto equilibrio dei segnali RF trasferiti fino alle prese di utenza.

In ciascun punto di ricezione è prevista una Sottocentrale completa di un apparato RX che riconverte i segnali con processo Ottico>Elettrico, rendendo la disponibilità completa delle bande RF originarie.

A valle del ricevitore ottico i segnali Sat e DTT sono amplificati e distribuiti su linee fra loro indipendenti, con un opportuno e attento dimensionamento dei dispositivi di amplificazione e ripartizione passiva, calcolato sulla diversa struttura di ciascun edificio, per



L'unità di splitting ottico, per suddividere il segnale proveniente dal Trasmettitore (OPT-TX51), è posta all'interno del box metallico installato al livello -1 dell'edificio C. Questa posizione, di fatto, è il centro-stella della distribuzione ottica, nella quale si attestano e dipartono le linee in Fibra ottica di raccordo con tutti gli altri edifici del complesso.





Da sinistra:  
Sante Campanella  
di Globalcom Srl  
e Gianluca Greco  
di AllSystems.

## A prova di futuro

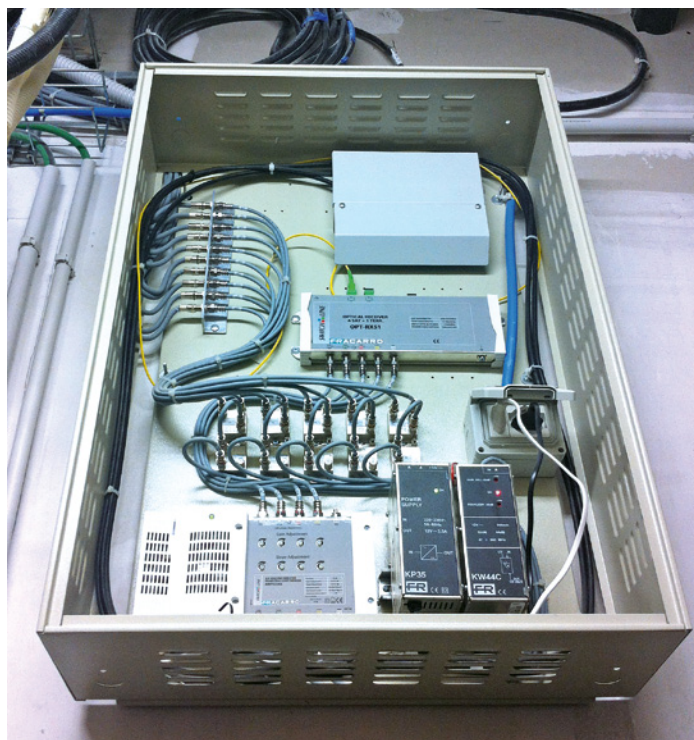
«Quando siamo intervenuti per riprogettare completamente l'impianto – ci spiega Sante Campanella di Globalcom Srl – in prima persona ho condiviso sia con Fracarro che con Ariatta, la società di ingegneria che ha curato il progetto, la filosofia che contraddistingue questo impianto: soluzione evoluta e aperta ad ogni eventuale espansione, per evitare in futuro di mettere mano all'impianto stesso in modo invasivo. Faccio un esempio: abbiamo optato per la distribuzione satellitare di una singola posizione satellitare ma abbiamo già predisposto l'impianto ad una seconda posizione orbitale e oltre. Questo impianto è stato strutturato per garantire prestazioni ben più performanti rispetto a quelle ora disponibili: al momento sono state utilizzate soltanto il 25% delle risorse di distribuzione. Nelle dorsali verticali, dal tetto ai locali tecnici posizionati al piano -1 dell'impianto, e a tutte le dorsali orizzontali che raggiungono i piani -1 degli altri edifici da dove la distribuzione prosegue, abbiamo cablato diverse fibre ottiche ancora non utilizzate; i cavi presenti contengono 8 fibre, ma soltanto 2 sono attive nell'impianto. Siamo così in condizione, ad esempio, di aggiungere altri 3 feed di ricezione sat senza cablare ulteriori cavi. In genere utilizziamo cavi a 8 o, addirittura, a 12 fibre; con Fracarro eseguiamo impianti in fibra

assicurare il servizio corretto a tutte le utenze.

Il dimensionamento delle linee dorsali è stato eseguito in modo da consentire all'interno di ciascuna unità abitativa, come da specifica del Committente, la connessione di punti presa differenziati per i segnali Sat e per i segnali TV, con una disponibilità media prevista a capitolato di 5-6 prese TV e 2 prese Sat in ciascuna unità. La struttura di distribuzione è comunque disegnata in modo da assicurare incrementi senza limiti.

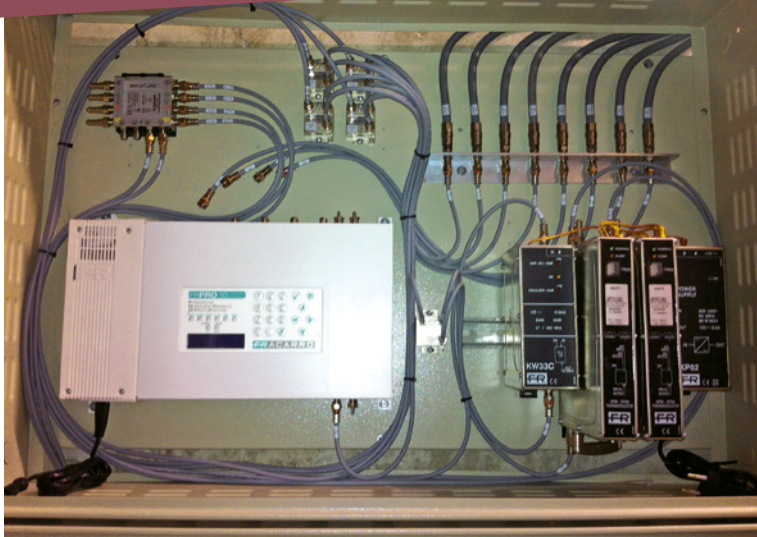
È importante sottolineare che la scelta di questa soluzione di distribuzione in Fibra ottica, oltre agli innegabili vantaggi di qualità nel trasferimento dei segnali su tratte lunghe o con vincoli di schermatura ed isolamento elettromagnetico, presenta la potenzialità di un vettore in grado di supportare un buon numero di future implementazioni di segnali da veicolare fra i vari edifici (sia RF sia altri), con la sola integrazione dei relativi apparati di conversione in TX ed RX, e senza creare alcun reciproco disturbo fra i segnali stessi.

*In ciascun edificio B è stata installata una Sottocentrale, mentre sono state installate due Sottocentrali per ogni edificio D ed E, posizionate in armadi a parete serie KA800. All'interno dei cabinet sono presenti: box ottico di attestazione della Fibra Ottica proveniente dall'unità di splitting FO nel centro-stella; ricevitore ottico SM in 3° finestra, con uscite distinte dei 4 segnali SAT e del segnale TV (serie OPT-RX51); unità di amplificazione, distinte, per i segnali satellitari e per il segnale DTT (la tipologia degli apparati è diversa in funzione delle necessità distributive); test point per tutti i segnali in uscita dalla Sottocentrale, prima della consegna alla rete distributiva.*





Centrale di testa serie KA800, installata all'ottavo piano edificio C in due armadi a parete distinti. Questa soluzione è stata determinata dalla impossibilità di installare un cabinet rack standard 19". Nel primo si è previsto: attestazione dei feed PRG11 in arrivo dal sistema d'antenna, centrale DTT FRPRO10 per i canali DTT; due moduli KSTT per la rimodulazione in COFDM di due mux satellitari; amplificatore di lancio del per il segnale DTT (serie KW33C). Nel secondo armadio, invece, sono presenti: stadio di amplificazione serie AMP9254A del segnale sat; test point per misura dei segnali prima della consegna alla rete; trasmettitore ottico SM in 3° finestra, con CWDM dei 4 segnali SAT e del segnale TV (serie OPT-TX51); box ottico di attestazione della Fibra Ottica di connessione con la Centrale di splitting al livello -1.



da oltre 15 anni. Tutte le fibre ottiche sono terminate con i connettori dedicati e sono state da noi certificate. Questo rappresenta un nostro punto di forza: possediamo numerose giuntatrici a caldo e strumenti di misura optoelettronici come i riflettori ottici OTDR per certificare che le tratte di collegamento in fibra, compresi i connettori, sino a norma. Molto spesso le società di progettazione richiedono certificazioni specifiche che gli installatori elettrici non sono in grado di realizzare, quindi si rivolgono a noi per ottenere anche questo servizio.



«La richiesta della proprietà – ci spiega Andrea Verrì di Fracarro – prevedeva che a capitolato fossero disponibili due prese sat ma, in realtà, nei locali tecnici di ogni piano sono già presenti multiswitch per incrementare il numero di queste prese. La predisposizione comprende i tubi corrugati dal locale tecnico verso ogni punto presa TV. Per portare in ogni appartamento 4 prese sat basta infilare il cavo e collegare i connettori. Ma si può fare di più perché questi multiswitch sono di tipo

passante e quindi basta aggiungerne altri per avere a disposizione più prese. Come dire: questo impianto non ha limiti».

Si ringraziano per la collaborazione:  
 Fracarro Radioindustrie – [www.fracarro.it](http://www.fracarro.it)  
 Hines Italia – [www.hines.com](http://www.hines.com)

Il nuovo Skyline della zona Garibaldi/Porta Nuova.

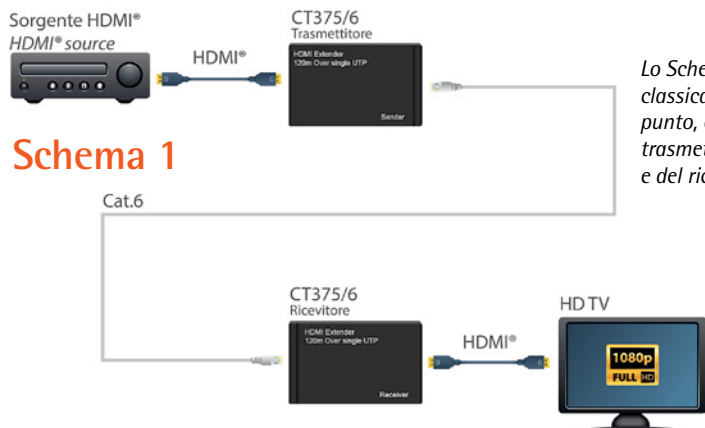




## EXTENDER HDMI

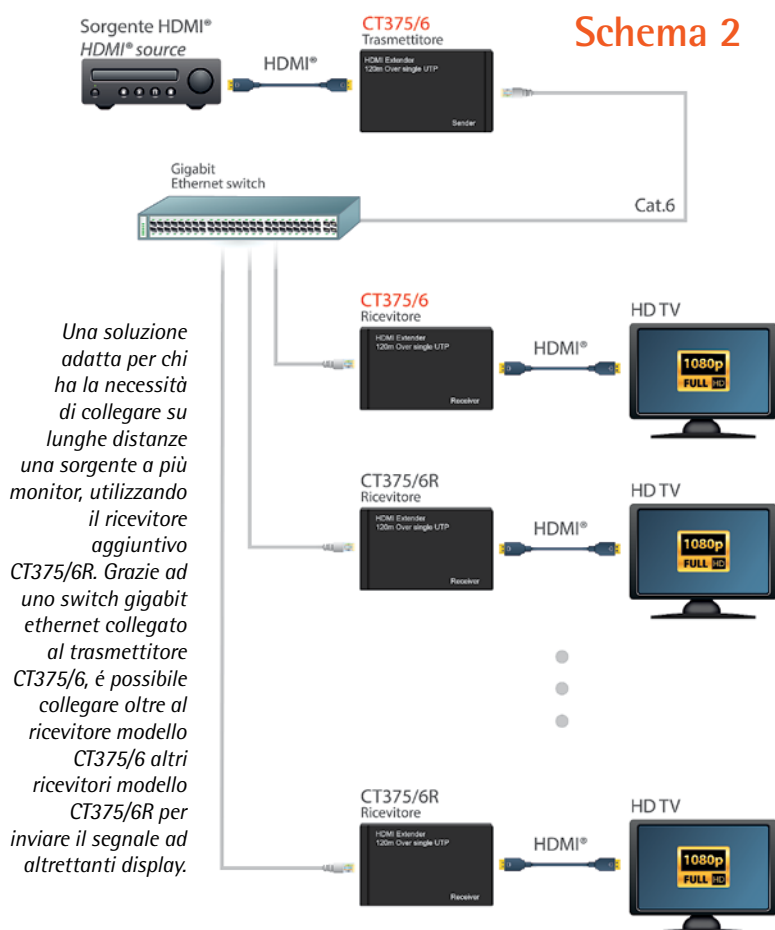
## CT375/6: over-IP su Cat-6, fino a 100 metri

**D**ue configurazioni possibili: punto-punto e punto-multipunto, per collegare una sorgente ad uno o più display utilizzando un cavo Cat-6 su rete LAN.



Lo Schema 1 riporta la classica configurazione punto-punto, che prevede l'utilizzo del trasmettitore collegato alla sorgente e del ricevitore collegato al display.

È noto che la lunghezza di un collegamento HDMI non può superare i 15 metri, anche quando si utilizzano cavi di elevata qualità. Capita, a volte, di dover gestire tratte di collegamento più lunghe, di diverse decine di metri. Per risolvere questa problematica sono stati sviluppati i cosiddetti extender: una coppia di apparecchi (trasmettitore/ricevitore) collegati fra loro da un cavo LAN, che consentono di raggiungere distanze fino a 100 metri. L'extender CT375/6 di Alpha Elettronica è adatto per estendere il collegamento dei cavi HDMI utilizzando un solo cavo Cat-6, senza avere un degrado della qualità del segnale. È adeguato per ambienti residenziali e commerciali, per sale conferenza, sale convegni e auditori, scuole e ambienti di training in generale.



## Trasmissione del segnale over-IP

Il CT375/6 consente di inviare un segnale 1080p usando una rete LAN pre-esistente basata su switch Gigabit, che supportano il multicast IGMP.

È in grado di funzionare in due modalità:

- extender punto-punto, collegando un trasmettitore alla sorgente e un ricevitore al display (Soluzione 1:1, riportata nello **Schema 1**);
- sistema di distribuzione punto-multipunto, cioè da un trasmettitore (sorgente) a più ricevitori (display) modello CT375/6 e CT375/6R. Questa configurazione è denominata Soluzione 1:N ed è riportata nello **Schema 2**.

La risoluzione video massima supportata è 1080p a 12 bit (larghezza di banda di 1,65 Gbps), con una lunghezza di tratta di 100 metri.

Per ulteriori informazioni: <http://www.alphaelettronica.com/ct375-6.html>.

## MATRICE HDMI

# CT388/6: 4IN - 2OUT UltraHD-4K



La matrice AV consente di indirizzare una delle sorgenti in ingresso su qualunque display collegato alle uscite. Il modello CT388/6 è del tipo 4x2, per gestire quattro sorgenti in ingresso

### CT388/6: MATRICE HDMI 4X2

Ingressi	4 x HDMI*
Uscite	2 x HDMI Audio Stereo (RCA) Audio digitale (ottico o coax)
Risoluzione video	UltraHD-4K
HDCP	1.4
Spazio colore	RGB, YCbCr, xvYCC
Compatibilità CEC	Sì
Audio LPCM	8 canali, 192 kHz, 24 bit

\*Un ingresso supporta lo standard MHL

(decoder, player, ecc.) da inviare su una qualsiasi delle due uscite collegate a due display, come televisori, monitor o videoproiettori.

Si distingue per la capacità di gestire segnali UltraHD-4K

La selezione per accoppiare la sorgente al display può essere effettuata tramite tasti meccanici oppure telecomando fornito in dotazione. L'ingresso 1 supporta il protocollo MHL.

Fra le funzioni aggiuntive abbiamo anche la disponibilità delle seguenti uscite audio: analogico e digitale (coassiale e fibra ottica).

## Le altre caratteristiche

Questa matrice si alimenta a 5 Vc.c./2A (consumo max di 8W); l'alimentatore è compreso nella confezione. Lo spazio colore adotta i profili RGB, YCbCr, xvYCC ed è compatibile Deep Color. Sul fronte dell'audio è in grado di gestire i segnali LPCM a 8 canali, 192 kHz, 24 bit. Infine, le funzioni CEC bypass, auto lip-sync e la compatibilità con i segnali 3D.

Per ulteriori informazioni: <http://www.alphaelettronica.com/ct388-6.html>.

## DISTRIBUTORE HDMI

# CT302/6L: 1IN - 2OUT

Il distributore di segnale CT302/6L raddoppia l'ingresso HDMI in due uscite, per visualizzare la sorgente d'ingresso su due diversi display. Entrambe le due uscite sono amplificate ed equalizzate per ottenere le migliori prestazioni ed evitare possibili malfunzionamenti. Viene utilizzato, ad esempio, quando l'impianto AV prevede la presenza di un TV e un videoproiettore, oppure due TV posti in due

locali diversi. Il distributore si differenzia dalla matrice perché su tutte le uscite è presente lo stesso segnale d'ingresso, quindi entrambi i TV visualizzano lo stesso contenuto. La risoluzione video supportata arriva fino a 1080p, con l'HDCP 1.3, utilizzato per i contenuti pay coperti dal diritto d'autore. L'alimentatore da 5 Vc.c./1A è compreso nella confezione.

Per ulteriori informazioni: <http://www.alphaelettronica.com/ct302-6l.html>.



### CT302/6L: SPLITTER HDMI

Ingressi	1 x HDMI
Uscite	2 x HDMI
Risoluzione video	1080p
HDCP	1.3
Spazio colore	RGB, YCbCr, xvYCC
Deep Color	Sì
Audio LPCM	8 canali, 192 kHz, 24 bit
CEC bypass	Sì
Alimentazione	5 Vc.c. 1A (alimentatore incluso)



Alpha Elettronica srl  
Via Antolini, 2/A - 43044 Collecchio PR  
Tel. 0521 80 44 27 - Fax 0521 80 45 73  
[www.alphaelettronica.com](http://www.alphaelettronica.com)  
[info@alphaelettronica.com](mailto:info@alphaelettronica.com)

## EXTENDER

# AT-UHD-EX-70-2PS

## HDMI over HDBaseT, fino a 4K

**U**na coppia di extender compatibile con il protocollo HDCP 2.2, per gestire i segnali Ultra-HD. Dimensioni minime e tratte di collegamento con cavo Cat 6A/7 lunghe fino a 40 metri in 4K e 70 metri in Full HD.

La gamma dei prodotti Atlona si rinnova, per essere pronta a gestire i segnali UltraHD-4K. A ISE 2015 il costruttore californiano presenterà un numero di novità che non ha precedenti nella sua storia: fra queste anche le nuove matrici 4K. In questa pagina ci occupiamo del nuovo extender per collegamenti HDMI, in grado di funzionare su lunghezze di tratta fino a 40 metri con segnali UltraHD-4K e 70 metri con segnali Full HD, utilizzando un cavo Cat 6A/7. I formati audio embedded supportati sono: PCM 2 canali, LPCM 5.1 e 7.1, Dolby TrueHD e DTS Master Audio (comprese le versioni minori). Si tratta di un componente che l'integratore deve prevedere in qualunque impianto sia richiesto un cablaggio HDMI esteso in lunghezza, anche quando l'impianto non gestisce



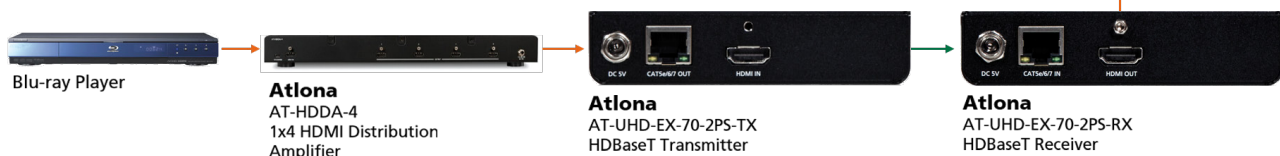
segnali 4K: realizzare lavori predisposti per futuri upgrade tecnologici è argomento prioritario per argomentare un investimento.

### AT-UHD-EX-70-2PS: LE CARATTERISTICHE

Formati video	fino a 4096 x 2160 @24/25/30 Hz	
Formati VESA	fino a 2560 x 2048	
Croma sub-sampling	4:4:4 - 4:2:2 - 4:2:0	
Profondità colore	8-10-12 bit	
Larghezza di banda video	10,2 Gbps	
Formati Audio	PCM 2 canali, LPCM 5.1, LPCM 7.1, Dolby (fino a TrueHD), DTS (fino a Master Audio)	
Campionamento audio	fino a 24 bit	
CEC	Sì	
HDCP	2.2	
Lunghezza di tratta	Cat 5e/6	fino a 35 metri (1080p 3D fino a 4K)
	Cat 6a/7	fino a 40 metri (1080p 3D fino a 4K)
	Cat 5e/6	fino a 60 metri (≤1080p)
	Cat 6a/7	fino a 70 metri (≤1080p)
	HDMI @4K	fino a 5 metri
	HDMI @1080p	fino a 10 metri
Alimentazione	esterna, 5 Vc.c. @1,2 A	
Consumo	1,55 W (0,58 W non attivo)	
Dimensioni massime (AxLxP)	27 x 129 x 76 mm	

## HDCP 2.2

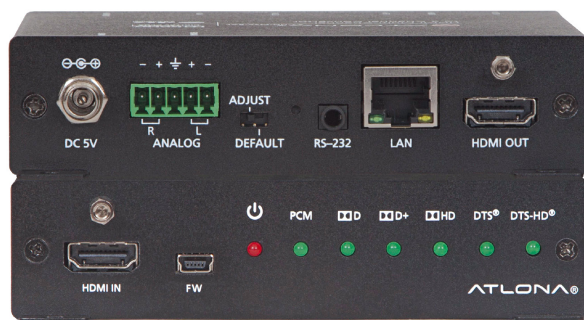
I contenuti UltraHD-4K pay saranno protetti con HDCP versione 2.2. Questa coppia di extender supporta la stessa versione e può quindi essere utilizzata negli impianti che prevedono la presenza di pay-tv e/o dei futuri Blu-ray player compatibili UltraHD-4K. È previsto il supporto EDID e CEC. Le dimensioni sono molto contenute: l'altezza è pari ad un quarto di unità rack; inoltre, tutte le prese sono state disposte sullo stesso lato e ciò facilita il cablaggio oltre a renderlo più ordinato. L'upgrade del firmware viene effettuato attraverso la porta USB. Questa coppia di extender è compatibile con la serie di matrici H2H e di amplificatori HDDA di Atlona.





## CONVERTITORI AUDIO DA

# AT-UHD-M2C-BAL da 4K HDMI a 2 canali



**U**n convertitore che estrae, con downmix, l'audio analogico stereo bilanciato da un segnale Dolby o DTS multicanale presente in un collegamento HDMI 4K. Disponibili i controlli di volume, mute, alti, bassi.

■ Questo convertitore DA viene utilizzato quando è necessario estrarre la traccia audio analogica, stereo o mono, da un segnale HDMI UltraHD-4K, così da poterla utilizzare in un impianto audio professionale. Si tratta di un componente ad alta qualità, in grado di gestire segnali audio multicanale con frequenza di campionamento da 32 a 192k Hz e rapporto segnale/disturbo di 142 dB. I formati audio embedded supportati sono il PCM a 2 canali, l'LPCM 5.1 e 7.1, Dolby TrueHD e DTS Master Audio, comprese le versioni minori. Il convertitore DA oltre ad estrarre il segnale stereo effettua anche il downmix.

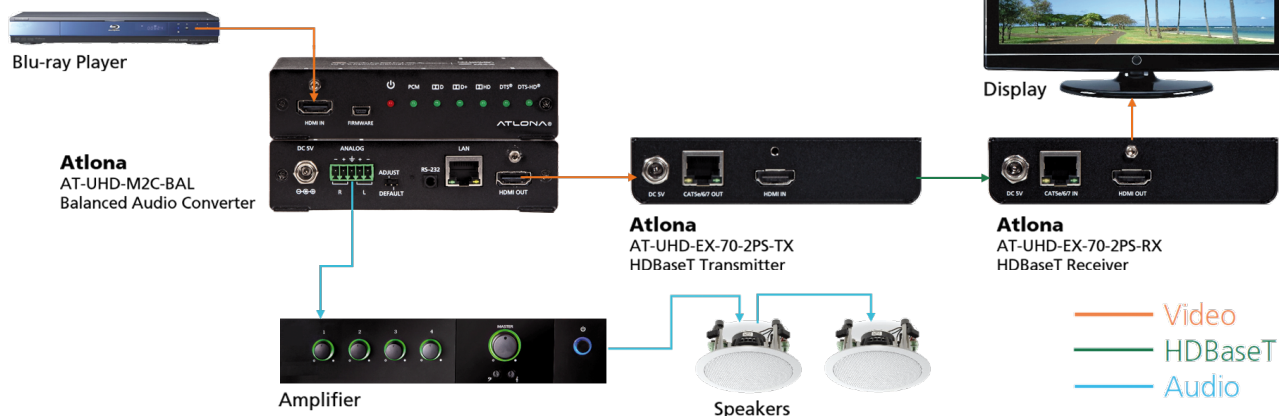
## Uscite bilanciate

Negli impianti realizzati in ambito commerciale gli integratori hanno la necessità di estrarre da un segnale HDMI UltraHD-4K il segnale audio bilanciato, +4 dBu, così da inviare alla matrice il segnale HDMI intonso, per la gestione video. L'AT-UHD- M2C-BAL è adeguato per essere utilizzato nelle aule didattiche oppure nelle sale riunione, ad esempio per inserire nell'impianto la traccia audio proveniente da un laptop oppure un Blu-ray player. Fra le regolazioni disponibili con la traccia analogica (mono oppure stereo) sono disponibili le seguenti funzioni: volume, mute, controllo dei toni bassi ( $\pm 15$  dB a 500 Hz), acuti ( $\pm 15$  dB a 2k Hz) e

## AT-UHD-M2C-BAL: LE CARATTERISTICHE

Formati video	fino a 4096 x 2160 @24/25/30 Hz	
Formati VESA	fino a 2560 x 2048	
Croma sub-sampling	4:4:4 - 4:2:2 - 4:2:0	
Profondità colore	8-10-12 bit	
Larghezza di banda video	10,2 Gbps	
Formati Audio (HDMI IN/OUT)	PCM 2 canali, LPCM 5.1, LPCM 7.1, Dolby (fino a TrueHD), DTS (fino a Master Audio)	
Frequenza di campionamento	fino a 192k Hz	
Rapporto S/N	142 dB	
Distorsione armonica	0,0000008% @48k Hz	
Diafonia	< -103 dB	
Campionamento audio	fino a 24 bit	
Regolazione toni	Sì, alti e bassi	
CEC	Pass through	
HDCP	selezionabile	
Lunghezza di tratta	HDMI @1080p	10 metri
	HDMI @4K	5 metri
Alimentazione	esterna, 5 Vc.c. @2,6 A	
Consumo	7 W	
Dimensioni (AxLxP)	30 x 125 x 110 mm	

selezione dei canali 1/2. La tratta massima di collegamento HDMI è di 5 metri per segnali UltraHD-4K e 10 metri per Full HD.



