

TRIMESTRALE DELL'INTRATTENIMENTO PROFESSIONALE | AGOSTO 2025 - ANNO 30 - N. 163 | WWW.SOUNDLITE.IT

**GABRY PONTE**  
SAN SIRO DANCE

**ADRIATIC SOUND FESTIVAL**  
AEROPORTO DI FANO

## **CESARE CREMONINI** **CREMONINI LIVE25**



# MAC VIPER XIP



## THE LEGEND STRIKES AGAIN

From concert stages to TV studios and EDM festivals to opera houses, the new MAC Viper XIP covers any application.



OPTIMIZED FOR  
INDOOR AND  
OUTDOOR USE



28,000 LM  
CONSISTENT  
HIGH OUTPUT



MOST  
FEATURE RICH  
MAC EVER



BEST IN CLASS  
OUTPUT, WEIGHT  
AND SIZE RATIO



LOW  
NOISE  
LEVEL



HIGH-QUALITY  
OPTICAL  
PERFORMANCE



Learn more  
at martin.com

## sound&LITE

AGOSTO 2025\_N.163

Direttore responsabile  
**Alfio Morelli** | alfio@soundlite.it

Collaboratori di Redazione  
**Giovanni Seltralia** | info@soundlite.it  
**Michele Viola** | web@soundlite.it

Grafica e impaginazione  
**Liana Fabbri** | grafica@soundlite.it

Amministrazione  
**Patrizia Verbeni** | amministrazione@soundlite.it

In copertina  
**Cesare Cremonini**  
foto: Erika Serio

Hanno collaborato:  
Chiara Benedettini, Mirco Bezzi, Andrea Mordini.

Direzione, Redazione e Pubblicità:  
Via Redipuglia, 43  
61011 Gabicce Mare (PU)  
redazione@soundlite.it  
www.soundlite.it

Aut. Trib. di Pesaro n. 402 del 20/07/95  
Iscrizione nel ROC n. 5450 del 01/07/98  
5.000 copie in spedizione a:  
agenzie di spettacolo, service audio - luci - video,  
produzioni cinematografiche, produzioni video, artisti,  
gruppi musicali, studi di registrazione sonora, discoteche,  
locali notturni, negozi di strumenti musicali, teatri,  
costruttori, fiere, palasport...

La rivista Sound&Lite contiene materiale protetto da copyright e/o soggetto a proprietà riservata.  
È fatto espresso di fronte all'utente di pubblicare o trasmettere tale materiale e di sfruttare i relativi contenuti, per intero o parzialmente, senza il relativo consenso di Sound&Co.  
Il mancato rispetto di questo avviso comporterà, da parte della suddetta, l'applicazione di tutti i provvedimenti previsti dalla normativa vigente.



### Cari lettori,

Anche questa volta ci siamo impegnati per farvi arrivare la nostra voce direttamente sulla postazione di lavoro, nonostante il caldo, le piogge, e gli sconvolgimenti quotidiani.

Come ormai da tradizione, l'estate è ricca di produzioni interessanti e di eventi che meritano attenzione. Tra i tanti, ne abbiamo scelti due che ci sono sembrati particolarmente significativi. Il primo è il tour per i venticinque anni di carriera di Cesare Cremonini: un audio da leccarsi i baffi, uno schermo video da record e un disegno luci firmato da Mamo Pozzoli, che ancora una volta ci ha stupiti con il suo mestiere e la sua inesauribile creatività. Il secondo è lo show di Gabry Ponte a San Siro, che ci aveva incuriosito da subito per la sfida che rappresentava, e che ha superato tutte le aspettative: stadio pieno, spettacolo ben costruito e – soprattutto – tanto divertimento!

Dal numero scorso abbiamo cominciato a parlare approfonditamente di video, con l'aiuto di Andrea Mordini. In questo numero la rubrica continua e si arricchisce con l'ingresso di una nuova voce: Chiara Benedettini.

Ci siamo occupati anche di un nuovo festival di musica elettronica allestito nell'aeroporto di Fano: già alla sua prima edizione ha registrato un ottimo successo, e promette bene per il futuro.

Segnaliamo anche una perla all'interno del concerto di Vasco Rossi: l'utilizzo della tecnologia Zactrack per il tracciamento individuale sul palco. Abbiamo inoltre fatto visita a K-array, eccellenza italiana e punto di riferimento a livello mondiale nel settore dell'audio professionale.

Non mancano, infine, le consuete novità dalle aziende, con aggiornamenti su prodotti e tecnologie sempre più evolute. Quando leggerete queste righe, forse starete godendovi una meritata pausa dopo le fatiche estive, o magari vi starete già preparando per affrontare la nuova stagione invernale e le sue sfide.

A tutti voi, buon lavoro e... a risentirci con un po' di fresco!

**Alfio Morelli**  
Direttore Responsabile



## I NOSTRI PIONIERI

- 4| **Sergio Cazzolaro** - Una vita per lo spettacolo

## AZIENDA

- 8| **La famiglia Tondello** - Cinquant'anni di storia  
 10| **RM Academy** - La formazione dei professionisti del futuro  
 12| **K-array** - Ricerca e sviluppo nel cuore della Toscana

## MUSIC FESTIVAL

- 16| **Radio Italia Live** - Il debutto di Pluslite Verse nel lighting professionale  
 18| **MAC Sound** - 105 Summer Festival 2025  
 20| **Adriatic Sound Festival** - Un fiore all'occhiello di Backstage Service

## LIVE CONCERT

- 24| **Gabry Ponte** - San Siro Dance  
 34| **Cesare Cremonini** - Cremonini Live25

## COMUNICAZIONE AZIENDALE

- 46| **RM Multimedia** - ZactrackPRO con Vasco Live 2025  
 48| **Yamaha** - Serie D  
 49| **d&b audiotechnik** - D25 e 25D  
 50| **K-array** - Mugello Systems  
 52| **RCF** - TT+ Audio GT 8  
 54| **Exhibo** - Tecnologia XIP di Martin

## TECNOLOGIA

- 58| **AI, the stage is yours!** - di Mirco Bezzi  
 60| **Virtual Production** - di Chiara Benedettini  
 68| **D-Arena** - di Andrea Mordenti  
 74| **Il trasporto del segnale** - di Andrea Mordenti

## INSERZIONISTI

art4art	80
Backstage	23
d&b audiotechnik	65
Exhibo	II, 45
Pluslite	73
RCF	III
RM Multimedia	7, IV
Tondello	41
K-array	3
Yamaha	67

# Mugello

## Line Array Speaker con Electronic Beam Steering



La linea Mugello rivoluziona l'installazione audio. Dimentica complesse angolazioni fisiche: grazie alla tecnologia **Electronic Beam Steering**, oggi puoi controllare il suono con la precisione di un click.

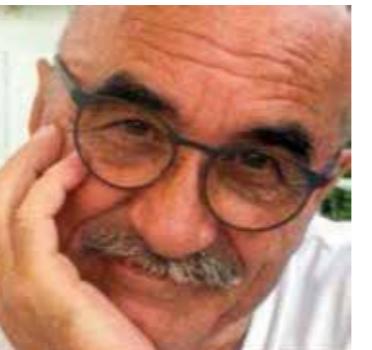
Installa il sistema perfettamente dritto, mantenendo un'estetica impeccabile e pulita. Poi, tramite software, dirigi il fascio sonoro esattamente dove serve, ottimizzando la copertura per ogni singola venue.

**K-ARRAY**  
Unique Audio Solutions



# Sergio Cazzolaro

**Una vita per lo spettacolo.**



In questa nuova intervista incontriamo un pioniere del settore dell'intrattenimento in Italia, un personaggio che ha inondato di idee il mercato per oltre cinquant'anni. Partito da Varese e dalle primissime discoteche italiane, durante gli anni Settanta, Sergio Cazzolaro ha poi lavorato negli eventi del cabaret, della televisione, della musica e del circo, specializzandosi di volta in volta negli ambiti più diversi, dal catering alle strutture. È stato un pioniere dei palchi da tour prefabbricati, dell'introduzione delle strutture Layher e delle pedane modulari. Per non dimenticare nessuno dei suoi contributi al settore, intervistiamo Sergio e facciamoci raccontare direttamente i primi passi della sua carriera.

**Sergio, come è iniziata la tua avventura in questo mondo?**

Sono partito da Varese, la mia città natale, nel 1970. Quell'anno aprii quella che può essere considerata la prima vera discoteca in Italia: si chiamava "Il Caminaccio". Era il 23 marzo, una data che ricordo ancora benissimo. All'epoca, si ballava solo con le orchestre o, al massimo, con i jukebox. L'idea della *discothèque* – così si chiamava allora – mi venne dopo un viaggio a Saint-Tropez, dove visitai un locale che credo si chiamasse Les Caves du Roy. Era un periodo di grande entusiasmo, ma con pochi mezzi. Trovai una cascina di roccia, la sistemai e vi installai due casse, due giradischi e una consolle costruita da un tecnico audio che aveva un negozio a Milano. Più tardi, la sostituii con il primo prototipo di consolle LEM. Il locale cominciò subito a farsi notare: persino al Nautilus di Cardano al Campo – una mega-discoteca da 5.000-6.000 persone, oggi chiusa – decisero di inserire una sala chiamata "Discothèque", ispirandosi a quella prima vera discoteca italiana.

**Da lì nacque una nuova idea, giusto?**

Sì. A Milano, in quegli anni, c'erano due cabaret molto attivi: il Derby e il Refettorio, dove settimanalmente si alternavano i comici della scuola milanese. Così, pensai a un nuovo format: Discoteca + Cabaret. Da me passarono artisti del calibro di Cochi e Renato, Enzo Iacchetti – che proprio lì debuttò, Beruschi, Califano, Umberto Bindi e Antonio Ricci,

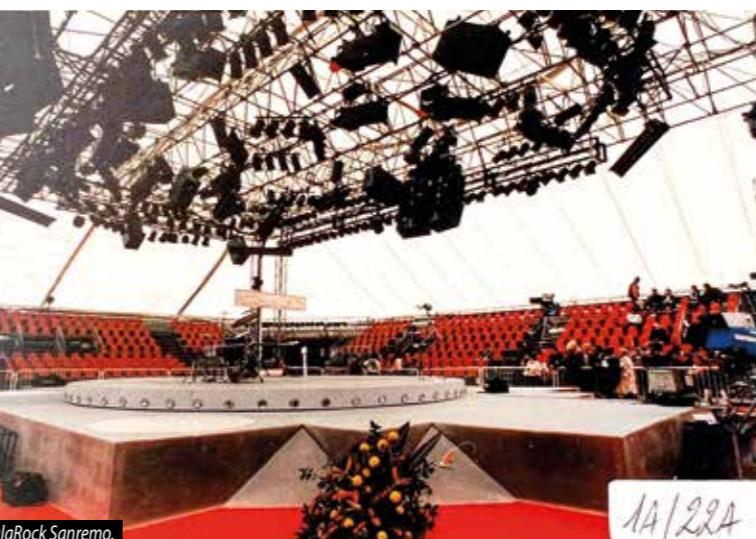
che arrivava dal Teatro della Tosse di Genova. Non scrittrai, invece, Beppe Grillo: non ci credetti, e ancora oggi ci rido sopra! Fu un vero boom.

**Il successo era arrivato, e poi è cambiato ancora tutto.**

Nel 1974, ancora giovane, vendetti il Caminaccio. Fu un periodo di grandi lusinghe: mi proposero progetti cinematografici e l'apertura di un nuovo locale in una grotta in Costa Smeralda, che credo oggi si chiama Ritual. Il cinema non portò a nulla, ma in quegli anni conobbi molta gente. Un giorno mi proposero infatti di organizzare alcune date per Fabrizio De André, che aveva appena debuttato il 15 marzo 1975 alla Bussola di Viareggio: iniziammo le prove alla Carta Vetrata di Rovelli, a Bollate. In quell'occasione conobbi anche Pepi Morgia, che sarebbe diventato un caro amico. Con Fabrizio feci il tour di *Storia di un impiegato*, che si concluse a Varese il 17 gennaio 1976. Allora non si chiamavano "concerti", ma semplicemente "date".

**E poi?**

Negli anni Ottanta, a Milano, si cercava di dare nuova linfa alla scena culturale, e così nacque il Teatro Tenda. Il Teatro Quartiere a Quarto Oggiaro fu un esperimento sociale e culturale d'avanguardia, spesso gestito da associazioni locali. Mi chiesero il palco, e lo montai io. Poco dopo acquistai il mio primo palco prefabbricato industriale, interamente in ferro, prodotto da CETA – l'alluminio ancora non si usava. Nel 1980 iniziai a girare l'Italia con il mio palco al seguito: era la prima volta che un tour includeva anche la struttura. Impresari come Willy David e Venturi colsero subito il potenziale, e il mio palco venne usato per tour di artisti come Pino Daniele, Francesco De Gregori e Claudio Baglioni. La richiesta cresceva. Comprai altri palchi, componibili e adattabili. In un paio d'anni feci circa 400 noleggi: ero il primo e l'unico in Italia.



**Poi arrivò Divier Togni, uno degli eredi della nota famiglia circense.**

Sì, Divier Togni intuì perfettamente il potenziale di questo business: creò il Teatro Tenda di Lampugnano a Milano, caratterizzato da una struttura a ruota di bicicletta completa di palco. Il format conobbe un successo clamoroso grazie al tour *La Carovana del Mediterraneo* di Branduardi e Zard. Con David Zard, in particolare, il rapporto proseguì per la fornitura dei palchi nei suoi tour. Fu proprio lui che un giorno mi propose di occuparmi del catering per il tour europeo di Branduardi: all'epoca, quasi nessuno in Italia sapeva cosa significasse fare catering per grandi eventi. "Dobbiamo cucinare noi – mi dissero – perché i tecnici romani della Scossa si lamentano sempre del cibo!" Così acquistai un vecchio pullman dell'EURATOM – usato come cella di decontaminazione radioattiva – e lo trasformai in una cucina mobile. Nell'82, Zard mi chiese il servizio stellato per i Rolling Stones, a Torino e Napoli. Fu un lavoro mastodontico: includeva un servizio stellato per la band e l'entourage, e la preparazione di oltre 600 cestini per tre volte al giorno per una settimana. Si andava persino in auto fino in Svizzera, Francia e Germania a recuperare birre e sigarette introvabili.

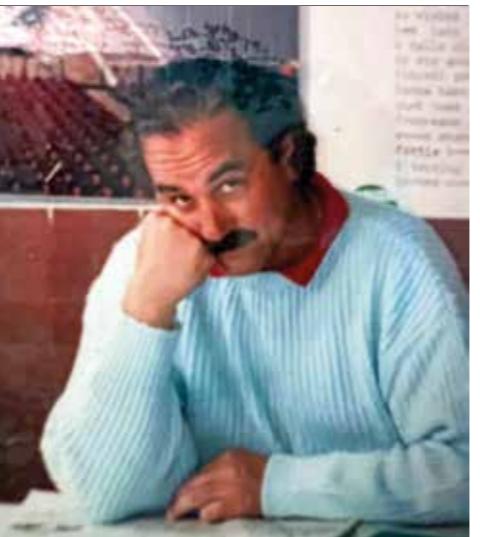
**E la svolta con Layher?**

Durante un concerto al Teatro Tenda di Lampugnano, la mia attenzione fu catturata da una torretta costruita con tubi multidirezionali da Layher. Decisi, letteralmente, di "rubare" un tubo con l'etichetta del produttore e partire per la Germania. Il mio obiettivo era chiaro: volevo un palco costruito con quel sistema, che all'epoca era ancora brevettato. Insistetti a lungo finché non riuscii a farmi ascoltare. Alla fine, Layher realizzò per me e per Walter Smith – un noleggiatore tedesco – la prima struttura in alluminio sospesa. La acquistai subito, pensando di usarla per il tour all'aperto di Giorgio Gaber, organizzato da Ballandi. Purtroppo, il tour saltò e il palco rimase in magazzino per due anni. La svolta arrivò nel 1986, quando Mamone mi chiese il palco Layher per le otto date del tour italiano di Sting. Sting rimase subito colpito dalla struttura: in occasione della data all'Arena di Verona, invitò i suoi amici di Stageco, i quali intuirono immediatamente il potenziale rivoluzionario di quel sistema. Questo incontro fu fondamentale, portando Layher a dominare

## I NOSTRI PIONIERI



Circo di Pechino a Venezia.



il mercato europeo. Dal 1985 il mio palco fu utilizzato per i tour di Vasco Rossi, per eventi Rai e Fininvest, e in molte altre produzioni importanti. Purtroppo, nel 1990, per motivi di salute, fui costretto a vendere tutte le mie attrezzature.

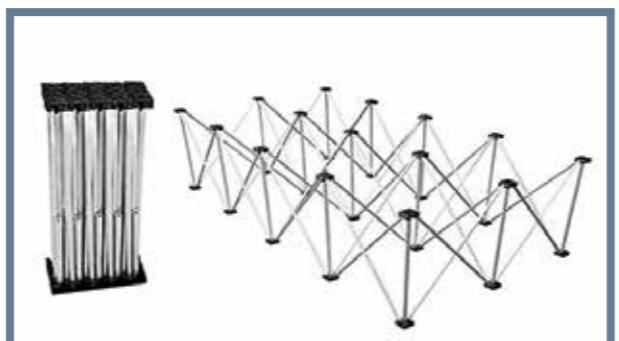
### Una pausa momentanea, per fortuna.

Dopo un periodo di ricovero e convalescenza, mi reinventai. Tornai alle produzioni: palchi, scenografie, fiere, spettacoli TV, mostre, congressi. Facevo anche da capo-commessa, offrendo un servizio completo, chiavi in mano. E poi venne l'idea della pedana Sixtema.

A metà degli anni Novanta, mentre preparavo un'edizione di Pavarotti & Friends, un amico mi lasciò in ufficio un pop-up pubblicitario in alluminio. Fu in quel momento che ebbi l'intuizione: creare una pedana modulare, leggera e richiudibile. Dopo anni di prove e perfezionamenti, nacque Sixtema, e il successo fu immediato: le pedane iniziarono a comparire sui palchi di Renato Zero, Laura Pausini e molti altri. Pepi Morgia fu tra i primi a credere nel progetto e a supportarlo: l'apoteosi arrivò al SIB di Rimini, dove le richieste giunsero da ogni parte del mondo. Nel 2000 decisi di partecipare a Musikmesse: qui alcuni imprenditori cinesi si mostrarono molto interessati e proposero una joint venture; quando mi recai in Cina, scoprii che avevano già prodotto ben 500 pianali, copiando di fatto il mio brevetto. Invece di intraprendere una causa legale, riuscii a trovare un accordo: loro avrebbero prodotto i pianali, mentre io avrei fornito la struttura. Questo arrangiamento funzionò per un paio d'anni. Nel frattempo, continuai a innovare e brevettare altre due soluzioni: i palchi modulari Bravo e le Strutture Arena. Infine, nel 2015, decisi di cedere definitivamente l'attività.

### In che momento è nato il rapporto con il principato di Monaco?

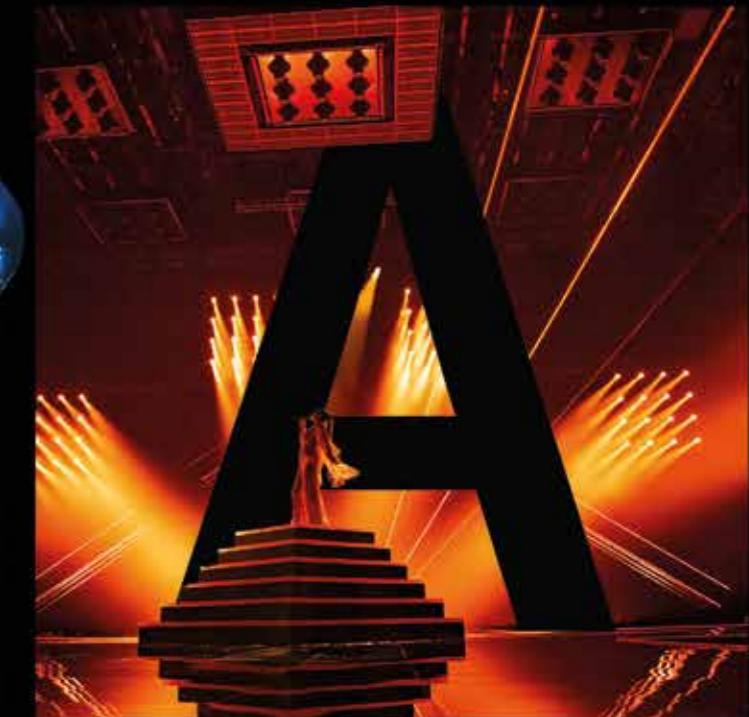
Durante una fiera a Francoforte, conobbi i responsabili di SBM – Société des Bains de Mer, che gestisce gran parte del lusso a Monte Carlo: ristoranti, casinò, alberghi, spa, teatri... Inizialmente acquistavano solo attrezzature. Poi



il rapporto si consolidò: mi interpellavano per problemi e soluzioni, e alla fine iniziai a lavorare quasi in esclusiva per loro. Oggi ho un piccolo appartamento a Monaco e un magazzino a Ventimiglia. Da lì continuo a supportarli.

### Insomma, dopo tutto questo... è venuta l'ora di rilassarsi?

In effetti, dopo 55 anni di spettacolo ogni tanto mi concedo un po' di pace. Ho un piccolo gozzetto ormeggiato al porto di Ventimiglia – gestito da una società monegasca – e quando posso esco in mare a rilassarmi. Presto dovrò lasciare il posto a qualcun altro... se qualcuno vorrà raccogliere il testimone! —



LA VOSTRA PREFERITA

GRAZI<sup>3</sup>

grandMA3

M A

proudly presented by

**RM.**  
MULTIMEDIA

# La famiglia Tondello

Cinquant'anni di storia.



Silvia Tondello, Anna Maria Burbello, Pietro Tondello e Alessandro Tondello.

Tengo molto a questa storia, perché conosco Pietro Tondello da oltre quarant'anni. Il 2025 è un anno importante per la sua azienda: mezzo secolo di storia, cominciato nel mondo dell'illuminotecnica, degli effetti luminosi e delle discoteche, in un'epoca dove tutto cresceva e si lavorava con entusiasmo e continuato attraverso i suoi figli fino a oggi. Grazie al suo racconto, ho potuto rivivere parte del mio primo percorso in questo pazzo ma affascinante mondo dello spettacolo, e per questo gli sono grato. La nostra chiacchierata parte dagli esordi, dal Veneto degli anni Settanta, in una parrocchia dove c'era anche un cine-teatro.

## Pietro, raccontaci gli inizi.

Facevo l'operatore cinematografico e, di tanto in tanto, aiutavo a mettere in scena qualche spettacolo. Io mi occupavo della parte tecnica, ovvero luci e audio. All'epoca, avere un occhio di bue era già qualcosa di molto all'avanguardia!

Poi arrivò il militare. Fu al ritorno, che fui coinvolto in una manifestazione per voci nuove, dove curavo l'illuminazione: in quegli anni, "luci" significava semplicemente delle ribalte con attacco Edison 27 e lampade colorate che chiamavamo "a cipolla" per via della loro forma. In quelle manifestazioni, per attirare pubblico oltre a parenti e amici

dei cantanti, venivano invitati anche ospiti famosi. Fu lì che conobbi i Ricchi e Poveri, i Pooh, Casadei, Franco Simone, i Matia Bazar e molti altri artisti di quegli anni.

Furono proprio i musicisti a rimanere colpiti dalle luci che utilizzavamo, e così mi fu proposto di occuparmi di una tournée in giro per l'Italia. Era anche il periodo in cui cominciavano a diffondersi le discoteche: inizialmente con brevi momenti di ballo, grazie a un personaggio che metteva i dischi durante le pause delle orchestre [i primissimi disc jockey di casa nostra, *n.d.r.*] fino a trasformarsi nelle serate dei locali che oggi conosciamo. Fu una conseguenza naturale: girando con gli artisti e lavorando nelle balere, i gestori cominciarono a chiedermi consigli tecnici. Così iniziò la mia attività di installatore di tecnologie per discoteche.

Fu in quel periodo che conobbi anche Silvano Ladich, un vero genio dell'elettronica, che allora si cimentava nella costruzione dei primi rudimentali controlli luce. Gli chiesi di progettare delle centraline adatte per le discoteche. Nacque un bellissimo rapporto, purtroppo interrotto da un tragico incidente stradale.

Sempre in quegli anni, ebbi la fortuna di incontrare, durante il SIM [Salone Internazionale della Musica] a Milano, Pasquale "Paky" Quadri e Savoldi, allora soci. Il nostro legame si consolidò in occasione di una fiera campionaria a Padova, dove mi affidarono i loro primi prodotti, tra cui il primo effetto luminoso Claypaky LX3, un disco grafico con superottica. Da lì nacque una collaborazione davvero speciale, durata vari decenni.



Paky e Pietro al SIB di Rimini.



Pietro in tour con il Canta Veneto.

## Poi arrivò il SIB di Rimini?

Ci presentammo con un team per offrire un servizio completo: io mi occupavo di luci e scenografie; Elettro Studio, dei fratelli Prase e Paro, gestiva l'audio. Da lì iniziò un'avventura incredibile: tutti volevano realizzare una discoteca, grande o piccola che fosse. Nacquero le "mega-discoteche", il lavoro si estese in tutta Italia e anche all'estero. Era un periodo frenetico, in cui si viveva come in un frullatore: ogni giorno c'era un problema da risolvere, un preventivo da fare o un impianto da montare. Ricordo con affetto lavori come il Night & Day di Noale, il Nordest di Caldognone, l'Angelo Rosa di Padova, la Grotta di Artegna, il Muretto di Jesolo. Per soddisfare tutte le richieste, iniziammo anche a produrre una nostra linea di centraline, macchine del fumo e il primo sistema di controllo luci gestito da computer.

Poi arrivarono gli anni Novanta e inaugurammo la nuova sede. Come spesso accade nei momenti meno opportuni, fui colpito da un infarto, che fortunatamente si risolse nel migliore dei modi. Dovetti però rivedere i miei impegni: in quel momento lasciai tutto nelle mani dei miei due figli, Alessandro e Silvia, che già da tempo lavoravano in azienda.

Penso che, a volte, dai problemi nascono nuove opportunità. Con l'ingresso di menti giovani, iniziarono anche nuove avventure: oltre a proseguire con il marchio Altair nella produzione e installazione di tecnologie audio, luci e video, nacque Sirio, società dedicata al noleggio. Grazie all'intuizione di Silvia, si sviluppò anche un ramo aziendale dedicato agli allestimenti per eventi aziendali e privati gestito nella parte tecnica da Alessandro.



Discoteca Night&Day di Noale (VE).



Cena aziendale al Teatro La Fenice di Venezia.

## Ma nel racconto sto aspettando ancora la figura più importante...

In effetti mia moglie, Anna Maria Burbello, è stata la persona più importante del nostro percorso. Ha sempre collaborato e ci ha sostenuti nel dietro le quinte. È giusto riconoscerle il ruolo fondamentale che ha avuto.



**Adesso che hai festeggiato cinquant'anni d'attività, cosa pensi di fare nei prossimi cinquanta?**

Dopo aver dato alle stampe il libro di storie e ricordi dei primi 50 anni d'attività seguirò l'imminente ampliamento della nostra sede aziendale cercando di ritagliarmi del tempo per andare in vacanza insieme a mia moglie. —

# La formazione dei professionisti del futuro

**Conosciamo meglio RM Academy, una delle realtà educative di maggior successo degli ultimi anni.**



**D**i recente ci siamo imbattuti spesso in notizie e post dedicati a corsi pensati per i professionisti e i tecnici già avviati. Negli ultimi anni ciò che riguarda l'aggiornamento professionale e l'ambito educational è organizzato sempre più direttamente dalle case costruttrici o dai distributori di materiale professionale, sia esso audio, luce o video. Per approfondire questo fenomeno, ci siamo recati nella sede di RM Multimedia, a Cattolica, per incontrare una figura di riferimento che potesse aiutarci a comprendere meglio le dinamiche di questo approccio al prodotto: l'azienda romagnola ha strutturato con cura una sua accademia interna, in cui avviene un aggiornamento continuo sulle tecnologie dell'entertainment.

Ci ha accolto Marco Castellazzi, Project Manager Formazioni dell'azienda, a cui abbiamo potuto sottoporre le nostre domande.

**Perché un'azienda come RM, il cui core business è la vendita di materiali, decide di investire tempo e risorse nell'organizzazione di un'attività formativa così strutturata?**

L'esigenza nasce principalmente dalle richieste e dalle necessità del nostro mercato. Spesso i clienti che utiliz-

zano i brand che distribuiamo non hanno tempo di leggere i manuali, guardare tutorial online o documentarsi, o perché devono lavorare, o semplicemente perché non ne hanno voglia. Per questo motivo, riteniamo sia un nostro dovere – anche morale – offrire un servizio post-vendita che li supporti nell'utilizzo corretto e completo delle nostre tecnologie. Oggi le apparecchiature sono sempre più performanti e complesse: è poco sensato investire in tecnologia avanzata per poi sfruttarla solo in parte. Partecipando ai corsi, i nostri clienti – e non solo – possono restare aggiornati, conoscere l'ultima release o il nuovo modello disponibile e apprendere il modo migliore per utilizzarli.

#### Tutti i corsi che organizzate sono in presenza?

Abbiamo diversi livelli e modalità: corsi base per chi è alle prime armi, corsi online per chi non può spostarsi, corsi avanzati della durata di uno o più giorni, fino a corsi personalizzati. Ad esempio, prossimamente abbiamo in programma un corso individuale per un lighting designer teatrale di lunga esperienza: ci ha chiesto un approfondimento sulla console MA3, in vista di un lavoro molto importante su un balletto in teatro, settore nuovo per lui. Voleva un training dedicato per affrontare la programmazione nel dettaglio.

#### Chi sono i docenti che tengono le lezioni?

I docenti sono in parte interni ed in parte sono professionisti esterni. Sono professionisti che selezioniamo con cura: tecnici, operatori, specialisti che lavorano quotidianamente sul campo, nei teatri, nei concerti o nelle installazioni. Oltre a spiegare l'uso corretto dei prodotti, condividono consigli, trucchi ed esperienze dirette. Spesso si crea un vero scambio anche tra i partecipanti. È un momento di



crescita collettiva, dove anche il formatore impara qualcosa dall'interazione. Sono occasioni professionali e umane molto preziose.

#### RM è nata come azienda di distribuzione. L'Academy è un'estensione importante e diversa rispetto a questa attività. Vi siete dovuti strutturare appositamente?

Certo, se vuoi fare una struttura seria che rappresenti anche un luogo sano di cultura, devi strutturarti in maniera professionale. La creazione di questa Academy è dovuta anche al fatto che in Italia non abbiamo ancora istituti o scuole che rispondano a tutte le esigenze del mercato. A oggi, il ruolo del distributore deve puntare anche a una serie di servizi propedeutici alla formazione e alla divulgazione e al corretto utilizzo delle tecnologie.

Ci accorgiamo sempre di più che le apparecchiature e le tecnologie si integrano fra di loro: in un futuro prossimo dovremo sapere affrontare questa fusione delle varie tecnologie, come progettare dalla cosa più semplice alla più complessa. Sarà un elemento sempre più imprescindibile anche per noi che facciamo distribuzione, perché la tecnologia crescerà sempre di più e gli utilizzi cambieranno velocemente. I professionisti avranno sempre meno tempo, quindi sarà nostro compito diventare più pragmatici e affrontare le cose complicate con approcci più semplici.

#### I corsi sono solo teorici o anche pratici?

Sono prevalentemente teorici, ma includono sempre una parte pratica. Ad esempio, nei corsi sulla MA è indispensabile toccare con mano la console, provare i collegamenti, testare la programmazione, affrontare problemi reali, proprio come se si fosse in teatro.

#### Come avete strutturato i corsi?

Sul nostro sito pubblichiamo mensilmente l'elenco dei corsi disponibili, alcuni gratuiti e altri a pagamento. Per ogni brand offriamo diverse tipologie di formazione. Ad esempio, per MA, oltre ai corsi in presenza di due giorni, ci saranno corsi online e moduli e-learning in lingua inglese. Prevediamo anche corsi di manutenzione ordinaria, brevi workshop di due ore su temi specifici, sia in presenza sia online, e la possibilità di richiedere corsi su misura.



#### Quindi un service può mandarvi i propri tecnici per un corso dedicato?

Certamente, oppure possiamo anche organizzare il corso direttamente presso la sede del cliente. Se, per esempio, un service lavora principalmente nel settore congressuale e non ha interesse per teatro o concerti, struttureremo un corso mirato sulle tecnologie più utili per loro: non solo MA, ma anche Zactrack o altri brand rilevanti per il loro business.

#### Nei corsi di più giorni offrite anche vitto e alloggio?

Sì, grazie alla nostra posizione sulla riviera abbiamo molte strutture ricettive con cui collaboriamo. Abbiamo convenzioni con hotel di varie categorie, ristoranti e pizzerie. Durante i corsi offriamo coffee break e spuntini, e seguiamo i partecipanti dal loro arrivo fino alla conclusione del corso. Al termine viene consegnata una dispensa riassuntiva e un attestato che certifica la partecipazione, specificando tecnologia, versione e docente. Un documento utile anche per il curriculum professionale.

#### Ho visto che avete allestito uno spazio dedicato esclusivamente all'Academy.

La nostra sede principale è molto frequentata, tra clienti, fornitori e visite informali. Questo creava qualche distrazione, per cui abbiamo allestito un'aula dedicata proprio di fronte all'azienda. È uno spazio attrezzato, silenzioso, senza interruzioni, dove si spengono i telefoni e ci si concentra esclusivamente sulla formazione.

#### I corsi vengono ripetuti durante l'anno?

Sì, assolutamente. Questo mese, ad esempio, abbiamo tenuto due corsi MA, uno CAPTURE – il primo in assoluto – e due LUMINEX. Il piano è di rendere questi corsi disponibili ogni mese, inoltre, i partecipanti possono richiedere il nostro affiancamento per il primo lavoro o per un progetto particolarmente importante. Tutte le informazioni aggiornate sono disponibili sul nostro sito. Chi si iscrive alla nostra newsletter riceverà aggiornamenti in tempo reale sui corsi, novità e aggiornamenti software. —

# K-array: ricerca e sviluppo nel cuore della Toscana



**Le nostre interviste ad Alessandro Tatini, CEO di K-array, e a Matteo Fanara, responsabile tecnico di K-array per l'ultimo tour di Olly.**

In questo ultimo periodo abbiamo ricevuto molte notizie provenienti da K-array: a partire dell'acquisizione del 51% portata avanti da Powersoft, all'accordo con PRG, al lancio di tanti nuovi prodotti sul mercato. Per capire la direzione che sta prendendo questo importantissimo brand italiano, abbiamo colto l'occasione per fare un tour in Toscana, precisamente a San Piero a Sieve, nella sede dell'azienda, per incontrare Alessandro Tatini e farci raccontare qualche indiscrezione. L'obiettivo è sempre quello, tra un ricordo e una battuta: capire cosa bolle in pentola. Sull'onda dell'entusiasmo, ci siamo poi fermati nel meraviglioso Teatro Cartiere Carrara, che fra le sue pareti porta

avanti la storia gloriosa del Teatro Tenda di Firenze, in una veste nuova e tecnologicamente all'avanguardia: abbiamo ascoltato i prodotti K-array direttamente sul campo, in occasione di una data del *Lo Rifarò, Lo Rifaremo Tour* di Olly, vincitore dell'ultimo Sanremo.

## Sede K-array - San Piero a Sieve (FI)

**Alessandro, ti conosco almeno dai tempi dei mixer XXL distribuiti da Audio Equipment. Ne sono cambiate molte, di cose, o sbaglio?**

L'avventura di XXL ha avuto inizio tra il 1999 e il 2000. In quel periodo, oltre a realizzare installazioni e a fornire servizi per concerti con il nostro service, eravamo attivamente impegnati nella ricerca, nello sviluppo e nella produzione per conto di altri marchi, in particolare quelli italiani. Con il tempo, ci siamo resi conto che lavorare conto terzi non ci permetteva di pianificare il futuro: i progetti arrivavano a singhiozzo, senza continuità. Avevamo diversi clienti, principalmente nel mercato EMEA, per i quali realizzavamo piccoli progetti: mixer, casse amplificate, subwoofer, microfoni e così via. In quel periodo, avevamo anche un ottimo rapporto con Porro, allora in Audio Equipment, che ci diede una grande mano. Iniziammo a collaborare con alcune rental italiane, fornendo accessori che al momento non erano disponibili sul mercato. Tuttavia, attorno al 2004, i produttori cinesi stavano entrando nel mercato con prezzi imbattibili: la qualità non era eccezionale, ma migliorava velocemente, e così il nostro spazio si restringeva. A quel punto ci siamo fermati a riflettere e abbiamo deciso di tornare alle origini, puntando su un mercato professionale di fascia alta, non per forza legato al mondo musicale. Volevamo iniziare a esportare, anche perché avevamo notato che, vendendo all'estero, i pagamenti arrivavano puntuali, mentre in Italia era complicato. Il nostro primo prodotto fu il KH4: un diffusore con 12 woofer da 8" e 5 driver a compressione, con amplificatore integrato. Tutti lo chiamavano "il televisore" per via della sua forma rettangolare e poco profonda — solo 16 cm — e perché si poteva piegare meccanicamente. Anche il sub abbinato aveva le sue stranezze, ma funzionava: ci presentammo con quel sistema alla fiera di Francoforte, insieme ai prototipi delle prime colonne da 2" e alla piccola "Lyzardina", oggi nota come serie Lyzard. Fu un successo inaspettato: Sennheiser ci chiese la distribuzione iniziale per Canada e Cina, e fu un colpo di fortuna enorme. Negli anni successivi, Sennheiser passò a distribuire K-array a livello mondiale: così il lavoro è aumentato, e i fratelli Daniel e Andreas Sennheiser ci hanno letteralmente adottati, dandoci una mano a strutturarci meglio. Per noi, il marketing era una cosa sconosciuta: le strategie si facevano la sera a cena. Grazie a loro siamo cresciuti rapidamente da 12 a 50 persone in soli



I due fondatori, Alessandro Tatini e Massimo Ferrati.

tre anni. Tutto ha funzionato bene, soprattutto a livello di struttura aziendale e mentale. Quando poi è subentrata la terza generazione in Sennheiser, le strategie interne sono cambiate, e hanno deciso di non distribuire più marchi terzi: da un giorno all'altro ci siamo ritrovati senza il 65% del nostro canale di distribuzione, ed è stato un colpo durissimo. Siamo corsi ai ripari, cercando nuovi distributori in tutto il mondo. Siamo ripartiti con Exhibo in Italia, la Polonia e il Brasile, e poi piano piano negli altri paesi. Chiudemmo il 2015 con solo un -10% rispetto al 2014, fu un mezzo miracolo. Dopo anni di forte crescita, quello fu il primo anno con un segno negativo, ma riuscimmo comunque a recuperare quasi tutto il fatturato. Seguirono anni di duro lavoro e nuova espansione, e così arrivò il Covid, nel momento in cui avevamo appena aperto le nostre succursali in Cina



Uno dei cluster formato da sei diffusori Mugello-KH3P.

e negli Stati Uniti. Come per tutti nel settore, fu un bagno di sangue: alcuni ci consigliavano di produrre sanificatori o misuratori di temperatura, ma noi abbiamo tenuto la barra dritta, certi che la tempesta sarebbe passata. Ci ha salvati il mondo del lusso e del residenziale, in particolare lo yachting, su cui avevamo appena iniziato a puntare. Ci siamo concentrati lì, ed è diventato un settore in forte crescita che continua a darci grandi soddisfazioni.

#### **E poi come è nata la partnership con Powersoft?**

Sembra una barzelletta, ma è nata in un modo davvero singolare: potremmo dire che il cuore è stato lo strumento fondamentale. Stavo viaggiando in auto con Massimo [Ferrati, socio di K-array] diretti a Reggio Emilia, quando, in corsia di sorpasso, un tir ci ha tagliato la strada. Massimo ha frenato di colpo, e ci siamo fermati a soli venti centimetri dal paraurti del tir. Dopo qualche imprecazione, mi ha guardato e mi ha detto: "E se ci schiacciava tutti e due?". Da lì è partita una riflessione seria: stiamo invecchiando. I nostri figli non sembrano intenzionati a prendere in mano l'azienda, eppure abbiamo centinaia di famiglie che dipendono da noi, direttamente o nell'indotto. Pensare di essere immortali è egoistico. Negli ultimi anni, inoltre, abbiamo perso tre colleghi, tutti giovani, per motivi diversi. È stato un vero e proprio campanello d'allarme. Conosciamo Powersoft da sempre, ci lega persino un passato "scolastico": abbiamo frequentato ingegneria insieme e siamo stati tra i loro primi clienti. C'è una sinergia industriale bellissima, e infatti da quando è stato firmato l'accordo, la pentola bolle continuamente. Sicuramente a breve presenteremo qualcosa di interessante.

#### **Un'altra novità è la distribuzione diretta di alcune linee di prodotti, in particolare per l'ambito Live Sound Pro.**

Sì, ma riguarda solo l'Italia. Vent'anni fa siamo nati anche come service, un lavoro che ci è rimasto nel cuore. Da tempo chiedevamo a Exhibo, uno dei nostri distributori che si occupa essenzialmente della sezione installazioni terrestre, una particolare attenzione verso il settore live, che però è venuta meno con l'acquisizione del gruppo Harman. Così abbiamo concordato la possibilità di gestire la distribuzione del settore Live in modo combinato, con la facoltà di seguire direttamente anche alcuni clienti del settore Rental. È importante chiarire che il resto del catalogo terrestre continua a essere distribuito da Exhibo, con cui il rapporto resta ottimo, mentre per il settore marino abbiamo, dal 2022, un accordo di distribuzione per l'Italia con la ditta Gammalta. In parallelo, c'è stato l'accordo con PRG: abbiamo proposto a Massimo Gramigni di fornire in comodato d'uso alcuni sistemi in vari teatri da loro gestiti, fra cui il sistema del Teatro Cartiere Carrara, che usiamo per far ascoltare il prodotto ai nostri clienti in un contesto reale, durante concerti o eventi. Il progetto sembra funzionare.



I sub a terra Thunder-KS4 di fronte al palco.

L'unico problema è che è sempre pieno di eventi, quindi è difficile far provare il sistema a fonici o service, quando vogliono metterci le mani e fare esperimenti. Comunque ci piaceva fare qualcosa per la città, perché siamo fiorentini e veniamo da quella realtà.

#### **Rimane la presenza dei service locali?**

Certo, in Teatro c'era già un sistema di proprietà, e i servizi locali venivano coinvolti per i servizi accessori, cosa che continua ad accadere: i rental continuano a portare mixer, microfoni, luci e tutto il resto.

### **Teatro Cartiere Carrara, Firenze**

Abbiamo colto l'occasione della visita alla sede di K-array per fare un salto anche al Teatro Cartiere Carrara, in occasione di una data del *Lo Rifarò, Lo Rifaremo Tour* di Olly. Essendo stata una visita decisa all'improvviso, non siamo riusciti a scattare le consuete foto allo spettacolo e all'artista, ma ci siamo ripromessi, per la tournée invernale nei palasport, di organizzarci per tempo in modo da realizzare un bel servizio dedicato all'ultimo vincitore di Sanremo. Non ci siamo comunque lasciati sfuggire l'occasione di scambiare due chiacchiere con Matteo Fanara, responsabile tecnico di K-array, riguardo all'impianto inserito nel suo contesto di lavoro naturale, e con il fonico Simone Salvucci che l'ha impiegato per la serata.

#### **Matteo, in cosa consiste l'impianto allestito in teatro?**

Ho seguito personalmente l'installazione, insieme ad alcuni colleghi, occupandomi anche della taratura completa del sistema. L'impianto è composto da due cluster di 6 teste Mugello-KH3P I: si tratta di diffusori passivi con due woofer da 12" al neodimio e due driver a compressione con bobina da 2,5". A terra, davanti al palco, sono stati posizionati 10 sub Thunder-KS4 I in configurazione cardioide. Per la gestione e la taratura abbiamo utilizzato il nostro software K-Framework. Tra i sub sono stati inseriti i nuovi diffusori Firenze-KX12F I, usati come front-fill per le prime file. Altri KX12F I sono stati collocati ai bordi del palco per coprire lateralmente alcune zone d'ombra sotto la balconata.