## LNB MULTI-SOLUZIONE

# GT-Sat: dLNB, SCR 2/3 OUT - Legacy dual feed 3°/4,3°/6°

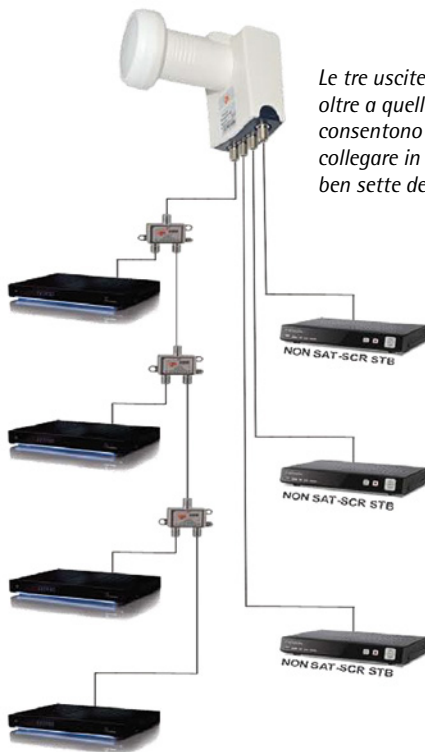
**L'**azienda lussemburghese è in prima linea con lo sviluppo di LNB innovativi. Il dLNB ha ridefinito in concetto di distribuzione monocavo e IF-IF, i modelli SCR/Legacy sono la soluzione per MySky e Sky Multivision.

■ Un catalogo di oltre 40 modelli diversi: GT-Sat, diventata protagonista del mercato con l'LNB digitale, dotato di due modalità, statica e dinamica per avere fino a 24 prese utente indipendenti oppure 24 filtri programmabili per la distribuzione IF-IF, offre numerosi altri modelli 'particolari' per realizzare soluzioni d'impianto più



Sopra, LNB SCR e 3 OUT Legacy, a sinistra la serie monoblocco per 3, 4,3 e 6 gradi.

Le tre uscite legacy, oltre a quella SCR consentono di collegare in tutto ben sette decoder.



flessibili, anche quando sono installati i decoder Sky. GT-Sat è uno dei brand che ha contribuito al nuovo posizionamento di Auriga, e ribadisce la 'nuova' visibilità dell'azienda anche nei confronti dei produttori esteri.

## Serie SCR, fino a 3 uscite legacy

Il lavoro generato dagli adeguamenti è altrettanto interessante rispetto alla realizzazione di nuovi impianti. In particolare, il mercato chiede di collegare alla stessa parabola sempre più ricevitori. Quindi gli installatori privilegiano soluzioni che richiedono un intervento minimale sul cablaggio, per contenere, i costi. GT-Sat offre 3 modelli di LNB SCR che abbinano anche una o più uscite legacy fino a tre, per collegare in totale sette decoder compatibili. Una soluzione praticata, ad esempio, quando un abbonato Sky richiede il decoder MySky e/o quando attiva il servizio Sky Multivision.



## Auriga distribuisce in esclusiva gli LNB MTI

MTI Microelectronics è un produttore noto al mercato, scelto dalla maggior parte degli operatori DTH, tra cui SKY Italia e BSKYB come fornitore diretto, con una gamma prodotti ampia e completa, oltre a modelli adatti alla ricezione singola e centralizzata, mono e multi-satellite.

## Dual-feed, future proof

GT-Sat produce LNB monoblocco per la ricezione dual feed, fra posizioni orbitali distanti 3-4,3 e 6 gradi, per parabole da 60 e 90 cm. Modelli single, twin e quad a basso rumore con schermatura LTE.

Analogamente sono disponibili LNB universali single, twin, quad, quattro, otto di elevate prestazioni, schermati LTE.

## MODULATORI DVB-T

# Watch-dog: due ingressi a commutazione automatica

**L**a distribuzione di un segnale AV all'interno di un impianto DVB-T è in continuo sviluppo. La TVCC richiede nuove funzioni come l'auto-switch degli ingressi, per un impianto sempre operativo.

■ La comodità di poter visualizzare una fonte AV esterna sul televisore di casa o in una struttura di hospitality è innegabile. Per questo motivo il mercato dei modulatori AV mantiene un trend importante. Concorrono, poi, a rendere utile il modulatore AV funzioni sempre più sofisticate correlate non soltanto ad un aumento della risoluzione, fino al Full HD, ma anche ad una gestione automatica degli ingressi (HDMI + CVBS) con funzione watch-dog in grado di commutare, automaticamente, sul secondo ingresso qualora si manifestassero problemi sul primo. Una funzione che assicura all'utente la continuità del servizio (ad esempio, per un impianto di TVCC) e, all'installatore, la tranquillità di intervenire in tempi convenienti.

## QM DHM-2057

Due ingressi AV (Full HD con HDMI e SD con RCA) ridondanti, attivi in alternativa l'uno all'altro. Il DHM-2057 possiede una funzione unica, attivabile da menu, che permette al modulatore di commutare automaticamente sull'ingresso SD quando l'ingresso HDMI presenta problematiche (funzione Watch-dog).



Modulatore AV Terra MHD100.



Modulatore QM modello DHM-2057.

In questo modo, collegando la stessa sorgente su entrambi gli ingressi, l'installatore assicura sempre al proprio cliente la fruizione del servizio.

## MODULATORI AV HD PER DVB-T

	QM DHM-2057	Terra MDH-100
Tipo	Stand-alone/da pannello	da pannello
Ingressi	2 - HDMI + CVBS con audio stereo	2 - HDMI + CVBS con audio stereo
Uscita	DVB-T @MPEG4, 18 Mbps	DVB-T @MPEG4, 19 Mbps
Frequenze di uscita	VHF+UHF	VHF+UHF
Livello di uscita	da 95 a 110 dBµV, regolabile	90 dBµV
Funzione watch dog	Sì	Sì
Programmazione	con tastiera e LCD integrato	con tasti e display integrati e con PC via USB
LNC	programmabile	programmabile
Cavi in dotazione	HDMI e RCA	-
Alimentazione	Esterna, 12 Vc.c. 0,4 A	Esterna, 12 Vc.c. 0,4 A
Dimensioni	183 x 110 x 50 mm	205 x 102 x 41 mm

## Terra MDH100

Un modulatore DVB-T di alta qualità che riconosce automaticamente il segnale d'ingresso, HDMI o CVBS) e lo converte, in uscita, in un canale RF DVB-T. La risoluzione supportata in uscita è di 1920x1080 pixel 30p con un MER di circa 35 dB. Il dispositivo si controlla attraverso l'interfaccia onboard SSD (display a sette segmenti) e il tastierino numerico: per le impostazioni avanzate, invece, si usa l'interfaccia USB con il software dedicato. Il case metallico dell'MHD100 garantisce un'ottima schermatura elettromagnetica e un'elevata dissipazione termica.



## RICEVITORI DIGITALI

# Topfield: con Auriga, in esclusiva per l'Italia



■ È la prima volta che Topfield si impegna con un'azienda italiana firmando un contratto ufficiale. Il costruttore coreano è noto in Italia per il focus sui modelli HD dedicati alla piattaforma satellitare Tivusat. In autunno sarà commercializzata l'evoluzione dell' SBX-3500HD, certificato Tivù

## TOPFIELD

LEADER OF SMART HOME

On, che affiancherà gli attuali SBX-3300HD e SBX-3500HD. Inoltre, Auriga sta collaborando con Topfield allo sviluppo di una gamma decoder, anche terrestri, specifici per il mercato italiano, per soddisfare i seguenti requisiti tecnici: DVB-T2 con coded HEVC e HbbTV Nagra compatibile Mediaset, prodotti che arriveranno a inizio 2016.

Fra le peculiarità della gamma SBX ricordiamo l'installazione guidata per gli utenti meno esperti; la risoluzione HD e la compatibilità con i servizi on Demand OTTV (Over-the-Top TV), i protocolli SCR e USALS, 2 slot per smart card, USB 2.0, uscita S/PDIF audio digitale e Dolby AC3 in bitstream.



## AURIGA

Auriga Srl  
via Quintiliano, 30 - 20138 Milano  
Tel. 02 5097 780 - Fax 02 5097 324  
[www.auriga.it](http://www.auriga.it) - [auriga@auriga.it](mailto:auriga@auriga.it)

**U**n altro tassello importante del portafoglio prodotti: il noto produttore coreano di decoder ha firmato un contratto esclusivo di distribuzione con Auriga. In arrivo l'evoluzione dell' SBX-3500HD Tivusat, certificato Tivù On.

### PROMAX HD RANGER

## Noleggio operativo: da 69 Euro al mese



Con il noleggio operativo l'installatore ha a disposizione lo strumento senza acquisirne la proprietà. Così si evita l'obsolescenza tecnologica perché periodicamente lo strumento viene sostituito con un modello aggiornato. Dal punto di vista fiscale i vantaggi sono importanti: il canone di noleggio è totalmente deducibile e non si pagano tasse aggiuntive come l'Irap.

La fatturazione è trimestrale, il canone di noleggio non cambia per tutta la durata del contratto e lo strumento è coperto da assicurazione Kasko. Il noleggio operativo è un servizio disponibile per tutti i modelli Promax e può variare da 2 a 4 anni. Ad esempio, per 48 mesi il costo varia dai 69 Euro/mese per l'HD Ranger Lite ai 128 Euro/mese per l'HD Ranger 2.



CENTRALI DI TESTA

# Terra MMH3000: 2 soluzioni per Premium

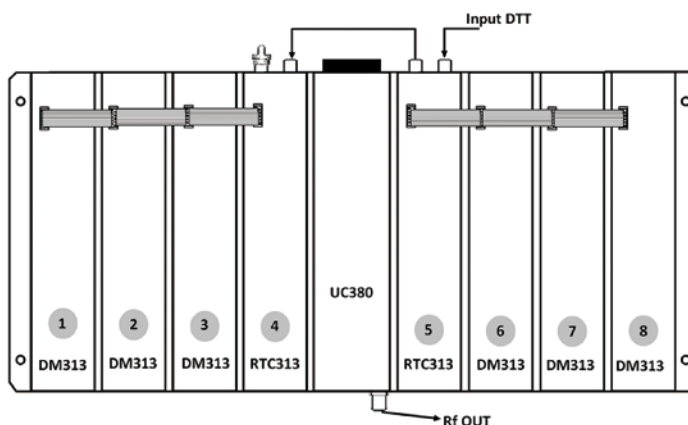
**C**on la Champions League in esclusiva su Mediaset Premium il mercato registrerà un incremento degli abbonamenti business e hotel. Due configurazioni d'impianto fra le quali scegliere.

■ Sono certificate da Mediaset Premium e sono future proof: nel senso il sistema proprietario TerraStream (TS) rende l'uscita RF aggiornabile a Digitale Terrestre (uscita COFDM). Due buone ragioni per sceglierle, oltre che per le prestazioni professionali. Le centrali terra MMH3000 sono dotate della nuova CAM SMARTDV 8 servizi, in grado di decriptare 8 canali Premium.

16 oppure 20, conseguente al numero di Mux gestiti e ai numero di moduli da utilizzare. La prima soluzione da 16 canali comprende due moduli, ciascuno dispone di un multiplexer interno che permette di selezionare i canali decodificati, comporre il mux a piacere, modulare in DVB-T creando un Mux DTT composto da 8 canali (con LCN assegnabile a ciascun servizio). Nel caso della soluzione a 20 canali (3 Mux), invece, sono necessari tre moduli.

## Soluzione COFMD-PAL

Come si vede dallo schema a blocchi riportato in **Figura 1**, la combinazione di 8 moduli consente la ricezione completa dell'offerta. Sono previsti due moduli master, ciascuno dei quali gestisce tre moduli slave. Su richiesta, la centrale può essere fornita già assemblata e programmata. Fra i vantaggi offerti da Terra con questa soluzione anche la prestazione 'a prova di futuro', ossia l'evoluzione dell'uscita a COFDM.

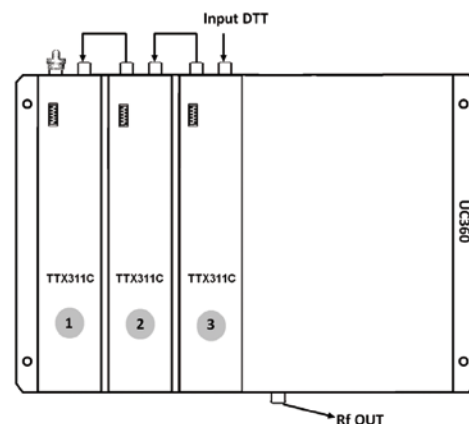


*Figura 1. Esempio della configurazione composizione centrale TR024-8CH-VMP. La composizione tipo prevede come moduli 4 e 5 i transmodulatori COFDM/PAL CI con CAM professionale Mediaset Premium, per decodificare con una sola CAM+Card fino a 8 programmi Mediaset Premium, distribuiti in analogico tramite moduli (slave) collegati al primo (master).*

*Il primo modulo sintonizza e decodifica fino a 8 programmi, i moduli slave distribuiscono ciascuno un programma già decriptato. I moduli 1-2-3 e 6-7-8 sono di tipo slave.*

## Soluzione COFDM-COFDM

La **Figura 2**, invece, riguarda la soluzione con rimodulatori COFDM. Sostituendo questi moduli con altri modello ia310 l'uscita disponibile da COFDM diventa IPTV. Ricordiamo che la centrale IPTV è un prodotto sempre più utilizzato negli ambienti di hospitality. Tornando alla **Figura 2**, le soluzioni di questo contesto sono due. Si differenziano per il numero di canali distribuiti,



*Figura 2. Due configurazione d'impianto per la soluzione COFDM-COFDM: 1 - centrale composta da sedici canali su due Mux con due Moduli COFDM/COFDM CI; 2 - centrale composta da venti canali su tre Mux con due Moduli COFDM/COFDM CI. Entrambe le configurazioni comprendono la CAM professionale Mediaset, nuova versione 8 Stream.*

### TERRA: CENTRALI COFDM-PAL PRECONFIGURATE

Codice KIT	Descrizione	Vestigiale
TR023-8CH-DMP	Centrale modulare 8 canali Mediaset Premium + CAM Pro con alimentatore, armadio e amplificatore (out 102dBuV) - DSB	no
TR025-16CH-DMP	Centrale modulare 16 canali Mediaset Premium + CAM Procon alimentatore, armadio e amplificatore (out 102dBuV) - DSB	no
TR024-8CH-VMP	Centrale modulare 8 canali Mediaset Premium + CAM Pro con alimentatore, armadio e amplificatore (out 102dBuV) - VSB	si*
TR026-16CH-VMP	Centrale modulare 16 canali Mediaset Premium + CAM Procon alimentatore, armadio e amplificatore (out 102dBuV) - VSB	si*

\* centrali aggiornabili successivamente con upgrade per uscita COFDM

# Cavi ibridi a banda larga per impianti di comunicazione elettronica

**U**na gamma composta da 7 modelli, anche certificati Dibkom, il prestigioso istituto indipendente tedesco. L'obiettivo è soddisfare la distribuzione dei contenuti Triple Play su reti a larga banda. Disponibili modelli Coax+LAN+Fibra.



■ Con la Legge 164 dell'11 novembre 2014, dal 1° luglio 2015 tutte le nuove abitazioni e le ristrutturazioni importanti devono possedere una predisposizione per gli impianti di comunicazione elettronica come stabilito dal documento elaborato dal CEI, al quale la Legge fa riferimento. In sostanza, si tratta di un'infrastruttura fisica passiva multiservizio, formata da spazi installativi adeguati, impianti di comunicazione in fibra ottica e da specifici punti di accesso all'edificio, dal sottotetto e dalle cantine.

Con questi due documenti, legislativo e normativo, l'edificio assume connotati tecnologici evoluti come non era mai stato prima. È naturale che anche il cablaggio dovrà essere evoluto per comprendere tipologie diverse: fibra ottica oppure predisposizione all'infilaggio di cavo coassiale e cavo LAN attraverso corrugati dedicati. Il catalogo di Cavel si è quindi evoluto in questa direzione. In questo articolo presentiamo sette cavi ibridi multimediali, frutto di una combinazione fra le tipologie appena citate, approfondendo gli aspetti che portano ad una valutazione affidabile dell'efficienza di schermatura.

## Screening Attenuation visione di prospettiva

Italiana Conduttori produce cavi coassiali CAVEL dal 1968; nel corso di oltre 45 anni di attività ha acquisito significative competenze per produrre cavi coassiali di elevata qualità, riconosciuta a livello internazionale. Competenze che riguardano tutte le fasi della produzione: dalla trafilatura del conduttore interno

di rame all'estrusione del dielettrico, alla composizione dello schermo. Tutte le fasi della lavorazione vengono eseguite all'interno della fabbrica di Gropello Cairoli: un elemento determinante per garantire sia la qualità elevata che la costanza delle prestazioni.

Italiana Conduttori ha progettato un percorso che l'ha portata, nel tempo, a migliorare l'Attenuazione di Schermatura (SA = Screening Attenuation) dei propri cavi. L'Attenuazione di Schermatura indica la capacità del conduttore esterno (treccia e/o foglio di alluminio) nel ridurre la forza delle interferenze elettromagnetiche esterne (EMI).

Oggi, l'industria adotta il Tubo Triassiale per misurare l'Attenuazione di Schermatura, come prescritto dalle Norme CEI EN 50289-1-6. Questa apparecchiatura è risolutiva due importanti motivi:

- per la progettazione, la messa a punto e il controllo di qualità di cavi coassiali dotati della necessaria proiezione contro le EMI;
- per determinare la quantità esatta dei materiali utilizzati per produrre il conduttore esterno, evitando inutili sprechi, all'insegna della razionalità.

Quest'ultimo aspetto si è reso necessario per contrastare l'era del consumo compulsivo, 'filosofia' che ha guidato l'Azienda e ha suggerito nel passato le scelte del mercato; dall'inizio della seconda guerra mondiale sono trascorsi sei decenni: in questo arco di tempo l'essere umano ha consumato più risorse che in tutta la storia passata. Per questo motivo si può ben dire che lo spreco di risorse deve essere considerato



come una grave responsabilità nei confronti delle generazioni future: Italiana Conduttori crede che la tecnologia, oltre a raggiungere le prestazioni necessarie, debba generare un risparmio di risorse.

## Approccio razionale e concreto

Applicando razionalmente questa filosofia, l'Azienda di Gropello Cairoli ha sviluppato una nuova gamma di cavi coassiali – pensata anche per le nuove generazioni – che si contrappone alla moda sterile e irrazionale promossa dai cavi coassiali dotati di schermature inutili (per non dire fantasmagoriche) come i Quad-Shield o addirittura i cavi dotati di ben cinque schermi.

Inoltre, per aggiungere valore a questa nuova gamma di cavi coassiali, che stabiliscono traguardi etici e tecnologici rilevanti, Italiana Conduttori li ha sottoposti alla Certificazione del Dibkom TZ – Technikzentrum GmbH, l'Istituto tedesco indipendente per la qualificazione dei materiali di comunicazione a larga banda.

Per conseguire la certificazione dibkom sono stati soddisfatte le seguenti condizioni:

- Norme DIN EN 50117
- Valori adeguati di Impedenza di Trasferimento (TI) di Classe A+
- Valori di Attenuazione di Schermatura (SA) di Classe A++

I Certificati dibkom sono disponibili sul sito [www.cavel.it](http://www.cavel.it), assieme alle Schede Tecniche

dei cavi coassiali CAVEL dei quali troverete informazioni più dettagliate nel paragrafo che segue.

## I Coassiali da 7 mm

L'impegno di Italiana Conduttori nel comunicare e garantire la specifica SA (Screening Attenuation) è concreto: per questo motivo nel sito [www.cavel.it](http://www.cavel.it) le schede tecniche di ogni modello contengono anche il grafico che rappresenta l'andamento del parametro SA (in dB) in funzione della frequenza.

Un cavo coassiale di Classe A come il DG113 (sviluppato negli anni '90) può essere considerato adeguato per le più comuni ricezioni satellitari ma non più abbastanza buono per fornire i servizi triple Play; inoltre, dobbiamo contrastare le possibili interferenze in banda LTE, riservata ora ai servizi di telefonia cellulare. Per questo motivo, sono stati sviluppati i cavi coassiali provvisti di Triplo Schermo, come il CAVEL TS703J che fornisce un'ottima TI di Classe A+ e SA di Classe A++, superiore ai 130 dB. Questo risultato è stato reso possibile grazie ad un innovativo gruppo di tre componenti di schermo (nastro Al+treccia+nastro Al-J), tra i quali lo speciale nastro Al-J cortocircuitato, a garanzia di una stabile efficienza di schermatura, di un grado vicino a quello fornito da un vero e proprio tubo di metallo. Tuttavia, non è sempre necessariamente indispensabile utilizzare cavi coassiali con triplo schermo.

## Le prove di laboratorio

Cavel ha recentemente acquisito il know how per eseguire misure di Impedenza di Trasferimento (misura di schermatura dei cavi a frequenze inferiori ai 30 MHz) con l'acquisto di un tubo triassiale dedicato, della lunghezza di 50 cm, progettato e costruito da BEDEA, e di un set di connessioni coniche per migliorare il contatto elettrico tra tubo e cavo coassiale. Per realizzare questo progetto Cavel si è avvalsa della collaborazione dell'Ente Certificatore Dibkom tedesco per la scelta dello strumento e per l'utilizzo ottimale dello stesso.

La nuova apparecchiatura, come gli altri tubi BEDEA già in dotazione, è in grado di eseguire misure di:

- attenuazione di accoppiamento
- impedenza di trasferimento
- attenuazione di schermatura sia sui cavi coassiali che sui cavi LAN.



100%  
Made in Italy

Il catalogo di Italiana Conduttori, infatti, comprende anche il modello CAVEL RP913B. Questo cavo è molto performante e rappresenta la logica evoluzione del coassiale a Doppia Schermatura (nastro Al+treccia): mantiene il design e le dimensioni di un coassiale standard pur fornendo una caratteristica TI di Classe A+ e SA di Classe A++ equivalente se non migliore a quella di un cavo a triplo schermo, soprattutto nella gamma di basse frequenze della Banda di Ritorno (Return Path).

Infine, ultimo ma non meno importante, il modello CAVEL RP705B: la versione economica dell'RP913B (o dovremmo meglio dire la versione ... 'leggera'), adatta al mercato consumer dove è stata combinata l'affidabilità di un cavo RP con una leggera treccia di fili di alluminio, caratteristica del cavo RP705B. Quest'ultimo cavo non dispone di Certificazione Dibkom.

## I Coassiali da 5 mm

Forti della buona accoglienza riservata dal mercato ai cavi di diametro 7 mm appena citati, Italia Conduttori ha sviluppato anche due cavi coassiali da 5 mm, con caratteristiche costruttive ed elettriche ora Certificate

## Dibkom certifica la qualità

Nel settore delle comunicazioni a larga banda Dibkom certifica l'efficienza e la compatibilità elettromagnetica dei prodotti. Per raggiungere questo obiettivo sono state messe a punto misure specifiche, affinché il pubblico possa utilizzarle come parametri di riferimento.



Il procedimento di certificazione comprende anche la verifica delle norme di riferimento DIN EN 50117 e la valutazione di importanti parametri come, ad esempio:

- Efficienza di Schermatura
- Attenuazione tipica
- Impedenza di Trasferimento
- Perdita di ritorno.

Dibkom, affinché la rete di distribuzione ad alta efficienza di schermatura si possa estendere sino ai collegamenti domestici secondari.

Parliamo del cavo a triplo schermo CAVEL TS80L e a doppio schermo CAVEL RP80B. Il conduttore interno di rame puro, per entrambi i modelli ha un diametro pari a 0,80 mm. Il triplo schermo del modello TS80L è composto da tre strati: foglio interno in APA (Alluminio/Poliestere/Alluminio), treccia in rame stagnato con copertura del 65% e foglio esterno in AP (Alluminio/Poliestere). Il diametro esterno è pari a 5,20 mm. Il modello RP80B, invece, presenta un doppio schermo formato da un foglio in AP e da una treccia con percentuale di copertura del 79%.

Infine, l'attenuazione in dB per 100 metri: a 862 MHz si attesta a 24 dB e a 2.150 MHz sale a 39,5 dB.

## La trafilateria interna

Tutte le fasi della produzione dei cavi Cavel avvengono nello stabilimento di Gropello Cairoli. Non fa eccezione la trafilatura dei conduttori: in questo modo il controllo di qualità è ben monitorato perché è possibile produrre conduttori di rame ad alta qualità e precisione, con un'elevata elasticità. Inoltre l'uniformità della superficie, senza discontinuità, è funzionale a mantenere bassa l'attenuazione del segnale.

La trafilatura avviene per gradi. Durante una prima lavorazione iniziale, il filo di rame subisce un allungamento per stiramento. Con successivi passaggi il filo di rame viene portato al diametro richiesto. Questa lavorazione porta il rame ad incrudire, perdendo elasticità. Nella fase successiva questa elasticità viene recuperata: il filo di rame transita in un forno a 600° di temperatura, quindi viene ripulito da scorie e immerso in un bagno d'olio che forma una patina utile per evitare l'ossidazione. Viene trafilato solo il rame necessario alla produzione: non si fa magazzino per evitare la sua ossidazione.









**Italiana Conduttori S.r.l.**  
 v.le Zanotti, 90  
 27027 Gropello Cairoli (PV)  
 Tel. 0382 81 51 50 - Fax 0382 814212  
 www.cavel.it - cavel@cavel.it



## Conclusione




In un contesto tecnologico dove le comunicazioni wireless sono sempre più presenti, le reti cablate capaci di garantire un'adeguata Attenuazione di Schermatura costituiscono un elemento imprescindibile. Allo stesso tempo, però, è sbagliato eccedere nel numero di schermi di un cavo coassiale perché ciò significherebbe sprecare risorse importanti. Un razionale punto di equilibrio, confermato da Certificazioni autorevoli, rappresenta la filosofia adottata da Italiana Conduttori.

### CAVI MULTIMEDIALI IBRIDI DOPPI

Codice	COMPOSIZIONE						Peso (kg/km)	Dimensione in mm
	COASSIALE	Colore	LAN	Colore	FIBRA OTTICA	Tubicino per infilaggio FO		
 HLC 7591 ZHB	RP913ZH* LSZH TI Class A+ SA Class A++	Grigio	LANH 74567 ZHB Cat.7 S/FTP 4x2xAWG26/1 - LSZH	Arancio	No	No	141	8,6 x 14,6
 HLF 7574 ZHB	No	Grigio	LANH 74567 ZHB Cat.7 S/FTP 4x2xAWG26/1 - LSZH	Bianco	FOS 710 ZHY4 (J-V2H under DIN VDE 0888)	No	115	8,0 x 12,0
 HLP 753 ZHB	No	Grigio	LANH 74567 ZHB Cat.7 S/FTP 4x2xAWG26/1 - LSZH	Grigio	No	Tubicino PE/PP 3,5/5,0 mm	99	8,0 x 13,0
 HCP 913 ZHB	RP913ZH* LSZH TI Class A+ SA Class A++	Grigio	No	Grigio	No	Tubicino PE/PP 3,5/5,0 mm	101	8,6 x 13,6

\*Cavo coassiale certificato dibkom

### CAVI MULTIMEDIALI IBRIDI TRIPLI

Codice	COMPOSIZIONE						Peso (kg/km)	Dimensione in mm
	COASSIALE	Colore	LAN	Colore	FIBRA OTTICA	Tubicino per infilaggio FO		
 MM 97A45 ZHB	RP913ZH* LSZH TI: Classe A+ SA: Classe A++	Grigio	LAN 7A454 ZHA Cat.7A S/FTP 4x2xAWG22/1 - LSZH	Arancio	No	Tubicino PE/PP 5,5/7,2 mm	227	15,8 x 17,4
 MCLF 97574 ZHB	RP913ZH* LSZH TI: Classe A+ SA: Classe A++	Grigio	LANH 74567 ZHB Cat.7 S/FTP 4x2xAWG26/1 - LSZH	Bianco	FOS 710 ZHY4 (J-V2H secondo DIN VDE 0888)	No	219	12,0 x 14,6
 MM 8503 ZHB	RP80 LSZH TI: Classe A+ SA: Classe A++	Grigio	LAN 540ZH Cat.5e U/UTP 4x2xAWG24/1 - LSZH	Grigio	No	Tubicino PE/PP 3,5/5,0 mm	114	12,1 x 12,3

\*Cavo coassiale certificato dibkom



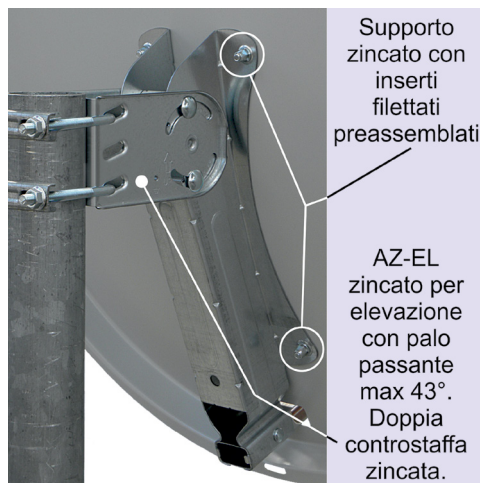
QUALITÀ

## Priorità all'installatore

**L**a strategia aziendale di CBD Electronic si sviluppa su due importanti temi: sicurezza e qualità, indispensabili all'installatore per eseguire lavori a regola d'arte. L'importanza delle linee vita.

Con il marchio Cesana & Bonacina l'azienda di Valmadrera è presente sul mercato da quasi mezzo secolo; il prossimo anno si festeggeranno 50 anni, mentre quest'anno si festeggiano i 40 anni del marchio CBVICKY.

Per il fondatore, Fausto Cesana, l'installatore è sempre stato al primo posto e ancora oggi i suoi valori sono quelli che contraddistinguono l'attività della CBD: i continui investimenti alla ricerca di una qualità sempre più concreta e l'attenzione al lavoro degli installatori, alla tutela della loro sicurezza che negli ultimi anni ha generato un'attività di formazione e l'inserimento di prodotti dedicati alle linee vita. Per CBD qualità significa realizzare prodotti affidabili e mettere l'installatore nella condizione di poter lavorare in sicurezza.

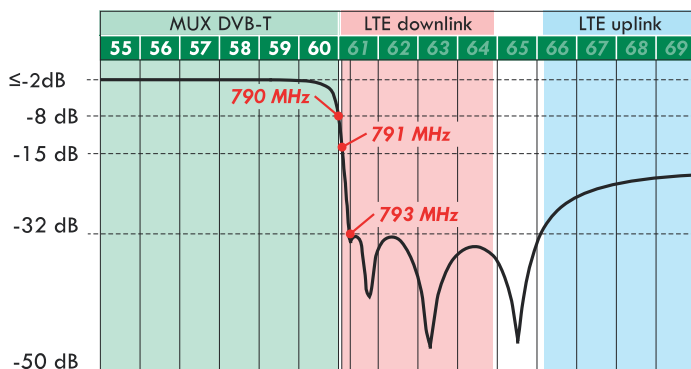


dettagli come il supporto zincato con inserti filettati prestampati, i fori asolati che consentono il pre-aggancio, oltre ad accorciare i tempi di installazione consentono all'installatore di lavorare in maggior sicurezza e in posizioni più confortevoli.

## Parabole serie PRO

Quando si descrive una parabola raramente si evidenzia l'aspetto legato alla sicurezza. La serie PRO, può essere definita come una parabola sicura, una caratteristica importante che si aggiunge alle prestazioni, di livello superiore. La praticità di montaggio, determinata da particolari studiati nei minimi

### Attenuazione filtro LTE VICKY 1.1



## Amplificatori serie PA e SA

La serie comprende centralini da 1 a 4 ingressi ad amplificazione VHF/UHF separata, senza Banda I, tutti con connettori F e tele-alimentazione con ponticelli accessibili senza aprire il prodotto. Il filtro LTE è integrato. Da evidenziare il return loss >15dB, gli attenuatori resistivi ad impedenza costante e il livello d'uscita di ben 123 dBμV in UHF con misurazione IMD3 a -35dB con 2 toni uguali. La versione da palo PA possiede un contenitore in ABS con coperchio dotato di blocco a scatto quando è in posizione sollevata e amplificatore basculante per facilitare la connessione dei cavi coassiali; il guadagno varia da 20 a 30 dB. Il modello da interno Serie SA comprende un alimentatore switching integrato, a norme LVD. Il guadagno varia da 20 a 33 dB.

## Filtro LTE Vicky 1.1

È un filtro passivo UHF passa basso con frequenza di taglio a 790 MHz. La perdita di inserzione tipica è <2 dB, con un ritardo di gruppo del canale 60 ≤60 ns. Le dimensioni sono pari a 71x59x25mm. Per il montaggio a palo è raccomandato il kit codice B140018.

## LINEE VITA

# Proprietario e amministratore sono responsabili

**L**inee vita, che confusione! La regolamentazione a livello nazionale è inesistente, mentre le leggi regionali sono differenti fra loro in molti aspetti. Il primo dubbio che sorge a chi sente parlare di linea vita è: "ma è obbligatorio?"

■ Quello che non è stato ancora adeguatamente recepito dal mercato è che già il D.lgs 81/2008 impone l'obbligo di mettere in sicurezza il lavoratore a rischio di caduta da una quota posta ad un'altezza superiore a 2 metri rispetto ad un piano stabile (art.107).

## Obblighi e responsabilità penale ai datori di lavoro

Viene facile individuare che il titolare di un'azienda d'installazione è il datore di lavoro, quello che risulta difficile far capire è che anche:

- Amministratori e proprietari di immobili, in quanto committenti, quando fanno eseguire lavori in appalto a subordinati o autonomi sono datori di lavoro e quindi anche loro incorrono alle responsabilità penali di volontà o di omissione.
- L'installatore autonomo è il datore di lavoro di se stesso.
- L'installatore dipendente ha l'obbligo di conoscere la legge e applicarla.

Creare e diffondere la cultura per la sicurezza sul luogo di lavoro dovrebbe essere l'obiettivo primario di tutti.

Per la sua stessa tutela, l'installatore può contribuire a questo obiettivo spiegando al suo cliente che, in quanto proprietario, se non impone le misure di sicurezza è corresponsabile dell'infortunio del lavoratore.

## Dispositivi collettivi

Chi deve effettuare un lavoro in quota dovrà trovare o predisporre quindi anche dispositivi anticaduta: la scelta di questi dispositivi dovrebbe prediligere i dispositivi collettivi, come il parapetto

su un tetto che consente l'accesso senza l'uso dei DPI (dispositivi di Protezione Individuale) che però, quasi mai, rappresentano la soluzione ottimale per diversi fattori come i costi elevati, i vincoli ambientali o strutturali e i limitati accessi alla copertura. Quindi, cosa può essere installato per garantire la sicurezza dei lavori in quota?

## L'alternativa

Il D.lgs 81/2008 risponde a questa domanda con l'Art. 115 che recita così: in caso siano assenti le misure di protezione collettive è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche, quali: assorbitori di energia, connettori, dispositivi di ancoraggio, cordini, dispositivi retrattili, guide o linee vita flessibili, guide o linee vita rigide, imbracature.

## Il supporto di CBD

È in gioco la sicurezza delle persone, quindi è imperativo non trascurare alcun particolare. CBD Electronic, oltre ad un catalogo completo, ha un reparto dedicato che può offrire i servizi necessari, dalla Progettazione alla stesura dell'Elaborato Tecnico di Copertura, Analisi dei Rischi, elenco e procedure di utilizzo dei DPI e verifica degli ancoraggi per assistere l'installatore fino alla realizzazione della linea vita. E se la sicurezza non fosse sufficiente... prima di lasciar perdere un'opportunità di lavoro, vale la pena contattare la CBD all'indirizzo mail : [lineevita@cbvicky.it](mailto:lineevita@cbvicky.it)



Sicurezza Piastra classe C.



Sicurezza Classica Inox classe C.



Sicurezza Classica zincata classe C.



Esempio prova di trazione.

## ANTENNE A PANNELLO

# Singolo, doppio e quadruplo pannello con filtro LTE integrato

**U**na gamma di 5 modelli da installare quando è necessaria maggior direttività, lobi laterali stretti e un elevato rapporto A/I. Lo sviluppo verticale le favorisce in particolari condizioni atmosferiche.

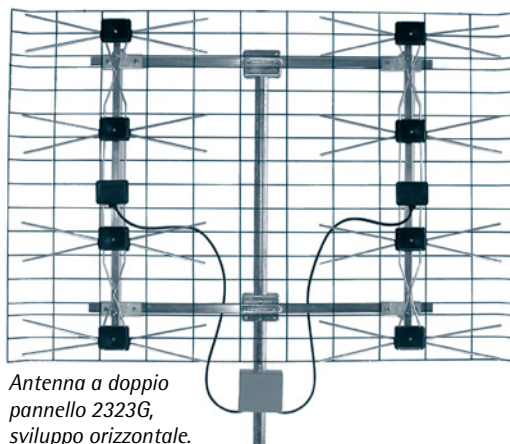
Le antenne a pannello sono formate da un riflettore di generose dimensioni che protegge tutti gli elementi, disposti l'uno sopra l'altro. Rispetto alle yagi di pari guadagno, le antenne multi-pannello vantano un lobo di ricezione più stretto e un rapporto A/I migliore. Inoltre, lo sviluppo in verticale le favorisce in quelle zone dove le condizioni atmosferiche sono avverse, ad esempio, nelle zone di montagna in presenza di abbondanti nevicate.

### I modelli disponibili

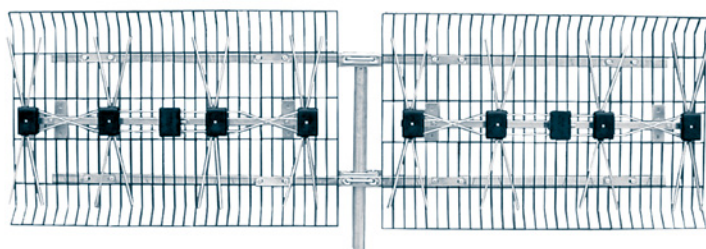
La produzione di lare si compone di 5 modelli diversi. Due le varianti a doppio pannello (sviluppo orizzontale e verticale) e singolo pannello (bande IV+V e V). Il modello a 4 pannelli, invece, è disponibile a sviluppo orizzontale.

### Selettive alle interferenze

I modelli a doppio e quadruplo pannello sono particolarmente indicate in quelle zone di ricezione dove le interferenze presenti richiedono una direttività particolarmente spinta. La versione a doppio pannello offre un angolo di apertura di soli 18 gradi, valore che scende a soli 9 gradi per l'antenna a 4 pannelli. Infine, il riflettore di generose dimensioni che assicura un rapporto A/I di 32 dB per le versioni a 2 e 4 pannelli e di 20 dB per le monopannello.



Antenna a doppio pannello 2323G, sviluppo orizzontale.



Antenna a doppio pannello 2323V, sviluppo verticale.

### Miscelatori attivi per antenne a pannello

Le antenne a pannello doppio e quadruplo integrano l'accoppiatore passivo. E' prevista, però la possibilità di utilizzare miscelatori attivi, per preamplificare il segnale ricevuto da ogni singolo pannello.

Il catalogo lare comprende due modelli: i miscelatori 3635F/A a due ingressi (per doppio pannello) e 3636F/A (per quadruplo pannello), con filtro LTE integrato.

Articolo	Ingressi	Bande	Guadagno
3635F/A	2	UHF	10
3636F/A	4	UHF	8

### ANTENNE UHF A PANNELLO: LE CARATTERISTICHE

Articolo	Bande	Canali	Gamma di frequenze MHz	N° Pannelli	Guadagno dB	Apertura H (-3 dB)	Rapporto A/I dB	SWR
2324	IV + V	21 ÷ 60	470÷790	1	10,5 ÷ 14,5	60°	20	≤ 2
2325	V	38 ÷ 60	606÷790	1	10 ÷ 14	60°	20	≤ 2
2323G	IV + V	21 ÷ 60	470÷790	2	12,5 ÷ 16,5	18°	32	≤ 2
2322	IV + V	21 ÷ 60	470÷790	4	13 ÷ 17,5	9°	32	≤ 2
2323V*	IV + V	21 ÷ 60	470÷790	2	12,5 ÷ 16,5	18°	32	≤ 2



## CENTRALINI DA PALO

# Serie 7600: alimentazione attiva sulle due uscite



**R**innovata la gamma dei sei modelli, a 3 e 4 ingressi. Filtro LTE integrato, versioni a doppia uscita per villette bifamiliari con tele-alimentazione indipendente e amplificazioni separate.

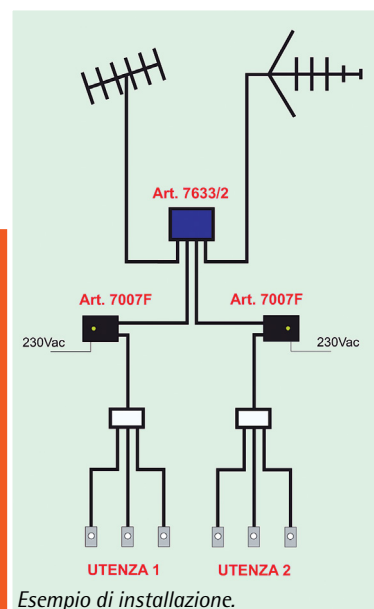
■ I centralini da palo soddisfano le necessità di piccoli impianti e risolvono con una spesa ridotta la distribuzione del segnale TV. La nuova gamma di Iare, serie 7600, viene realizzata in un contenitore metallico schermato (schermatura > 70 dB) inserito in un involucro di plastica, impermeabile. L'amplificazione delle bande VHF e UHF è separata e, su ogni ingresso, sono disponibili gli attenuatori variabili (0÷20 dB) a impedenza costante e la tele-alimentazione. Il filtro LTE è integrato.

## Versioni a due uscite

Le villette bifamiliari, composte da due unità abitative, fanno largo uso di questi centralini; in genere, però, viene utilizzato soltanto un alimentatore, collegato alla sola uscita abilitata. Questo alimentatore, in assenza di uno spazio comune, è posizionato in una delle due zone private. I modelli a due uscite della nuova serie 7600, invece, evitano questo problema perché entrambe le uscite indipendenti si possono alimentare con due unità distinte, ciascuna nelle due zone di proprietà.

## Alimentatore 7007F, switching da 12V 300mA

Un alimentatore di ridotte dimensioni con connettori pressofusi in uno speciale contenitore ad altissima schermatura. È dotato di spia di funzionamento e



## CENTRALINI SERIE 7600: LE CARATTERISTICHE

Articolo	N° Ingressi	N° Uscite	Bande	Frequenze MHz	Guadagno dB	Cifra di rumore dB	Livello d'uscita max. dBμV	Assorbimento mA
7623	3	1	1 x III	175÷230	25	≤ 4	110	100
			2 x UHF	470÷790	25		114	
7628	4	1	III	175÷230	25	≤ 4	110	100
			IV	470÷605	25		114	
			V	606÷790	25		114	
			UHF	470÷790	25		114	
7633	3	1	1 x III	175÷230	25	≤ 4	110	115
			2x UHF	470÷790	34		114	
7633/2	3	2	1 x III	175÷230	22	≤ 4	110	115
			2 x UHF	470÷790	30		114	
7638	4	1	III	175÷230	25	≤ 4	110	115
			IV	470÷605	34		114	
			V	606÷790	34		114	
			UHF	470÷790	34		114	
7638/2	4	2	III	175÷230	22	≤ 4	110	115
			IV	470÷605	30		114	
			V	606÷790	30		114	
			UHF	470÷790	30		114	

di circuito automatico di protezione dai corto circuiti, con auto-ripristino.



FIBRA OTTICA

# Home Fibre: nuova soluzione per Sat, TV e Dati

**L**a famiglia Home Fibre si arricchisce con una nuova gamma di prodotti studiata per la distribuzione dei segnali Sat, TV e Dati attraverso un unico cavo in fibra ottica.



La nuova soluzione Home Fibre permette di sfruttare al meglio le potenzialità della fibra, consentendo di inserire in un unico cavo ottico il contenuto corrispondente a 5 cavi coassiali più 1 cavo di rete.

■ I vantaggi nell'utilizzo della fibra ottica come vettore per la distribuzione dei segnali all'interno degli edifici sono ben conosciuti sia per le elevate prestazioni che questa tecnologia mette a disposizione, sia per la semplificazione che rende possibile in fase di cablaggio. La tecnologia in fibra ottica, come disposto anche dalla recente legge 164/2014 in merito alla banda larga, risulta essere di fatto la più adatta in particolare per la realizzazione di nuove infrastrutture, ma anche in caso di ristrutturazioni di impianti di dimensioni importanti o sottoposti a vincoli architettonici.

## Home Fibre: unico cavo per Sat, TV e Dati

La nuova soluzione Home Fibre, ideata dal reparto Ricerca e Sviluppo Fracarro, permette di sfruttare al meglio le potenzialità della fibra, consentendo di inserire in un unico cavo ottico il contenuto corrispondente a 5 cavi coassiali più 1 cavo di rete.

È quindi possibile realizzare impianti a banda larga, a norma, distribuendo 1 intero satellite e una vera rete dati broadband a 100Mbit/s. Il sistema è costituito da trasmettitori ottici che lavorano in seconda e terza finestra (1310-1600nm) e gestiscono sia i segnali Sat, con LNB tradizionali e parabole di diametri diversi, sia quelli DVB-T full band. Basati su tecnologia WDM i trasmettitori sono dotati di controllo automatico del guadagno (ACG) e non richiedono particolari strumenti di allineamento ottico.

L'offerta dei ricevitori comprende diversi modelli, adatti a differenti esigenze e soluzioni d'impianto:

- Quad, con 4 uscite universali per la connessione diretta alla TV;
- Quattro, con cinque uscite indipendenti (HL, VL, HH, VH e TV) per impianti multiswitch;
- TV, con la sola uscita terrestre.

La gestione dei Dati è resa possibile dal trasmettitore modello DATA PON TX, dal ricevitore DATA RX e dai diplexer passivi serie WDM, in grado di distribuire in un'unica fibra ottica segnali con differenti lunghezze



La trasmissione/ricezione dati è resa possibile dal trasmettitore DATA PON TX (qui sopra), dal ricevitore DATA RX (a destra) e dai diplexer passivi serie WDM, capaci di distribuire su un'unica fibra ottica segnali a diverse lunghezze d'onda.

d'onda. Questi multiplexer e demultiplexer sono adatti agli impianti Home Fibre Fracarro, ma sono utilizzabili anche in installazioni differenti.

La gamma Home Fibre viene completata da una serie di partitori, derivatori e cavi ottici che si caratterizzano per le dimensioni estremamente ridotte. L'innovativo connettore ottico MINI, di soli 3mm di diametro, permette una facile cablatura in qualsiasi condizione installativa. La facilità di installazione è garantita dai cavi pre-connettorizzati e dalle connessioni ottiche protette da appositi cappucci, che possono essere utilizzate anche per il traino dei cavi.

## Un sistema espandibile e adatto a qualsiasi installazione

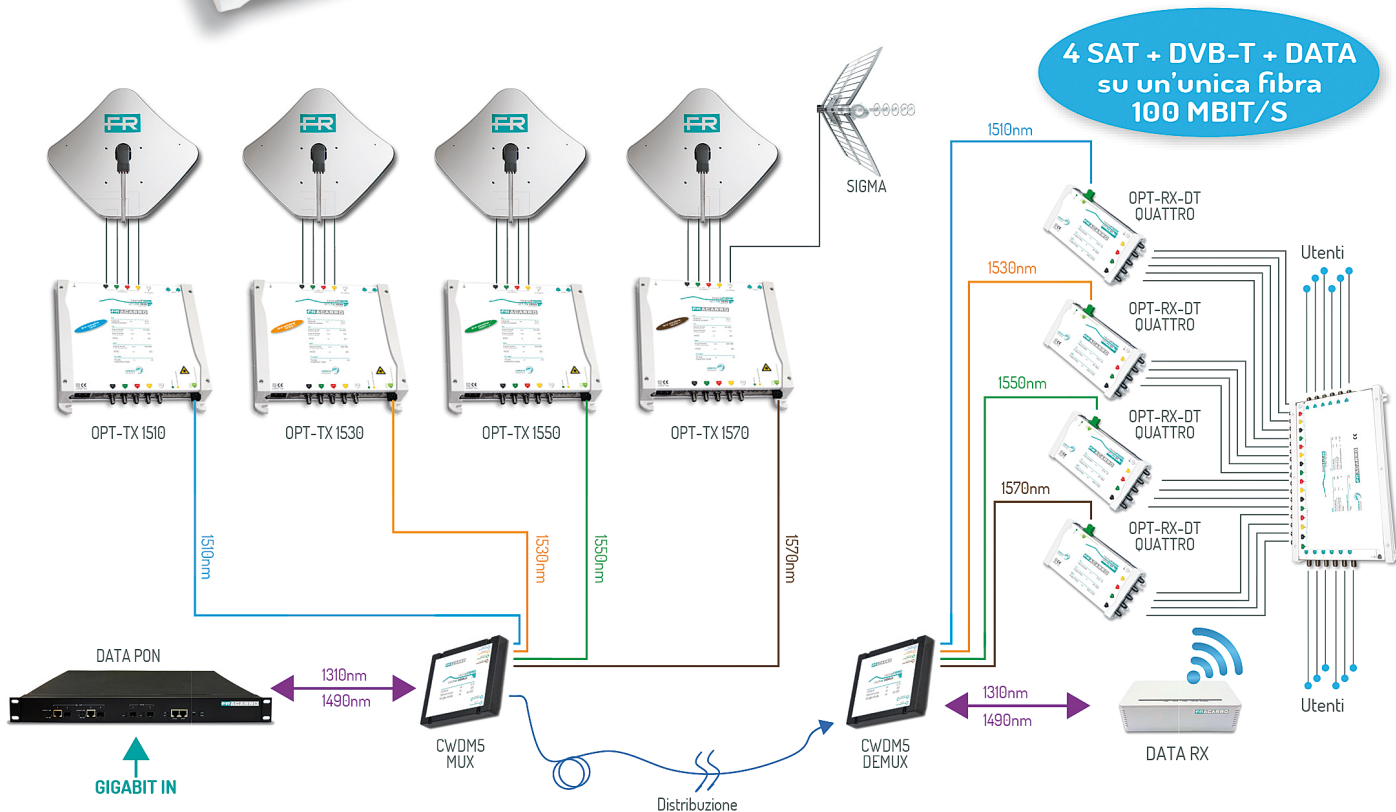
Home Fibre è un sistema modulare che ben si adatta alle diverse esigenze degli impianti. Consente ad esempio di realizzare anche distribuzioni multi-satellite, gestendo fino a 4 Sat + Dati + DVB-T, sempre con l'utilizzo di un unico cavo in fibra. Gli ambiti di impiego sono quindi i più differenti, dagli edifici di nuova costruzione alle ristrutturazioni, dalle strutture hospitality agli edifici pubblici e privati. La tecnologia in fibra ottica consente inoltre di realizzare installazioni affidabili ed efficienti anche in aree complesse come i campeggi o i villaggi turistici, grazie alla completa immunità a interferenze di tipo elettrico o ambientale e alla possibilità di realizzare lunghe tratte trasferendo il segnale senza alterazioni.