Da sx: Simone Salvucci, fonico di Olly con Matteo Fanara, responsabile K-array.

#### **Che riscontri avete avuto dai fonici che si sono alternati in teatro?**

Direi molto positivi. Inizialmente, c'è sempre un po' di incredulità nel vedere un sistema così compatto e innovativo. Ma dopo il primo ascolto, le espressioni si trasformano in soddisfazione. Restano colpiti dalla potenza e dall'intelligibilità del sistema: è molto preciso, stabile e reattivo ai transienti. Un altro grande vantaggio è la facilità di montaggio: ogni cluster pesa solo 238 kg, un dettaglio fondamentale per molti teatri all'italiana, che non possono sostenere pesi eccessivi.

#### **Sentiamo allora il parere del fonico. Simone, tu da quanto tempo lavori con Olly?**

Ho iniziato a seguire Olly lo scorso autunno, partendo dalle presentazioni dei nuovi brani al tour nei club tra novembre e dicembre. In seguito, abbiamo ampliato la squadra con l'aggiunta di musicisti – alla batteria e alle tastiere – e siamo partiti con una produzione più strutturata. L'attrezzatura che portiamo con noi è fornita da Sonic, mentre sul posto richiediamo il PA system e un po' di luci.

#### **Che impianti hai trovato finora?**

Quasi sempre il VIO di dB Technologies: nelle prime quattro date era sempre quello. Qui, invece, abbiamo trovato il nuovo sistema K-array: conoscevo già il brand, avendo lavorato con sistemi più piccoli in teatri e convention, e mi ero trovato molto bene. Dopo la data di ieri sera, posso dire che conosco sempre meglio l'impianto, e che mi piace sempre di più.

#### **Quindi ti trovi bene.**

È sorprendentemente 'fermo' e controllato. In ambienti come questo, che sono abbastanza riverberanti, ti aspetti un po' di coda, mentre qui no: le medie e le basse sono molto controllate, gli alti ben definiti. Mi ha colpito. Ho dovuto addolcire addirittura un po' alcune frequenze alte, perché sono molto a fuoco. In generale è un impianto coerente e uniforme in tutta la sala.



#### **Venendo al tuo lavoro, com'è la configurazione della band?**

È una configurazione semplice: batteria, tastiere, chitarra elettrica e acustica. Il basso, per ora, è in sequenza, ma per il tour invernale avremo un bassista in presenza. Il palco è molto pulito, dato che usiamo solo in-ear monitor: avevamo iniziato con dei wedge, ma visto che né i musicisti né Olly li usavano, li abbiamo eliminati, anche per ragioni estetiche.

#### **Che materiale utilizzate?**

Nelle due regie lavoriamo con mixer Allen & Heath Avantis, senza particolari rack: utilizziamo solo gli effetti interni al banco. Olly canta con un microfono V7, con ottimi risultati. Lui è un artista che coinvolge tantissimo il pubblico, con una grande energia e una notevole padronanza vocale, che per noi è una manna: ha un ottimo controllo, è consapevole di come usare la voce e come gestire la performance. E umanamente è una persona splendida, come del resto tutta la squadra: sono ragazzi fantastici.

#### **Sarete in tour anche d'estate?**

No, per questa estate abbiamo solo qualche attività promozionale, poi ad agosto faremo le prove a Milano – il massimo per il caldo! Poi si partirà per i palasport con la tournée invernale. Ovviamente cambieremo produzione, con un nuovo setup tecnico e una nuova scenografia, per affrontare i principali palasport italiani. —

# Radio Italia Live

Il debutto di Pluslite Verse nel lighting professionale



## L'intervista a Lorenzo Pagella e Luca Fabiani, ai concerti di Radio Italia Live in piazza Duomo a Milano e al Foro Italico di Palermo.

In occasione delle recenti date di Radio Italia Live a Milano e Palermo, abbiamo avuto modo di confrontarci con Lorenzo Pagella, il lighting designer e operatore luci che ha seguito la data meneghina, e con Luca Fabiani, responsabile dell'allestimento e lighting designer per l'evento di Palermo. Entrambi hanno testato sul campo una novità assoluta per il settore: Pluslite Verse, proiettore laser RGB al fosforo sviluppato dall'azienda italiana.

Il concerto di Milano ha rappresentato un banco di prova concreto per Verse, un proiettore che sfrutta una sorgente laser RGB al fosforo ad alta efficienza, ideale per effetti di tracciamento a lunga distanza.



"Il laser, per sua natura, genera un fascio coerente e concentrato" spiega Lorenzo, "perfetto per ottenere effetti a lunga gittata e tagli di luce ben definiti. Rispetto alle tradizionali sorgenti a scarica e a LED, la resa cromatica è più vivida e la luminosità percepita è nettamente superiore. Dopo averne sentito parlare positivamente in occasione della fiera di Francoforte, il team di produzione ha deciso di testare sei unità di Verse sul palco di Milano, integrandole nel disegno luci. Il risultato ha convinto a tal punto che, per la data di Palermo, i Verse sono stati implementati in quantità."

A raccontarci l'esperienza sulla piazza del Foro Italico di Palermo è Luca Fabiani: "Lo spazio era enorme, sembrava quasi di trovarsi a Copacabana. Avevamo bisogno di fari potenti, ma anche in grado di creare scenografie d'impatto. I Verse ci sono sembrati perfetti. Abbiamo chiesto al



service Novelty, nostro fornitore di fiducia, di procurarci 24 unità, e hanno risposto con grande professionalità. Rispetto ad altri proiettori, Verse offre una potenza nettamente superiore, con una qualità della luce davvero notevole dove ho potuto constatare una saturazione dei colori precisa e impeccabile, con un rosso caldo e una qualità del bianco davvero sorprendente per la categoria.



Per il concerto di Palermo, da sx: Ivan Lavezzi, direttore della fotografia e Luca Fabiani, lighting designer.

In contesti outdoor è ideale, grazie al grado di protezione IP66 e a una costruzione robusta in lega di magnesio aeronautico. Inoltre, con un consumo complessivo di 420 W, e con un engine 300 W, risultando estremamente efficiente ed efficace nel montaggio.

Luca aggiunge: "Sembra davvero di avere a che fare con un proiettore di un'altra categoria. Per i prossimi lavori cercherò sicuramente di integrarli nuovamente. È un prodotto che colpisce sia per prestazioni che per versatilità." —



Per il concerto di Milano, Lorenzo Pagella, lighting designer.

## Caratteristiche principali

- Sorgente Laser RGB al Fosforo.
- Potenza ottica 60 W, consumo engine 300 W. Potenza complessiva di 420 W.
- Emissione luminosa estremamente concentrata ed efficace anche a lunga distanza.
- Angolo del fascio 0,50°.
- Potenza espressa 280.000 lux a 30 metri, ideale per effetti beam a lunga gittata, ma anche per grandi spazi all'interno.
- Compatibile con DMX512, ArtNet, sACN e DMX wireless LumenRadio con CMRX e CMRX2.
- Elevata resistenza meccanica con peso 28 kg. Grado di protezione IP66 marine grade, progettato per resistere a pioggia, polvere e condizioni climatiche estreme e protezione contro gli agenti atmosferici salini.
- Sistema brevettato di dissipazione del calore con controllo elettronico della temperatura, per garantire stabilità e durata operativa anche in condizioni ambientali critiche.
- Design ergonomico con l'utilizzo di materiale riciclato per salvaguardare l'ambiente.
- Maniglie per una facile presa e installazione.
- Posizione strategica dell'antenna wireless antirotture.
- Due sistemi di raffreddamento, uno a fluido e l'altro a ventole.
- Sicurezza a impatto visivo essendo un Classe 1 EN/IEC 60825-1 2014.

**PLUS***lite*

*Pluslite*  
Via Boccaccio 3/a Castano Primo (MI)  
Alberto +39 3496204458  
Alex +39 3939228895  
[www.facebook.com/pluslite.eu/](http://www.facebook.com/pluslite.eu/)  
[www.instagram.com/pluslite.eu/](http://www.instagram.com/pluslite.eu/)  
[www.youtube.com/@pluslite](http://www.youtube.com/@pluslite)

# 105 Summer Festival 2025

Musica, tecnologia e spettacolo  
in tour per l'Italia



## L'allestimento tecnico: DDM Eventi in prima linea

I 105 Summer Festival 2025 celebra la sua decima edizione confermandosi uno degli appuntamenti più attesi dell'estate musicale italiana. Promosso da Radio 105 e prodotto da Colorsound, il festival si articola in cinque serate gratuite che portano musica e intrattenimento in suggestive location italiane, con il coinvolgimento diretto del pubblico e una copertura estesa su radio, TV e social network.

Le tappe dell'edizione 2025 si sono svolte ogni venerdì tra giugno e luglio, toccando alcune delle più belle località del nostro Paese: Arena dei Pini di Baia Domizia, Parco San Giuliano a Venezia, Piazza della Vittoria a Genova, Piazza Francesco Cossiga a Golfo Aranci, Sardegna, e l'ultima a Porto Garibaldi a Comacchio. Un festival gratuito, aperto a tutti, che porta sul palco i successi del momento e trasforma le piazze in un grande show collettivo, capace di unire musica live e intrattenimento con una produzione tecnica all'altezza di eventi ben più strutturati.

Anche per l'edizione 2025, la produzione tecnica è stata affidata a DDM Eventi, service abruzzese con sede a Lanciano, specializzato in grandi eventi. A raccontarci i dettagli dell'imponente apparato audio è **Gabriele Rocchi**, PA man del festival: "Il sistema principale utilizzato è il Panther di Meyer Sound, con 12 teste per lato, per un totale di 24. A terra, sotto il palco, abbiamo installato 18 sub della nuova serie 2100, una vera potenza. In alcune date abbiamo aggiunto due ulteriori cluster con diffusori MICA, a seconda delle caratteristiche acustiche della location. Per le prime file utilizziamo sistemi frontfill composti da M'elodie e UPA, targati sempre Meyer Sound".

La vera novità tecnica di quest'anno è però il sistema di trasmissione AVB. "Abbiamo creato una rete completamente



Il sistema principale utilizzato è il Panther di Meyer Sound.

AVB per il trasporto del segnale audio", spiega Rocchi. "Il segnale esce in AES/EBU dal mixer a 96 kHz, entra nei processori Galaxy, dove avviene la conversione in AVB, e da lì arriva direttamente ai diffusori Panther, che accettano nativamente il segnale digitale".

Ma l'affidabilità? Abbiamo una rete ridondata su quattro livelli. Due Galaxy formano il main, un terzo è pronto come backup completo, il quarto backup passa da Dante, e infine un'ulteriore sicurezza è offerta da una linea analogica proveniente dal mixer di palco. L'unico vero rischio sarebbe un'interruzione di corrente.

## Una squadra, tre bilici e tanta esperienza

DDM Eventi non si occupa solo dell'audio, ma gestisce anche l'intero comparto luci e video. "A parte la struttura palco, che ci viene fornita già installata nei vari luoghi, tutto il resto lo curiamo noi", prosegue Rocchi. "La nostra squadra è composta da 23 persone e ci spostiamo con tre bilici carichi di attrezzatura. È un lavoro impegnativo ma molto ben rodato". Per completare il racconto tecnico ci affianchiamo anche ad Antonio Taccone, responsabile audio del service e progettista del sistema:

"Seguiamo il 105 Summer Festival da tre anni ormai. Le location sono più o meno sempre le stesse, il che ci permette di arrivare già con un piano chiaro. Lavoriamo con banchi Allen&Heath dLive S5000, con ridondanze complete. La rete AVB è gestita tramite switch e nodi Luminex, che garantiscono stabilità e flessibilità".

Taccone specifica che la rete AVB viene utilizzata esclusivamente per l'audio: "Luci e video sono gestiti su reti separate, sempre con tecnologia Luminex. Questo ci consente di



Gabriele Rocchi, PA man.



Antonio Taccone, responsabile audio.

avere tre comparti tecnici indipendenti, che possono lavorare anche su turni differenti, senza interferenze".

## Tempistiche e organizzazione

L'organizzazione è molto precisa: "Arriviamo sul posto il mercoledì sera", racconta ancora Taccone. "Il giovedì mattina iniziamo l'allestimento sotto la supervisione di Luigi Vallario, direttore di produzione. I rigger ci preparano i punti di sospensione e in poche ore montiamo tutto. Entro il primo pomeriggio siamo operativi".

Il giovedì sera si svolgono solo le prove dei presentatori, intorno alle 20:30, in un clima piuttosto rilassato. Il venerdì, giorno dell'evento, si susseguono le prove degli artisti. "È una giornata scorrevole", conferma, "perché la maggior parte delle esibizioni avviene in half playback o full playback. Questo semplifica di molto il nostro lavoro, lasciandoci concentrare sulla qualità del suono e la coerenza tra palco e impianto".

## Un modello di produzione efficiente

Il 105 Summer Festival si conferma come un esempio virtuoso di produzione musicale itinerante. Nonostante l'accesso gratuito e la natura apparentemente "leggera" dell'evento, dietro ogni tappa c'è una macchina ben oliata che unisce competenze tecniche avanzate, logistica di precisione e grande attenzione al dettaglio.

Merito della collaborazione tra Radio 105, Colorsound e DDM Eventi, che con professionalità e passione porta ogni settimana un vero spettacolo in cinque città diverse, trasformando una semplice piazza in un grande evento estivo, dove tecnologia e musica si incontrano per offrire al pubblico un'esperienza indimenticabile. —



**Mac Sound srl**  
distributore Meyer Sound per l'Italia  
Via Della Stazione, 53/C – 60022 Castelfidardo (AN) - tel. 335 774 3867  
[info@macsound.it](mailto:info@macsound.it)

# Adriatic Sound Festival

Un fiore all'occhiello di Backstage Service.



**L'** Adriatic Sound Festival si è affermato come uno degli appuntamenti più innovativi e ambiziosi nel panorama dei festival musicali italiani, distinguendosi non solo per la proposta artistica, ma anche – e soprattutto – per la qualità tecnica e progettuale delle sue infrastrutture. Per comprendere nel dettaglio la complessità di questa produzione, abbiamo incontrato Giacomo Balducci, responsabile di Backstage Service di Fano, la società incaricata dell'intero comparto tecnico, dal montaggio delle strutture fino ai sistemi audio, video e luci.

"Il festival nasce per iniziativa della società Adriatic Sound Festival, con alla direzione artistica Luca Lewis. Inizialmente eravamo stati contattati solo per la fornitura delle strutture, ma durante lo sviluppo del progetto la collaborazione si è ampliata fino a includere l'intero pacchetto: audio, video, luci, strutture, palchi, tribune. A esclusione di alcune

componenti come la scenografia e gli effetti speciali – tra cui fumi e laser, forniti da Super FX, compresa la distribuzione elettrica e i generatori, forniti da altri operatori, abbiamo gestito tutto internamente.

"Il progetto si è dimostrato ambizioso fin dall'inizio, con un'impostazione tecnica su larga scala e una progettualità allineata agli standard dei grandi festival europei. La scelta della location – l'aeroporto della città di Fano – ha posto fin da subito sfide logistiche e operative complesse, ma al tempo stesso ha offerto possibilità uniche in termini di spazio, impatto scenografico e libertà architettonica."

## Il main stage

"Uno degli elementi tecnici e visivi più caratterizzanti è il palco principale, progettato dallo studio Stufish – famoso per i suoi allestimenti per artisti di caratura internazionale

come i Rolling Stones e Beyoncé. La struttura del main stage ha una forma completamente circolare, e il suo disegno richiama l'arco d'Augusto, simbolo della città di Fano. Questo dettaglio è stato notato subito dal team inglese, durante i primi sopralluoghi. Il palco non è solo un elemento scenico centrale, ma è integrato nell'intero layout del festival. "Attorno al palco, sono state posizionate una serie di strutture rialzate con duplice funzione: delimitare l'area del pubblico e creare spazi privè, arredati con salottini e cocktail-bar per offrire un'esperienza premium. Il progetto è completato da tribune, torri regia, zone FOH e passerelle che garantiscono una perfetta fruizione visiva e sonora da ogni punto dell'arena."

## Il sistema audio a 360°

"Un altro punto d'eccellenza riguarda la parte audio, affidata alla supervisione di Davide Lombardi, che ha curato la progettazione del primo sistema immersivo a 360° mai realizzato in Italia per un evento all'aperto su questa scala. Il sistema è composto da otto cluster audio, disposti a cerchio intorno al palco, ciascuno con una configurazione L-Acoustics L2 + L2D, mentre la sezione subwoofer è affidata a 60 moduli KS28, disposti in configurazione cardioide sotto il palco, anch'essi seguendo una geometria circolare. "La sfida è stata notevole: parliamo di un progetto in cui ogni diffusore doveva essere orientato con precisione millimetrica per garantire una copertura omogenea a 360°, sen-



Il dettaglio del PA a 360° composto da diffusori L-Acoustic L2+L2D.

za creare interferenze o cancellazioni di fase. Il risultato è un sound system che non solo garantisce pressione sonora e definizione, ma anche un'esperienza immersiva per tutti i presenti, indipendentemente dalla posizione nel parterre."

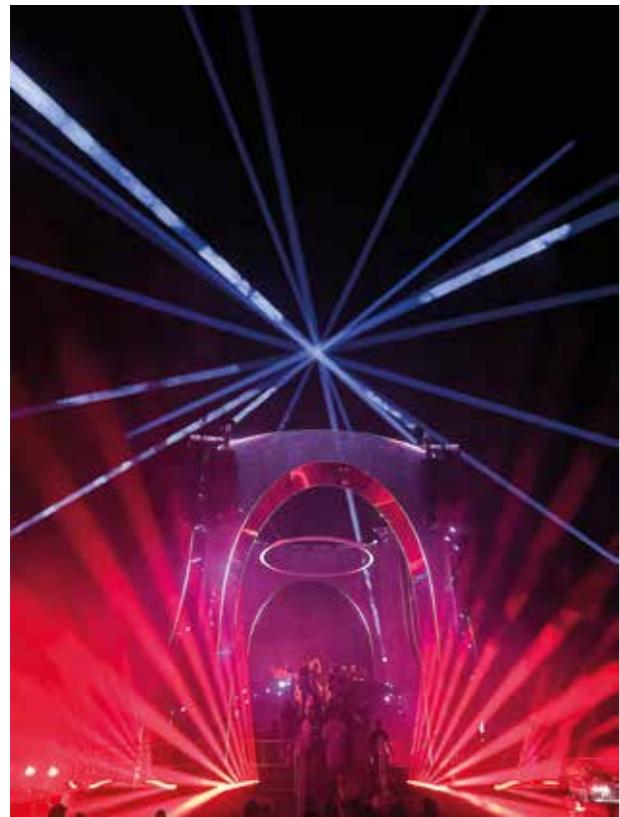
## Lighting design

"Dal punto di vista dell'illuminazione, la particolarità del progetto risiede nella distribuzione frammentata dei punti luce. Non avevamo a disposizione strutture lineari o coperture tradizionali, per cui il disegno luci si è adattato all'architettura del festival, con proiettori disposti su più livelli e su varie torri scenografiche.

"Vista la totale esposizione agli agenti atmosferici, sono stati utilizzati esclusivamente proiettori con grado di protezione IP65 o superiore, fra cui diversi modelli Robe, tra cui gli iBOLT; modelli Claypaky come Xtylos, Arolla Aqua, Volero Wave; Cameo V600, e altri proiettori



Vista del palco Hangar con sistema audio Nexo.



wash e beam da esterno.

"Il disegno luci è stato firmato da Jacopo Ricci, noto per i suoi lavori con artisti internazionali, il quale ha saputo co-niugare esigenze funzionali con una visione artistica coerente alla narrazione scenica del festival."

## Visual & LEDwall

"L'impatto visivo è potenziato dalla presenza di un sistema video LED distribuito su vari elementi scenici. Il backwall del main stage e le 18 colonne laterali sono interamente ricoperte da Compass8, con pixel pitch ottimizzato per garantire visibilità anche a grandi distanze. L'intero comparto visual è stato curato da Francesco Taddeucci, che ha ideato e programmato i contenuti grafici e i visual dinamici durante le esibizioni."

## Hangar Stage

"Oltre al main stage, l'Adriatic Sound Festival prevede un secondo palco, l'Hangar Stage, posizionato all'interno di una delle aree dell'aeroporto. Anche qui, Backstage ha adottato un'impostazione tecnica elaborata: il sistema audio è composto da 48 moduli Nexo STM accompagnati da 60 subwoofer e frontfill per garantire coerenza e profondità sonora. L'impianto luci utilizza lo stesso parco proiettori del main stage, ma con un layout completamente differen-



te, adattato all'architettura del palco. Particolamente suggestivo è l'utilizzo di videoproiettori Barco laser da 32.000 ANSI lumen montati su torri frontal, utilizzati per mappare con immagini in movimento l'intera facciata esterna degli hangar. Abbiamo usato 8 proiettori, 4 per ogni torre, creando un effetto immersivo anche sul pubblico."

## Tempistiche e logistica

"L'allestimento dell'intera area è iniziato il 24 maggio e si è concluso il 19 giugno, includendo anche le fasi di scavo per la posa in opera delle tubazioni destinate alla distribuzione elettrica e ai segnali. La necessità di interrare parte dell'infrastruttura è nata dalla volontà di mantenere l'area libera da cavi e ostacoli visivi, oltre che per motivi di sicurezza. Una particolare attenzione è stata necessaria per l'operatività all'interno di una struttura aeroportuale. Ogni mezzo e ogni persona dovevano essere registrati e controllati a ogni accesso, sia in entrata che in uscita. Questo ha richiesto una pianificazione rigida, ma una volta avviata la procedura, il flusso si è svolto senza intoppi.

"Per i cinque giorni centrali del festival, è stato necessario chiudere temporaneamente lo spazio aereo: l'attività aero-



portuale e quella festivaliera si sono rivelate incompatibili per motivi di sicurezza e rumore."