Il ricevitore utente OPT-RX-TV per la sola uscita TV.



### TRASMETTITORI HOME FIBRE: LE CARATTERISTICHE

	OPT-TX DT	OPT-TX 1510	OPT-TX 1530	OPT-TX 1550	OPT-TX 1570
Codice	270694	270667	270668	270669	270670
Uscita ottica	Connettore SC/APC				
Lunghezza d'onda	1310	1510	1530	1550	1570
Potenza ottica	7,5dBm	6,5dBm	6,5dBm	6,5dBm	6,5dBm
Alimentazione	184=264/50-60 Vac/Hz				





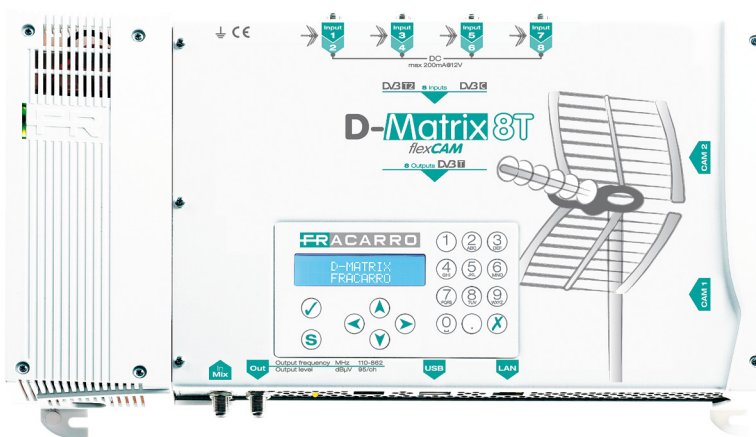
DISTRIBUZIONE TV

# Nuova D-MATRIX-8T 8 mux DTT con FlexCAM

*L*a famiglia D-MATRIX cresce, con una soluzione innovativa e flessibile per la gestione dei segnali DTT negli impianti centralizzati.

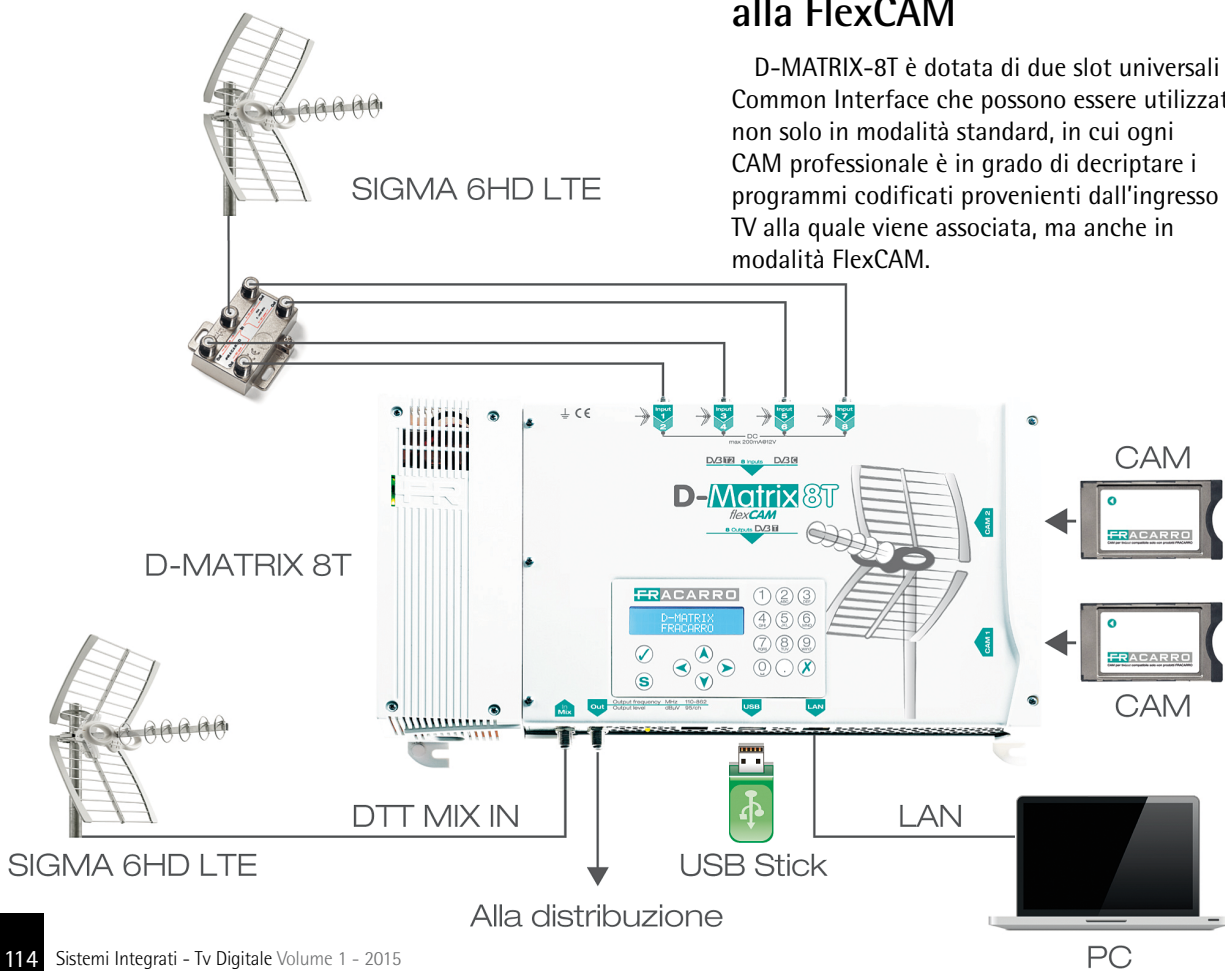
■ D-MATRIX-8T è la nuova centrale digitale 'all in one' progettata dal reparto ricerca e sviluppo Fracarro per la gestione e il processing dei segnali digitali terrestri nei sistemi multiutenza.

Unica per caratteristiche e funzionalità, D-MATRIX-8T permette di ricevere da 8 tuner DTT i programmi HD o SD desiderati e di rimodularli in uscita negli 8 modulatori digitali DVBT (2K) disponibili, ricollocandoli in tutta la banda TV. La centrale è particolarmente interessante perché è l'unica sul mercato professionale a consentire la totale flessibilità nella scelta dei contenuti da distribuire, comprese le Pay TV terrestri, svincolandosi completamente dalle decisioni dei provider in merito alle riallocazioni delle frequenze.



## Massima flessibilità grazie alla FlexCAM

D-MATRIX-8T è dotata di due slot universali Common Interface che possono essere utilizzate non solo in modalità standard, in cui ogni CAM professionale è in grado di decrittare i programmi codificati provenienti dall'ingresso TV alla quale viene associata, ma anche in modalità FlexCAM.



In questo caso la stessa CAM professionale consente di decriptare i programmi provenienti da qualsiasi ingresso TV, con considerevoli vantaggi in termini di efficienza e di razionalizzazione nell'utilizzo delle smart card e con un notevole risparmio. Basti pensare, ad esempio, a quello che accade in caso di riallocazione delle frequenze da parte dei broadcaster: per rendere disponibili gli stessi programmi, infatti, con la funzionalità FlexCAM è sufficiente riprogrammare la centrale, senza necessità di intervenire sull'impianto con ulteriori implementazioni.

## Una matrice: doppia funzione

La centrale D-MATRIX-8T è particolarmente adatta alla realizzazione di sistemi di distribuzione centralizzata dei contenuti Pay TV terrestri in impianti di medie dimensioni. Le peculiari caratteristiche tecniche e la flessibilità dell'architettura, inoltre, la rendono molto utile anche quando la qualità dei segnali non è ottimale: la centrale infatti può essere impiegata per sintonizzare e rigenerare fino a un massimo di 8 MUX digitali terrestri, aumentando così la qualità FR dei segnali digitali in distribuzione.

## Facilità di gestione

Così come le altre centrali della famiglia D-MATRIX, anche la versione D-MATRIX-8T si caratterizza per l'elevata facilità di installazione e di gestione, grazie ad alcune funzionalità messe a punto dallo staff Fracarro.

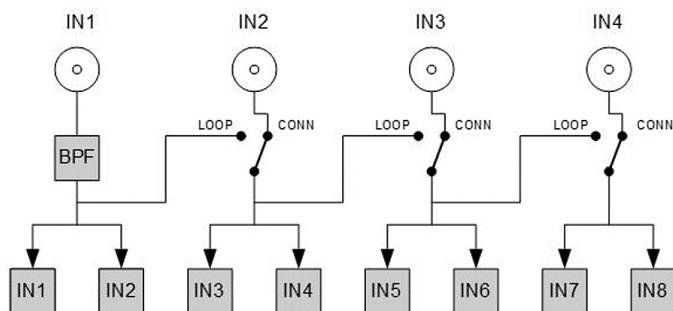
La centrale, infatti, pur mantenendo la possibilità di programmazione base tramite tastiera e display LCD disponibile a bordo, è completamente tele-gestibile grazie alla rinnovata interfaccia web che, da rete locale LAN, o da remoto con collegamento PC, consente una gestione semplice e intuitiva anche dei parametri più avanzati.

La presenza di una porta USB, infine, consente

## D-MATRIX-8T: LE CARATTERISTICHE

<b>Codice</b>	<b>283133</b>	
<b>FRONT-END</b>		
N° ingressi		8 tuner TV (2 tuner per ogni connettore F)
Frequenza di ingresso	MHz	110÷862 (170÷862 nel connettore 1)
Livello RF di ingresso tipico	dBµV	55÷85
Tele-alimentazione	Vc.c., mA	12, 200 (max)
Demodulazione		DVB-T2, DVB-T o DVB-C
<b>MODULAZIONE DI USCITA</b>		
N° multiplex generati	N°	8 totali (2 gruppi da 4 modulatori adiacenti)
Standard di trasmissione		DVB-T
Bandwidth	MHz	6, 7, 8
Modulazione		QPSK, 16-QAM, 64-QAM
Spettro		Normale/Invertito
Modalità di funzionamento		Normale / Singola portante
<b>USCITA RF</b>		
Frequenza di uscita	MHz	110÷862
Canali di uscita		S2÷E69
Livello RF di uscita tipico	dBµV	95
Regolazione livello RF	dB	0÷20
Piattezza in banda	dB	±1.5
MER di uscita tipico	dB	36
<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>		
Range frequenza Mix input	MHz	47÷862
Perdita inserzione Mix input	dB	2.5
Tensione di alimentazione	Vc.a, Hz	230, 50/60
Consumo massimo	W	42 (con 2 CAM inserite)
Connettori	Tipo	F-femmina (RF) RJ45 (programmazione via web-interface) USB (update firmware eAV player solo .TS)
Common Interface		2 x PCMCIA (Standard EN50221, TS10169) con configurazione FlexCAM
Dimensioni (Lung. x Largh.x Prof.)	mm	360x230x54 (senza le CAM inserite) 385x230x54 (con le CAM inserite)
Conformità		EN50083-2, EN60065

di riprodurre riprodurre filmati audio video memorizzati su pendrive, ad esempio file Infocchannel in formato TS, per effettuare gli aggiornamenti del firmware o per caricare o scaricare le configurazioni della centrale.



Esempio di schema applicativo per collegare i vari ingressi in loop-through.



### FRACARRO

Fracarro Radioindustrie SRL  
Via Cazzaro 3 - 31033 Castelfranco Veneto (TV)  
Tel. 0423 7361 - www.fracarro.com



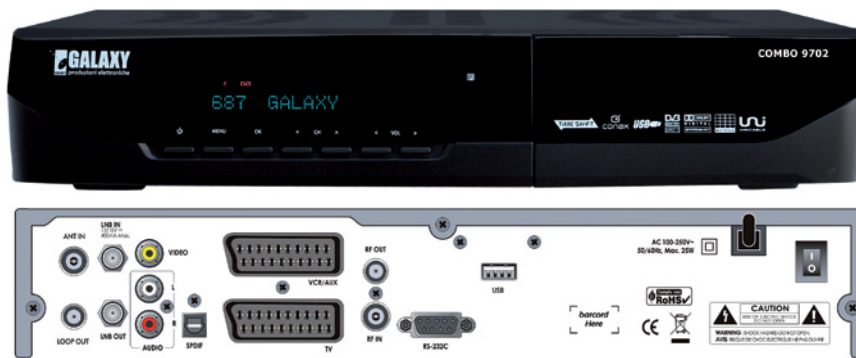


## DECODER

# Galaxy Combo 9702: Sat + DTT

**D**oppio tuner per la ricezione a definizione standard con due slot per altrettanti moduli CAM: Il PVR integrato consente la registrazione di tutti i contenuti su chiavetta USB.

Il 9702 di Galaxy è un decoder flessibile, capace di ricevere a risoluzione standard i contenuti diffusi via satellite (DVB-S) e terrestre (DVB-T). È presente il doppio slot per due moduli CAM e il CAS compatibile Conax, residente sulla mother board. Inoltre, le due prese USB (una posta sul retro e la seconda sul frontale) sono predisposte per svolgere anche le funzioni di PVR con time shifting e di Media Player, per ascoltare i brani musicali MP3 e visualizzare le fotografie digitali in JPEG.



## La sintonia

Il decoder Combo 9702 possiede una memoria di 1000 canali; la sintonia può essere gestita con le modalità: manuale, auto, avanzata e Blind Scan: il tuner effettua la scansione passo-passo delle polarità V e/o H di una parte o di tutte le bande C e Ku per trovare le portanti attive, anche senza conoscere frequenza, symbol rate e FEC. Sul frontale è presente un display a matrice di punti, di alta qualità.

### COMBO 9702: LE CARATTERISTICHE

Tuner SAT	IN e OUT, con loop through
Tuner DTT	1xIN e 2xOUT (1 modulata)
Canali memorizzabili	1000
Standard	MPEG-2
Controlli e Interfacce	DiSEqC fino a 1.3, USALS, SCR RS-232C, 2xUSB (ant. e post.)
Uscite	2 x Scart - 1 x Video Composito (RCA) 1 x Audio digitale ottico (Toslink)
Teletext	Sì
PVR ready con Time Shift	Sì
Media player (USB)	Sì
Ricerca Blind Scan	Sì
CAS	Conax, con lettore di smart card
Dimensioni (LxPxA)	340 x 230 x 60 mm

## PVR Ready

Il firmware di sistema comprende anche le routine per gestire le due prese USB come interfacce al quale collegare due memorie di massa dove registrare i programmi sintonizzati. La presa USB frontale può essere sfruttata per registrazioni occasionali, vista la comodità con la quale si accede. Entrambe possono gestire chiavette USB e HDD tradizionali. Per canali provenienti dallo stesso tuner è possibile vedere un programma mentre se ne registra un secondo. La funzione di registrazione è attiva per ogni tipologia di contenuto, in chiaro e codificato. Il formato dei file di registrazione è il .ts; comode e intuitive anche le funzioni per la catalogazione e la registrazione seriale dei contenuti.

## Il pannello posteriore

Numerose sono le prese a disposizione. Iniziamo dal tuner Sat, con IEC IN e OUT passanti. La presa ANT In fornisce la tele-alimentazione +5 Vc.c. Anche il tuner SAT ha l'ingresso e l'uscita passanti (LNB In, LNB Out). Sul fronte AV abbiamo le due consuete prese Scart per TV e VCR: quella TV è compatibile con i segnali audio analogici, Video Composito, RGB e Component, mentre la Scart VCR (bidirezionale) in uscita offre solo il video composito. L'audio digitale viene gestito dalla presa Toslink (versione ottica, compatibile Dolby AC3). Vi sono altre due prese maschio/femmina IEC a disposizione del modulatore integrato che consente la distribuzione nell'impianto di un canale sintonizzato.



## DECODER

# SAT 9900 HD, CI e alta definizione

**U**n decoder per ricevere i programmi ad alta definizione, con interfaccia Common Interface e lettore di smart card. Il software di sistema, basato su Linux, è predisposto alle funzioni PVR e gestisce la rete LAN.

■ I contenuti HD in chiaro trasmessi via satellite sono sempre più numerosi e disponibili in diverse lingue. Questo decoder oltre a ricevere i programmi gratuiti offre anche due slot: smart card e common interface per l'inserimento di CAM, ad esempio, di TivùSat. Lo slot CI e il lettore di smart card sono posizionati sul retro dell'apparecchio. Il ricevitore decodifica trasmissioni in formato video MPEG-2 e MPEG-4 ed è basato su sistema operativo Linux, comprende anche le funzioni PVR da HDD esterno o chiavetta di memoria, tramite porta USB. La registrazione è possibile per contenuti in chiaro e codificati. Viene prodotto un file .ts ed è possibile accedere anche alla modalità Time Shifting.

## L'installazione

Il tuner DVB-S/S2 è del tipo passante, con i due connettori F (LNB IN e LNB OUT) utile per collegare in cascata un secondo decoder. La memorizzazione dei canali avviene seguendo una procedura assistita facilitata; inoltre, la presenza della funzione blind scan semplifica il tutto, perché è possibile ricercare passo-passo anche



quei transponder satellitari di cui non si conoscono i dati; è così possibile anche aggiornare i canali ricevuti senza dover reimpostare i parametri di ciascun transponder. Il decoder gestisce più satelliti, per un totale di 10mila canali memorizzabili e impianti sat multifeed (DiSEqC 1.1). Per l'aggiornamento del firmware sono a disposizione le porte USB o RS-232. L'alimentazione, a 12 V, consente di poter impiegare il decoder anche su mezzi mobili, alimentandolo con la batteria. Nel caso venga utilizzato in casa, si utilizzerà l'alimentatore a tensione di rete, in dotazione.

*Il retro del SAT 9900 HD: HDMI per il collegamento a televisori in alta definizione; Ethernet e USB, audio digitale ottico, RS 232 per l'aggiornamento del firmware e uscita AV analogico con jack da 3,5 mm. Sono disponibili l'Ingresso e l'uscita LNB.*

## Il pannello posteriore

Sul retro si trovano il connettore HDMI con audio embedded e la presa Toslink (compatibile Dolby AC3) per disporre di un'uscita audio digitale come alternativa, utile nel caso si voglia utilizzare una sound-bar o un amplificatore audio, per ottenere una resa acustica migliore. Con presa RJ-45, di tipo Ethernet, ci si può collegare da una rete LAN domestica per accedere ai servizi OTTV disponibili in rete. Con la porta USB, versione 2.0, si accede anche al player integrato nel firmware per riprodurre immagini JPG, file audio MP3 e video in standard DivX. Inoltre, è disponibile l'uscita Audio stereo/Video composito tramite connettore jack da 3,5 mm.

### SAT 9900 HD: LE CARATTERISTICHE

LNB Loop through	Si
Slot CI+Lettore Smart Card	Si
Blind scan	Si
Funzioni PVR	Si
USB	Si, posteriore, Jpeg, Mp3
Uscita HDMI	Si, 1080p
Uscite AV	jack 3,5 mm, video composito
Uscita audio digitale ottica	Si, S/PDIF
Presa Ethernet LAN	Si
DiSEqC 1.2 e Usals	Si
Televideo, sottotitoli, EPG	Si
RS-232	Si
Dimensioni (LxHxP) in mm	220 x 140 x 35
Alimentazione	12 V c.c.



**GALAXY Elettronica C**  
Zona Industriale  
84024 Contursi Terme (SA)  
Tel. 0828 99 13 99  
www.galaxy.it - info@galaxy.it

## PORTAFOGLIO PRODOTTI

# La profondità di gamma nelle 4 famiglie di prodotto

*telecomandi TV sono l'origine e l'attuale punto di riferimento. Però, con gli anni e la forte attitudine al new business, anche i radiocomandi e i supporti TV hanno conquistato significative quote di mercato.*

■ GBS elettronica rimane fedele alla propria impostazione d'origine, nata dal know-how tipico di un'Azienda costruttrice, con quattro famiglie di prodotti destinate al grossista specializzato e all'installatore che ha bisogno di allargare il proprio raggio d'azione, un atteggiamento imperativo di questi tempi.

Condividere la strategia di GBS significa essere interessati a sviluppare nuovi business, affidarsi ad un unico fornitore per trattare differenti categorie di prodotto,



## GBS Elettronica-Konelco: uniti per migliorare

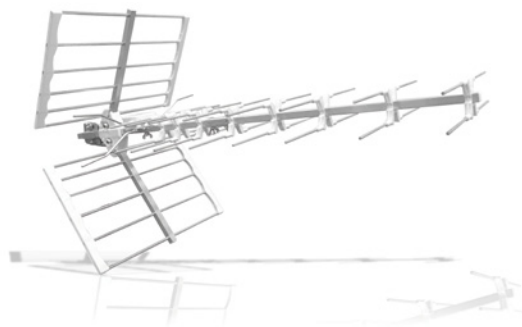
Prima dell'estate è stata siglata la partnership con Konelco, per affrontare insieme la sfida Europa con una piattaforma comune. L'accordo GBS/Konelco è l'unione dei punti di forza di entrambe le Aziende, punti di forza complementari e sinergici.

Ricerca e sviluppo, logistica, post-vendita e distribuzione in oltre 20 Paesi, con un team commerciale consolidato sul mercato, rappresentano la miglior dote per un'Azienda che desidera confrontarsi con un mercato globale ormai troppo rapido per affrontarlo da soli, che cambia pelle di continuo, con dinamiche spesso imprevedibili.

consci del fatto che la qualità è il punto di partenza e la profondità di gamma quello di arrivo. La partnership appena siglata con Konelco testimonia la vitalità di un'Azienda che ha una visione dinamica di prospettiva, con un credo: l'unione fa la forza.

Le quattro famiglie di prodotto, che compongono l'offerta di GBS elettronica, sono:

- **Supporti TV:** il mercato ha molto apprezzato la serie 'gum', ora rinnovata con nuovi modelli;
- **Telecomandi:** nella pagina a fianco vengono accennate le novità;
- **Radiocomandi e Kit:** non solo prodotti ma anche supporti e strumenti per la vendita al dettaglio, con modelli e soluzioni innovative;
- **Amplificazione TV:** la gamma di antenne e centralini per la ricezione televisiva.



## Nuova antenna 44019 con filtro LTE elettronico

Un'antenna UHF direttiva, con filtro LTE elettronico integrato (attenuazione >20 dB).

Viene costruita in alluminio: 11 elementi per un guadagno di 16 dB. Il rapporto A/I è di 26 dB. La meccanica, molto robusta, è a montaggio rapido; la confezione di cartone comprende 5 pezzi e altrettanti connettori F.

## TELECOMANDI

# Cinque nuovi modelli che intercettano esigenze precise

*Il reparto R&D non si ferma un attimo: in arrivo quattro nuovi modelli Universali e uno programmabile da PC: come nella migliore tradizione di GBS sono fortemente orientati al mercato.*

■ Una linea di prodotti capisaldo della società romana sono proprio i telecomandi, che l'hanno resa famosa e leader nel mercato italiano. Ecco in sintesi le novità ormai pronte al lancio.

**Universal Simply.** È il telecomando universale semplificato, che implementa i codici degli ultimissimi modelli. Caratterizzato da tasti con dimensioni generose, quindi ideale per gli anziani e non solo. Non dimentichiamo mai che la popolazione italiana sta invecchiando e di telecomandi con i tasti troppi piccoli ne sono piene le case.



*Universal Simply: il telecomando universale semplificato.*

### **Universal Tv Elegant e Universal 3 Elegant.**

Aggiornati con i codici dei modelli più recenti, sono stati rinnovati nell'estetica seguendo i dettami dei modelli originali: quindi, dimensioni generose, finitura 'glossy' ovvero lucida, layout nei colori e nella disposizione secondo tendenza. Per default è stato pre-programmato un banco con il codice del decoder mySkyHD.



*Telecomando Universal S Elegant con finitura 'glossy'.*

**Universal S Elegant,** invece, è dedicato completamente alla sostituzione del telecomando TV Samsung. Il layout, la disposizione della tastiera e i colori dei tasti richiamano il prodotto originale; è perciò un rapido ausilio per il grossista e l'installatore alla richiesta di un prodotto di ricambio per un brand che possiede quote di mercato molto elevate. Per facilitarne l'utilizzo immediato è pre-programmato con il codice Samsung più diffuso, in modo che l'utente finale tornando a casa può utilizzarlo subito, facilmente.



*Madeforyou Easy Web: si programma con un cavo audio.*

**Madeforyou Easy Web.** Questa famiglia di telecomandi si programma via Web tramite un cavo audio, oltre che dal classico sistema infrarosso; ad esempio, con uno smart device basta andare sul sito web predisposto, collegare il telecomando all'uscita cuffia ed effettuare la programmazione dei codici, costantemente aggiornati in tempo reale; all'estero ha riscosso un successo inaspettato. Tutta la famiglia "Easy" è ora di colore nero, secondo le ultime tendenze.