## I numeri della produzione

"L'intero cantiere ha coinvolto oltre 700 persone, suddivise tra tecnici specializzati, rigger, operatori luci, fonici, videomaker e personale di facchinaggio. Il coordinamento è stato garantito da un team e production manager di Backstage, in stretto contatto con le autorità locali e con la direzione artistica.

"Un riconoscimento particolare va alle istituzioni locali che hanno creduto fortemente nel progetto, sostenendolo in tutte le sue fasi. La nostra soddisfazione è sapere che il palco principale e gran parte delle strutture rimarranno montate per tutta l'estate, per ospitare altri eventi culturali e musicali. È un investimento sulla qualità e sulla durabilità dell'infrastruttura."

## Conclusioni

Giacomo Balducci e il team di Backstage hanno dimostrato come la professionalità, unita alla capacità di innovare, possa produrre risultati in grado di competere a livello europeo. L'Adriatic Sound Festival segna un importante punto di svolta per l'intero comparto degli eventi dal vivo in Italia: la sinergia tra competenze tecniche, visione artistica e progettazione su larga scala ha dato vita a un format che non solo intrattiene, ma eleva l'esperienza dell'utente, coinvolgandolo in uno spazio immersivo e multisensoriale.

Un apporto fondamentale è stato dato da Marco Marchesi nel ruolo di production director e Tony De Grandis come production manager. Un progetto che non solo fa scuola, ma apre la strada a una nuova concezione di festival: non più solo musica, ma architettura temporanea, tecnologia immersiva e gestione ingegneristica al servizio dello spettacolo. —

# BACKSTAGE

SERVIZI PER LO SPETTACOLO

FANO (PU) ITALY

[www.backstage-service.com](http://www.backstage-service.com)

# GABRY PONTE

## San Siro Dance



**Sabato 28 giugno lo Stadio San Siro di Milano si è trasformato in una gigantesca discoteca a cielo aperto: Gabry Ponte è il primo DJ italiano a esibirsi sul palco del Meazza. Quasi 60.000 persone hanno acquistato il biglietto per assistere a tre ore e mezza di musica senza pause, un'esperienza che ha fatto ballare un pubblico eterogeneo arrivato da tutta Italia e da diversi paesi europei.**

I grande evento è arrivato in una stagione intensa: il celebre DJ torinese ha festeggiato il traguardo dei venticinque anni di carriera, e ha scelto di festeggiare con un appuntamento unico – almeno per ora – e di grande caratura.

Il pubblico rispecchiava la lunga presenza di Gabry Ponte sulle scene: c'erano i coetanei cresciuti con gli Eiffel 65, fino ai più giovani della generazione Z, a dimostrazione della trasversalità di un repertorio fatto di hit storiche, remix e nuovi successi, non da ultima la sigla di Sanremo portata anche a Eurovision. Come spesso accade sul palco del Meazza, hanno partecipato all'evento molti ospiti speciali, tra cui Paola lezzi, Danti e la cantante internazionale Kel. Insomma, complice la visibilità ottenuta negli ultimi anni, Gabry Ponte ha confermato di essere ancora uno dei protagonisti indiscutibili della scena dance italiana.

Quando siamo entrati allo stadio, ci aspettavamo un palco in stile Ultra Music Festival o Tomorrowland, con scenografie imponenti e spettacolari. Invece, ci siamo trovati di fronte a una struttura piuttosto tradizionale: una scelta legata probabilmente alla tendenza sempre più diffusa di ottimizzare i costi condividendo le stesse infrastrutture tra più eventi. Lo stesso palco, infatti, ha ospitato il concerto di Elisa e, nei giorni successivi, anche le date di Bruce Springsteen.

Il video era decisamente il comparto dominante, ed è stato approcciato con una certa dose di sperimentalismo: telecamere mobili, gimbal, droni e perfino una Spidercam a

garantire una copertura completa dello show. L'impianto audio, firmato d&b Audiotechnik, ha regalato un ascolto potente e preciso, supportato da una rete di delay system distribuita su secondo e terzo anello, entrambi gremiti di pubblico. Ascoltare musica dance su un impianto del genere è un'esperienza che vale il prezzo del biglietto. Meno d'impatto, forse, l'impianto luci, che non ha sempre tenuto il passo con il resto della produzione, fatta eccezione per alcuni momenti spettacolari a base di laser.

Nonostante il caldo torrido di fine giugno, siamo usciti dallo stadio con una certa soddisfazione: avevamo la curiosità di vedere un DJ capace di riempire lo stadio Meazza, e non siamo rimasti delusi. Nonostante in questo periodo ci sia sempre un certo scetticismo sugli eventi sold out, usati come strategia di marketing, con biglietti omaggio o fortemente scontati, possiamo dire che ogni ordine di posto è stato occupato, compreso il terzo anello; insomma, un vero e proprio tutto esaurito. Giovani e meno giovani si sono trovati accomunati dall'entusiasmo e dalla voglia di ballare, e ovviamente la scaletta proposta da Gabry Ponte ha raccolto sufficienti hit da non annoiare nemmeno i palati più fini.

Il concerto non aveva l'ambizione di lanciare profondi messaggi socioculturali – ma va bene così, si è dimostrato un family show dal sapore nazional-popolare, utile per staccare la spina e divertirsi.

Fatta questa premessa, è il momento di dare voce ai professionisti che hanno reso possibile questa produzione.

## Matteo Chicchiarelli

Direttore di produzione

**Matteo, ti occupi della produzione dell'evento insieme a Giulio Koelliker e Andrea Aurigo. Chi sono i professionisti coinvolti?**

Sì, noi ci siamo occupati dell'intera produzione dello show per conto di Live Nation 6. Fin dall'inizio abbiamo seguito gli aspetti tecnici dell'evento, dai disegni esecutivi all'organizzazione generale. La direzione artistica, comprese luci e video, è stata invece affidata a Daniele Boccaccio, che da tempo collabora con Gabry Ponte. Per quanto riguarda la fornitura delle tecnologie audio, video e luci, ci siamo affidati a Mister X Service, con un piccolo supporto di Agorà. Gli effetti speciali – ovvero laser, fiamme, fumi e coriandoli – sono stati invece forniti da aziende che abitualmente seguono Gabry nelle sue esibizioni. Quest'anno si è scelta una formula produttiva un po' diversa dal solito: una sorta di "mezza produzione condivisa", dove la struttura del palco è stata fornita da Italstage e riutilizzata per diversi eventi programmati a San Siro. Ogni produzione monta poi il proprio impianto sulla medesima base, permettendo così un'ottimizzazione dei co-



Matteo Chicchiarelli, direttore di produzione con Giulio Koelliker.

sti e una condivisione logistica più efficiente. Nel nostro caso, ad esempio, abbiamo l'obbligo di smontare e liberare completamente la struttura e lo stadio entro le 5 di domani mattina, per consentire l'ingresso della produzione di Bruce Springsteen. Con l'aggiunta di una piattaforma per la loro scenografia, anche loro utilizzeranno la stessa struttura di base. Poi, con Giulio e Andrea stiamo seguendo l'intero calendario di Live Nation 6, che include tutti gli eventi degli I-Days nei due Ippodromi, oltre ai concerti negli stadi. Abbiamo appena concluso gli Imagine Dragons, gli Stray Kids e Kendrick Lamar. Insieme a noi, c'è anche Rudy come stage manager, Valerio Brusa come site manager, James Narduzzo in produzione, e tutto lo staff di Live Nation 6, con cui condividiamo il lavoro quotidiano tra palco e uffici. Un team davvero fondamentale per la buona riuscita di ogni evento.

## Daniele Boccaccio

Direttore artistico

**Daniele, sei uno storico collaboratore di Gabry Ponte: cosa avete pensato per questo evento?**

Come saprai, Gabry non è un cantante live, ma un DJ abituato a far ballare il pubblico in discoteca o in contesti club-oriented. L'idea alla base di questo progetto è proprio quella di unire i due mondi: portare l'energia della discoteca dentro uno stadio, o se vogliamo, trasformare lo stadio in una gigantesca discoteca a cielo aperto. Abbiamo quindi strutturato uno show con un palco pensato per il live, ma con una fortissima componente visuale. L'utilizzo della tecnologia video è stato centrale: sia in termini di riprese che di contenuti generati ad hoc, affiancati da un impianto luci di alto livello e da una forte componente di effetti speciali. Il tutto, ovviamente, supportato da un sistema audio all'altezza.

**Quanto c'è di "live" nella sua esibizione?**

Gabry è un DJ, ma anche un produttore musicale. Non lavora con sequenze preimpostate: la scaletta è composta da brani suddivisi in tracce che lui mixa live, adattandosi al momento e alla reazione del pubblico. Ogni performance è unica. Lui costruisce il suo set e intanto genera una trac-



Daniele Boccaccio, direttore artistico di Gabry Ponte.

cia di timecode, che noi in regia utilizziamo per sincronizzare i contenuti video e attivare effetti in tempo reale. Lo show è quindi dinamico e reattivo: siamo noi a seguire lui, adattandoci a quello che accade sul palco e tra il pubblico.

**Che tipo di impianto luci avete scelto per questa produzione?**

Il disegno luci è stato volutamente semplice e lineare. Abbiamo dato grande priorità alla parte video, con tre maxi-schermi – uno centrale e due laterali – che permettono anche al pubblico più lontano di vivere da vicino l'esperienza; Gabry spesso è accompagnato da ospiti, ballerini e coristi. Il palco è rimasto pulito, per mettere in risalto il contenuto delle scenografie e le performance del corpo di ballo, composto da una decina di ballerini.

**Quanto tempo avete avuto per realizzare tutto?**

I tempi sono stati molto compressi. Arriviamo da un tour nei palazzetti e, solo poche settimane prima, abbiamo partecipato a Eurovision, che è stato un impegno notevole. In pratica, abbiamo definito l'intero show in due settimane. Fortunatamente avevamo già una base concettuale solida, anche se l'adattamento allo stadio ha richiesto un lavoro rapido e intenso. Lo spettacolo è stato diviso in due momenti: una prima parte più "villaggio turistico" – con Radio 105 che ha aperto le danze il pomeriggio alle 18 – e una seconda parte, con il buio, dove la scena è stata dominata da visual 3D ed effetti speciali. All'ingresso abbiamo distribuito braccialetti LED al pubblico, che si accendono in sincronia durante lo show, creando scenografie luminose anche tra la gente.

**Simone Drocco**  
Lighting designer

**Emanuele Mantovani**  
Programmatore luci

**Simone, raccontaci il concept dello show.**

L'idea creativa nasce dalla mente di Daniele Boccaccio, show designer di Gabry Ponte. Si tratta di uno spettaco-



Vista totale del palco.



Da dx: Emanuele Mantovani, programmatore luci; Simone Drocco, lighting designer.

Io fortemente basato sull'elemento video, con le luci che svolgono un ruolo complementare, ma non secondario: nonostante questa apparente funzione di "contorno", il disegno luci prevede una quantità importante di proiettori, a cui si aggiunge una batteria di laser installati a bordo palco e orientati verso il pubblico. Abbiamo creato linee di controluce utilizzando barre LED firmate Robe, B-Eye Claypaky e Cluster Roxxlight. In frontline, invece, abbiamo installato numerosi Ayrton Cobra e, intervallati da questi, abbiamo posizionato laser in controluce con cui realizziamo raggi e giochi scenici molto dinamici e d'effetto.



Panoramica di una batteria luci in fondo palco.



Panoramica di una batteria luci in fondo palco.

#### Emanuele, per il tuo lavoro da dove sei partito?

Ovviamente si parte da una scaletta definita: conoscendo i brani di Gabry, ho strutturato la programmazione seguendo l'andamento dello show, soprattutto nella seconda parte – quella che inizia dopo le 21 – dove prevalgono atmosfere più di contrasto. Todo il sistema è sincronizzato tramite timecode, generato in tempo reale dall'artista dal palco. Noi, con le luci e il video, ci aggiaciamo al segnale, ma non si tratta di una timeline rigida: le variazioni sono previste e dobbiamo essere pronti a seguirle in tempo reale. In diversi momenti – specialmente quando salgono ospiti sul palco – lavoriamo anche in modalità manuale.

#### Ci puoi approfondire l'approccio del timecode live?

Esiste un timecode pre-programmato; tuttavia, durante lo show Gabry può decidere di fermare un brano, rallentarlo o mandarlo in loop. In quel momento viene generata una nuova stringa di timecode alla quale dobbiamo collegarci immediatamente. Utilizziamo un software che si chiama Showkontrol, collegato in rete alla console di Gabry, che genera il nuovo timecode in base al brano in esecuzione. Una volta generato il timecode, tutto il sistema – luci, video, effetti – si sincronizza.

**[Interviene Simone]** Con Daniele abbiamo voluto creare uno show visivamente pulito, semplice nella lettura ma di grande impatto. Un lavoro che tenesse sempre conto dei colori e dei contenuti video, per mantenere coerenza visiva.

#### Emanuele, quali sono le console e le macchine utilizzate?

La regia luci è gestita con una grandMA3 in modalità full, ormai molto stabile e affidabile, con funzioni evolute. La sezione laser e gli effetti speciali sono gestiti da una regia separata, posizionata sul palco. C'è anche un'ulteriore regia dedicata al controllo dei braccialetti luminosi, distribuiti all'ingresso a circa 40.000 spettatori.

Il service principale è Mister X, che ha fornito luci, video e audio. Altri fornitori si sono occupati di laser, effetti speciali e braccialetti.



Andrea Gianelli, fonico di sala.

### Andrea Gianelli Fonico di sala

#### Andrea, ci racconti qualche particolare del tuo setup audio?

In realtà, da un punto di vista audio, la situazione è abbastanza semplice. Nelle due regie lavoriamo con due banchi Avid S6L, ognuno indipendente, con uno splitter analogico che li collega e due sistemi AVB separati, così abbiamo il massimo della flessibilità e della sicurezza. Ogni banco lavora nel suo mondo, ma siamo pronti a ogni evenienza, in caso di blackout.

#### Nessuna sequenza, tutto live?

La particolarità è che non ci sono sequenze pre-programmate né basi lanciate dai fonici. Gabry gestisce tutto dalla sua console: la scaletta è suddivisa in tracce che può avviare, fermare, modificare in tempo reale; è lui a decidere quando far partire un pezzo, se accorciarlo, se ripeterlo, se aggiungere un loop. Questo rende lo spettacolo davvero vivo: ogni sera può essere diversa, a seconda del pubblico e dell'energia in campo.

#### E l'impianto audio?

L'impianto principale è firmato d&b Audiotechnik, con una configurazione imponente: due cluster principali ai



Dettaglio dei sub a terra.



lati del palco con 18 GSL12 per lato. Due cluster laterali con 16 GSL12 in totale. Subwoofer SL-SUB posizionati a terra, sui quali sono stati posizionati dei frontfill affidati alle compatte V8. Anche il palco è ben coperto: Gabry ha un suo sistema di monitoraggio dedicato, mentre per i ballerini e gli ospiti ci sono altri due cluster laterali. Poi c'è tutta la parte di delay, che viene gestita da Agorà, con l'allineamento curato da Daniele Tramontani, un grande professionista.

#### La voce dell'artista viene trattata?

Durante lo show ci sono momenti in cui Gabry canta o interviene con i vocalist ospiti, quindi servono riverberi, dinamiche e qualche effetto. Usiamo il sistema Waves integrato nella console, e poi lavoro molto con un processore audio



che mi aiuta a uniformare i suoni. Il repertorio di Gabry attraversa oltre vent'anni di musica: brani anni Duemila, suoni moderni, atmosfere diverse, e con il processore riesco a rendere tutto più coerente, senza snaturare nulla.

#### Da questo spettacolo partirà un tour?

No, questo è uno spettacolo unico, pensato come evento speciale, la ciliegina sulla torta di un anno molto positivo. Non ci sono piani per portare in tour questo format, anche se ovviamente Gabry continuerà a esibirsi con le sue serate in giro per l'Italia e all'estero.

#### Il team audio da chi è formato?

Con me, a completare la squadra audio c'è Lorenzo



Stefano Lauritano, riprese video

Sardaro, fonico di palco; poi tutto il team di Mister X Service, amici e colleghi con cui collaboriamo da tempo. Lavorare con persone che conosci bene fa la differenza. Ci si capisce al volo, e questo è fondamentale in uno show così dinamico.

### Stefano Lauritano

Riprese video

Non siamo riusciti a intervistare Stefano durante lo show, ma lo abbiamo contattato telefonicamente nei giorni seguenti per farci raccontare come sono state organizzate le riprese video.

#### Stefano, qual è stato il tuo lavoro per questo evento?

Seguo Gabry Ponte ormai da diversi anni, occupandomi delle riprese video dei suoi spettacoli. Il mio lavoro consiste nel registrare i live, montarli e costruire un archivio organico dei suoi contenuti: una sorta di memoria storica, ma anche una base da cui attingere per altri utilizzi attuali o futuri. Negli ultimi tempi abbiamo strutturato meglio il nostro lavoro, investendo su attrezzature nostre e aumentando la nostra presenza attiva durante i concerti. In questo evento eravamo una squadra di circa venti persone, impegnate nella gestione di un set complesso: dalla Spidercam, a una camera tipo steadicam sul palco posizionata davanti al mixer, ai droni, fino a numerose altre camere disseminate all'interno dello stadio e in regia. In totale abbiamo utilizzato una ventina di camere.

#### La Spidercam è molto comune durante le partite di calcio, giusto?

Il sistema è lo stesso, ma per questo evento abbiamo personalizzato sia il tipo di camera montata sia il modo di utilizzarla, adattandola alle esigenze di uno show musicale.

#### Chi si è occupato delle riprese?

Il team video è diviso in tre gruppi distinti ma coordinati tra loro: noi per la parte documentaristica e d'archivio,



La Spidercam.

Mister X Service per le riprese destinate ai LEDwall, e RTL 102.5 per le riprese della diretta in streaming. Ogni gruppo ha un proprio obiettivo e una propria regia, ma con la possibilità di attingere alle riprese degli altri; in sostanza, siamo tre realtà diverse che lavorano in parallelo e in sinergia.

#### C'è anche una regia centrale, per coordinare tutti?

La direzione artistica di Gabry Ponte ha un ruolo centrale nel coordinamento generale. Ognuno ha una regia autonoma, ma con un'organizzazione a monte che ha permesso a tutti di lavorare in modo fluido, evitando sovrapposizioni e garantendo l'integrazione tra i diversi flussi video.

#### Che tipo di camere avete utilizzato?

Utilizziamo camere Sony della linea Cinema, in formato compatto. Sembrano delle reflex, ma in realtà sono mirrorless professionali ad alte prestazioni, ideali per l'ambiente live.

#### Siete tutti collegati via radio?

Dipende dalla posizione delle camere. Quelle fisse in regia, montate su cavalletti motorizzati, sono cablate, mentre il controllo avviene via wireless. Le camere mobili, invece, sono completamente wireless, e tutte le trasmissioni vengono ricevute e gestite in tempo reale dalla nostra regia, una sorta di "regia live" dedicata però alla registrazione.

#### Quante persone sono coinvolte nel team?

Il nostro team è composto da oltre 20 persone: ci sono tre droni, ciascuno con pilota e assistente; otto camere mobili, ciascuna con operatore; otto camere fisse, con tecnici per il controllo camera più assistenti, tecnici per i cablaggi, e infine io in regia a supervisionare l'intero flusso. L'azienda SL Studios ha fornito sia le risorse umane sia tutta l'attrezzatura tecnica impiegata per le riprese.



Controllo Spidercam.



La squadra Robe di droni, da sx a dx: Simone Aragno, Alessio Giacomo Farese, Daniele Gavioli, Paolo Ambrogio Giacchetto.

## Alessio Giacomo Farese Di Robe di Droni

**Alessio, sei una figura che non incontriamo spesso. Di cosa ti occupi?**

Sono il fondatore di Robe di Droni, un'azienda con sede a Torino e specializzata in riprese aeree. Operiamo su tutto il territorio nazionale, principalmente per eventi sportivi e produzioni televisive, ma anche per concerti e spettacoli musicali, come in questo caso.

### Che tipo di servizio offrite?

Per questo show siamo presenti con un team di quattro persone: due dedicate alle riprese esterne e due a quelle



Operatore drone FPV – First Person View.



Drone FPV.

interne. All'esterno utilizziamo un drone cinematico di fascia alta, dotato di una camera Hasselblad che ci consente di ottenere immagini estremamente stabili e di qualità elevatissima. Questo drone è in grado di realizzare vere e proprie "cartoline" dello stadio: inquadriamo l'intera struttura, ci affacciamo attraverso i finestrini, voliamo sopra la copertura e arriviamo perfino a riprendere l'interno dello stadio dall'alto, con possibilità di zoom che permettono

anche soggettive molto suggestive. All'interno invece impieghiamo un drone FPV, acronimo di First Person View: questo tipo di drone si pilota tramite un visore, che permette di vedere in tempo



La regia di Gabry Ponte.



reale quello che "vede" il drone, come se fossi a bordo. Questo sistema di guida immersiva è fondamentale perché il drone, piccolo e agile, può infilarsi tra le strutture del palco e muoversi con precisione millimetrica. Anche se l'FPV nasce per voli acrobatici e ad alta velocità, noi lo utilizziamo in modalità "cinematica", riuscendo a ottenere movimenti morbidi e riprese fluide, come fosse un gimbal volante manovrato a mano. —

# CESARE CREMONINI

## CREMONINI LIVE25



**Abbiamo incrociato il tour negli stadi al Dall'Ara di Bologna, il 20 giugno: dopo le esperienze entusiasmanti dei tour passati, non avevamo dubbi che anche questa nuova produzione di Cesare Cremonini ci avrebbe regalato emozioni e spunti interessanti; e così è stato.**

**C**remonini torna dopo due anni a percorrere le venue più importanti d'Italia. L'artista bolognese festeggia venticinque anni di carriera, e l'occasione era quella giusta per "alzare il tiro" e confermare i tour di Cremonini come eventi di livello internazionale.