## RADIOCOMANDI

# Smart Open con rolling code Smart 2 e 3, fino a 3 canali

**P**rosegue lo sviluppo della profondità di gamma dedicata ai radiocomandi. La serie Smart Open, con 8 versioni, copre ben 20 marche diverse per oltre 140 modelli di radiocomandi originali sostituibili.



Radiocomando Smart Open, due canali rolling code.

## Smart Open, rolling code

La gamma Smart Open e i nuovi Smart 2 e 3 sono caratterizzati da un design curato e gradevole.

La serie Smart Open affronta il mercato dei Rolling Code con un progetto originale: otto modelli con la stessa estetica, differenziata dal colore dei tasti per migliorarne la gestione, e con una serie di strumenti come il display da banco, i pieghevoli e le istruzioni relative alle centrali originali presenti all'interno del prodotto e disponibili sul sito web di GBS.

La profondità di gamma è notevole: 8 radiocomandi Smart Open, 20 marche coperte, oltre 140 modelli di originali sostituibili.

Le marche coperte sono: Aprimatic, Beninca, BFT, Came, Cardin, Dea, Ditec, Doorhan, Erreka, FAAC, Gibidi, Key, Motorline, Mutancode, Nice, Pujol, Seav, Skymaster, V2 e VDS.

Alcuni modelli sono Multi-brand: possono quindi essere settati su determinate marche presenti nella memoria dello Smart Open, mentre altri sono esclusivamente dedicati ad un brand specifico.

Per la loro programmazione

Il mercato dei radiocomandi e l'accessoristica legata all'automazione sono due obiettivi di riferimento per GBS elettronica. Si tratta, infatti, di un mercato che offre interessanti opportunità per il Punto Vendita, rafforza il 'valore percepito' da parte dell'utente finale, di specializzazione e valore aggiunto.

Un mercato, quello del radiocomando, sempre più minato dalla proliferazione di attività gestite dai Cinesi, che vanno rapidamente a sovrapporsi nella proposta di quei servizi in origine erogati in esclusiva proprio dai PV dell'elettronica professionale. L'acquisto di un radiocomando, però, non dovrebbe essere condotto al risparmio, e quindi la vendita dovrebbe essere pensata meglio. Serve costruire una cultura, quella della qualità, che in Italia latita in modo preoccupante. Alla domanda. "ho bisogno di un prodotto che costi poco" bisognerebbe rispondere, per educare il cliente, argomentando i vantaggi di un prodotto più costoso ma affidabile e completo, .

*La locandina da banco che indica il modello di radiocomando GBS compatibile.*





La confezione di vendita in blister dei Radiocomando Smart.



In base al colore dei tasti, con un'apposita tabella di conversione si determina la compatibilità con la marca e il modello da sostituire.

## Kiosk e MiniKiosk

I chioschi interattivi di GBS elettronica, rappresentano un utile supporto alla vendita per i grossisti specializzati. Kiosk con l'esposizione dei radiocomandi, Kiosk da banco senza esposizione e miniKiosk, interattivo, solo per la verifica di compatibilità. Il Kiosk permette, al rivenditore o al cliente del grossista, di scegliere il radiocomando più adatto quando la frequenza di lavoro è di 433,92 o 868,36 MHz a codifica fissa. Nel caso sia diversa, Kiosk suggerisce quale kit da esterno o da interno è necessario acquistare. Kiosk integra un display LCD da 17" molto luminoso; può essere utilizzato dal cliente in modalità self-service, seguendo una semplice procedura visualizzata a monitor. Il MiniKiosk, invece, con un display LCD da 3,2 pollici consente di verificare se il proprio radiocomando è duplicabile con i modelli di GBS elettronica. È molto ridotto nelle dimensioni, quindi occupa poco spazio. Infine, il Kiosk da banco che ha le stesse caratteristiche del Kiosk con l'unica differenza che non sono esposti i prodotti.

Il Kiosk da banco, interattivo con display LCD da 17" ad alta luminosità, verifica la compatibilità con i radiocomandi, indirizzando l'utente finale al corretto acquisto del prodotto presente nell'espositore o disponibile al banco.

non necessitano di costosi strumenti/accessori come frequenzimetri o programmatori vari: dalla comparazione con l'originale si determina il modello compatibile e, qualora non fosse duplicabile in loco, con le istruzioni all'interno della confezione (o consultabili da web) l'utente finale completa l'acquisizione dei codici nei pressi del cancello con pochi e semplici passaggi, esattamente come accade con i radiocomandi originali.

## Smart-2 e Smart-3

Due modelli di telecomandi che lavorano a 433,92 MHz con codifica fissa. Con la loro estetica rinnovata si differenziano dai Jolly Open 2 e 4 (purtroppo copiati da tutti), oltre che per un'elettronica migliorata per la scelta del numero dei tasti in luogo dei canonici 4. Qualora ne servissero di più, è disponibile il modello Open-5, auto-apprendente a 5 canali. Il numero dei tasti è un fattore importante per un radiocomando: l'aver a disposizione soltanto quei tasti che servono, facilita il loro utilizzo e non mette a disagio l'utente che, confondendosi, rischia di premere quello sbagliato. Un piccolo particolare che, però, può portare a buon fine una vendita: bisogna sempre ricordarsi che non tutte le persone sono predisposte per carattere e cultura ad un rapporto facilitato con la tecnologia.

Il Mini-Kiosk, con un piccolo display LCD da 3,2", occupa pochissimo spazio. Permette di verificare la compatibilità dei radiocomandi a codice fisso.



**Jolly line**

G.B.S. Elettronica srl  
Via delle Valli - 04011 Aprilia (LT) - Italia  
Tel. 06 72.36.734 - Fax 06 72.33.098  
www.jollyline.it - vendite@gbs-elettronica.it

100%  
Made in Italy

CENTRALINI A LARGA BANDA AUTOALIMENTATI

## WMX: disponibili più tagli nelle Bande IV e V

■ La gamma WMX/2L - WMX/3L e WMX/4L è diventata ancora più versatile. Dopo l'adeguamento che ha richiesto l'inserimento del filtro LTE, Laem ha moltiplicato il numero di tagli possibili nelle Bande IV e V per soddisfare, nella pratica, le numerose richieste e esigenze provenienti da varie parti d'Italia. La particolare soluzione dei filtri di questi centralini permette di adattarli a qualsiasi taratura dei tagli tra Banda IV e V. È importante ricordare che questi centralini vengono



fabbricati con tecnologia SMD ad amplificazioni VHF-UHF separate, da 1 fino a 5 ingressi regolabili, con varie soluzioni di ingresso e guadagno da 24-32 fino a 40 dB. Garantiscono un elevato livello d'uscita da 115 a 118 dBμV (pari a 121/124 dBμV per i segnali DTT), elevata linearità e dinamica per la miglior performance con i canali digitali.

Le amplificazioni separate, unite ad un'innovativa soluzione tecnica sviluppata per gli amplificatori permettono di ridurre la cifra di rumore complessiva, di avere un'elevata dinamica e un tasso di intermodulazione ridotto ai minimi termini.

Queste caratteristiche, insieme al filtro LTE, permettono di ridurre in modo notevole le eventuali interferenze.

### I punti di forza

- 100% made in Italy
- Tecnologia SMD
- Amplificazioni VHF-UHF separate
- Filtro LTE ad alta selettività (sia dal 61 al 69 che oltre gli 860 MHz)
- Molteplici possibilità di tagli nelle Bande IV e V
- Innovativa soluzione tecnica a 'doppia controreazione' sviluppata nei laboratori Laem
- Elevati livello d'uscita, linearità e dinamica con bassissima intermodulazione
- Contenitore in ABS di alta qualità

### SOLUZIONI LAEM

## Reinserire fino a 4 canali provenienti da una direzione secondaria

Riportiamo due esempi d'impianto che utilizzano i miscelatori descritti nella pagina a fianco. In particolare si può vedere come si possono reinserire da 1 (Figura 1) fino a 4 canali (Figura 2)

provenienti da una direzione diversa rispetto quella da cui arriva la maggior parte dei canali UHF. (Un caso tipico è rappresentato dalla ricezione della TV Svizzera e dei canali RAI o Mediaset da altra direzione).



**laem**  
elettronica

LAEM Elettronica snc  
Via Gen. Guidoni 18 - 20035 Lissone (MI)  
Tel. 039 48 25 33 - Fax 039 46 29 17  
info@laem.it - www.laem.it

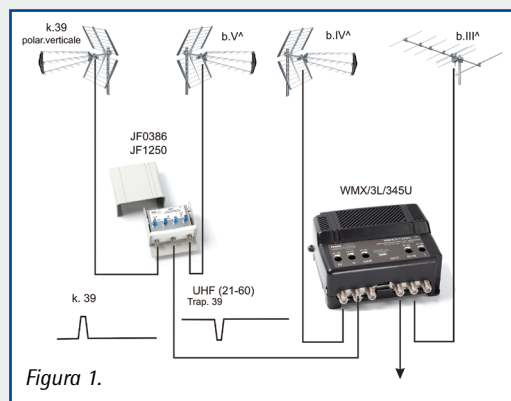


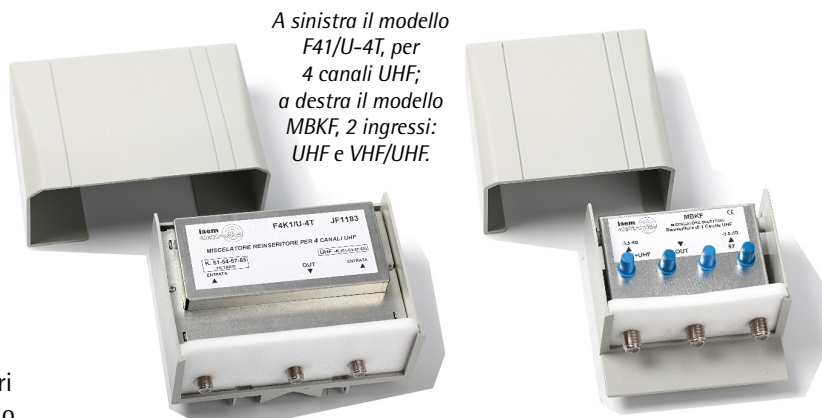
Figura 1.



## MISCELATORI REINSERITORI DI CANALE CUSTOM

# Si amplia la gamma "MBK - M3K... - F4KR..." da 1 fino 4 canali DTT reinseribili

■ In alcune zone, dopo l'avvento del digitale, la ricezione dei canali proviene da direzioni diverse, con problemi di accavallamento dei segnali. Laem Elettronica ha pertanto rinnovato e ampliato la gamma di miscelatori 're-inseritori' in grado di poter risolvere anche queste problematiche: si tratta di Miscelatori che permettono di reinserire nell'amplificatore o nel centralino da 1 fino 4 canali, provenienti da una direzione diversa rispetto alla principale. Per ogni modello, sono disponibili sia la versione passiva che quella attiva, con ingresso fisso oppure regolabile. Questi miscelatori re-inseritori migliorano in modo significativo la ricezione, evitando



## I punti di forza

- 100% made in Italy
- Tecnologia con filtri ad alto Q, ad alta selettività
- Modelli da 1, 2, 3 e 4 canali reinseribili
- Ingressi Fissi e Regolabili
- Modelli Passivi e Amplificati
- Filtri passa-canale a bassa perdita
- Possibili varianti con filtri di banda custom
- Contenitore da palo in ABS
- Predisposti per tele-alimentazione +c.c. sugli ingressi

problemi spesso causati dagli echi dei canali digitali. Vengono pre-tarati in base alle richieste del cliente e alla zona di utilizzo. Inoltre, possono comunque essere ritarati su altri canali con un minimo di strumentazione. Oltre a queste soluzioni, il catalogo di Laem propone numerose altre tipologie di miscelatori custom adatte o adattabili alle più diverse esigenze.

Naturalmente, in questa tipologia di impianti concorrono alla buona riuscita la qualità dei vari dispositivi impiegati. Nello specifico, quelli di Laem Elettronica sono stati progettati per raggiungere la migliore performance complessiva quando vengono utilizzati abbinati fra loro.

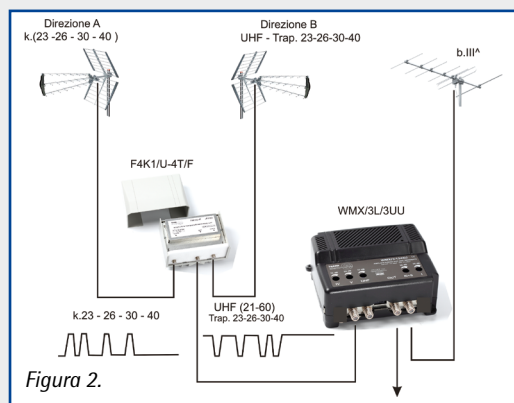


Figura 2.

## ALLDigital Smart Building appuntamento allo stand B41

Una presenza, quella di Laem Elettronica, impostata sulla divulgazione didattica della tecnologia. Oltre all'esposizione dei prodotti gli installatori, con

l'aiuto di slide e filmati, potranno ricevere importanti indicazioni per comprendere al meglio la correlazione tra le principali caratteristiche dei dispositivi che compongono un impianto d'antenna TV e i benefici che si ottengono, sia in termini di esigenze che di risoluzione di eventuali problemi.

Laem Elettronica presenterà anche un'ampia gamma di attrezzature indispensabili all'installatore che deve utilizzare la fibra ottica negli impianti, anche nel rispetto dei dettami della nuova Legge 164.



100%  
Made in Italy

CONVERSIONE IF-IF

## SAT 32: centralino a filtri digitali fino a 32 transponder

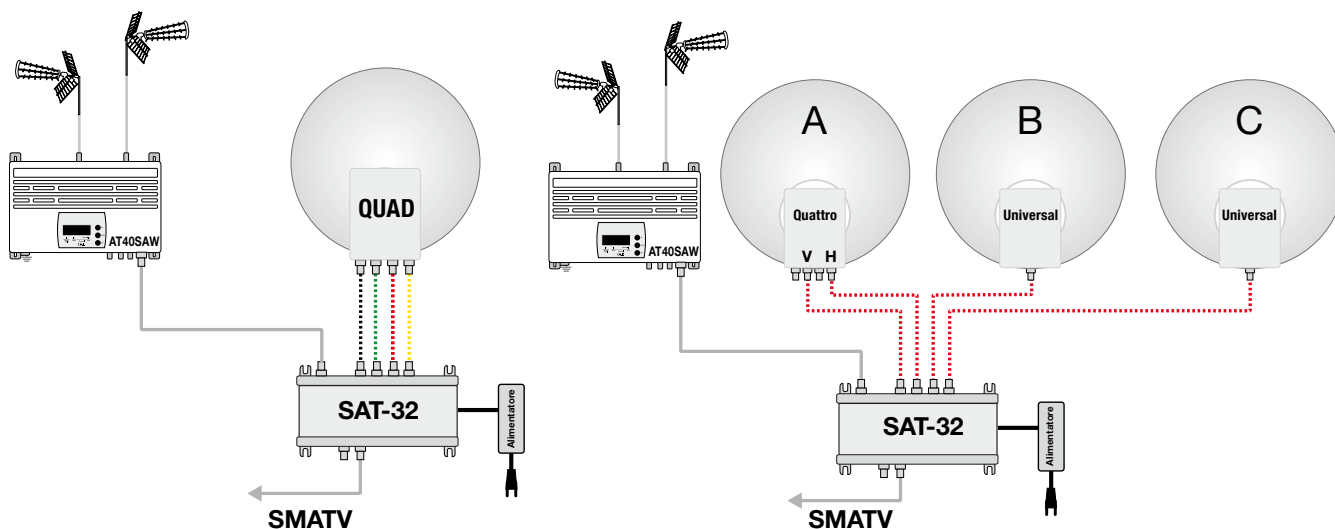
**È** basata sulla più recente tecnologia digitale. Rende obsoleti i sistemi di conversione analogici, con importanti vantaggi economici. Maggior flessibilità per soluzioni multi-feed rispetto all'LNB digitale.

■ Il SAT 32 è un prodotto 100% Made in Italy, progettato e costruito in Italia da LEM Elettronica. Questa centrale di conversione IF-IF, rivoluzionaria rispetto a quelle tradizionali con filtro analogico SAW, si basa su un chip reso disponibile nel settembre 2015. Come vedremo, è un centralino particolarmente performante e completo, dal costo di qualche centinaia di Euro, un ordine di grandezza inferiore rispetto alle ormai obsolete centrali analogiche.

Il SAT 32 misura mm 117x210x38: esegue la conversione e il filtraggio digitale di un massimo di 32 transponder DVB-S/S2 da 36 MHz (Astra) o 30 transponder da 40 MHz (Hot bird) nella banda IF Sat, disponibile da 950 a 2150 MHz. Il limite numerico dipende dalla banda passante IF (950÷2150 MHz) pari a 1.200 MHz. Offre il vantaggio di poter gestire una selezione di transponder provenienti da un massimo di



quattro LNB diversi, quindi è Multi-Feed ready, di possedere un'uscita attenuata (utile quando si sostituisce una centrale IF-IF analogica senza necessità di mettere mano al resto dell'impianto), di un ingresso TV per distribuire anche il segnale terrestre e una sezione di potenza da 126 dBμV.



Flessibilità di configurazione: nei due schemi, a destra la soluzione con un LNB QUAD collegato ai 4 ingressi; a sinistra la ricezione triplo feed, composta da un LNB QUATTRO e due LNB universali.

## Come si collega

Il mercato offre LNB che sfruttano una tecnologia digitale applicata ai filtri per canali IF, ma limitata a 24 transponder. In più, il limite di questi LNB, è di essere dedicati ad una singola posizione orbitale. La configurazione dual-feed o multi-feed rappresenta uno standard nel mercato dell'hospitality: un trend che presto potrebbe coinvolgere anche il mercato residenziale perché il fenomeno dell'immigrazione contribuisce ad aumentare la richiesta di programmi specifici per etnie. In questo caso il SAT-32 è favorito perché grazie ai 4 ingressi indipendenti può distribuire i segnali di 32 transponder provenienti da un massimo di 4 LNB universali, orientati su altrettante posizioni orbitali. Il costo totale della configurazione, quindi, è molto più conveniente rispetto a quella che prevede l'utilizzo di più LNB digitali. Inoltre, il SAT-32 è flessibile e future-proof: può essere utilizzato in un impianto che nel tempo vede aumentare le posizioni orbitali di ricezione, adattando solo la parte aerea e lasciando intatto il resto della rete di distribuzione. Una prestazione importante da un punto di vista dei costi.

Inoltre, è presente l'ingresso TV per miscelare i canali terrestri all'impianto, che mantiene così la configurazione monocavo.

## Come si programma

Il SAT-32 viene fornito già programmato. A differenza di un LNB digitale, però, il SAT-32 integra il programmatore: ciò evita di collegarne uno esterno, con tutti i vantaggi che derivano per

## SAT 32: LE CARATTERISTICHE

N° Ingressi IF-SAT		4
N° Ingressi TV Terrestre		1
N° canali IF-SAT convertiti		32
Range di frequenza ingressi SAT	MHz	250 ÷ 2400
Livello ingressi SAT	dBμV	55 ÷ 85
Frequenze ingressi TV Terrestre	MHz	5 ÷ 790
Perdita di passaggio TV Terrestre	dB	≤ 1
Sat Return Loss	dB	> 12
Range di frequenza uscita IF-SAT	MHz	950 ÷ 2150
TV Terrestre Return Loss	dB	> 12
Livello Uscita IF-SAT Max. *	dBμV	126
Regolazione livello uscita IF-SAT	dB	0 ÷ -30 (1 dB step)
Banda passante transponder	MHz	20 ÷ 80
Selezione voltaggio ingressi		13V/18V/22 KHz
Consumo LNB Max	mA	600 totali
Consumo Max	W	8W + LNB
Interfaccia di programmazione		via USB
Dimensioni	mm	117x210x38

\* CEI EN 50083-3 -35 dB IMA2

una più rapida operatività. Basta collegare un PC alla presa USB per effettuare la programmazione di transponder e/o ingressi. Il software di gestione è disponibile per Windows XP/7/8.1/10, prossimamente anche Android per Tablet e Smartphone. Attraverso la porta USB sono possibili eventuali aggiornamenti per funzioni future, ad esempio: l'aggiunta di un transponder di contenuti UltraHD, la cui banda passante è ancora da definire. Per ciascuno dei 4 ingressi è possibile settare l'alimentazione a 14 o 18 V e attivare il tono di 22 kHz. L'interfaccia utente è rapida e intuitiva: è stata sviluppata una procedura che assegna ad ognuno degli ingressi un colore diverso. Con i 32 transponder a disposizione si possono distribuire tutti quelli di Sky e una selezione di Tivusat.

La sezione di potenza garantisce un livello di uscita di 126 dBμV, rispetto ai classici circa 80 dB presenti all'uscita di un LNB (slope regolabile 0/8 dB, step 1 dB), mentre l'alimentatore esterno può offrire una corrente massima di 600 mA, adeguata anche per alimentare gli LNB QUAD degli ingressi. L'elevato livello d'uscita consente di poter distribuire i segnali in edifici di media dimensione, che rappresentano la maggioranza nel mercato italiano. Infine, due aspetti particolari e peculiari della tecnologia digitale: il MER dei segnali all'ingresso corrisponde perfettamente ai segnali di uscita (non è presente alcun degrado) e la selettività sul canale adiacente è molto elevata, circa 50 dB.

*Il software di configurazione dei transponder: ogni ingresso è associato ad un colore. Il programmatore è integrato nel centralino.*



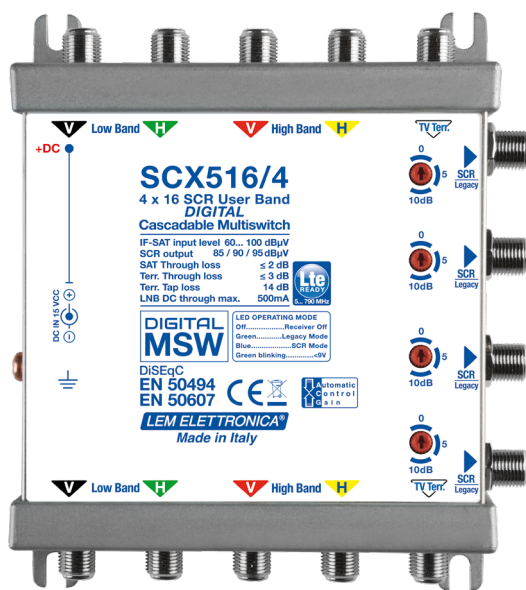
100%  
Made in Italy

MULTISWICH IBRIDI

## Serie SCX516: distribuzione sat monocavo, fino a 16 prese di utente

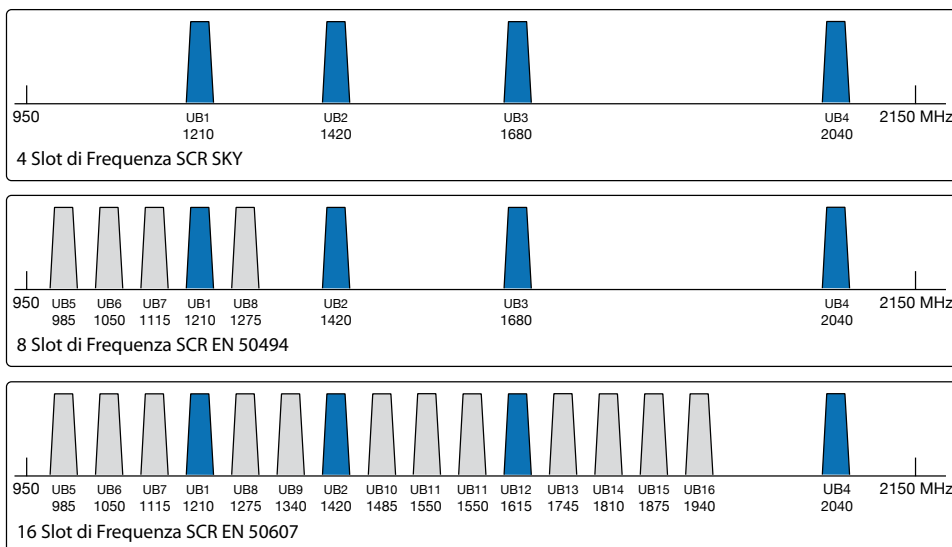
**U**na gamma di tre multiswitch a 5 ingressi, per distribuzione in cascata, con 4, 6 o 8 uscite SCR/legacy. Grazie al filtraggio digitale ciascuna uscita può servire, con un solo cavo coassiale, fino a 16 decoder.

Non c'è dubbio che lo standard SCR abbia rivoluzionato la distribuzione del segnale SAT, introducendo il concetto di canale IF dedicato ad uno specifico utente. La tecnologia SCR è basata sulla conversione IF-IF Sat realizzata con filtri elettronici a tecnologia analogica, i cosiddetti filtri saw (surface acoustic wave). Questi filtri hanno sempre sofferto di un limite: non poter conferire alla banda passante dei fianchi sufficientemente ripidi; era quindi necessario prevedere un intervallo di guardia ampio, che si traduceva in un limitato numero di canali IF da dedicare ad ogni utente. La distribuzione monocavo SCR partita con la possibilità di servire contemporaneamente fino a 4 utenti, si è sviluppata successivamente per arrivare a 6 e poi a 8 utenti. La configurazione più diffusa sul mercato, grazie a Sky, è stata quella a 4 utenti. Con il passare del tempo, però, la tecnologia digitale ha determinato uno sfruttamento sempre più efficace della banda di frequenze. Questa evoluzione ha portato vantaggi anche ai filtri elettronici, ora disponibili in tecnologia digitale.



### Serie SCX516, 16 frequenze SCR

I multiswitch ibridi SCR/legacy di LEM Elettronica, serie SCX516, rappresentano l'evoluzione digitale dei multiswitch SCR analogici. La gestione digitale dei canali IF, ora con fianchi molto più ripidi e selettivi (valori pari a circa 50 dB), consente



*Il disegno riporta 3 diversi piani frequenze: dall'alto, i 4 slot di frequenza SCR utilizzati dai decoder Sky; gli 8 slot di frequenza SCR secondo la norma EN 50494 (versione SCR a filtri SAW) e i 16 slot di frequenza SCR secondo la norma EN50607 (versione SCR a filtri digitali). In tutti i tre possibili scenari, in ogni caso, viene garantita la compatibilità con i decoder di Sky e le relative 4 frequenze.*

di incrementare fino a 16 il numero degli utenti indipendenti serviti con la distribuzione monocavo.

I tre modelli disponibili si differenziano per il numero di uscite SCR/legacy: 4, 6 oppure 8 e prevedono il transito delle 4 polarità sat oltre al segnale terrestre.

## Le configurazioni di distribuzione

Tutte le uscite possono essere auto-configurate per entrambe le modalità: SCR o legacy. Questi multiswitch riconoscono quale tipo di decoder è stato collegato alle uscite e si predispongono di conseguenza.

Sono possibili numerose configurazioni d'impianto, tutte praticabili con i decoder compatibili con questa tecnologia. Inoltre, viene garantito il funzionamento dei decoder SCR presenti sul mercato.

La distribuzione a 5 cavi in configurazione derivata può essere realizzata scegliendo fra 4, 6 oppure 8 derivate, con altrettanti cavi coassiali, per servire un massimo di 128 prese di utente (16 per ogni derivata).

Numeri che soddisfano le esigenze più estreme e danno un'idea della potenzialità che lo standard SCR digitale è capace di offrire.

Tutti i modelli sono disponibili anche in versione terminale (SCX516/4T, SCX516/6T, SCX516/8T). L'utilizzo dei modelli terminale è utile sia per 'chiudere' una montante strutturata con multiswitch in cascata che per realizzare un impianto radiale per una palazzina formata da 4, 6 oppure 8 appartamenti, dove ogni appartamento, cablato con un solo cavo coassiale, potrà disporre fino a 16 prese di utente. Anche in questo caso la flessibilità e la disponibilità di prese è davvero elevata e ci prefigura uno scenario futuro particolarmente favorevole alla ricezione satellitare.

### SERIE SCX516: LE CARATTERISTICHE

5 CAVI		SCX516/4*	SCX516/6*	SCX516/8*
Tipo		Cascata	Cascata	Cascata
Banda passante IF-SAT	MHz	950 ÷ 2200		
Banda passante TV Terrestre	MHz	5 ÷ 790		
N° ingressi/uscite		5/5	5/5	5/5
N° Derivate		4	6	8
Range Ingressi IF-SAT	dBµV**	60 ÷ 100		
Range d'intervento A.C.G.	dBµV**	60 ÷ 90		
Livello di uscita SCR	dBµV**	85 / 90 / 95		
Livello di uscita LEGACY	dBµV**	75 / 80 / 85		
Perdita di passaggio IF-SAT	dB	≤ 1,5	≤ 2	≤ 3
Perdita di passaggio TV TERRESTRE	dB	≤ 2	≤ 3	≤ 4
Tap Loss TV Terrestre	dB	-16	-17	-18
Perdita canale di ritorno (da 5 a 65 MHz)	dB	-16	-17	-18
Separazione IF-SAT / TV Terrestre	dB	≥ 50		
N° di frequenze SCR - User Band		16		
Standard SCR		EN 50494 / EN 50607		
Isolamento Cross-Polare	dB	> 30	> 30	> 30
Isolamento ingressi-uscite	dB	> 30	> 30	> 30
Rumore di fase	dBc/Hz	-90 @ delta F=1KHz		
Return Loss	dB	> 12		
Alimentazione LNB		Linea Verticale Banda Bassa		
Max corrente LNB	mA	500		
Max consumo con 16 LNB	mA	300 @ 13V		
Dimensioni	mm	118 X 138 X 38	118 X 188 X 38	118 X 238 X 38

\* Per ogni modello è disponibile anche la versione Terminale

\*\* CEI EN 50083-3 -35 dB IMA2

## La distribuzione a decoder multituner

Le 4 frequenze degli SCR analogici dei decoder Sky HD e My Sky HD sono totalmente compatibili con questa tecnologia; inoltre, nel prossimo futuro, sono in arrivo decoder più evoluti, dotati di un numero maggiore di tuner. La tecnologia SCR digitale, quindi, consentirà una distribuzione ancora più performante, capace di alimentare con una distribuzione monocavo fino a 16 decoder oppure un decoder dotato di 16 tuner o, ancora, una combinazione di tuner/decoder fino a 16.



**LEM ELETTRONICA®**

LEM ELETTRONICA SRL

Via Grezze, 36 - 25015 Desenzano del Garda (BS)

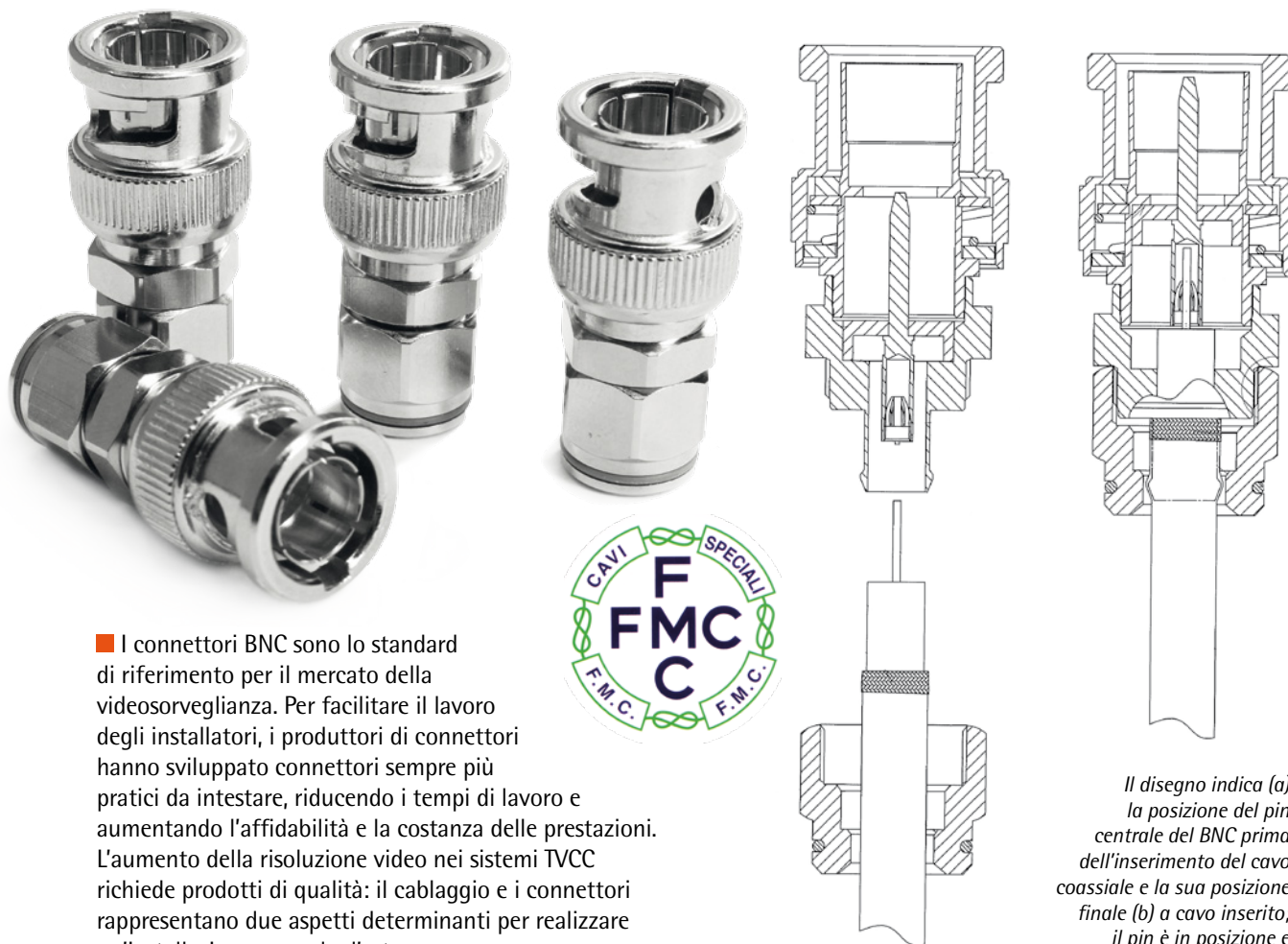
Tel. 030 91.20.006 - Fax 030 91.23.035

www.lemelettronica.it - info@lemelettronica

## CONNETTORI

# BNC-HD a pin catturato

**U**na novità FMC, brevettata da Micro Tek, che si aggiunge alla serie Quick con tecnologia Push & Lock. Il montaggio è rapido e il connettore è riutilizzabile.



■ I connettori BNC sono lo standard di riferimento per il mercato della videosorveglianza. Per facilitare il lavoro degli installatori, i produttori di connettori hanno sviluppato connettori sempre più pratici da intestare, riducendo i tempi di lavoro e aumentando l'affidabilità e la costanza delle prestazioni. L'aumento della risoluzione video nei sistemi TVCC richiede prodotti di qualità: il cablaggio e i connettori rappresentano due aspetti determinanti per realizzare un'installazione a regola d'arte.

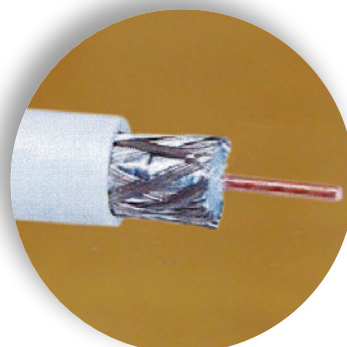
Il disegno indica (a) la posizione del pin centrale del BNC prima dell'inserimento del cavo coassiale e la sua posizione finale (b) a cavo inserito; il pin è in posizione e catturato.

## BNC, un connettore poco agevole

Chi ha dimestichezza con l'utilizzo dei connettori BNC sa bene che il pin centrale, quello che fa capo al conduttore di un cavo coassiale, è un elemento critico del connettore stesso. Nel senso che durante la terminazione di un cavo coassiale il collegamento di questo pin centrale rappresenta un passaggio delicato. A volte capita di collegare male questo pin, oppure di farlo cadere per terra perché scappa facilmente dalle mani. In tutti i casi, si tratta di un'operazione un po' difficoltosa: quando, poi, l'impianto richiede l'intestazione di numerosi BNC vuoi per la stanchezza, per la poca luce



Spelatura del cavo.



Verifica delle dimensioni.



disponibile o per altri fattori non prevedibili, la difficoltà aumenta.

Micro Tek per agevolare al massimo questo lavoro ha progettato, sviluppato e brevettato il nuovo connettore BNC-HD, a pin catturato.

## Pin catturato, di cosa si tratta

Il connettore BNC-HD a pin catturato è formato soltanto da due parti distinte: il corpo vero e proprio del BNC e il dado di serraggio.

L'intestazione si effettua in quattro semplici passi; la preparazione è la seguente: con una spella cavo bisogna spelare il cavo coassiale lasciando scoperti i conduttori rispettando questi parametri:

- 6,5 mm di calza;
- 6,5 mm di conduttore centrale.

Si infila il dado di serraggio nel cavo e si porta la calza all'indietro, sulla guaina esterna; quindi, si infila il connettore sul cavo esercitando una lieve pressione sino a quando il PIN non si sarà portato nella giusta posizione. Infine, bisogna serrare il dado e il corpo del connettore fra loro.

Seguendo questa procedura è impossibile commettere errori: il pin centrale è inizialmente arretrato e si sposta nella posizione corretta solo se il cavo coassiale è perfettamente allineato con il connettore. Le immagini riportate qui sotto sono ben esplicative. Il connettore a pin catturato di FMC non richiede alcuna pinza particolare e si monta in pochi secondi; oltre ad essere riutilizzabile, aspetto non secondario per contenere i costi ed evitare di arrabbiarsi quando un'intestazione va storta, è elettricamente perfetto e si può utilizzare anche con i segnali digitali HD-SDI. E' protetto dagli agenti ambientali come polvere e umidità ed è disponibile per una vasta gamma di cavi coassiali utilizzati per applicazioni TVCC. Infine, un aspetto sempre ben accetto dagli installatori, offre un ottimo rapporto qualità/prezzo.

## CONNETTORI E CAVI FMC

Cavo FMC	Connettore	Spella cavo
MicroCoax - H290A	CC54800102	HL322C0000
MiniCoax - H322A	CC54800104	HL322C0000
HD 108 - H355A	CC54800108	CC98501040
HD115 - H399A	CC54800115	CC98501040
RG59 - RG59 FOAM	CC54800059	CC98501040

## La gamma Quick "Push & Lock"

Il nuovo BNC a pin catturato di FMC appartiene ad una completa famiglia di connettori rapidi denominata Quick 'Push & Lock' che comprende anche i seguenti: F maschio, IEC maschio, IEC femmina, IEC maschio a 90°, IEC femmina a 90°.

## Connettori e materiali idonei

Il fenomeno dell'ossidazione elettrochimica è proporzionale alla differenza di potenziale che si genera fra due metalli diversi, messi a contatto fra loro; ad esempio, l'alluminio con rame. Da qui la necessità di utilizzare, per la costruzione dei connettori, un materiale che abbia un potenziale elettrochimico molto vicino a quello dei metalli con cui verrà messo a contatto. Uno dei materiali che meglio si presta è l'ottone: quando è sottoposto ad un trattamento galvanico a base di Nichel o, meglio ancora, Nichel/Stagno (Nicolloy) preserva, inalterata nel tempo, la bontà della connessione.



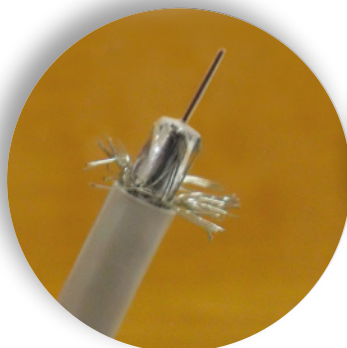
**MICRO TEK S.r.l.**

Micro Tek S.r.l.

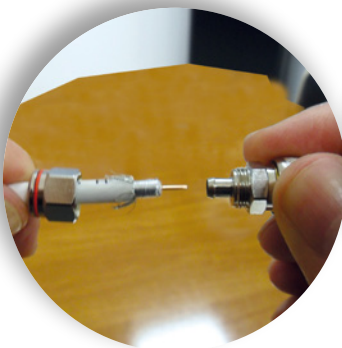
Via Lombardi, 17/23 - 20090 Pieve Emanuele (MI)

Tel. 02 57 51 08 30/40 - Fax 02 90427606

www.microteksrl.it - info@microteksrl.it



Posizionamento della calza all'indietro, sulla guaina esterna.



Inserimento del conduttore centrale nel pin del BNC.



Il conduttore intestato sul cavo.

## TRANSMODULATORI IP

# Centrali MDS: fino a 246 programmi singoli IP oppure 14 gruppi di canali multicast

**U**na gamma di centrali TV che convertono in IP i segnali Sat e DTT, in chiaro e pay. Obiettivo: distribuire alle smart TV di una struttura Hospitality questi segnali attraverso segnali multicast iniettati nella rete LAN.

■ MDS Net Hospitality è parte di MDS Group, un pool di aziende specializzato in servizi ICT Cloud e SaaS per il business. Conta al suo attivo numerose realizzazioni in importanti strutture turistiche in Italia, alle Maldive, in Mozambico e Armenia. Progetti che contemplano l'impiantistica tecnologica integrata: dalla ricezione televisiva alla rete broadband, dal controllo degli accessi all'impianto TVCC e alla telefonia VoIP.



## Le nuove centrali TV

MDS Net Hospitality ha messo a frutto tutta l'esperienza maturata in oltre 20 anni di lavoro per ingegnerizzare una gamma di centrali IPTV molto compatte, sviluppando completamente il software di gestione. Il prezzo competitivo, l'affidabilità e le interessanti prestazioni (elevato numero di programmi singoli/gruppi di canali multicast) sono i punti di forza.

Sono state già utilizzate in alcuni progetti per hotel di grandi dimensioni e resort: con la soluzione IPTV di MDS Net Hospitality queste strutture possono abbattere notevolmente i costi. Il cablaggio di queste centrali sfrutta la rete LAN che viene posata anche per altri utilizzi. Non servono nuovi cablaggi realizzati con cavi coassiali e gli amplificatori dedicati per mantenere equalizzati i livelli dei segnali lungo tratte estese.

Sono disponibili diversi modelli, per segnali Sat e DTT, anche con Common Interface per i programmi Tivusat e Mediaset Premium:

- Sat con 8 ingressi FTA;
- Sat con 4 ingressi FTA + 4 CI;
- DTT con 8 ingressi FTA;
- DTT con 4 FTA + 4 CI;
- Encoder IP per 4 oppure 8 canali.

«La caratteristica che le contraddistingue rispetto a modelli analoghi presenti sul mercato - ci spiega Marco Vainò, responsabile dell'ingegnerizzazione - è la possibilità, per ogni centrale, di avere in SD in uscita fino a 246 programmi singoli IP oppure 14 gruppi di canali multicast, versione 8 ingressi FTA, e 48 programmi

singoli IP oppure 4 gruppi di canali multicast per la versione 4 ingressi FTA + 4 ingressi CI. È possibile distribuire anche canali HD, in numero proporzionale alla larghezza di banda occupata e viene data la possibilità di collegare in cascata più centrali per raggiungere prestazioni più adeguate. Tutti i modelli - conclude Vainò - hanno due porte ethernet GigaBit, per server e distribuzione canali Multicast, ASI IN e OUT, web server integrato per la gestione remota e sono garantiti per tre anni con un'assistenza post vendita dedicata».

## IPTV: il mercato è pronto

Il mercato si trasforma, continuamente. Il fenomeno IPTV che in Europa ha superato il 10% del mercato, in Italia ha iniziato a muovere i primi passi da pochi anni. Le economie di scala rendono più convenienti le soluzioni IP perché sfruttano l'infrastruttura LAN funzionale a veicolare anche altri servizi; ciò genera un vantaggio che si riflette nei costi minori di realizzazione rispetto ad un impianto tradizionale. Questo fenomeno è ancora all'inizio perché il distributore specializzato sta acquisendo competenze specifiche per trattare



I connettori RF sono tutti del tipo F, mentre gli ASI sono BNC. I due RJ-45, sulla destra, servono per il segnale Multicast e per l'accesso management del dispositivo.

## CENTRALI IPTV MDS: LE CARATTERISTICHE

anche questo tipo di soluzioni, sempre più alla portata anche di edifici di medie dimensioni. Le Smart TV, la cui diffusione è sempre più massiccia, contribuiscono allo sviluppo di soluzioni IP. Ad esempio, le Smart TV di Samsung sono compatibili con le centrali MDS Net Hospitality: la porta ethernet multicast in uscita dalle centrali si collega mediante l'infrastruttura LAN alla presa RJ-45 presente sul retro del TV; con lo stesso cavo è possibile distribuire anche gli accessi a Internet, Wi-Fi e VoIP.

### Rete LAN per IPTV alcune regole

Per dimensionare correttamente una rete LAN dedicata alla distribuzione dei segnali TV bisogna far riferimento alla banda occupata dai programmi che contemporaneamente servono ogni singola zona dell'impianto. Per zona si intende un piano di un hotel, una specifica area di un resort, un gruppo di bungalow, ecc. Ogni area ha un proprio backbone che deve essere in grado di gestire il relativo flusso multicast. L'elemento più critico è lo switch di rete presente in ogni zona, che deve essere compatibile con il protocollo IGMP. Il cavo LAN da utilizzare deve essere di elevata qualità; un Cat-5e può anche andar bene; in alternativa, per mantenere un margine qualitativo adeguato si può utilizzare un Cat-6. Importante, infine, è la certificazione della rete, per essere certi delle prestazioni che è in grado di offrire.

### MDS Group: servizi ICT Cloud e SaaS per il business

Il modello di MDS Group è fondato su una rete di servizi e prodotti integrati in grado di soddisfare ogni esigenza tecnologica e di comunicazione attraverso un unico interlocutore, per affiancare aziende di ogni dimensione, dal piccolo retailer alla grande multinazionale, come un partner industriale affidabile, forte, esperto, competente e propositivo. Dal 2009, la Business Unit dedicata all'Hospitality offre i seguenti servizi:

- IP-TV e Sistemi Hotel TV Interattivi;
- Software PMS e soluzioni di interfaccia/integrazione;
- Sistemi POS;
- Sviluppo di portali, App e servizi web per il booking online;
- Sistemi Wi-Fi per le strutture ricettive (interni, esterni e reti geografiche);
- Produzione smart card plastiche con Chip & Rfid, supporto

- creazione Artwork proof;
- Assistenza tecnica (on site e tele-assistenza);
- Ottimizzazione e attivazione Servizi di Connettività e Fonia (VOIP/Tradizionale), Datacenter Dedicati per Servizi Cloud, Sistemi Gestionali e Gestione dati;
- Software di Revenue Management;
- Accessori IT per l'Hospitality;
- Servizi Internet.

	MDS-H8FTA (2 modelli)	MDS-H4CI (2 modelli)
<b>TS INPUT</b>		
N° Ingressi	8 Tuner (DVB-S/S2 o DVB-T/T2)	4 Tuner (DVB-S/S2 o DVB-T/T2)
Gamma di frequenze	950÷2150 MHz (DVB-S/S2) 44÷1002 MHz (DVB-T/T2)	950÷2150 MHz (DVB-S/S2) 44÷1002 MHz (DVB-T/T2)
Ingressi ASI	Si	Si
Alimentazione LNB	13/18 Vc.c. 400 mA max.	13/18 Vc.c. 400 mA max.
<b>IP OUTPUT</b>		
N° Uscite	246*SPTS o 14*MPTS (246 programmi singoli IP oppure 14 gruppi di canali multicast)	4*MPTS/48*SPTS (48 programmi singoli IP oppure 4 gruppi di canali multicast)
Interfaccia	porta GigE (1000M base-T Ethernet), RJ45	porta GigE (1000M base-T Ethernet), RJ45
Protocollo TX	UDP, RTP, ARP, ICMP, IGMP	UDP, RTP, RTSP
Modalità TX	Unicast o Multicast	Unicast o Multicast
<b>ASI OUTPUT</b>		
N° Uscite	2, indipendenti	4, senza multiplexing
Bit Rate	fino a 100 Mbps su ogni uscita	fino a 100 Mbps su ogni uscita (70 Mbps dopo il descrambling)
<b>COMMON INTERFACE</b>		
N° slot CAM	0	4
Tasso di descrambling	-	72Mbps per CAM card
Max bit-rate in uscita	-	280 Mbps totali
Descrambling mode	-	independent / cascading
Capacità	-	Descrambling simultaneo di 32 programmi
DVB simul-crypt e multi-crypt	-	Si
<b>GENERALI</b>		
Controllo remoto	Si, gestione WEB-based	Si, gestione WEB/SNMP-based
Controllo locale	pannello frontale con tastierino e display LCD	pannello frontale con tastierino e display LCD
Alimentazione	90÷260 Va.c. - 50/60Hz, 25W	100÷240 Va.c. - 50/60Hz, 15W
Dimensioni (LxPxA)	430 x 400 x 45 mm	482 x 400 x 44,5 mm
Peso	4 Kg	5 Kg



**MDS Net Hospitality – Gruppo MDS**

Via Franchi Maggi, 119

20089 Quinto de Stampi, Rozzano MI

Tel. 02 45 41 511 - [www.mdshospitality.com](http://www.mdshospitality.com)



## La qualità su misura per un cliente-partner

**A**ll'inizio del 2015 è nata Novatec Europe, un gruppo di persone professionalmente esperte, capaci e mature. Come cambia il rapporto con il cliente nei mercati di nicchia, il ruolo dei progetti custom a valore aggiunto.



■ Il contesto economico di questi ultimi dieci anni ci ha abituato ad affrontare oscillazioni di mercato sempre più rapide e frequenti. Saturazione, oscillazioni e innovazione tecnologica, però, non vanno sempre d'accordo, soprattutto durante una congiuntura negativa che deprime i consumi in un mercato già fortemente saturo. Fatte queste premesse, per avviare un'attività in un simile panorama ci vuole coraggio e tanto entusiasmo, sicuri che il valore dell'esperienza sarà riconosciuto dal mercato.

Novatec Europe nasce attorno ad un gruppo di persone selezionato, di grande esperienza e di età variabile dai 40 ai 50 anni; persone flessibili capaci di ruoli trasversali: oggi i clienti, nei mercati di nicchia specializzati richiedono un interlocutore unico, progetti all'avanguardia per incrementare la produttività, con la possibilità di verificare che quanto è stato promesso durante il progetto venga mantenuto nella fase operativa.