Noi sapevamo che dal "cilindro" di Marco Monforte sarebbe uscito qualcosa di notevole, ma siamo andati comunque a controllare di persona: ovviamente, non siamo rimasti delusi. Parte del merito va ai tanti professionisti che hanno messo le mani – e soprattutto gli occhi e le orecchie – in questa produzione, a partire da Marc Carolan, sound engineer di fama internazionale. Finalmente un suono "normale", nel senso più positivo del termine: equilibrato, pulito, dolce nelle ballate atmosferiche e potente ma mai eccessivo nei momenti più ritmici. E, al di sopra di tutto, una voce limpida, comprensibile in ogni parola e sfumatura. Davvero un lavoro ben fatto.

Anche sul fronte luci l'attesa è stata pienamente ripagata. Con Mamo Pozzoli alla direzione, la progettazione si integra perfettamente con l'universo visivo dello show, in una sinergia ben calibrata con i contenuti video. Come lui stesso afferma: "Se fai la guerra al video, perdi". La chiave è trovare l'armonia con il contesto, ed è esattamente ciò che è accaduto.

Poi, una menzione per lo studio creativo londinese NorthHouse. Alla sua prima collaborazione con una produzione italiana, lo studio ha firmato in passato eventi di portata globale come l'Halftime Show del Super Bowl del 2015, il Giubileo di Platino della Regina Elisabetta e il concerto per l'incoronazione di Re Carlo, oltre a collaborazioni con Coldplay, Beyoncé e Bruno Mars.

Il tour ha preso il via l'8 giugno dallo Stadio Teghil di Lignano Sabbiadoro, per poi proseguire a San Siro e al Dall'Ara, e ancora altre dodici date in giro per lo stivale. Lo spettacolo è pensato come un'esperienza completa: musica, visual, performance e narrazione personale si intrecciano in un percorso coinvolgente e curato fin nei minimi dettagli. È l'idea del concert-concept: un evento spettacolare, cinematografico, immersivo, che va oltre al semplice concerto dal vivo. Per due ore e mezza si sono alternati i brani del nuovo album, *Alaska Baby*, con i grandi classici della carriera di Cremonini; tutto con visual di alto livello, coreografie, performer, fuochi d'artificio ed effetti speciali.

Possiamo anticipare, mentre ancora continua questo tour negli stadi sold out, che sono stati annunciati nuovi grandi eventi live per la prossima estate: Cremonini infatti tornerà sul palco anche nel 2026 nelle location più iconiche della musica live in Italia.



Nicola Rossoni, production manager e Andrea Staleni, production director.

## Andrea Staleni Direttore di produzione

**Andrea, ho percepito fin da subito una cura maniacale nella preparazione di questo show. Chi è stato coinvolto nel progetto?**

Confermo: c'è un'attenzione spasmodica al dettaglio, sia nella messa in scena sia nella gestione produttiva. La "pulizia" è senza dubbio una cifra stilistica di questo tour, un vero valore aggiunto. Per un progetto con ambizioni internazionali, è stato naturale coinvolgere un team di caratura internazionale: la direzione artistica è affidata a Claudio Santucci di Giò Forma, mentre la realizzazione dei contenuti video a NorthHouse, uno studio creativo di Londra già al fianco dei Coldplay; il comparto audio è seguito da Marc Carolan, già FOH dei Muse, e Maxime Menelec, sound designer di Audisia, Francia, il tutto sotto la supervisione di Marco Monforte, audio supervisor per conto del management dell'artista. Poi, disegno luci e illuminazione in tour sono opera di Mamo Pozzoli; la regia video è firmata da Ed Coleman, live camera director internazionale, in collaborazione con il regista in tour Marino Cecada.

### La produzione ha tempi serrati?

Abbiamo avuto 15 giorni di prove musicali a Bologna, seguiti da circa due settimane di allestimento e full rehearsal a Lignano. In ogni città arriviamo due giorni prima dello show, con tempi tecnici adeguati per montare una produzione di questa entità. Usciamo in genere tra le 6 e le 7 del mattino successivo, a seconda dei casi.

**So che state condividendo alcune strutture con altre produzioni negli stessi stadi. Secondo te, è un segnale che anche i tour negli stadi si stanno orientando verso modelli di "mezza produzione", come accade nei festival?**

Non definirei questa una "mezza produzione": parliamo

di 30 bilici, più generatori e merchandising al seguito. Il punto è che nessuno, nell'estate 2025, ha potuto permettersi di portare con sé tutta la struttura, "il ferro", per via della mancanza di tempo tra una data e l'altra. Quest'anno più che mai, si è optato per la condivisione di ground support, coperture carrabili e non, barriere, delay tower e altro ancora. Il sovraffollamento del calendario ha imposto regole comuni a cui tutte le produzioni devono adeguarsi.

### Insomma, la produzione è imponente.

Oltre 200 persone nel team touring, 30 bilici di materiale, di cui una parte condivisa localmente, 65 m di fronte palco, più di 900 m<sup>2</sup> di superficie LED, oltre 700 corpi illuminanti, effetti speciali come pyro, confetti, automazioni e laser. Nonostante le dimensioni, abbiamo lavorato sempre col sorriso, consapevoli di dover consegnare uno spettacolo all'altezza dei migliori standard internazionali.

### Online si parla di una crisi del mercato dei tour. C'è qualcosa di vero o si tratta solo di allarmismo?

Non lo so, ma guardando ai calendari del 2025 e oltre, direi proprio il contrario. A mio parere, la musica dal vivo



Mamo Pozzoli, lighting designer.

sta vivendo un momento di grande energia. La gente, nonostante il caos della vita quotidiana, ha ancora una fortissima voglia di divertirsi e di emozionarsi dal vivo.

### Tornando a noi, qual è il tuo ruolo all'interno della produzione?

Sono stato coinvolto in questo progetto da Roberto De Luca, che mi ha affidato la produzione del tour 2025. È la mia prima collaborazione con Cesare Cremonini, e devo dire che mi sento molto in sintonia con il suo approccio al lavoro: grande dedizione e attenzione al dettaglio. Nel tour ricopro il ruolo di production director, mentre Nicola Rossoni, è production manager di Cremonini Live



Vista del soffitto del palco con parte delle luci.

2025, oltre che un grande amico. A completare il team di produzione per conto di Live Nation, ci sono Francesca Arruzzo, tour manager; Eduardo Magarelli, assistant tour manager; Nicoletta Martinelli, tour accountant; Rebecca Regina, production coordinator con le assistenti Eleonora Trani, Marika Solfrizzi, Lorenza Ettorre; poi Marco Silvaggi, Gaetano Arcarese e Damiano Pellegrino site coordinator.

## Mamo Pozzoli Lighting designer

### Mamo, il disegno luci di questo tour è completamente diverso da quello visto a Imola nel 2022.

Assolutamente sì. Non solo è un disegno completamente diverso, ma nasce da una produzione diversa, per un tour nuovo, un nuovo disco... abbiamo azzerato tutto ciò che era stato fatto in precedenza. È la terza esperienza con Cesare negli stadi: dopo il 2018 e il 2022, il 2025. Anche a produzione spenta si percepisce chiaramente l'ambizione di questo allestimento. Il primo elemento che salta all'occhio è l'enorme superficie LED: uno schermo di quasi 900 m<sup>2</sup> che rappresenta il fulcro del progetto scenico. È un elemento che, fin da subito, ho tenuto in considerazione non solo a livello tecnico, ma come fonte visiva primaria. Per quanto l'impianto luci sia composto da circa 700 fixture, quando il LED è a pieno regime, emette una quantità



di luce tale da condizionare completamente la scena. Ho scelto quindi di non considerarlo come un elemento "inquinante", ma come il generatore principale dell'estetica dello show. Spesso, con schermi di queste dimensioni, l'approccio comune è quello di usare le luci come semplificazione cornice. Ma non è il mio stile: ho insistito affinché, già a partire dal plot scenico, fossero introdotte geometrie autonome, capaci di dialogare con lo schermo ma anche di imporsi con un'identità propria, andando oltre il concetto di complementarietà.

#### **Quindi hai scelto di "farti amico" questo grande schermo, invece di combatterlo?**

Non avevo alternative: sarebbe stata una battaglia persa! Il mio lavoro consiste nel creare una narrazione visiva per oltre due ore e mezza di concerto. Questo richiede una piena sinergia con i contenuti video. Il LED è largo 65 m, ma relativamente basso, 12 m: questo mi ha permesso di utilizzare l'area superiore — tra il bordo superiore dello schermo e il tetto — per inserire elementi scenici capaci di dialogare, o talvolta contrastare, la geometria rettangolare dominante. Così sono nati i dieci grandi cerchi motorizzati: elementi mobili, di varie dimensioni, che spesso si spostano davanti allo schermo. Ho voluto ribaltare l'approccio classico del *see through*, dove lo schermo diventa trasparente per rivelare il lightwall sul fondo: qui invece abbiamo un *light through*, sono le luci a invadere il campo visivo, posizionandosi davanti al LED, creando una narrazione alternativa.

#### **Come hai deciso di trattare questi cerchi?**

Ho voluto fossero completamente "monotipologici": montano esclusivamente strobo ibride, 200 in totale. Un terzo del parco luci è dedicato a questi cerchi, che così diventano protagonisti della narrazione. Non ho voluto caricare i cerchi di tracciati o effetti spettacolari "facili", ma ho



Un dettaglio dei cerchi mobili posizionati sul tetto.

preferito un design più sobrio, con un'identità forte e unitaria. Ci sono anche 120 barre LED, disposte linearmente da 20 m l'una, in cinque accensioni. Anche qui ho voluto un impatto visivo netto, concentrato, evitando la dispersione. L'approccio è stato quello di poche scelte, ma chiare, coerenti e incisive.

#### **Il progetto è stato sviluppato insieme allo show designer e al team video, giusto?**

Esattamente. Il concept nasce da un lavoro a tre mani con Giò Forma, nella figura di Claudio Santucci, che ha curato lo show e il set design, e con il team inglese di NorthHouse per la parte video. Parliamo di professionisti di altissimo livello — sono, per intenderci, quelli che seguono i Coldplay — con un approccio visivo molto anglosassone, basato su colori accesi e utilizzo spinto del live nei contenuti. Mai un IMAG classico, ma sempre immagini elaborate, grafiche, fortemente filtrate. Inizialmente non è stato semplice: venendo da una scuola più ortodossa, dove si dice "mai più di due colori insieme", ho dovuto rivedere il mio approccio. Nel tour precedente avevo scelto un impatto monocroma-

tico molto forte. Qui, invece, ho sviluppato un concetto di policromatismo selettivo: usare tanti colori, ma all'interno di spettri ben definiti.

#### **Passami la battuta: quando si usano troppi colori si rischia l'effetto "pizzeria". Tu però hai fatto una pizza gourmet...**

[Ride] Te la passo, sì, è un "impiattamento" diverso. Il termine "pizzeria" è in effetti spesso usato in modo dispregiativo, ma quello che ho cercato di fare è una selezione attenta: non tutte le stagioni sulla stessa fetta, ma una quattro stagioni da cui scegli una porzione per volta. Ad esempio, se scelgo di lavorare nella gamma tra verde e blu, sviluppo tutto uno spettro coerente con transizioni morbide, sfruttando il pixel mapping delle fixture. Anche il bianco ha un suo spettro cromatico: nel primo atto dello show lavoro moltissimo con i bianchi, ma passando dal caldo al freddo, con infinite sfumature intermedie.

#### **Torniamo ai cerchi: come funzionano esattamente?**

Come dicevo, sono strutture motorizzate con solo strobo ibride. Hanno funzione di blinder, generatore di effetti, elemento scenico in movimento. Sono programmati integralmente via MA3, senza l'uso di media server per gli effetti: tutto esce dal banco. Il sistema sfrutta 40 universi solo per i cerchi, a cui se ne aggiungono altri 40 per le barre LED, anch'esse programmate pixel-to-pixel. È un lavoro molto spinto sul piano tecnico. Abbiamo comunque anche un parco luci più tradizionale a completare il disegno.

#### **Succede qualcosa di inaspettato durante lo show?**

Si, diverse cose. C'è un uso costante delle automazioni: movimentazioni di pedane, effetti speciali, laser. Ma la vera novità è la presenza di otto performer/ballerini che danno vita a quadri coreografici. È un elemento nuovo nell'universo Cremonini, un esperimento discreto ma efficace, che arricchisce alcune canzoni con un valore scenico inaspettato.

#### **Immagino che anche il momento "piano e voce" sia previsto.**

Naturalmente, è la comfort zone di Cesare. Lo chiede lui stesso: un momento intimo in cui coinvolge il pubblico. Non può mancare, così come i suoi grandi classici nella seconda parte del concerto. La prima parte è dedicata ai brani del nuovo disco: otto pezzi inediti che spingono lo spettatore fuori dalla sua zona di comfort. Poi, dal piano in avanti, lo show prende un'altra piega e diventa più familiare, più "in discesa".

#### **C'è qualcosa che non ti ha soddisfatto come pensavi?**

Ti dirò: mi ritengo fortunato. Ho avuto otto notti di programmazione effettiva e, incredibilmente, alla data zero a Lignano non ha piovuto, che è un evento raro. Ho avuto



Alberto Manzone, MA3 specialist per RM Multimedia e Mirko Palanca, network manager per Agorà.

anche dieci giorni in studio per la pre-programmazione, quindi abbiamo raggiunto un livello molto alto di definizione e profondità. Ovviamente, col senso di poi, qualche cosa la cambierei, come è naturale; ma fortunatamente ci saranno almeno quattro nuove date importanti nel 2026, che mi daranno l'opportunità di correggere e migliorare.

#### **Vuoi citare qualcuno del team con cui hai lavorato?**

Certamente, vorrei presentare alcuni colleghi. Intanto il team di Agorà, che è stato, come sempre, eccezionale: la squadra di Marco Carancini è una garanzia. Con me qui c'è Mirko Palanca, network manager per conto di Agorà. Inoltre, per queste prime date, ho avuto il supporto di Alberto Manzone di RM Multimedia, che mi ha assistito con la gestione della MA3; un bel salto per me, che venivo dalla MA2. L'ho chiamato "la mia badante": ogni tanto mi sgrida, ma sempre per il mio bene! Un ringraziamento speciale va anche ad Angelo Di Nella, il mio programmatore alle prove, che ha fatto un lavoro strepitoso.

### **Mirko Palanca**

Network Manager per Agorà

### **Alberto Manzone**

MA3 Specialist per RM Multimedia

**Mirko, avete lavorato al progetto della rete di gestione dell'impianto luci per il tour 2025. Partiamo dalla domanda chiave: che tipo di richiesta vi è stata fatta per la gestione dell'impianto?**

L'obiettivo era far funzionare un sistema molto articolato, con un numero significativo di fixture, in perfetta sinergia con il video. Una volta ricevuto il disegno e lo schema iniziale, abbiamo sviluppato le prime idee in collaborazione con Alberto. Parliamo di una rete capace di gestire circa 50.000 parametri, l'equivalente di quasi 100 universi DMX. Per questo abbiamo scelto di basare tutto il sistema su tecnologia Luminex, utilizzando 14 switch e 36 LumiNode12.



La regia del controllo camere remote.

La struttura del palco e la posizione dei LEDwall non permettevano calate visibili, per motivi estetici. Anche la distribuzione audio per gli extraside ha richiesto un percorso laterale esterno per poi rientrare sul palco. Abbiamo impiegato circa 6 km di cavi di rete, tenendo conto delle specifiche di protocollo che impongono tratte inferiori ai 100 m: una regola fondamentale soprattutto negli stadi, dove le distanze tra palco e ritardi sono importanti. Il progetto è certamente complesso, ma i principi di base restano invariati: cambiano solo le dimensioni e i numeri in gioco.

#### Quanto tempo è servito per progettare e realizzare il sistema?

La prima versione del progetto risale a febbraio 2025. La prima settimana è stata dedicata al caricamento dei parametri e a lunghe chiamate di coordinamento. Abbiamo poi incrociato il materiale necessario con quanto disponibile da Agorà: spesso serve trovare compromessi o soluzioni alternative prima di arrivare alla versione definitiva. Una volta definito il progetto, abbiamo dedicato due settimane in magazzino per il cablaggio e la messa in opera. Il nostro obiettivo è sempre quello di pre-assemblare il più possibile, con americane pre-cablate, fruste pronte, BAT truss etichettate. Quando si arriva in venue, idealmente, bisogna solo montare e collegare. Il tempo per l'allestimento in loco è sempre più limitato. L'unica parte che non possiamo anticipare in magazzino è il passaggio delle calate sui cable bridge, operazione che va fatta direttamente in venue e che porta via un po' più di tempo. Per il resto, solitamente bastano due giorni per completare il montaggio.

#### Alberto, qual è stato il tuo ruolo nel progetto?

Lavoro per RM Multimedia e sono stato coinvolto fin dall'inizio nella progettazione del sistema. Ho partecipato alla stesura iniziale del progetto, e poi ho seguito le prime date del tour, per affiancare Mamo Pozzoli nel passaggio alla nuova MA3, evitando così un approccio troppo brusco al nuovo sistema. Il lavoro si è svolto senza particolari intoppi, anche grazie alla programmazione affidata ad

Angelo Dinella, che ha una lunga esperienza con le console MA. La collaborazione con Mirko è stata fondamentale per costruire un'infrastruttura completamente basata su switch Luminex. Considerando che un singolo nodo DMX può gestire 512 canali, e qui siamo nell'ordine dei 50.000 canali, avremmo teoricamente avuto bisogno di quasi 100 splitter DMX. Invece, grazie alla rete, tutto è stato centralizzato e ottimizzato. È un approccio che, secondo me, sarà sempre più adottato in futuro.

#### Ci sono state altre particolarità tecniche da gestire?

Sì, Mamo ci ha chiesto di integrare il segnale video con il sistema luci, in particolare per comandare strobo e barre LED. In pratica, alcune fixture ricevono due segnali simultanei: uno dalla console luci, l'altro dal sistema video. La gestione delle priorità avviene in console: è quest'ultima a decidere quale segnale ha la precedenza, permettendo così una perfetta integrazione tra contenuto video e programmazione luci.

#### Mirko, quante persone lavorano all'allestimento luci, e quando entrate in venue?

Il team luci è composto da dieci persone, incluso Marco Carancini che è il nostro responsabile. È una squadra numericamente in linea con le produzioni outdoor negli stadi. Solitamente entriamo due giorni prima, perché ci sono molte operazioni da fare, a partire dalla gestione della mother grid e del passaggio cavi. L'organizzazione anticipata e la cura nei dettagli sono fondamentali per rispettare le tempistiche sempre più serrate.

### Marino Cecada Regia video

La postazione di Marino Cecada è integrata nella regia luci, a dimostrazione della forte sinergia tra illuminotecnica e contenuti visivi. Abbiamo parlato con lui della progettazione, gestione e messa in onda dei contenuti video.

#### Marino, come avete strutturato il sistema di ripresa e messa in onda di questo tour?

Come spesso accade in produzioni di questo livello, ci troviamo a gestire un mix di riprese live e contenuti video pre-renderizzati. Il nostro compito è fondere questi elementi in modo coerente e fluido, proiettandoli sul grande schermo di palco, che in questo tour ha un impatto scenico particolarmente rilevante. Si tratta infatti di uno schermo formato cinemaScope di circa 900 m<sup>2</sup>, che rappresenta il fulcro visivo dello spettacolo. La progettazione scenografica e visiva è stata affidata a Claudio Santucci in qualità di show designer, mentre i contenuti grafici sono stati realizzati da NorthHouse, studio londinese noto anche per



In regia video il regista Marino Cecada con Stefano Petrone, programmatore Disguise.

una narrazione visiva coerente. Per farlo è fondamentale che lo sfondo delle riprese sia neutro o nero, così da permettere una buona integrazione con gli ambienti virtuali generati.

#### Cosa domina lo schermo: la grafica o il live?

Senza dubbio i contenuti pre-renderizzati sono alla base della narrazione visiva. Le riprese live fungono da supporto, arricchendo la scena con interventi mirati e studiati sia a livello di inquadrature che di fotografia.

#### Che strumenti utilizzate per la messa in onda e il controllo del flusso video?

Per la gestione dei contributi utilizziamo il media server Disguise D3, con alcuni effetti in Notch, mentre le riprese sono gestite su sistema Blackmagic. L'impianto di ripresa è composto da quattro camere presidiate da operatori, due camere su gimbal con ponte radio, tre PTZ fisse, una camera per riprese d'insieme e una microcam sul pianoforte che appare nel momento piano/voce. Si tratta di un sistema complesso da coordinare, considerando che ci sono fino a tre diverse uscite video attive che si alternano sugli

**TONDELLO**  
SHOW TECHNOLOGIES

Convention

Fiere

Eventi privati

Cene di Gala

Nighttime outdoor event

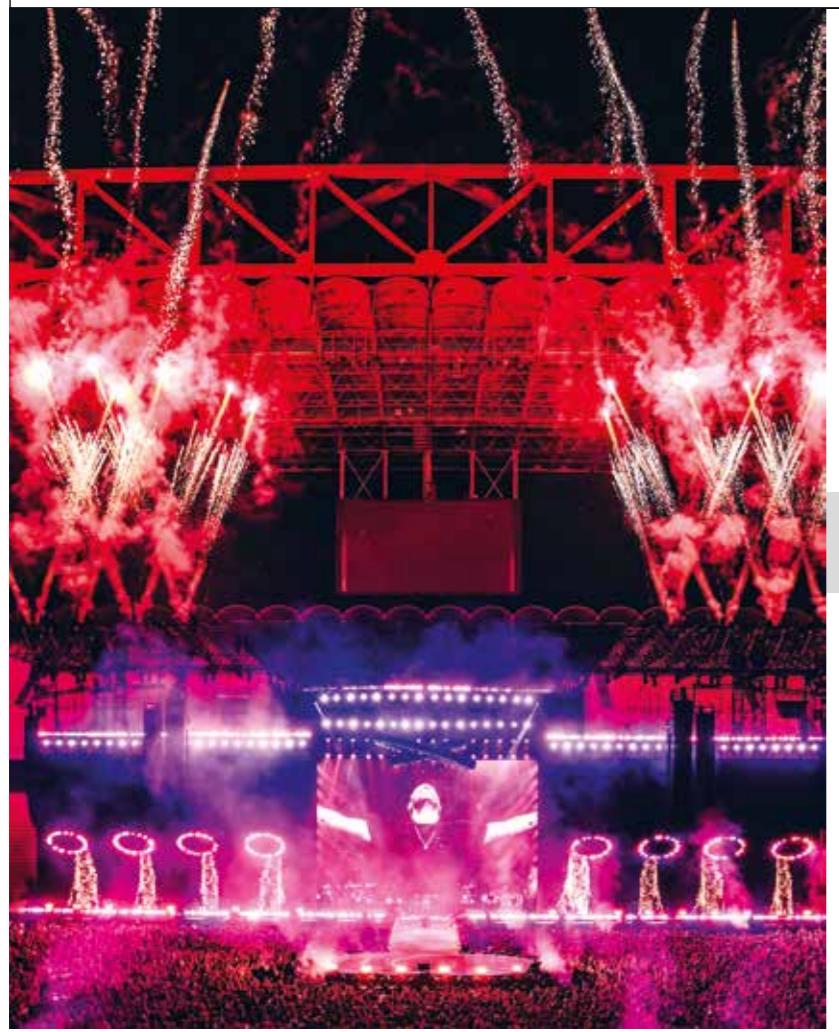
TONDELLO  
1975 - 2025

Altair  
LIGHT EMOTION  
SHOP TECHNOLOGIES

SIRIO  
RENT TECHNOLOGIES

SIRIO  
SET UP TECHNOLOGIES

Via Roma, 212 35010 - S. Giorgio D. Pertiche (PD)  
T. 049 93 70 020  
[tondellotecnologie.it](http://tondellotecnologie.it)



schermi di palco. Per il controllo della regia, ho sviluppato un sistema custom basato su Reaper, originariamente pensato per la produzione musicale, che mi consente di programmare le cue di regia sincronizzandole al timecode dello show. È una soluzione più "manuale" e flessibile rispetto a CuePilot, che pure conosco e apprezzo; ma nel mio caso prevale sempre l'azione manuale dell'operatore a discapito di una programmazione quasi completamente automatizzata.