### Equilibrio riferito al mercato reale

«Novatec Europe – ci racconta Mauro Maurizi, uno dei due soci – è composta da una struttura snella, che sarà a regime fra 4/5 anni, entro il 2020. Attualmente è composta da una decina di professionisti, che aumenteranno di qualche unità nei prossimi anni. In fase di start up, abbiamo deciso di investire significativamente nel software di gestione, pensato per essere adeguato all'evoluzione che abbiamo delineato nel prossimo futuro. I risultati conseguiti nel primo semestre ci stanno dando ragione: significa che



*l'impianto d'origine è robusto; abbiamo adottato un principio sano: equilibrio fino dall'inizio, riferito al mercato che abbiamo oggi, piccoli passi ma molto concreti. L'attività di importazione richiede un'attenzione ai flussi di cassa e noi siamo partiti da zero, senza alcun finanziamento. La nostra profonda conoscenza del mercato, però, ci è stata riconosciuta, e anche l'attività di consulenza e di affiancamento alle aziende nostre clienti».*

### Costruire per consolidare

Nel mercato di qualche anno fa, le vendite venivano generate quasi in automatico; pensiamo soltanto al periodo di migrazione dall'analogico al digitale. L'attività della forza vendita era concentrata sul rapporto umano. Al termine degli switch off la crisi economica, complice l'edilizia in picchiata libera, si è fatta ancora più violenta e ha ridotto ancora di più le poche vendite rimaste

*«Il mercato che dobbiamo aspettarci nei prossimi anni – commenta Maurizi – riconoscerà un maggior valore alle capacità consulenziali. I nostri clienti sono selezionati,*

### Novatec Europe: la Squadra

- Mauro Maurizi, Multimedia Sales Manager
- Pierluigi Biagiotti, Security Sales Manager
- Leonardo Guerrini, Fiber & SMATV Area Manager
- Chih-Ling Chang, Purchasing Department
- Monaldo Verniani, Tecnico Commerciale
- Adolfo Monti, Graphic Design
- Maddalena Fagnoni, contabilità generale
- Mari Testucci, gestione ordini

FIBRA OTTICA

NETWORKING

SICUREZZA

TVCC



global invacom



TOTO LINK

SATELLITE



*rappresentano società sensibili allo sviluppo tecnologico, hanno sempre più bisogno di partner-tutor, per essere affiancati e sostenuti, per ricevere un progetto su misura. E noi gli spieghiamo quali sono i benefici economici; ad esempio, una maggiore produttività, una riduzione dei costi. Tutto ciò lo analizzeremo successivamente, insieme al cliente, per verificare dopo se le promesse sono state mantenute. Per dare valore al nostro lavoro, però, non ci possiamo limitare a consulenze, progetti e alla fornitura di prodotti standard. Una soluzione su misura richiede anche prodotti su misura. Grazie alla conoscenza che abbiamo acquisito negli anni, siamo capaci di progettare un prodotto attingendo ai migliori componenti e di farlo costruire da industrie che ci danno tranquillità in termini di affidabilità: fra i servizi che offriamo, infatti, abbiamo anche la sostituzione dei prodotti durante il periodo di garanzia; i prodotti non vengono riparati.*

## I mercati di riferimento

Novatec Europe è formata da tre divisioni, a cui fanno capo tre responsabili: Fibra Ottica, TV Digitale e Sicurezza. Ogni divisione è sinergica con le altre due e mantiene l'identità di origine per seguire da vicino lo sviluppo rapido della tecnologia.

*«Ciascun responsabile di divisione interpreta più ruoli, l'evoluzione del mercato ha indotto questo tipo di evoluzione – ci spiega Maurizi. Da noi il responsabile di divisione definisce i prodotti, sviluppa i progetti e le soluzioni, è il referente unico del cliente; il suo lavoro è spiegare i prodotti, promuoverli e convincere l'imprenditore che ha davanti dell'opportunità di fare quell'investimento; una sorta di tutor e di consigliere. Inoltre, organizza le attività di formazione. La nostra proposta commerciale contiene la curva di crescita, valutando da subito ciò che l'azienda rappresenta sul mercato, come ha strutturato il suo team, se ha potenzialità di crescita con la soluzione proposta per spiegare meglio quali saranno i benefici».*

L'esperienza di Novatec Europe nel mondo della sicurezza è ultraventennale. Il portafoglio è

di quelli importanti: al proprio brand LUX, che abbraccia tutte le tecnologie come HD SDI, IP, AHD e analogico abbina la distribuzione del catalogo LG e del nuovo brand Iris, che verrà presentato a Sicurezza. Altrettanto importante è la conoscenza della fibra ottica, funzionale agli impianti di distribuzione televisiva come a tante altre configurazioni tecnologiche. I prodotti a marchio Flare, progettati e costruiti in Italia rappresentano un fiore all'occhiello. Il mercato dell'Hospitality è un altro importante target per l'azienda di Firenze, con la distribuzione IP e COFDM dei segnali AV.

Conclude Mauro Maurizi: *«Non guardiamo al prezzo come una leva ma a prodotti di qualità che siamo sicuri il mercato ha bisogno e per i quali è disposto a spendere di più. Questa filosofia l'abbiamo già in essere con la produzione della fibra ottica Made in Italy: con la qualità di quei prodotti riusciamo comunque ad essere competitivi; una filosofia che replicheremo anche per le produzioni coreane e giapponesi. Infine, proponiamo agli integratori un importante valore aggiunto: l'opportunità di agire trasversalmente sui nostri mercati di riferimento: ad esempio, progettare in fibra significa integrare e soddisfare le esigenze impiantistiche di impianti AVC, TVCC e TV Digitale».*



Modulo ricevitore Flare, per segnali Sat e DTT. Si alimenta tramite un decoder.



Modulo trasmettitore Flare. Il sistema Flare è in grado di gestire i codici SCR e DiSeqC.



NOVATEC  
EUROPE

Novatec Europe  
Tel.: +39 055 350155  
info@novatec-europe.com  
www.novatec-europe.com

100%  
Made in Italy

ANALIZZATORI SAT, TV, CATV, OTTICO, IPTV

# HD TAB 9 STCOI: touch da 9" tutte le misure RF, anche da fibra

**L**o strumento è dotato di un convertitore Ottico interno per eseguire misure di Potenza e Attenuazione Ottica oltre che effettuare misure RF dall'ingresso Ottico, decodificare i servizi e visualizzare lo spettro.

Alle prestazioni di livello broadcast si aggiungono le misure dei segnali distribuiti in fibra ottica: è indirizzato quindi all'installatore professionista che desidera uno strumento completo e potente. La formula di Rover specifica sulle App lo rende aggiornabile, per affrontare le evoluzioni dei servizi DTT e SAT.

## Display leggibile sempre

La dimensione del display, 9" TFT formato 16:10, assicura una leggibilità nei minimi dettagli, in qualsiasi condizione di luce. Lo schermo è touch (escludibile), con i comandi meccanici sempre presenti sul pannello. Questi comandi sono dei veri interruttori e consentono all'installatore di lavorare con i guanti.

## La gamma di misure

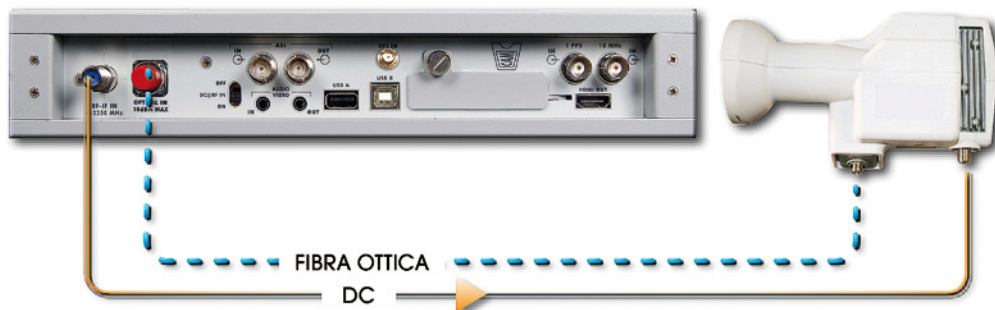
Oltre a quelle specifiche sui segnali ottici, descritti nella pagina qui a fianco con videate d'esempio autoesplicative, l'HD TAB 9 è in grado quindi di misurare segnali digitali negli standard DVB-S e S2 (anche multistream, ovvero più flussi di trasmissione sullo stesso transponder), DVB-T e T2 M-PLP, DVB-H, DVB-C/C2, TV e radio analogica. La gamma di frequenze si estende da 4 a 2.250 MHz. Le misure di segnali digitali comprendono: MER, PER, LDPC, BCH, aBER, bBER, EVM, Echi e micro Echi, Noise Margin, Level/Power, costellazione QPSK, 8PSK, COFDM, QAM e MER per portanti. Lo spettro viene visualizzato in tempo reale con la funzione 'max hold'.



**DVB T2/C2/S2**

## Parametri in una sola schermata

Tutti i parametri di misura sono concentrati in un'unica schermata: nome del canale e provider, frequenza, larghezza di banda, modulazione. Nella stessa schermata è presente l'immagine (allargabile a pieno schermo), e altre info sulla trasmissione, come la lista dei servizi, le portanti audio, l'LCN, i canali in chiaro o codificati, i canali OTA. Lo strumento fornisce anche il dato sul consumo, in mA, di un eventuale carico tele-alimentato (antenne attive, preamplificatori, centralini). Oltre alla lettura della posizione orbitale, il symbol rate viene rilevato automaticamente. Tutte le misure eseguite possono essere salvate in un LOG, con canali a scelta dell'installatore. Il data logger è esportabile in formato Excel tramite il Programma S.M.A.R.T. PRO scaricabile gratuitamente dal sito Rover oppure salvato direttamente su una memoria USB esterna.



Schema di collegamento dell'HD TAB 9 a un convertitore (LNB) ottico. Lo strumento, inoltre, è in grado di fornire la corrente di tele-alimentazione direttamente al convertitore ottico tramite il connettore di ingresso RF-IN.



# Misure di potenza e attenuazione ottica

All'interno dello strumento è presente un convertitore ottico/elettrico (opzionale) che permette di eseguire misure di potenza e attenuazione ottica.

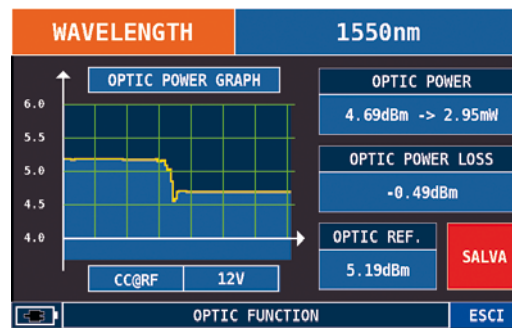


Menu di Selezione Ingresso Ottico.

Qui a fianco viene riportata una schermata d'esempio. Il menu di impostazione consente di selezionare la lunghezza d'onda del segnale ottico da analizzare (Wavelength) e di fornire,

se necessario, la tensione di alimentazione al convertitore ottico (CC&RF OFF/12V) direttamente tramite il connettore RF-IN dello strumento. Il comando 'Salva' consente di memorizzare nel campo Optic Ref, il valore di potenza ottica di riferimento, consentendo così di rilevare nel campo Optic Power Loss il valore di attenuazione ottica ( $5,19 \text{ dBm} - 4,69 \text{ dBm} = -0,49 \text{ dBm}$ ).

Questa funzione risulta molto utile per analizzare la perdita ottica dei componenti passivi utilizzati nella distribuzione (splitter ottici, cavi o bretelle).



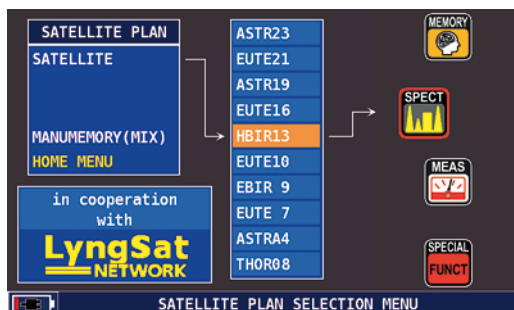
Misura potenza e attenuazione ottica.

# Spettro e misure RF da ingresso ottico

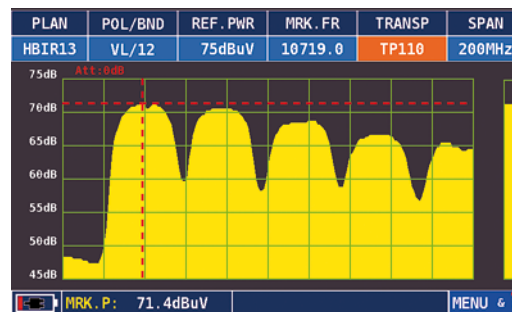
Per poter visualizzare lo spettro ed effettuare misure del segnale tramite il convertitore ottico installato a bordo dello strumento, è necessario selezionare l'ingresso ottico dall'apposito menu RF IN: OPTICAL



Successivamente, tramite il tasto PLAN, è possibile selezionare il satellite desiderato:



Premendo il tasto SPETTRO è possibile visualizzare lo spettro del segnale, variare il TRANSPONDER (TRANSP) di riferimento, il valore dello SPAN e la potenza (REF.WR) di riferimento:



Premendo il tasto SAT è possibile visualizzare tutti i parametri di MISURA e LE IMMAGINI in un'unica schermata:



Nota: in modalità ottica è possibile analizzare lo spettro e misurare solo transponder Verticali di Banda Bassa (VL).

100%  
Made in Italy

ANALIZZATORI SAT, TV, CATV, OTTICO

# Analisi dei segnali ottici una gamma completa

## HD TAB 7 EVO

**L'Analizzatore completo ed evoluto  
dedicato agli installatori più esigenti**

Compatto e leggero, l'HD TAB 7 EVO è dotato di un display da 7" TOUCH con doppi comando e batteria ai Polimeri di Litio. Misura segnali DVB-T/T2 e T2 multi PLP, DVB-S/S2 e S2 multistream, DVB-C/C2, segnali TV Analogici e Radio FM. Symbol Rate automatico, misure Ottiche, uscita HDMI, ingresso Video IN, controllo remoto e connettore USB A per memory stick.



## HD PROTAB

**L'Analizzatore BROADCAST dedicato  
agli operatori PROFESSIONALI**

Il grande display da 10,2" con luminosità da 1.500 cd/mq, rende visibili grafica e immagini in ogni condizione di luce. La batteria ai Polimeri di Litio è da 10,2 Ah. Rispetto l'HD TAB 9 è capace di eseguire misure di WAVE FORM MONITOR; la banda è estendibile fino a 2.700 MHz.



10,2"  
Display Touch

1.500  
cd/m<sup>2</sup>  
High Brightness

## HD TAB 9

**L'Analizzatore PROFESSIONALE  
dalle prestazioni BROADCAST**

Il display dell'HD TAB 9 è da 9". Rispetto all'HD TAB 7 EVO è dotato di: connettori ASI (ingresso e uscita), ingressi 10 MHz e 1 PPS, modulo GPS, slot Common Interface, ingresso IPTV e Video OUT. Inoltre, è in grado di eseguire le seguenti misure: T2 Lite, T.S. Analyzer ETR 101290, Network Delay e IPTV.



## MOS 4

**fonte LASER multipla**

Il MOS 4 è adatto a qualsiasi rete ottica PON e FTTHx. Usato in combinazione con gli analizzatori ROVER, grazie anche all'AWD, permette di controllare automaticamente e con precisione le perdite per varie lunghezze d'onda. Inoltre, grazie al laser rosso, il MOS 4 è utile per l'identificazione di eventuali rotture nella fibra ottica.



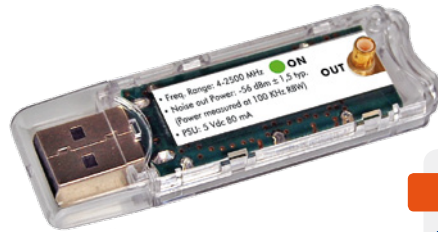
**ROVER**  
INSTRUMENTS  
III UN PASSO AVANTI NELLA TELEVISIONE DIGITALE

Rover Laboratories Spa  
via Parini, 2 - 25019 Sirmione (BS)  
Tel. 030 91 98 1 - Fax 030 99 06 894  
skype: wecare.roverinstruments  
[www.roverinstruments.com](http://www.roverinstruments.com)  
[info@roverinstruments.com](mailto:info@roverinstruments.com)

## STRUMENTI DI MISURA

# CNG 70 USB: nuovo generatore di rumore USB supercompatto

Il CGN 70 USB è il generatore di rumore più piccolo attualmente disponibile sul mercato. La banda di frequenze, da 4 a 2.500 MHz, permette di effettuare test passivi su reti in cavo coassiale, anche di grandi dimensioni. È possibile misurare il rapporto C/N, la misura e l'analisi di amplificatori o reti CATV. Inoltre, il suo utilizzo consente di tarare filtri di canale o verificare le caratteristiche di filtri LTE. Il CGN 70 USB può essere utilizzato con qualsiasi misuratore o analizzatore di spettro, anche di altre marche, purché venga collegato ad un alimentatore USB esterno da 5V, oppure con batterie di ugual tensione collegandolo all'uscita USB di un comune Power Bank.

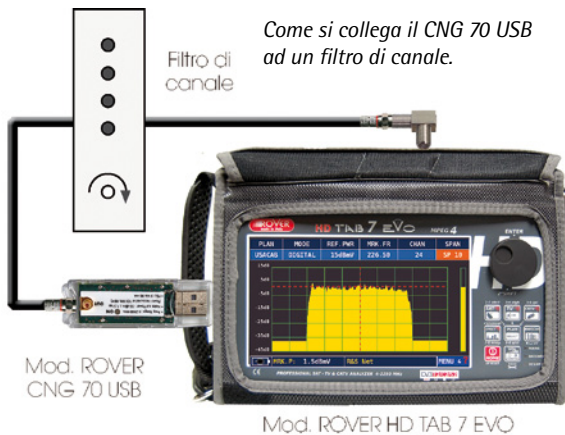


### CNG 70 USB: LE CARATTERISTICHE

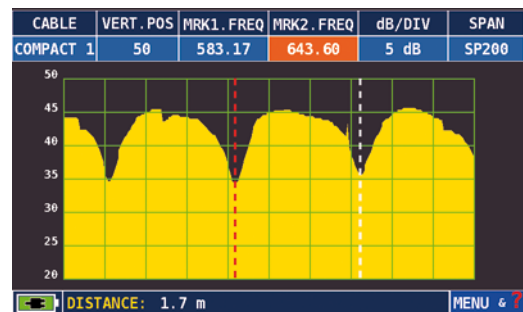
Gamma di frequenze	4÷2.500 MHz
Tipo di rumore	Gaussiano bianco
ENR	70 dB, 75 Ohm, 25°C
Potenza d'uscita	-56 dBm*
Flatness	1,5 dB typ, 2 max
Impedenza	75 Ohm, SMB, 50 Ohm opt
Alimentazione	USB, 5Vc.c., 70 mA
Formato	USB stick

## La taratura di FILTRI e/o TRAPPOLE

Per tarare i filtri di canale o le trappole utilizzando il generatore CNG 70 USB è necessario collegare il dispositivo sotto TEST in serie al cavo RF e verificare sullo spettro dello Strumento la corretta curva di risposta.



Esempio di visualizzazione Distanza del Guasto.



Come si collega il CNG 70 USB ad una rete di distribuzione.



## Utilizzo come RIFLETTOMETRO

Abbinato alla APP RIFLETTOMETRO, disponibile per gli Strumenti ROVER Serie HD, il CGN 70 USB consente di verificare il corretto adattamento di una rete di distribuzione TV-SAT a 75 Ohm. Mediante un connettore a T è possibile verificare la presenza o meno di disadattamento. Quando la distribuzione sarà perfettamente accoppiata lo Strumento mostrerà, in modalità spettro, solo il rumore calibrato. Viceversa, se fosse presente



DIFFUSORI DA INCASSO**Invisibili:** a 2 e 3 vie, anche stereo

**L**a gamma LR con i modelli LR4G a 3 vie, LR8G a 2 vie e SLR8G a 2 vie stereo, si caratterizza per un ampio angolo di dispersione pari a 170° sia in verticale che orizzontale. Si possono installare sia a parete che a soffitto.



■ I diffusori da incasso prodotti da Stealth si distinguono da altri modelli presenti sul mercato per una qualità acustica sorprendente, dalla possibilità di essere montati a filo parete e soffitto, dall'alimentazione a 50, 75 e 100V da richiedere in optional e dalle rifiniture che li rendono completamente invisibili perché possono essere ricoperti dallo stesso intonaco applicato sulle pareti.

**LR4g, a 3 vie per 200 W**

Questi diffusori sono composti da due pannelli separati: il primo ospita un woofer da 200 mm mentre il secondo comprende 4 midrange al neodimio, definiti 'direct to fiber' perché sono connessi direttamente al telaio della struttura, e un tweeter, sempre in neodimio, allineato ai quattro midrange nella configurazione sviluppata da Stealth. La presenza di materiali in fibra di carbonio garantisce una riproduzione delle alte frequenze fino al limite dell'udibile. L'impedenza è di 4 ohm. Quando l'LR4g viene installato in una struttura dedicata (backbox), la risposta alle basse frequenze raggiunge i

45 Hz. Ogni diffusore LR4g comprende tre circuitazioni indipendenti che salvaguardano ciascun altoparlante da carichi eccessivi di potenza. La corretta installazione dei diffusori garantisce una superficie perfettamente allineata con la parete che li ospita, senza



*Il modello LR4g è a 3 vie; la potenza minima consigliata è di 100 W.*

## STEALTH STINGRAY

	LR4G	LR8G	SLR8G
Numero vie	3	2	2 (diffusore stereo)
Risposta in frequenza	45÷20 kHz	45÷20 kHz	45÷20 kHz
Potenza massima	200 W	120 W	120 W
Potenza minima raccomandata	100 W	60 W	60 W
Impedenza	4 ohm	8 ohm	8 ohm
Protezione	dispositivi di autoreset per basse, medie e alte frequenze	dispositivi di autoreset per basse e alte frequenze	dispositivi di autoreset per basse e alte frequenze di ciascun canale
Sensibilità	80 dB (1W/1metro)	83 dB (1W/1metro)	82 dB (1W/1metro)
Altoparlanti	1 tweeter da 25 mm al neodimio	1 tweeter da 25 mm al neodimio	2 tweeter da 25 mm al neodimio
	4 midrange da 25 mm al neodimio	-	-
	1 woofer da 200 mm con magnete ceramico da 662 g		
Dispersione polare	170°, rispetto ai piani V e H		
Trasformatore con alimentazione a tensione costante	opzionale; disponibili per le seguenti tensioni: 25, 70 e 100 V		
Dimensioni in mm (LxAxP)	403 x 305 x 83 (modulo midrange e tweeter) 403 x 559 x 62 (modulo woofer)	403 x 559 x 63,5	403 x 559 x 63,5
Peso	23 Kg (la coppia)	12,6 Kg (la coppia)	13 Kg (la coppia)

*Il diffusore SLR8g è di tipo stereo: è composto da due tweeter (destra e sinistra), con un woofer in comune per entrambi i canali.*

alcuna presenza di eventuali discontinuità o scalini di sorta. La superficie complessiva del pannello radiante è di 1,38 mq, con una dispersione sui piani orizzontali e verticali pari a 170°. La sensibilità è pari a 80 dB a 1 W/1 m con una potenza massima applicata al pannello pari a 200 W. Tutti i prodotti Stealth Acoustics sono coperti da una garanzia di 5 anni, che si può estendere a 15, sostenendo il relativo canone.

### LR8g, a 2 vie per 120 W

Un diffusore a pannello unico, con woofer da 200 mm e tweeter al neodimio da 25 mm. La sensibilità, rispetto alla serie precedente sale di 3 dB, a 83 dB (1W a 1m). Il fronte di dispersione sonoro molto ampio, pari a 170° in verticale e orizzontale, implica una potenza di pilotaggio maggiore rispetto ad altri diffusori



presenti sul mercato ma l'uniformità d'ascolto nell'ambiente è esaustiva. Nella confezione sono presenti anche le dime per realizzare il foro nella parete o nel soffitto che ospiterà il diffusore, oltre a dettagliate istruzioni di montaggio con immagini auto-esplicative.



### SLR8g: a 2 vie, stereo

Vi sono ambienti che non hanno spazio per ospitare una coppia di diffusori, vuoi per un problema legato al posizionamento oppure per l'incompatibilità con la struttura.

L'SLR8g è un diffusore stereo montato in un unico pannello che ospita il woofer (condiviso fra i due canali) e due tweeter, per i canali destro e sinistro. A parte questa specifica configurazione, le caratteristiche di questi componenti sono analoghi a quelle del modello LR8g.



**Genesis Technologies**

Genesis Technologies Italia  
Tel. +39 335 8757705  
giorgio@genesis-tech.eu  
www.genisistechologies.it

*L'R8g è un diffusore 3 vie; in opzione è possibile chiedere la versione a 50, 75 e 100 V.*

## CONNETTORI & KIT DI GIUNZIONE

# SC-APC prelappato per la terminazione a freddo

**È** il connettore per la fibra ottica adottato anche da Telecom e ormai riconosciuto come riferimento di mercato. Disponibile la versione prelappata, con un kit per realizzare facilmente la terminazione a freddo.

■ La Legge 164 impone che gli impianti tecnologici ad uso residenziale, denominati Comunicazioni Elettroniche, debbano soddisfare una precisa predisposizione d'impianto: ciò rappresenta una grande opportunità per il nostro mercato e i suoi installatori.

Le soluzioni FTTH (Fiber To The Home) sono avvantaggiate, soprattutto perché adottate dagli operatori telecom. «Il primo catalogo dedicato al mercato dell'impiantistica TV in fibra ottica risale a tre anni fa - ci spiega Roberto Cattaneo, titolare di Tecnofiber. Il nostro brand Tera-Sat offriva un insieme di prodotti studiati per l'installatore sat, di facile utilizzo e di grande efficacia. Tutto era stato pensato per dimostrare che la fibra è semplice da utilizzare e non richiede costose apparecchiature. Ricordo che organizzammo con Cosmosat una convention a Roma: fu un successo, arrivarono oltre 160 tecnici. L'interesse era grande, però avevamo anticipato un po' il mercato. In questi tre anni abbiamo fatto molta esperienza: con i nostri distributori organizziamo i corsi di formazione, molto frequentati. La Legge 164 sulla predisposizione degli impianti conferma che la nostra strategia era giusta. La fibra ottica e il cablaggio strutturato sono al servizio per soddisfare le imposizioni della Legge. Il catalogo che porteremo a SAIE Smart House, dedicato ai sistemi di cablaggio, integra le soluzioni che proponiamo a marchio TCK-LAN con quelle tipiche della fibra ottica di Tera-Sat: una fusione in linea con i presupposti della Legge che, di fatto,



Il connettore SC-APC prelappato.

sancisce l'avvenuta integrazione dei sistemi; il cablaggio strutturato diventa tutt'uno con la distribuzione di tutti gli altri servizi, TV compresa».