#### Quante persone compongono il team video?

Il team è composto da dieci professionisti: sette operatori camera compreso PTZ, io alla regia, Stefano Petroni al controllo del Disguise D3, Fabio Carucci al controllo camere.

#### Come è stata studiata la regia in fase di pre-produzione?

Il concept visivo e il piano camera iniziale sono stati elaborati da Ed Coleman, regista inglese coinvolto da NorthHouse. Durante le settimane di pre-produzione abbiamo lavorato insieme per adattare e raffinare la regia. Abbiamo iniziato circa un mese e mezzo prima del debutto, intorno a metà aprile. Durante l'allestimento a Lignano, Ed ci ha raggiunti per partecipare direttamente alle prove e finalizzare la regia con il resto del team.



Il team audio. Da sx: Alizée, Senio, Adriano, Maxime, Marc, Marco e davanti Theo.

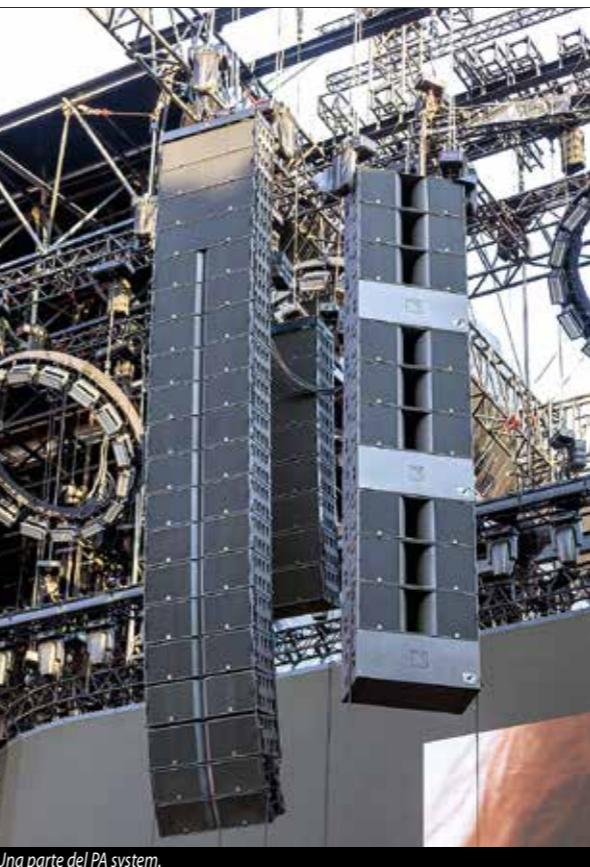
#### Sei arrivato alle prove con un canovaccio già in mente?

Avevo una bozza, maturata seguendo le riunioni preliminari, ma la regia definitiva è stata sviluppata nei giorni di prova, lavorando direttamente sui pezzi uno ad uno. Il look finale del progetto è stato fortemente influenzato dal lavoro creativo degli inglesi, ma è stato rifinito e adattato insieme durante le prove.

### Marco Monforte Audio Consultant

**Marco, ti abbiamo visto impegnato in diversi ruoli negli ultimi tour: insieme a Corsellini per Tananai, insieme a Antony King nel precedente tour di Cremonini, e ora insieme a Marc Carolan. Stai forse pensando di aprire una tua agenzia da "cacciatore di teste"?**

Nessuna agenzia! Come molti colleghi, condivido progetti con professionisti che stimo moltissimo – Corsellini, Belli, Bertoldi, Squillario, Lussana, Carioti – partecipando a quelle produzioni che conosco bene ma che, per vari motivi, non riesco a seguire in prima persona. Il caso di Cremonini è diverso: qui sono sempre presente. Non mi occupo della fonica direttamente, ma seguo tutto il reparto audio con grande attenzione. Con l'ingresso di Antony nel tour precedente e di



Una parte del PA system.

Marc quest'anno, abbiamo voluto far crescere ulteriormente il progetto, portando un valore aggiunto al concerto.

#### Come sei arrivato a scegliere proprio Marc Carolan, un tecnico competente e lontanissimo da ogni atteggiamento da "divo"?

Marc è un riferimento assoluto nel settore, noto soprattutto per il suo lavoro ventennale con i Muse, con risultati a dir poco straordinari. A mio parere, è uno dei fonici più completi oggi in circolazione. Il suo metodo, fatto di pro-



Uno dei due rack in regia FOH.



Un dettaglio dei sub posizionati su un lato del palco.

grammazione minuziosa e grande cura nella costruzione del mix, era perfetto per le esigenze di questo tour. E poi, come spesso accade con i professionisti di altissimo livello, Marc è sereno, disponibile, attento e mai arrogante. Non ha bisogno di dimostrare nulla: il suo curriculum parla per lui. È un lavoratore instancabile, estremamente esigente – soprattutto con se stesso.

#### Dal punto di vista logistico, la sua presenza comporta esigenze particolari rispetto a un tecnico italiano? È una figura che rientra nei costi di produzione?

Come è facile immaginare, tutto è un po' più articolato. Io mi occupo esclusivamente della sua gestione tecnica. Il setup in FOH è piuttosto complesso e riprodurre fedelmente il suo ambiente di lavoro abituale non è stato semplice. Fortunatamente, grazie all'impegno e alla competenza del team di Agorà, ci siamo riusciti. Per gli aspetti contrattuali e organizzativi, è Live Nation a gestire il tutto, e non conosco i dettagli.

#### Il ruolo che ricopri è una novità nel nostro mercato, o una figura già consolidata all'estero?

Ogni artista ha una figura audio di riferimento, che può essere il fonico di sala, di palco, il direttore musicale, il produttore o il tour manager. In ogni produzione di rilievo, questo ruolo esiste. Io ho accettato questa mansione – delicata, ma stimolante – perché mi è stata proposta direttamente dall'artista e dal suo management, senza intermediari. Ci siamo promessi sincerità totale, e questa intesa è stata decisiva. Rappresento l'artista al 100%, il mio compito è proteggerlo e metterlo nelle migliori condizioni per esprimersi. Mi è stata data libertà tecnica totale, la possibilità di lavorare senza compromessi, di crescere professionalmente e di confrontarmi con figure di altissimo livello.

Se non ci fossero state queste condizioni, non avrei mai accettato.

**Anche se l'impianto era firmato Agorà, ho notato una squadra in parte internazionale. C'è una ragazza che avevo conosciuto nel tour di Cesare nel 2022, sbaglio?**

Hai visto bene. Il progetto audio è interamente a cura di Agorà, nelle persone di Stevan Martinovic e Domenico Cerqua, che hanno fatto un lavoro straordinario. Agorà è ormai una realtà internazionale, e al suo interno lavorano molti professionisti stranieri. Per il PA, ad esempio, c'è Maxime Menelec, supportato da un team misto italo-francese. La ragazza che hai riconosciuto è Alizée: era con me anche nel tour di Tiziano Ferro come PA Manager, e lo sarà di nuovo nel prossimo tour di Ultimo.

**In FOH, accanto al mixer, ho visto due rack molto forniti.**

Assolutamente sì. Marc lavora con moltissimo outboard analogico: un elemento distintivo è la catena di mastering prima del PA, composta da un compressore multibanda Tube-Tech SMC2B e un equalizzatore GML 8200, che lui definisce il "final touch" per ottenere il suono perfetto. Una



scelta che alcuni puristi potrebbero contestare, ma che all'ascolto dà risultati davvero eccellenti.

**Ho notato l'uso di due linee di delay. È consuetudine qui a Bologna o una scelta specifica per questo tour?**

La configurazione è abbastanza consueta, ma non lo è il tipo di diffusori impiegati. Siamo riusciti a ottenere per la prima linea i K2, che si integrano perfettamente con i K1 del main system. Sono molto soddisfatto del risultato e devo ringraziare Müller e Staleni di Live Nation per avermi supportato in questo upgrade. —

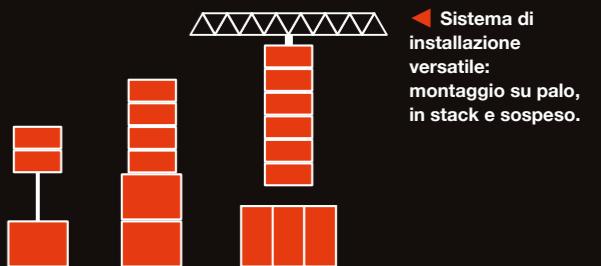


**SRX900**  
POWERED SOLUTIONS



### Soluzioni Line Array Scalabili e Compatte

La nuova serie di diffusori professionali JBL SRX900 racchiude 75 anni di leggendaria innovazione acustica in un sistema array compatto, scalabile e dal costo contenuto. La gamma include due modelli di diffusori attivi con doppio woofer rispettivamente da 6,5" e 10" abbinati a due modelli di subwoofer sia singolo che doppio 18". Il sistema è completato dal software e dall'app per la programmazione ed il controllo del DSP a bordo. SRX900 è la perfetta soluzione per società di noleggio, installatori e per i musicisti che cercano la giusta combinazione tra prestazioni acustiche, facilità di montaggio e trasporto.



# ZactrackPRO con Vasco Live 2025

**Per la prima volta in Italia, la versione più potente di Zactrack, pensata per i palchi di grandi dimensioni.**



**G**ià lo scorso anno, i bellissimi concerti di Vasco Rossi avevano visto l'impiego della tecnologia Zactrack, sebbene nella versione media, la *Smart*, in grado di gestire spazi ampi fino a 30 m x 30 m. In questo 2025 troviamo invece impiegato il prodotto di punta, lo ZactrackPRO, in grado di gestire al meglio i 72 m del palco del Komandante.

Come ormai tutti sanno, Zactrack è un sistema di tracking automatizzato progettato per offrire una soluzione completa, affidabile e versatile nel mondo dello spettacolo, del

teatro, dei concerti e delle installazioni immersive. La tecnologia impiegata da Zactrack consente il posizionamento e il monitoraggio in tempo reale di performer, oggetti o elementi scenici in movimento, integrandosi perfettamente con i sistemi di controllo di luci, audio e video.

Al cuore del sistema Zactrack troviamo la tecnologia Ultra Wideband, che garantisce una localizzazione tridimensionale precisa, con un'accuratezza dell'ordine di pochi centimetri. La trasmissione a banda ultralarga permette inoltre una lettura robusta e stabile, anche in ambienti complessi o affollati di segnali radio, ed è molto meno soggetta a interferenze rispetto a soluzioni basate su infrarossi o radiofrequenza tradizionale. Ogni performer, o oggetto da tracciare, indossa o incorpora un tag attivo (chiamato *tracker*) che comunica costantemente con una rete di antenne riceventi (*anchor*) installate strategicamente intorno allo spazio scenico. Le antenne, collegate via cavo Ethernet a una centralina di controllo (master server), comunicano in tempo reale la posizione tridimensionale di ciascun tag attivo.

Zactrack è progettato per ambienti dove ogni secondo e ogni millimetro contano. Il sistema offre infatti precisione di tracking fino a ±10 cm in ambienti indoor, frequenza di aggiornamento della posizione fino a 25 Hz per ogni tag e una latenza dell'intero sistema inferiore a 20 ms.

Queste prestazioni consentono un'interazione fluida tra il movimento del performer e le tecnologie collegate, come fari motorizzati, effetti video o cue audio. Parliamo ovviamente di un tecnologia scalabile, che può essere adattata a ogni dimensione, dai teatri agli stadi. Infatti il numero di antenne e di tag può essere aumentato o ridotto a seconda delle esigenze progettuali.

Le componenti base di un sistema Zactrack sono l'unità centrale di elaborazione dati, cioè la Zactrack Master, i tag da indossare, Zactrack Trackers, oltre alle antenne Zactrack Anchors e al software necessario al setup, alla calibrazione e all'integrazione con i principali protocolli di control-

lo usati nello spettacolo. Ed è proprio l'integrazione con altri sistemi o prodotti uno dei punti vincenti di questa tecnologia: Art-Net e sACN, per inviare direttamente dati di posizione a console luci; PSN (PosiStageNet) per il collegamento con media server come Disguise, Hippotizer o Watchout; OSC (Open Sound Control) per il controllo e la comunicazione con software e hardware interattivi; MIDI e DMX per una compatibilità estesa per eventi ibridi o soluzioni personalizzate.

In ambiente luci, Zactrack può essere integrato con console come MA Lighting (grandMA), ETC, Chamsys, Avolites e molte altre, con la possibilità di automatizzare il puntamento dei proiettori motorizzati, semplificare la programmazione delle cue e rendere il light design dinamico e reattivo. Lo stesso software consente numerose funzioni pensate per ottimizzare il workflow di progettisti e operatori, tra cui l'auto-calibrazione dell'ambiente in grado di definire lo spazio 3D tramite misurazioni laser o coordinate manuali; l'auto-focus dinamico, utile per fari motorizzati, che regola messa a fuoco e zoom in base alla distanza del soggetto; la possibilità di assegnare diversi livelli di priorità ai tag per determinare l'ordine di controllo delle luci e di attivare cue automatiche quando un tag entra o esce da una determinata area virtuale (Geofencing e trigger).

Queste funzionalità sono in grado di creare scenari interattivi avanzati: ad esempio luci che seguono un artista sul palco, effetti visivi sincronizzati a movimenti coreografati, o audio direzionale che si adatta in tempo reale alla posizione dell'ascoltatore.

Ovviamente sono fondamentali l'affidabilità e la sicurezza: non a caso i tag utilizzano una batteria ricaricabile con autonomia fino a 10 ore, e il sistema può essere dotato di backup hardware e software per evitare qualsiasi interruzione durante l'evento. Inoltre i dati di posizione vengono trasmessi tramite rete cablata o wireless sicura, e sono criptati per evitare interferenze o accessi non autorizzati, mentre l'interfaccia utente del software, accessibile via browser o tramite app dedicata, permette un monitoraggio costante e intuitivo delle attività in tempo reale.

Grazie alla sua precisione, affidabilità, integrazione con le tecnologie esistenti e facilità d'uso, ZactrackPRO consente a lighting designer, tecnici e creativi di trasformare completamente il modo in cui il movimento interagisce con la scena; infatti la sua adozione crescente nei tour internazionali, nei teatri d'avanguardia e negli eventi immersivi conferma la solidità di un sistema che coniuga tecnologia e creatività, offrendo un controllo senza precedenti su luce, suono e spazio.

"L'implementazione a ZactrackPRO è stata importante per poter gestire tutta la grande estensione del palco" ha dichiarato il lighting designer Giovanni Pinna. "C'è anche un'interazione con i server Disguise, così lo stesso Vasco en-

trando in scena può portarsi dietro, grazie ai tag che ha con sé, delle specifiche immagini video. Il sistema si è evoluto, è molto preciso e molto affidabile, ci siamo trovati veramente bene. Inoltre col la versione PRO non abbiamo più il limite dei 10 tag ma ne usiamo 30! Così quest'anno ho taggato sassofonista, corista e addirittura anche Diego Spagnoli per le sue presentazioni! Insomma *la festa del tag!*"

"Abbiamo installato ben 23 antenne" spiega Marco Di Febo, responsabile per la tecnologia Zactrack in tour con Vasco, "lungo i 73 m del palco, con le più alte poste a 17 m d'altezza. Per ogni musicista usiamo 3 tag, invece su Vasco ne abbiamo ben 4, proprio per avere la massima precisione.

"Ovviamente il cablaggio diventa più complesso, per questo mi avvalgo di un assistente, Daniele Ercolani, il cui apporto è molto importante, anche perché la calibrazione viene realizzata utilizzando un sistema laser con cui dobbiamo puntare ogni singola antenna. Riusciamo comunque a impiegare circa un'ora per la calibrazione del sistema e due per la calibrazione dei 30 proiettori collegati a Zactrack; ovviamente dopo il montaggio e il cablaggio della parte hardware che avviene il giorno prima."

"Grazie a ZactrackPRO la fotografia è sempre perfetta, perché il soggetto, anche in mezzo a un parco luci di oltre 700 proiettori, è sempre perfettamente illuminato da tutte le angolazioni".

"È molto importante sottolineare che i tag possano trovarsi anche in tasca o alla cintura della persona sul palco: ad esempio, nel caso Vasco, sono stati inseriti in maniera artigianale all'interno dei suoi vestiti!"

"Il cuore dello Zactrack è posto sotto i palco" conclude Marco, "ed è composto da due server, main e spare, dagli switch Luminex e dai tag, pronti a essere indossati."

Lo ZactrackPRO ha avuto quindi il suo battesimo del fuoco qui in Italia con questo bellissimo tour, regalando ai tecnici e agli spettatori una fotografia sempre perfetta e un'affascinante interazione con il video. Una tecnologia sempre più richiesta man mano che gli operatori si rendono conto dei sorprendenti miglioramenti che può apportare a uno show, e che costituisce anche un'inesauribile fonte di creatività. —

# Yamaha Serie D

La gamma di diffusori che fa la differenza.

In un mercato saturo di diffusori attivi, la serie D di Yamaha si distingue non solo per le prestazioni, ma per coerenza, affidabilità e chiarezza. Che tu sia un tecnico in tour, un rental, un centro polifunzionale o un installatore AV, esiste un modello della serie D pensato per ogni tua esigenza.

A guidare la famiglia c'è la serie **DZR**. Con valori di SPL fino a 143 dB, elaborazione DSP a 96 kHz e filtraggio FIR, per un allineamento del crossover coerente in fase, la serie DZR offre chiarezza e potenza sorprendenti. Il cabinet in legno, disponibile in bianco o nero, si adatta perfettamente a una hall da concerto o a un evento aziendale, mentre i modelli equipaggiati con Dante e le staffe per l'installazione sono una scelta ideale per locali, rental e festival.

Nel cuore della linea troviamo la serie **DXR**, introdotta nel 2012. Una soluzione collaudata per band, DJ e musicisti live. Affidabile, robusta e con SPL sorprendente rispetto alle dimensioni, la serie DXR si è guadagnata nel tempo una solida reputazione grazie al mixer integrato, all'elevato SPL e al DSP che ottimizza le prestazioni in condizioni reali di utilizzo.

Ma non è tutto. La serie **DHR**, con cabinet in legno, garantisce un timbro caldo e una forte presenza scenica, con prestazioni nettamente superiori alla fascia di prezzo. Perfetta sia come front of house che come sidefill, include anche i monitor da pavimento coassiali DHR12M e DHR15M, utilizzabili anche su supporto. Questi modelli sono molto apprezzati in diverse venue, grazie alla loro dispersione ampia e controllata e alla costruzione robusta.

La serie **DBR** è la più accessibile della famiglia. Leggera ma resistente, con cabinet in plastica, amplificazione in classe D e DSP paticolarmente potente, è la soluzione ideale per scuole, band e spazi polifunzionali che cercano affidabilità senza compromessi.

A unire l'intera gamma ci sono i sistemi FIR-X Tuning e D-CONTOUR e la protezione multi-stage. **FIR-X** garantisce l'allineamento di fase tra i driver, migliorando chiarezza e coerenza. D-CONTOUR è un compressore multibanda che mantiene l'equilibrio tonale, adattandosi sia ad applicazioni front-of-house che come monitor.

DZR, DXR, DBR e DHR sono diffusori full-range, capaci di



alte cristalline, medie definite e basse profonde. Ma se serve più spinta sulle basse frequenze, come nei club o durante i DJ set, i subwoofer **DXS** sono la risposta: compatti e in legno, devono la loro potenza agli amplificatori in classe D e alla loro elaborazione avanzata.

Per bassi ancora più profondi, i **DXS-XLF** scendono fino a 30 Hz, con potenza aumentata e versioni Dante per il massimo controllo. Perfetti in abbinamento con la serie DZR, sono disponibili anche in finitura bianca e offrono potenza e chiarezza ai massimi livelli.

Una caratteristica spesso trascurata, ma fondamentale, di ogni diffusore della serie D è il sistema di protezione. Yamaha integra protezioni ad ogni stadio: dai trasduttori agli amplificatori, fino all'alimentazione. A questo si aggiungono l'affidabilità che da sempre contraddistingue i prodotti audio Yamaha e la garanzia estesa: elementi che offrono una reale tranquillità d'uso. Questi diffusori non solo suonano bene, ma sono progettati per durare nel tempo.

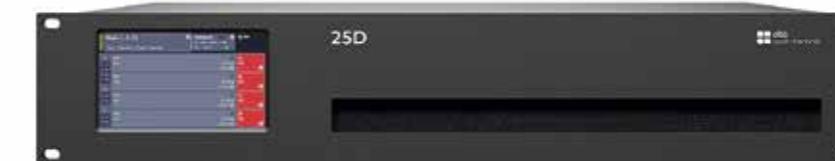
Che si tratti di progetti con budget limitati o di installazioni di fascia alta, la Serie D di Yamaha offre soluzioni adatte a ogni esigenza. —



**Yamaha Music Europe GmbH - Branch Italy**  
Via A. Tinelli, 67/69 20855 Gerno di Lesmo (MB)  
[www.it.yamaha.com](http://www.it.yamaha.com)  
[soluzioniaudio-ml@music.yamaha.com](mailto:soluzioniaudio-ml@music.yamaha.com)

# d&b audioteknik D25 e 25D

Il portfolio di d&b cresce con due nuovi modelli di amplificatore.



Nell'ecosistema d&b audioteknik, gli amplificatori sono da sempre il cuore dei sistemi proposti dal costruttore tedesco. Con l'introduzione dei nuovi finali D25 e 25D la gamma di soluzioni si amplia, con l'obiettivo di mettere a disposizione una soluzione economica ed efficace per soddisfare le esigenze tipiche delle applicazioni di piccole e medie dimensioni.

D25, e il suo alter ego dedicato alle installazioni fisse 25D, sono basati sulla consolidata piattaforma DSP comune anche ai fratelli maggiori D40, 40D e D90, e ne implementano le stesse caratteristiche e funzionalità, inclusa l'integrazione del protocollo Milan.

Questi nuovi amplificatori sono stati ottimizzati per fornire la tensione di uscita ottimale per le esigenze di sound reinforcement di medie dimensioni, e consentire alle rental company e agli integratori di sfruttare le caratteristiche elettroacustiche delle serie di diffusori ormai classiche – A-Series, T-Series, E-Series, Y-Series, ma anche xC-Series e xS-Series – nonché del recentissimo sistema CCL.

Dal punto di vista operativo, 25D e D25 sono dotati di un touch screen a colori da 4,3", che nel 25D consente il monitoraggio dei parametri dell'amplificatore, mentre nel D25 permette una completa configurazione dell'unità. Entrambe le macchine offrono quattro ingressi analogici e AES3 con relativi rilanci, nonché otto canali di ingresso MILAN. Nella versione da installazione sono inclusi anche connessioni GPI per



funzionalità di controllo aggiuntive. Entrambi gli amplificatori supportano anche l'intera suite di soluzioni software d&b, tra cui ArrayCalc, ArrayProcessing, NoizCalc e R1 Remote control. Inoltre, l'integrazione di d&b HeadroomCalc consente una previsione più accurata delle prestazioni complessive del sistema, aiutando gli utenti a dimensionare correttamente il sistema per ogni progetto. Un'attenzione particolare è stata posta anche agli aspetti della sostenibilità, che si concretizza in un'elevata efficienza energetica, avanzate funzioni di risparmio energetico, e una funzione di riattivazione automatica. —

**d&b**  
audiotechnik  
**d&b audiotechnik Italia, Srl**  
Via Gigi Medini, 10 - 44100 - Ferrara (FE) - tel. 0532 772477  
[info.italia@dbaudio.com](mailto:info.italia@dbaudio.com) - [dbaudio.com](http://dbaudio.com)

# Mugello Systems

La Slim Array Technology al servizio dei grandi eventi.



I tradizionali sistemi line array, spesso ingombranti e pesanti, richiedono un numero elevato di tecnici specializzati per l'installazione e una taratura meticolosa. Inoltre, faticano a rispondere efficacemente alle numerose criticità legate alla complessità acustica e alla diversità delle venue. Negli ultimi anni, tuttavia, queste soluzioni sono state progressivamente sostituite da sistemi più compatte e leggeri, progettati con un impiego sempre maggiore della tecnologia cardioide.

Tra i marchi che stanno guadagnando sempre più riconoscimento in questo settore, spicca K-array con la sua linea Mugello, basata sulla tecnologia *Slim Array Technology*: una gamma di sistemi acustici altamente ingegnerizzati nel design e concepiti per massimizzare l'emissione frontale dei driver riducendo al minimo la dispersione laterale e posteriore.

La linea, che prende il nome dalla campagna toscana del Mugello, dove ha sede l'azienda, offre vantaggi che vanno ben oltre la semplice compattezza. Oltre a convogliare l'energia sonora posteriore verso la parte frontale, riducendo sensibilmente rumori indesiderati e possibili inneschi nelle aree dietro e sotto il palco, a beneficio di PA man e fonici, le

sue dimensioni contenute e il volume acustico ottimizzato garantiscono una risposta ai transienti estremamente precisa e definita oltre che un buon controllo dell'emissione in bassa frequenza, cifra distintiva del suono K-array.

La famiglia Mugello comprende moduli come il Mugello-KH2P I, dotato di due driver a compressione da 2.5" e due woofer da 8" al neodimio. Con dimensioni compatte (250 x 538 x 305 mm) e un SPL massimo di 142 dB, Mugello-KH2P I offre un buon equilibrio tra potenza sonora e intelligenza, anche a volumi sostenuti. Ideale per la sonorizzazione di ambienti di medie dimensioni, viene spesso utilizzato anche come frontfill, delay line o, in abbinamento ai subwoofer della serie Thunder, in configurazioni ground stack per applicazioni di monitoring sul palco, particolarmente utili in contesti dove i livelli sonori della venue richiedono una pressione più elevata anche sul palco.

Elemento cardine della linea è Mugello-KH3P I, che utilizza gli stessi driver a compressione del modello KH2P I per garantire coerenza timbrica e elevata precisione nella riproduzione. Rispetto al modello più compatto, Mugello-KH3P I estende la risposta in bassa frequenza grazie all'impiego di

due woofer da 12", offrendo una maggiore presenza e profondità. È su questo modulo che la tecnologia a dispersione cardioide mostra appieno i suoi vantaggi, permettendo un controllo più efficace della risposta nella gamma mediobassa, soprattutto sul palco e nelle zone retrostanti il sistema. Con un SPL massimo di 144 dB, KH3P I è pensato per essere il modulo principale in sistemi line array destinati ad applicazioni ed eventi più grandi.

Ultimo ma non meno importante è Mugello-KH5P I, progettato per eventi e tournée su larga scala, con un SPL massimo di ben 147 dB e tutte le caratteristiche comuni alla linea.

Questi moduli si distinguono per la loro versatilità, una costruzione robusta e duratura grazie al cabinet in multistrato di betulla, e al tempo stesso un peso contenuto che ne facilita il trasporto e l'installazione. Sono dotati di un frame dedicato per la sospensione e l'accoppiamento in volo anche con i subwoofer della serie Thunder, rendendo l'intero sistema estremamente pratico da montare in inclinazione per una copertura modulata con precisione sull'audience. Grazie a una mirata strategia commerciale, K-array è oggi presente con diversi sistemi installati in teatri e sale da concerto fiorentine. Tra questi, il *Teatro Cartiere Carrara* ha ospitato durante la stagione appena conclusa un sistema Mugello-KH3P I in configurazione main L/R, abbinate ai subwoofer Thunder-KS4P I. Il sistema si è distinto per la capacità di garantire un suono definito e una presenza scenica efficace, fornendo non solo un solido rinforzo sonoro, ma anche un'elevata qualità timbrica per i numerosi eventi e tour che si sono susseguiti all'interno del club. L'esperienza d'ascolto è risultata coinvolgente e all'altezza delle aspettative di un pubblico esigente e di produzioni eterogenee.

Lo stesso sistema è stato impiegato anche in occasione del festival *Vox Marmoris*, evento estivo dedicato alla musica elettronica che si svolge a Carrara, in una scenogra-



fica dancefloor all'aperto ricavata da una cava di marmo dismessa. Un contesto dal forte impatto visivo ma anche acusticamente impegnativo, in cui il sistema Mugello ha dimostrato tutta la sua precisione e adattabilità. La configurazione con KH3P I e subwoofer Thunder-KS4P I si è rivelata estremamente efficace nel gestire generi musicali diversi, garantendo una diffusione controllata e coerente, anche in uno spazio così particolare. Ancora una volta, un sistema compatto ma capace di offrire potenza, chiarezza e controllo in condizioni non convenzionali.

Parlando di diffusione controllata, viene spontaneo chiedersi: cosa rende questi sistemi così versatili ed efficaci in contesti tanto diversi? Una delle risposte chiave è l'attenzione che K-array ha dedicato allo sviluppo di DSP avanzati, progettati per gestire la copertura in modo altamente preciso dal punto di vista elettronico.

Gli elementi della linea Mugello presentano di serie una copertura di 20° in verticale e 110° in orizzontale: un pattern piuttosto stretto, pensato per ottimizzare la proiezione del suono su lunghe distanze. La vera particolarità, però, risiede nella possibilità di utilizzare la tecnologia *Electronic Beam Steering*: un sistema che consente di controllare elettronicamente l'angolo di emissione del fascio sonoro, tramite software, senza dover inclinare fisicamente i moduli.

Questo si traduce in una grande flessibilità in fase di progettazione e montaggio: il sistema può essere installato in posizione "dritta", mantenendo l'estetica e la semplicità strutturale, ma con la possibilità di orientare l'emissione verso aree specifiche del pubblico o di uniformare la risposta in frequenza a seconda delle caratteristiche acustiche della venue. Un approccio che semplifica il lavoro tecnico e rende l'esperienza d'ascolto unica. —



**K-ARRAY**  
Unique Audio Solutions

**K-array**  
Via Paolina Romagnoli, 17 - 50038 Scarperia e San Piero (FI)  
tel. +39 055 848 7222  
[www.k-array.com](http://www.k-array.com)



# TT+ Audio GT 8

**Diffusore point-source  
ad alte prestazioni.**

TT+ Audio presenta il primo point source ingegnerizzato per tutte le applicazioni di alto livello dove è richiesta precisione e potenza in un diffusore compatto. GT 8 incorpora la tipica coerenza timbrica TT+ Audio, con prestazioni acustiche in grado di soddisfare le esigenze degli artisti più esigenti, con alcune novità che ne permettono un uso particolarmente versatile come sistema principale, frontfill, under balcony e molto altro.

GT 8 monta due woofer RCF Precision Transducers al neodimio da 8" in configurazione simmetrica e caricamento bass-reflex e un driver a compressione con cupola in titanio da 3", della stessa serie premium prodotta negli stabilimenti RCF. Il driver è caricato da una tromba True Resistive Waveguide ruotabile da 110° × 50°. È in grado di erogare fino a 137 dB SPL @ 1 m per una risposta lineare dichiarata da 50 Hz a 20 kHz.

La nuova classe di magneti integrata in tutti i trasduttori permette un flusso magnetico del 20% più potente rispetto ai classici magneti in neodimio, per una maggiore forza magnetica e un controllo preciso dell'escursione. La cupola in titanio è ridisegnata con nervature di rinforzo che ne incrementano la rigidità e la resistenza nei transienti.

L'hardware di rigging è completo, con agganci Quick-Fit M10 sulla parte superiore e inferiore che consentono l'integrazione con i vari accessori, tra cui staffe orizzontali e verticali, supporti stacking antivibranti e orientabili per subwoofer o proscenio e adattatori per mon-

taggio su palo e traliccio.

Il pannello di connessione sul retro è dotato di due robusti connettori IP54 metallici della serie Neutrik SpeakON STXX a 4 poli. Tutto integrato in un cabinet weatherproof in multistrato di betulla marina per un peso totale di 16,5 kg per 580 × 245 × 338 mm, protetto da una robusta finitura in poliurea scratchproof che ne aumenta anche lo smorzamento acustico.

GT 8 è il primo diffusore TT+ Audio ad integrare il sistema Quick-Snap, un sistema magnetico esclusivo che garantisce la massima velocità di allestimento. La griglia frontale può essere rimossa semplicemente tirandola con le mani verso l'esterno; questa operazione permette l'accesso alla guida d'onda, anch'essa alloggiata su supporto magnetico che ne permette la rotazione in una manciata di secondi. Una feritoia di ispezione a lato del diffusore permette di verificarne la posizione anche con la griglia montata.

Come ogni prodotto TT+ Audio finora rilasciato, anche



Dettaglio della griglia removibile.



Dettaglio della griglia removibile.



GT 8 è progettato sulla piattaforma di amplificazione e processing XPS 16K. Questo amplificatore è già da qualche anno in uso con eccellenti feedback in vari tour internazionali, superando non solo i rigidi test dal vivo, ma anche l'uso intensivo in installazione con una lunga lista di referenze tra gli stadi FIFA di prima categoria, che prevedono test di stress e qualità molto rigidi.

XPS 16K eroga 4000 W continui per ognuno dei 4 canali, in grado di gestire burst ad altissima potenza senza alcun affanno, per garantire transienti velocissimi anche con carichi pesanti come i sub a lunga escursione da 19" dei subwoofer GTS. La sezione di processing include un doppio DSP fino a 96 kHz / 40-bit per la gestione del DSP vero e proprio e del routing digitale interno. Il pannello sul retro, oltre alle uscite di potenza, include ingressi analogici, AES/EBU, porte RDNet e networking audio Dante (solo XPS 16KD). Sono presenti preset dedicati per GT 8 per garantire le massime prestazioni e la massima protezione; ogni canale di XPS pilota fino a tre GT 8 oppure due unità per applicazioni in cui si richiede headroom extra (per esempio, musica classica).

GT 8 è nativamente visibile nel software di controllo RDNet attraverso XPS. Il software consente il controllo e il monitoraggio di tutti i diffusori della casa e integra funzioni avanzate come discovery rapida, grouping, monitor di stato, EQ, dinamiche, delay ed equalizzatori FiRPHASE. Oltre questo, l'ultima release di RDNet include un potente strumento di misura e un servizio cloud per il management dei progetti.

In conclusione, un diffusore di fascia alta, con trasduttori di ultima generazione, tecnologia FiRPHASE per fase lineare a 0° e Bass Motion Control per garantire la massima estensione



ne e controllo dell'escursione in basso, con la stessa cura per la linearità fuori asse di tutti i diffusori del marchio emiliano. La firma sonora è la stessa della serie GTx: precisione sonora massima in grado di adattarsi ad ogni esigenza dei professionisti audio, velocità estrema ai transienti e una definizione a tutte le frequenze che ben interpreta la filosofia del marchio premium nato nel 2023 da una costola di RCF.

GT 8 è perfetto per il matching immediato con i line-array GTX 10/12 come frontfill, outfill o delay, ed è chiaramente anche un accoppiamento perfetto con i sub del marchio per sistemi stand alone in concerti, DJ Set, conferenze e in generale tutte le applicazioni itineranti. Sicuramente il diffusore che vale la pena avere sempre a bordo in tour, utile ad ogni evenienza. —

## Specifiche Tecniche

- Tipo: point-source 2-vie full-range
- Trasduttori Woofer: 2 × 8" simmetrici (2,5" VC)
- Driver a Compressione: 1 × 3" su guida d'onda TRW
- Dispersione nominale: 110° (H) × 50° (V), ruotabile con sistema Quick-Snap
- Risposta in frequenza: 50 Hz – 20 kHz
- SPL max @ 1 m: 137 dB
- Impedenza nominale: 8 Ω
- Cabinet: multistrato marino, finitura poliurea; griglia magnetica
- Hardware: Quick-Fit M10 top/bottom, maniglie in alluminio con impugnatura in gomma
- Dim. (L × H × P): 245 × 580 × 338 mm
- Peso: 16,5 kg
- Amplificatore: XPS 16K (fino a 3 diffusori/canale)



RCF SpA

Via Raffaello Sanzio, 13 - 42124 Reggio Emilia (RE) - tel. 052 2274411  
italy@ttaudio.com +39 052 274 411 - www.rcf.it - info@rcf.it

# Tecnologia XIP di Martin

## L'Innovazione che Rivoluziona l'Illuminazione Professionale Outdoor



Nel panorama in costante evoluzione delle tecnologie audio-visive e dell'illuminazione professionale, la parola d'ordine è una sola: versatilità. Gli eventi live, i festival, le produzioni televisive e gli spettacoli teatrali richiedono oggi soluzioni flessibili, potenti e capaci di adattarsi a contesti operativi molto diversi tra loro, sia indoor che outdoor. E quando si tratta di portare sul campo soluzioni affidabili, performanti e capaci di resistere agli agenti atmosferici più estremi, Martin — brand del gruppo HARMAN Professional Solutions — alza ulteriormente l'asticella con la sua rivoluzionaria **tecnologia XIP Smart Weatherproofing**.

### Una Nuova Frontiera per l'Illuminazione Temporanea Outdoor

Nata dall'esigenza concreta di coniugare le prestazioni tipiche delle fixture da interno con la robustezza richiesta dagli ambienti esterni, la tecnologia **XIP** rappresenta un vero e proprio cambio di paradigma nella protezione ambientale delle fixture. In un settore abituato a pensare che la protezione outdoor coincida con corpi sigillati, ingombranti e difficili da manutenere, Martin introduce una soluzione diametralmente opposta: una struttura ventilata e intelligente, progettata per garantire massime prestazioni

ottiche, acustiche e luminose anche in condizioni meteorologiche avverse, come pioggia battente, neve, sabbia, polvere o umidità elevata.

Il cuore dell'innovazione risiede nella capacità di mantenere i vantaggi di un design "aperto", con una ventilazione attiva, pur raggiungendo livelli di protezione pari o superiori a quelli delle fixture completamente chiuse. Questo consente di ottenere corpi più leggeri, con una gestione termica più efficiente, una manutenzione più semplice e, soprattutto, nessuna perdita in termini di prestazioni.

### Una Tecnologia Progettata per il Mondo Reale

La tecnologia XIP è il risultato di anni di ricerca e sviluppo presso i laboratori Martin, unita a test rigorosi effettuati in condizioni reali tra le più impegnative al mondo. Come spiega **Niels Rasmussen**, Senior Principal Engineer e Innovation Lead dell'azienda, XIP è stata validata sul campo lungo le coste ventose e saline della Danimarca, nelle arene polverose del Medio Oriente e sui palchi di festival internazionali sottoposti a escursioni termiche e condizioni ambientali estreme.

Questa tecnologia non è pensata solo per sopravvivere, ma per lavorare al massimo delle proprie potenzialità anche dove altre fixture mostrerebbero il fianco: in ambienti in cui la temperatura, l'umidità, la sabbia o la salsedine potrebbero danneggiare irrimediabilmente un sistema standard IP20. Con XIP, si ottiene invece una protezione "smart", che non compromette le performance e che consente di usare le stesse fixture sia indoor che outdoor, senza dover duplicare l'inventario.

### Applicazioni Trasversali: dal Festival all'Opera, Passando per il Broadcast

Una delle caratteristiche più apprezzate della tecnologia XIP è la sua incredibile versatilità d'impiego. Fixture come **MAC Aura XIP** e **MAC Viper XIP** hanno dato prova delle loro capacità non solo in ambito touring, ma anche in contesti sensibili come il teatro, gli studi televisivi o le installazioni museali. La silenziosità operativa, garantita da un sistema di ventilazione progettato ad hoc, le rende ideali anche in ambienti dove il rumore è un elemento critico.

Tra gli esempi concreti si segnalano l'impiego nei grandi festival EDM, sulle arene europee dei tour mondiali di artisti internazionali, nei concerti televisivi in diretta come il **Concertone del Primo Maggio** e perfino in spettacoli teatrali di alto profilo, dove la qualità della luce e l'assenza di rumore rappresentano una priorità assoluta.

Le fixture dotate di tecnologia XIP sono equipaggiate con **filtri antipolvere sostituibili**, che garantiscono un ciclo di vita più lungo e una manutenzione semplificata. Tut-

to ciò avviene senza compromettere la luminosità, senza aumentare il peso del dispositivo e senza la necessità di complicati interventi di pulizia o sigillatura.

### Il nuovo MAC Aura Raven XIP: prestazioni ai massimi livelli

La tecnologia XIP raggiunge una delle sue espressioni più avanzate nel nuovo **MAC Aura Raven XIP**, proiettore a testa mobile di fascia alta, sviluppato per ridefinire il concetto di fixture wash/beam/eye-candy. Questo apparecchio racchiude in sé tutta l'esperienza Martin nel campo dell'illuminazione per lo spettacolo, unita alle più recenti innovazioni tecnologiche.

Con una potenza luminosa di oltre **24.000 lumen** e una lente frontale da ben **343 mm**, il Raven XIP offre uno dei fasci di luce più puliti, precisi e intensi della sua categoria. La sorgente LED **RGBL** (Red, Green, Blue, Lime) assicura





una qualità cromatica superiore, con toni della pelle più naturali e saturazioni profonde. È una fixture perfetta per eventi live, concerti, spettacoli teatrali e set televisivi, sia all'aperto che al chiuso.

Tra gli elementi distintivi del Raven XIP troviamo:

- Un sistema **zoom a cinghia** ultra-rapido e silenzioso.
- **Slot Universal Connect** per una connettività semplificata.
- Supporto all'app **Companion Mobile** per un setup più immediato.
- Maniglie ergonomiche per il trasporto.
- Controllo avanzato **P3** per mappature DMX/video fluide.
- **234 LED Aura** per una retroilluminazione scenografica di grande impatto.

Con un livello di luminosità superiore del **50% rispetto ai MAC Quantum Wash**, il Raven XIP non solo alza l'asticella in termini di potenza, ma offre anche un'alternativa concreta ai modelli IP20 tradizionali, riducendo le necessità di manutenzione, il rischio di guasti e l'impatto ambientale.

## Più Leggero, Più Efficiente, Più Sostenibile

La filosofia alla base della tecnologia XIP non si limita a garantire performance elevate. È anche una risposta concreta alle nuove esigenze del settore in termini di **sostenibilità ambientale, riduzione dei costi operativi e ottimizzazione della logistica**. Le fixture dotate



te di XIP sono generalmente più leggere rispetto ai modelli IP65/IP66 completamente sigillati, il che si traduce in un risparmio sul trasporto e in una maggiore facilità d'installazione.