## SC-APC prelappato e kit dedicato

La filosofia di Tecnofiber è mettere in condizione l'installatore di lavorare con la fibra ottica a costi contenuti. Il kit per la giunzione dei connettori prelappati ha un costo competitivo e il connettore stesso è molto affidabile: contiene uno spezzone di fibra ottica già cablata nel connettore. Per collegare all'impianto questo spezzone basterà realizzare una giunzione a freddo con il kit dedicato, illustrato in questa pagina, evitando la lappatura e l'utilizzo della resina sul luogo dell'installazione, operazione più complessa e critica. Il connettore prelappato garantisce una perdita di inserzione massima di 0,2 dB. Sono disponibili diversi connettori, fra cui l'SC-APC (di colore azzurro), adottato da Telecom. Si ricorda che Telecom impone un'attenuazione massima della tratta di fibra ottica intestata con due connettori SC-APC pari a 1,5 dB.

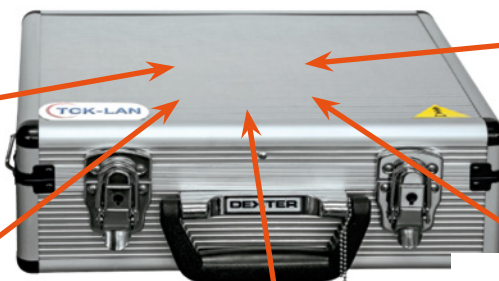
Il Kit per la terminazione a freddo è contenuto in una valigetta di alluminio.



Taglierina professionale.



Visual fault locator.



Spelafibre 900/250 µ.



Salvietta pulisci fibra x 10.



Forbice taglia kevlar.



## FIBRA OTTICA

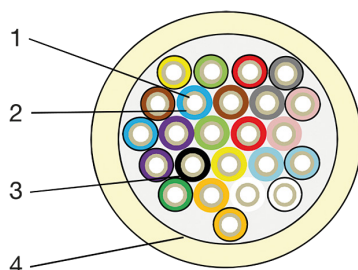
# I cavi che servono

**U**n impianto di comunicazione elettronica può essere diverso, da edificio a edificio, in base alle necessità degli utenti che vi abitano. È quindi indispensabile conoscere quali tipi di fibre ottiche offre il mercato.

■ La legge 164 e il documento CEI dedicato non impongono una tipologia d'impianto specifica. Sarà il mercato a decidere, sulla base delle richieste degli utenti finali. Sul mercato vi sono diverse tipologie di fibre ottiche: spetta all'installatore capirne le differenze per indicare nei progetti il modello più congeniale all'impianto da realizzare. Ecco una panoramica di cosa si può trovare.

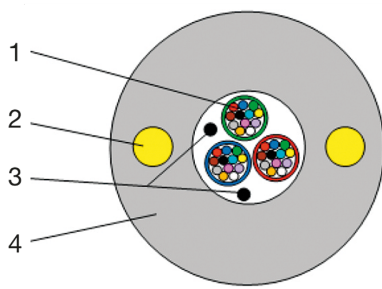
## Le varie tipologie

I cavi Easy Peel vengono utilizzati per realizzare le dorsali: hanno la guaina esterna LSZH stabilizzata UV impermeabile e contengono al loro interno da 4 a 48 cavi in fibra ottica impermeabile. Ad ogni piano vengono sfilate dal cavo Easy Peel soltanto le fibre necessarie per realizzare le derivazioni degli appartamenti presenti al piano. I cavi tipo Tight, per dorsale esterna e interna, sono rinforzati in kevlar. Al loro interno è presente un filato di vetro per resistere agli attacchi dei roditori. Possono contenere da 8 a 24 fibre, ciascuna delle quali dotata di una propria guaina LSZH. Con questi cavi è possibile decidere quante fibre ottiche devono servire ogni appartamento. Abbiamo poi i cavetti Drop per utente a 1 o 2 fibre, specifici per portare a casa dell'utente, ad esempio, i segnali separato Ultra-Broadband e TV. Infine, i cavi Loose da 4 a 24 fibre, a dielettrico normale o rinforzato oppure con armatura di acciaio corrugato, antiroditore, per un'efficace barriera all'acqua alle sostanze organiche.



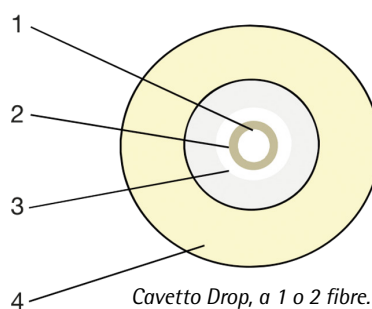
Il cavetto tipo Tight, per dorsali.

1. Fibra ottica 250 micron
2. Elemento di tiro: filato vetro
3. Guaina esterna LSZH
4. Guaina esterna LSZH stabilizzato UV



Cavo Easy Peel.

1. Fibra ottica
2. Elementi di rinforzo plastico periferico
3. Impermeabilità: dry water blocking
4. Guaina esterna: LSZH stabilizzato UV



Cavetto Drop, a 1 o 2 fibre.

1. Fibra ottica 250 micron
2. Elemento di tiro: filato vetro
3. Guaina esterna LSZH
4. Guaina esterna LSZH stabilizzato UV

## Giunto ottico TKQUICK

La giunzione meccanica a freddo prevede la presenza del giunto ottico TKQuick, da impiegare sia per la giunzione Fibra/Pigtail che Fibra/Fibra, per più di 3 volte. Il corpo trasparente consente all'installatore di verificare con l'aiuto del VFL (Visual Fault Locator) l'immediata operatività.



## SAIE Smart House: Tecnofiber c'è

Tecnofiber è presente con un proprio stand a SIAE Smart House, in programma a Bologna dal 14 al 17 ottobre. A orari prestabiliti verranno effettuate delle sessioni demo per spiegare le fasi di montaggio di un connettore prelappato, evidenziando rapidità e praticità. Un monitor dello stand visualizzerà, in loop, il video dedicato. Allo stand di Tecnofiber verrà distribuito il nuovo catalogo di oltre 100 pagine.



## FIBRA OTTICA

# La distribuzione in un edificio

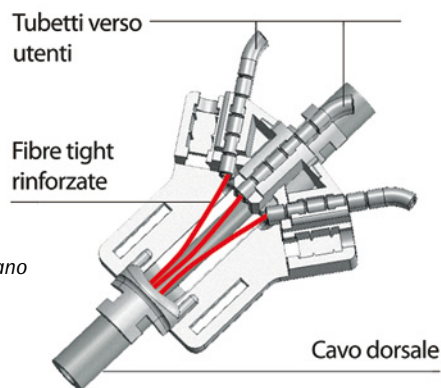
**L'**impianto di comunicazione in fibra ottica di un edificio contiene diramatori, box di piano e box a muro per l'attestazione delle fibre ottiche. Quali sono i prodotti TCK-LAN per realizzare un lavoro alla regola dell'arte.

■ Un impianto di comunicazione elettronica è composto fondamentalmente da due parti principali: la montante (verticale), comprese le derivazioni ai singoli appartamenti di ogni piano, e la distribuzione all'interno dell'abitazione.

A seconda di come l'impianto viene configurato dal costruttore o dall'installatore, per soddisfare le richieste dei singoli condomini, può essere utilizzata la fibra ottica per la sola montante oppure per entrambe le parti principali: montante e interno dell'appartamento. Oggi, appare più probabile la prima soluzione, quindi la fibra ottica per la montante; la spiegazione è semplice: i device utilizzati in casa hanno ingressi coassiali oppure LAN (vedi decoder sat e/o Smart TV), non ancora in fibra ottica.

## Quali configurazioni

Secondo gli operatori telecom è necessario predisporre un cablaggio capace di garantire 4 fibre ottiche a ciascun appartamento dell'immobile, per assicurare una ridondanza a prova di futuro. In alternativa ne potrebbero bastare due: uno per la TV e il secondo per l'Ultra-Broadband. In ogni caso le generose dimensioni delle canaline stabilite dalla Legge 164 e dal documento CEI dedicato consentono

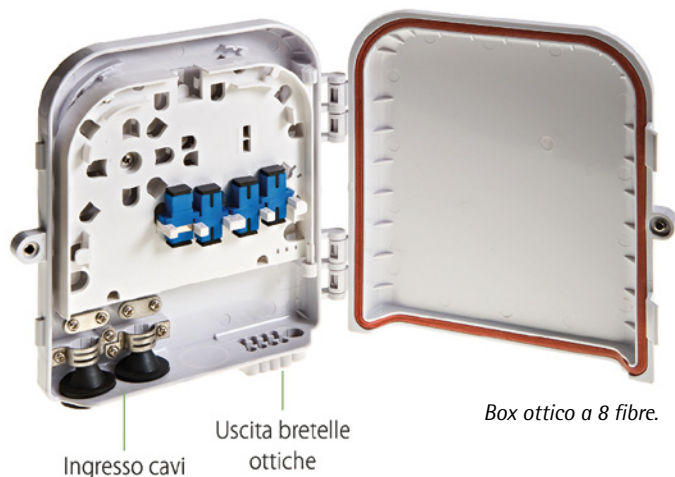


Il diramatore di piano a due vie.

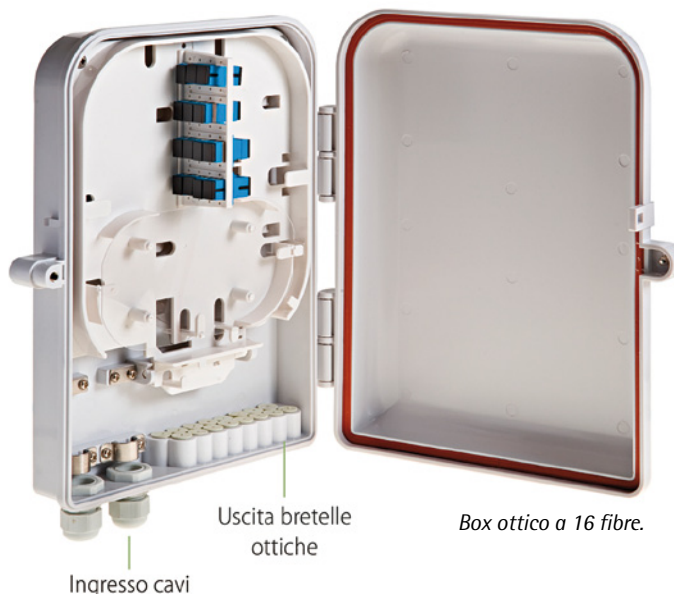
interventi successivi nel tempo senza difficoltà.

È possibile predisporre l'armadio dell'impianto di comunicazione elettronica nelle cantine oppure nel sottotetto, oppure due armadi (separati ma comunicanti) per i servizi che provengono dal sottosuolo e dall'etere, satellite compreso. Va comunque sfatato il luogo comune che indica le cantine come ambienti a rischio di allagamento, pensiamo soltanto ai locali dove ci sono i contatori elettrici, che sono proprio nelle cantine.

In tutti questi casi è necessario per l'installatore prendere dimestichezza con i prodotti necessari per l'installazione.



Box ottico a 8 fibre.



Box ottico a 16 fibre.

Cavo dorsale

Giunto  
fibra ottica

Cavetto  
utente  
monofibra

Il box di piano con  
giunto integrato  
per cavetto utente  
monofibra.

h: 25 mm  
l: 85 mm  
p: 85 mm

Presse utente  
a muro per 2 o 4  
bussole, adatta ad  
abitazioni o uffici.

h: 3 mm  
l: 150 mm  
p: 110 mm

## Per misurare l'attenuazione ottica

Per misurare l'attenuazione di una tratta in fibra ottica, opportunamente intestata, si possono seguire due modalità. Il primo consiste nell'utilizzare come segnale campione quello in uscita dall'LNB; si effettua quindi la misurazione al termine della tratta e si calcola per differenza l'attenuazione. Una modalità utilizzata da chi possiede un misuratore di campo dotato della funzione specifica per la fibra. Un secondo metodo, più semplice e sempre praticabile è quello di dotarsi del kit TCK-LAN, composto da un trasmettitore di segnale e dal relativo ricevitore. Le numerose funzioni di cui è dotato saranno apprezzate dall'installatore per eseguire una misura più affidabile e rapida, senza perdite di tempo.



## Box a muro, diramatori e box di piano

I box a muro in ABS con grado di protezione IP 65, sono disponibili per 8 o 16 bretelle. Prevedono l'ingresso di 1 o 2 cavi multi-fibra e l'uscita di un numero di bussole variabile (SC/SX) di bretelle. Sono indicati anche per esterno e dotati di serratura di protezione.

Nel caso venga l'impianto preveda la presenza di un cavo Easy Peel, che contiene al suo interno da 4 a 48 cavi in fibra ottica, ciascuno con una propria guaina, è necessario utilizzare ad ogni piano il relativo diramatore a 4 vie, per uno o due utenti. Il diramatore deve essere posizionato sulla finestra creata sul cavo per permettere l'estrazione delle fibre interessate e il relativo fissaggio dei tubetti verso tutte le utenze, da utilizzare con un cavo di dorsale a fibre rinforzate. Anche il box di piano deve essere posizionato sulla finestra creata sul cavo così da poter estrarre le fibre interessate alla giunzione.

## Postazioni di lavoro

TCK-LAN ha sviluppato scatole a muro in ABS, per ambienti residenziali e commerciali, per rendere disponibili prese utente per 2 bussole SC, 2 bussole FC oppure 4 bussole FC o SC. Inoltre, sono disponibili box di terminazione/giunzione IP45 per un massimo di 12 fibre ottiche, con la predisposizione dell'alloggiamento di 6 bussole SC duplex.

## La giunzione a caldo

Le giuntatrici a caldo consentono di realizzare un collegamento fra due fibre in modo automatico, con l'allineamento sul core oppure sul cladding, a seconda del modello. Questi strumenti di lavoro hanno un costo importante, di circa 6 volte maggiore rispetto al kit di giunzione a freddo, e consentono la giunzione fra due fibre oppure fra fibra e connettore (solo alcuni modelli) senza introdurre attenuazione. Sono indicate per i professionisti che lavorano con la fibra frequentemente, oppure per squadre di lavoro già dotate dei kit a freddo, e desiderano avere a disposizione anche uno strumento di qualità superiore. Tecnofiber distribuisce diversi modelli.



**TCK-LAN®**

Tecnofiber srl  
Via Roma, 17 - 24020 Gorle (BG)  
Tel. 035 300209  
Divisione Tv-sat  
Info@tera-sat.it - www.tera-sat.it



DIEN CHAN

## Riflessologia Facciale: aiutare a curarsi

**U**na tecnica che nasce in Vietnam come esigenza di potersi curare da soli. È l'unica riflessologia che si può eseguire su se stessi senza creare dei blocchi energetici durante l'autotrattamento.

■ Agli inizi degli anni '80, il professore Bui Quoc Chau iniziò a praticare agopuntura a Saigon in alcuni ospedali e centri di recupero contro le tossicodipendenze. Finita la guerra, queste strutture curavano molti reduci, pesantemente provati nel corpo e nello spirito. Lui, grande studioso e appassionato di riflessologia, decise di mettere a punto una variante di questa tecnica terapeutica per il volto. Nel 1977



La sede di S.I.R.F.A.  
Scuola Italiana  
di Riflessologia  
Facciale  
Vietnamita  
Applicata, si trova  
a Milano.

iniziò a praticare il Dien Chan su migliaia di pazienti per sperimentare la sua disciplina e i risultati furono molto positivi. Così Bui Quoc Chau realizzò i principali schemi di riflesso sul viso e abbandonò gli aghi, a favore delle mani e di piccoli strumenti con cui praticare il Dien Chan. Oggi il Professore continua il suo lavoro nella clinica di Saigon, la Reflessologia

Facciale conta oltre 100.000 terapeuti in tutto il mondo ed è stata riconosciuta medicina ufficiale in Vietnam, a Cuba e in altri Paesi.

### I suoi principi

La base è che tutte le parti del corpo corrispondono a piccole aree sul viso. Ogni volta che lavoriamo su una zona riflessa, attraverso il sistema nervoso raggiungiamo l'organo o la funzione che le corrisponde, ripristinandone il flusso energetico. In pratica è come se riprogrammassimo la memoria di quell'organo, perché possa riprendere a funzionare correttamente.

Il Professore Buo Quoc Chau ha messo a punto le mappe riflesse del volto partendo da un principio semplice che si è dimostrato, nella pratica clinica, più che mai vero: il viso è la sede naturale dei cinque organi di senso, che hanno il compito di trasferire ciò che percepiscono dall'esterno al nostro cervello. Oltre a vista, olfatto, udito, gusto, nel volto ha sede anche il tatto. Con la pelle infatti, noi possiamo 'sentire'. E quella del viso ha una straordinaria sensibilità. Agendo sul volto, la risposta allo stimolo risulta estremamente efficace perché nelle altre zone del corpo trattate dai diversi approcci di riflessologia (piedi, mani, ecc.) risiede solo il senso del tatto.



Si ringraziano per il contributo Beatrice Moricoli e Vittorio Bergagnini, insegnanti Dien Chan la Riflessologia Facciale Vietnamita e Tai Chi Chuan stile Yang, responsabili S.I.R.F.A. Accademia Dien Chan Italia, [www.sirfa-riflessologie.it](http://www.sirfa-riflessologie.it), [www.dienchan.it](http://www.dienchan.it) e Douglas Gattini ex Presidente della Federazione Italiana ed Europea Shiatsu, istruttore e Direttore Didattico della scuola professionale Shambàla Shiatsu. [www.shambalashiatsu.com](http://www.shambalashiatsu.com).

Beatrice Moricoli è coautrice del manuale pratico *Riflessologia Facciale Dien Chan*, guarisci te stesso con le tue mani, con mappe e immagini esplicative, Anima Edizioni.



## Gli obiettivi di cura

Riequilibra il corretto circuito energetico nel corpo e rimuove blocchi interni causati da traumi fisici ed emozionali. Toglie gli stati di dolore, in modo rapido e a volte definitivo. Lavora a livello di pronto soccorso su strappi muscolari, distorsioni, fratture, problemi alle articolazioni di varia gravità. E' una tecnica terapeutica valida per la prevenzione di disturbi e disarmonie cronici come problemi digestivi, insonnia, stati di ansia, mal di testa di varia origine. In particolare, risulta molto efficace sull'apparato osteo-articolare e muscolare.

Inoltre, in caso di gravi malattie che richiedono l'utilizzo di farmaci importanti, consente di gestire meglio gli effetti collaterali causati dai medicinali senza doverne assumere altri. Agisce, infatti, con efficacia su nausea, mal di stomaco, mal di testa anche improvvisi o notturni.

## Quali gesti si eseguono

Si tratta il viso con le mani, utilizzando le dita, le nocche, i polpastrelli, o con piccoli strumenti, disegnati dall'ideatore della tecnica e prodotti in Vietnam.

La tecnica si insegna ai 'riceventi': persone che sviluppano una disarmonia energetica che si manifesta sotto forma di sintomo, proprio per metterli in condizioni di agire su se stessi, durante il percorso di cura e anche dopo. Perché lo scopo del Dien Chan, è far capire alla persona che anche da sola può fare qualcosa per se stessa ed interrompere così la sua modalità intrinseca di vivere la malattia che la costringe a rimanere nel campo delle aspettative in modo che la sua guarigione sia delegata all'intervento di qualcun altro (medico, terapeuta olistico, massaggiatore, rimedio naturale o rimedio chimico).

## Come si procede

L'operatore si dispone alla testa del ricevente, dietro questa, dopo averlo fatto accomodare sul lettino in posizione supina, controllando di metterlo a suo agio. L'ambiente è professionale, ben areato e rilassante: i trattamenti possono durare da 30 minuti ad una ora.

Nel caso di trattamento della durata di un'ora, nei primi 15 minuti circa viene chiesto

*L'operatore si dispone alla testa del ricevente, dopo averlo fatto accomodare sul lettino in posizione supina, controllando di farlo sentire a suo agio.*

al ricevente di raccontare la motivazione per cui si è presentato e la sua storia clinica: operazioni, malattie ed altro. Dopo verrà spiegato come si svolgerà il trattamento, cos'è una riflessologia e su cosa lavora. In genere la fase iniziale del rilassamento del sistema nervoso è talmente profonda che l'ora passa nel silenzio perché il ricevente si addormenta. Al termine, viene spiegato cosa deve fare lui stesso sul suo volto sino all'incontro successivo in modo che il lavoro di tenere libero il circuito energetico continui senza sosta, visto che il ricevente stesso lo eseguirà quando lo desidera, senza rischiare controindicazioni.

## Per curare alcuni inestetismi

Si pensa che l'apparire delle rughe e il cambiamento della fisionomia del volto possano essere 'controllati' dall'esterno. L'azione invece, deve partire da livelli più interni: la muscolatura del volto viene poco stimolata, al contrario di quella degli arti che ogni giorno hanno movimento e quindi rimangono tonici; non ci ricordiamo che le ossa su cui poggiano e si tendono i muscoli ogni giorno hanno cellule con il compito di distruggerle e ricostruirle.

Con l'avanzare degli anni, le proporzioni si invertono e l'assetto osseo cambia: la muscolatura non viene tonificata con esercizi specifici e, inevitabilmente, la pelle trova spazi incavi ove adattarsi creando le rughe.

Eseguito un trattamento di Riflessologia Facciale, seguendo ed esplorando le zone del volto corrispondenti ad organi ed apparati, lavoriamo contemporaneamente sul tessuto osseo, muscolare, epidermico, sulla circolazione sanguigna, linfatica, nervosa, sulla corretta distribuzione dei liquidi; in ultima analisi sulle zone riflesse che riporteranno l'organismo a muoversi al meglio delle sue possibilità.

*Invitiamo i lettori a leggere l'articolo pubblicato su Sistemi Integrati AV\_0215, che approfondisce le zone del viso interessate al trattamento in funzione dei disturbi accusati.*



# Sistemi Integrati

è online l'archivio storico in modalità flip



**Alpha Elettronica** [www.alphaelettronica.com](http://www.alphaelettronica.com)

**EXTENDER**  
**RX204: ripetitore HDMI wireless**

Offre una riascolazione video fino a 300p, il supporto al 3D e una copertura estesa. Il telecomando originale della sorgente può essere utilizzato grazie alla gestione dei codici IR, che vengono trasmessi con il segnale Audio Video.

Il RX204 è formato da una coppia di prodotti, trasmettitore e ricevitore, per effettuare un collegamento HDMI in modalità wireless. Si monta sulle sorgenti e il ricevitore utilizza un cavo HDMI dedicato per mancanza di spazio oppure perché la distanza da coprire è troppo elevata.

La ricezione supporta i 3D (3D Ready), anche 3D, e la trasmissione avviene senza ritardare il segnale.

I segnali IR del telecomando della sorgente vengono inviati al ricevitore, assieme al segnale AV, così è possibile utilizzare il telecomando originale, con tutte le funzioni native.

Il RX204 è compatibile con HDMI 1.4 e gestisce HDCP 1.1 (contenuti non protetti), ed è anche compatibile con il 3D (3D Ready) per il 3D Blu-ray/DVD. Lo streaming audio riceve il segnale a 5.1 Mbps, con AC3 e DTS.

Il RX204 è possibile collegare due sorgenti HDMI contemporaneamente e scegliere quale delle due inviare al ricevitore. Questa scelta sempre selezionata, il trasmettitore offre anche un'uscita HDMI isolata così da garantire il cosiddetto loop through.

**Adeguate anche per le console videogame.**

Una delle peculiarità della trasmissione audio video in modalità wireless riguarda la latenza, ossia il ritardo con il quale il segnale giunge dal trasmettitore al ricevitore. Se il valore della

**collegamenti**

Il RX204 è formato da 2 ingressi e 1 uscita HDMI (loop through) utile per riprodurre la stessa segnale anche su un televisore o monitor che è privo attivo di trasmissioni. Questo modello presenta anche l'ingresso IR, al quale deve essere collegato il telecomando della sorgente da trasmettere.

Tutte le sorgenti video sorgente si sono autorizzate la trasmissione dei segnali AV viene effettuata nella banda di frequenza che si estende da 0.9 a 1.3 GHz, compreso il canale DSS e non-DSS. Il raggio di ricezione rappresenta un valore di metri, quindi si deve essere fra trasmettitore e ricevitore, le antenne di trasmissione e ricezione sono integrate nello stesso alloggiamento.

**Cavi HDMI: nuova gamma Super Slim**

Alpha Elettronica presenta 3 nuovi tipi di cavi HDMI, che si distinguono per il connettore più corto ed il 3D Ready rispetto ai tradizionali connettori HDMI. Una gamma di prodotti dedicata ai televisori HD e alla Smart TV.

Cavo HDMI Super Slim	Colore	Lunghezza	Colore cavo	3D Ready
HD-SLIM 1	Verde	1,5m	Verde	Yes
HD-SLIM 2	Verde	1,5m	Verde	No
HD-SLIM 3	Verde	1,5m	Verde	No

di ultima generazione, sempre più corti. Compatibili con le specifiche High Speed with Ethernet, supportano la risoluzione 4K/6K, con profondità colore di 10, 12 e 16 bit e contengono DSI, i modelli più lunghi, da 3 a 5 metri sono compatibili con un display per monitorare l'intera la qualità del segnale e assicurare un'affidabilità nuova.

per tutti i device Windows, Android e iOS

[www.sistemi-integrati.net](http://www.sistemi-integrati.net)



# Sistemi Integrati

## il nuovo sito



Quattro  
appuntamento  
in un anno

appuntamento