Inoltre, la modularità dei componenti, come i filtri antipolvere facilmente accessibili, consente una manutenzione rapida direttamente sul campo, evitando lunghi fermi macchina e riducendo la necessità di spostamenti in laboratorio.

Il fatto di poter usare lo stesso tipo di fixture in ambienti diversi — senza dover duplicare il parco luci per interno ed esterno — rappresenta un vantaggio tangibile per i **rental**, le **produzioni televisive**, i **teatri** e gli **organizzatori di eventi**. La coerenza del linguaggio visivo, la semplificazione della logistica e la continuità nella resa cromatica sono tutti elementi che contribuiscono a una produzione più efficiente e sostenibile.

## L'Apprezzamento dei Professionisti

Molti professionisti del settore hanno già riconosciuto il valore di questa tecnologia. Il celebre lighting designer **Jeff Ravitz**, noto per la sua lunga collaborazione con **Bruce Springsteen**, ha elogiato pubblicamente l'utilizzo



dei MAC Aura XIP durante uno dei tour recenti del Boss. In particolare, Ravitz ha sottolineato la qualità della luce, l'affidabilità anche in condizioni atmosferiche critiche e la totale assenza di problemi tecnici, anche dopo settimane di utilizzo intensivo in stadi all'aperto.

Un altro esempio emblematico arriva dal settore broadcast: grazie alla silenziosità operativa e alla qualità del colore, i prodotti XIP sono oggi richiesti anche in studi televisivi e ambienti di ripresa dove ogni dettaglio deve essere perfetto.

## Conclusioni: un Nuovo Standard per il Settore

Per **installatori, aziende rental, lighting designer, broadcast engineer e tecnici di produzione**, la tecnologia XIP di Martin rappresenta una svolta epocale. Non si tratta semplicemente di una nuova feature, ma di una filosofia progettuale che mette al centro le esigenze reali degli operatori, offrendo soluzioni capaci di rispondere con flessibi-

lità, affidabilità e semplicità a sfide sempre più complesse. In un'epoca in cui l'integrazione tra spazi indoor e outdoor è sempre più frequente, dove le condizioni meteo imprevedibili possono mettere a rischio una produzione, la possibilità di affidarsi a fixture ibride, leggere, silenziose e potenti rappresenta un vantaggio competitivo decisivo. Con la tecnologia XIP, Martin dimostra ancora una volta la propria **leadership nel settore dell'illuminazione professionale**, offrendo strumenti concreti per affrontare il futuro dello spettacolo dal vivo, della televisione e dell'intrattenimento con soluzioni all'altezza di ogni sfida.

Scopri di più su MAC Aura XIP, MAC Viper XIP e Mac Aura Raven XIP sul sito ufficiale di **Martin Professional**. —

# AI, the stage is yours!

Prendiamo in prestito il titolo, molto calzante, che ha dato il via al ciclo di incontri sull'intelligenza artificiale a Prolight+Sound.



L'intelligenza artificiale ha aperto una nuova era. Forse in futuro una presenza virtuale si prenderà tutto il palco, ma anche adesso è tutta intorno a noi: un fenomeno esploso di recente, ma che in questo momento investe già moltissimi ambiti di applicazione. Come in ogni fiera degli ultimi mesi, quasi tutti gli stand propongono soluzioni o prodotti che contengono qualche elemento di AI, o parti progettate con l'aiuto dell'AI, o manuali scritti con l'aiuto di un ChatGPT – il fatto che quest'ultimo abbia una versione gratuita nulla toglie al fatto che di tratti comunque di uno strumento con parecchie possibilità.

Se prendiamo in esame ambiti come il marketing e la promozione, l'intelligenza artificiale è già applicata in dosi massicce: negli algoritmi dei social network o dei servizi online già condiziona i nostri interessi culturali,

musicali o legati all'intrattenimento. Nel customer service sta prendendo piede velocemente, perché è facile ed economico far rispondere un agente artificiale, laddove prima c'erano migliaia di persone strette in un call center; siamo passati alle email, ai chatbot e anche alle voci sintetiche. La cosa in comune è che le informazioni sono recuperate, scritte e anche eventualmente lette dall'intelligenza artificiale, e il mestiere degli umani è diventato quello di preparare contenuti affidabili per addestrare l'AI. Perché diventi uno strumento affidabile – tanto quanto un manuale d'uso – bisogna tenere sott'occhio molto da vicino le sue risposte e correggere le "allucinazioni" che a volte giocano degli scherzi insidiosi.

Alcuni casi eclatanti sono finiti sui giornali: l'avvocato americano ha fatto una figura decisamente barbina, quando ha presentato in aula un report su cause legali che non erano mai esistite; oppure quel termine scientifico che, una volta creatosi per un banale difetto di lettura di una scansione di un vecchio articolo scientifico con OCR, è stato rilanciato di report in report senza sosta, ogni volta che un LLM è stato utilizzato per generare un articolo su una certa materia – per chi si vuole divertire, il termine è "vegetative electron microscopy". La cura degli svarioni dell'AI è il compito più pressante del momento: meno persone all'opera, quindi, ma più qualificate. È uno di quei trend che non sembra mai diventare vecchio nella storia degli umani, ma che ora

accelera vertiginosamente. Il problema non riguarda tanto l'AI generativa che finisce sui giornali per la creazione di musica, video, testi che rubano spazio agli autori – e per la quale l'hype viene già un po' mitigato dalle interpretazioni e protezioni offerte dall'AI Act o dal Copyright Office americano – quanto l'AI pervasiva e distribuita nelle macchine che utilizziamo.

Un capitolo che raccomando assolutamente di seguire è quello che riguarda la sicurezza informatica pervasiva, nello specifico le evoluzioni previste dalla norma europea Cyber Resilience Act: un pezzo importante della strategia europea per mettere al sicuro le supply chain, le filiere di produzione, attraverso tutti i loro componenti.

Chi ha nozioni di sicurezza informatica sa molto bene che l'AI viene utilizzata sia per costruire difese sia per muovere attacchi ostili: il mondo è pieno di mariachi e burloni, e siamo tutti interconnessi, dalle reti alle radiofrequenze piene di intrusioni e interferenze. La novità offerta dal CRA è che bisognerà fare attenzione a tutte le periferiche che impiegano "qualcosa di digitale" – ovviamente si fa prima a contare chi *non* la impiega – perché dal 2028 per tutti (tutti) i prodotti messi sul mercato europeo sarà obbligatorio rispettare i requisiti della legge. CRA prevede l'applicazione di concetti come la "security by design", la protezione e l'efficacia dei processi di aggiornamento del firmware, la coscienza dei rischi dovuti alla cybersicurezza a tutti i livelli di disegno, produzione, manutenzione e uso dei prodotti.

Chi lavora online sa che deve proteggersi e prestare attenzione ai meccanismi che possono causare una intrusione malevola, come virus, truffe, password troppo leggere o condivise, ma ci sono nei nostri apparati molte porte non protette e un gran numero di operatori che non sono abituati agli attacchi informatici. Avere una rete locale protetta non è di per sé una garanzia di protezione, a volte basta un piccolo ponte come un clic disattento su una email.

Molti produttori hanno avviato istituti e protocolli per certificare il proprio operato: non esisterà una sola ricetta, sarà necessaria un'attenzione continua e distribuita su tutti i livelli e in tutte le variegate dimensioni delle



nostre installazioni, dai piccoli club e teatri ai grandi eventi. Il fatto che appaiano in ogni dove algoritmi dei quali non conosciamo del tutto i meccanismi, ma che sono necessari al lavoro di uno spettacolo, significa che ogni persona, tecnico o utilizzatore di un prodotto digitale avrà una sua responsabilità nel garantire che lo show non vada a gambe all'aria per un'intrusione che si poteva evitare.

Penso che, ancora una volta, il concetto che ci deve guidare sia la preparazione personale: la competenza di ciascuno si dovrà allargare anche a questi campi, con un training adeguato delle persone, che sono il primo livello di sicurezza. Come al solito, ogni giorno sarà un giorno di scuola, con conseguenze rischiose per chi non avrà imparato abbastanza in fretta le nuove lezioni. —

# Virtual Production: il futuro (già presente) dell'audiovisivo

Dalle nuove tecnologie ai modelli di business



*Teoresi Gran Tour è il primo film corporate italiano, voluto da Teoresi Group, realizzato in virtual set, con un libro che ne riprende il concept narrativo.*

**Come si gira oggi un film, una serie o uno spot? Sempre più spesso... senza uscire dallo studio. La Virtual Production sta rivoluzionando il mondo audiovisivo, fondendo reale e digitale. Dai LEDwall ai motori grafici, una nuova modalità di produzione sta prendendo piede anche nel nostro paese, tra nuove competenze e nuovi modelli di fruizione, con ricadute fino agli eventi dal vivo.**

Nel mondo della produzione audiovisiva, la *Virtual Production* rappresenta una delle innovazioni tecnologiche più significative degli ultimi anni: una trasformazione radicale delle modalità con cui cinema, serie TV, pubblicità e persino eventi live vengono ideati, girati e finalizzati. Un'evoluzione che affonda le sue radici nelle esperienze del green screen, ma che oggi si avvale di tecnologie molto più avanzate, flessibili e immersive. Se ne parla già da qualche tempo – basti pensare al caso esemplare di *The Mandalorian* (2019), che ne ha sdoganato l'utilizzo su scala industriale – ma oggi, anche grazie alla maturità di tecnologie come i LEDwall e i motori grafici in tempo reale, questa tecnica è in piena espansione. Secondo un recente report di Grand View Research<sup>1</sup>, il mercato globale della virtual production è stato valutato circa **1,8 miliardi di dollari nel 2023**, con una crescita attesa superiore al **18% annuo** fino al 2030.

## Cos'è la Virtual Production

La Virtual Production è una tecnica di produzione audiovisiva che combina riprese dal vivo con ambientazioni generate digitalmente, visibili **in tempo reale** durante le riprese grazie a grandi schermi LED. Gli attori si muovono in ambienti fisici minimi — spesso solo un pavimento e pochi oggetti scenici reali — mentre tutto ciò che li circonda, paesaggi, architetture o interni complessi, viene visualizzato sugli schermi LED ad alta definizione, sincronizzati con sistemi di tracking delle telecamere e con software di rendering 3D in tempo reale.

Il cuore del sistema è rappresentato da **motori grafici real-time** – il più utilizzato è **Unreal Engine**, sviluppato da Epic Games – capaci di generare ambienti 3D estremamente realistici, sincronizzati con la telecamera fisica attraverso tecniche di camera tracking. Così, l'attore vede l'ambiente in cui recita, il regista può comporre l'inquadratura già definitiva e la post-produzione viene notevolmente ridotta. Rispetto al green screen, questa tecnica permette una resa visiva molto più naturale, elimina i problemi di scontorno e — aspetto fondamentale — consente a registi, attori e direttori della fotografia di lavorare in ambienti virtuali “vivi”, con luci coerenti e feedback immediato.

## Gli elementi tecnici

La struttura fisica della Virtual Production è costituita da grandi schermi LED, chiamati volumi, che possono circondare il set in configurazioni curve o a 360°. Non si tratta di normali schermi da videowall: quelli utilizzati in ambito cinematografico hanno una densità di pixel altissima (fino a 1.5 mm di pixel pitch), alta luminosità, profondi contrasti e refresh rate che devono essere compatibili con le esigenze della ripresa video (generalmente 60 Hz o superiori, con supporto per codifiche HDR e spazi colore estesi come Rec.2020). Un altro fattore cruciale è la frequenza di aggiornamento sincronizzata (genlock), che garantisce la perfetta corrispondenza tra movimento della camera e rendering dello sfondo.

Ma il LED è solo una parte dell'ecosistema. La scena virtuale è generata in tempo reale da software grafici avanzati: abbiamo già nominato Unreal Engine, il più usato per la sua flessibilità e capacità di produrre grafica fotorealistica in tempo reale. La natura digitale della Virtual Production comporta anche una profonda integrazione con le tecnologie di streaming e trasmissione IP. Molti studi utilizzano flussi video IP basati su protocolli come **NDI, SRT o ST 2110** e **Dante per l'audio**, che permettono la gestione di segnali video e audio ad alta qualità su reti locali o via



internet. Tutto ruota attorno a una **rete dati ad alte prestazioni**, che collega camere, server grafici, regia, sistema di tracking e LED wall.

L'infrastruttura tipica include switch di rete ad alta velocità, encoder/decoder IP, server di rendering e storage centralizzati — spesso gestiti tramite piattaforme cloud-based per facilitare la collaborazione remota.

Grazie a questi strumenti, la post-produzione inizia già durante le riprese: gli editor possono intervenire in tempo reale, i VFX artist (creatori di effetti speciali) possono modificare asset sul set e i clienti possono assistere al girato da remoto. Nei casi più avanzati le riprese avvengono interamente in cloud, con rendering distribuito su server remoti e gestione centralizzata di asset digitali.

## AV Broadcasting: la convergenza tra mondo AV e produzione

Per la sua natura ibrida, la Virtual Production si pone al confine tra mondo cinematografico, broadcast e AV professionale. Da qui nasce il concetto emergente di **AV Broadcasting**, che descrive proprio la convergenza tra le tecnologie AV (audio-video) e i flussi tradizionali del broadcasting.

Schermi LED, encoder video, audio over IP, regie virtuali, mixer digitali e protocolli di rete: sono tutti elementi già noti nel settore AV, oggi messi al servizio della produzione cinematografica e televisiva. Le tecnologie AV tradizionali (come i sistemi di distribuzione audio/video e i processori di segnale) vengono così integrate con strumenti tipici del mondo broadcast e IT, creando un ecosistema convergente. Questa contaminazione apre nuovi spazi di mercato per system integrator, studi di produzione, agenzie pubblicitarie e broadcaster stessi, che possono ridefinire il modo in cui raccontano storie, prodotti o esperienze. Si cominciano a vedere, infatti, rental company o system integrator avviare business in questo settore, strutturandosi con studi

Note:

1 Virtual Production Market Size, Share & Trends Analysis Report By Component (Hardware, Software, Services), By Type, By End-user, By Region, And Segment Forecasts, 2024 – 2030 <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/virtual-production-market>

virtuali che poi possono essere messi a disposizione di editori e produttori secondo un modello "as-a-service", che prevede cioè il noleggio degli spazi al posto dell'acquisto del bene. Un modello che si applica volentieri proprio nei settori tecnologici avanzati, quando la specializzazione e la spinta innovativa, molto veloce, sono parte integrante del business.

## Verso una nuova grammatica visiva

Oltre agli aspetti tecnici, la Virtual Production sta contribuendo a creare una **nuova grammatica visiva**: offre scenari più dinamici, interazione tra reale e virtuale sempre più fluida, tempi di produzione accorciati, eccetera. Volendo partire da esempi conosciuti da tutti, studi cinematografici di primo piano come Disney, Netflix e Amazon Prime hanno già integrato la Virtual Production nei loro flussi di lavoro, con risultati spettacolari e risparmi significativi in termini di costi e logistica. Ma anche nel settore pubblicitario e degli eventi — si pensi ai concerti in realtà aumentata o alle sfilate virtuali — questa tecnologia sta guadagnando terreno.

La Virtual Production non si delinea quindi solo come un'evoluzione tecnica che consente di migliorare flussi di lavoro e logistica, ma come una nuova grammatica visiva e produttiva che sta ridefinendo il modo di raccontare storie. Un linguaggio dove il digitale diventa parte integrante della narrazione, e dove la tecnologia non è solo uno strumento, ma una componente attiva della creatività.

## Gli aspetti positivi: efficienza, flessibilità, creatività

La Virtual Production, come abbiamo visto, offre indubbi benefici. Uno dei motivi principali che spinge molte produzioni verso il virtuale è la **semplificazione logistica**. Girare in uno studio invece che in un luogo fisico significa eliminare trasporti, trasferte, gestione delle location e relativi vincoli (permessi, condizioni meteo, accessibilità). Questo impatta direttamente su budget e pianificazione: si riducono le giornate di shooting, si ottimizzano i carichi di lavoro, se le condizioni meteo non sono quelle attese le riprese possono aver luogo comunque, e si aumenta la prevedibilità dei costi.

La totale **libertà dalla location fisica** è un altro dei vantaggi più apprezzati, per ciò che riguarda gli aspetti creativi. È possibile costruire ambienti complessi, impossibili da realizzare nella realtà o troppo costosi, e modificarli anche on set. Tutti hanno in mente la scena della partita di Quiddich giocata su una scopa volante da Harry Potter: senza virtual set la produzione sarebbe stata infinitamente più complessa da realizzare e, probabilmente, il realismo meno evidente. Inoltre, la possibilità di salvare, adattare e

riutilizzare scenografie digitali consente una logica di riuso strutturato, particolarmente utile in produzioni seriali o pubblicitarie a elevata rotazione.

Infine, grazie alla **integrazione con strumenti di IA**, è possibile generare ambienti o asset di scena partendo da descrizioni testuali o bozze, accelerando i processi di



1-2-3-4. Alcuni esempi di studi virtuali e con realtà aumentata per l'ambito sportivo.

## Virtual Production anche per eventi: nuove opportunità nel mondo corporate e per i brand

Oltre all'ambito cinematografico e seriale, la Virtual Production sta trovando applicazione crescente anche nel mondo degli eventi. Aziende, brand e organizzazioni stanno sfruttando questa tecnologia per creare esperienze immersive e spettacolari in contesti corporate, di comunicazione interna, di lancio prodotto o di engagement con i fan. In questi ambienti, gli stessi strumenti utilizzati per la produzione audiovisiva, dai LEDwall ai motori grafici, permettono di costruire scenari completamente personalizzati e interattivi, capaci di raggiungere sia il pubblico fisico in sala, sia quello remoto, con qualità televisiva. La flessibilità modulare della Virtual Production risponde perfettamente alle esigenze di eventi multicanale e multi-piattaforma, e si integra con le nuove abitudini di fruizione digitale, trasformando ogni evento in un contenuto strategico da distribuire on demand.

prototipazione. L'IA supporta efficacemente anche l'ottimizzazione dei flussi di lavoro (es. camera tracking predittivo, gestione delle luci, adattamento dinamico delle texture...), in modo da supportare il delicato lavoro dei tecnici. I motori grafici permettono di lavorare in logica WYSIWYG, offrendo un **feedback visivo immediato** già in fase di ripresa.

Un altro vantaggio concreto è la scalabilità della produzione: i sistemi possono essere progettati per operare completamente in-house, oppure si può fare affidamento su studi di Virtual Production in modalità as-a-service, mentre il pro-



duttore si concentra su creatività e regia. Questo modello è efficace, ma introduce anche una separazione tra il team creativo e quello tecnico, che va gestita con attenzione.

## E i nodi da sciogliere

Tuttavia, nonostante gli indubbi vantaggi, non mancano le complessità e alcune barriere di accesso. Il primo, di ordine economico: mettere in piedi un sistema di Virtual Production richiede un **investimento significativo** già in fase iniziale. Serve dotarsi di LEDwall ad alta definizione, motori grafici real-time, server con GPU potenti (spesso multipli), sistemi di tracking e strutture di rete robuste. Il costo può facilmente arrivare a centinaia di migliaia di euro, rendendo la soluzione poco accessibile a produzioni medio-piccole.

Il secondo capitolo riguarda le maestranze: il mercato offre di una ancora **scarsa disponibilità di figure qualificate**, costringendo le produzioni a reclutare talenti da settori affini. Per i tecnici, quindi, un idoneo percorso formativo può risultare indispensabile per candidarsi in queste produzioni, percorso peraltro non semplice da reperire in un panorama che ancora non vede percorsi dedicati e riconosciuti. Allo stesso modo, senza una base tecnica sufficientemente avanzata nelle varie specializzazioni, per un professionista già inserito nel settore con mansioni più standard può non essere semplice accedere a una formazione idonea.

Ci sono poi alcuni aspetti specifici del mezzo in sé: gli studi di LED, per quanto la produzione sia stata previdente in



## Il "caso" The Mandalorian

Quando *The Mandalorian* debuttò nel 2019, fu chiaro a molti che si trattava di ben più di una nuova serie nell'universo di Star Wars: era la prima grande produzione seriale ad adottare la Virtual Production in maniera sistematica, ponendo le basi per un nuovo modo di girare contenuti audiovisivi.

Al posto del tradizionale green screen, il team di produzione – guidato da Jon Favreau e dal supervisore degli effetti visivi Richard Bluff – scelse di utilizzare un ambiente virtuale immersivo battezzato StageCraft, sviluppato da ILM (Industrial Light&Magic, marchio della Lucasfilm Ltd), che prevedeva già un set circolare composto da LED wall ad alta risoluzione integrato con il motore grafico Unreal Engine.

Questa nuova modalità produttiva introduceva già i vantaggi tipici della VP: dall'immersione visiva in tempo reale con gli attori che vedevano realmente l'ambiente in cui recitavano (a differenza del green screen "classico"), all'illuminazione realistica: i LED generano luce coerente con l'ambiente virtuale, rendendo superfluo gran parte del lavoro di compositing in post-produzione.

Per la prima volta si sono sperimentate una **scalabilità e libertà narrativa totale**: ambienti come deserti, astronavi o città aliene potevano essere creati, modificati e animati direttamente in studio, con una libertà creativa impensabile su set reali o VFX tradizionali. La Virtual Production ha così reso possibile girare con qualità cinematografica, ma con tempi e costi più contenuti, e soprattutto con un controllo artistico completo.

Ma l'innovazione non si è fermata al set, estendendosi alla modalità di distribuzione: *The Mandalorian* è stato uno dei primi contenuti lanciati in esclusiva su Disney+, segnando l'inizio dell'era *streaming first*. Il pubblico non aspettava più la programmazione lineare o la sala, ma accedeva on demand, su più dispositivi, secondo i propri ritmi. Un cambiamento del modello di fruizione oggi ampiamente praticato, che sta cambiando le dinamiche dell'intera industria dell'audiovisivo.

fase di realizzazione, non sono espandibili e hanno misure fisse; inoltre, stiamo parlando di un ambiente ad alta complessità tecnologica, non facile da gestire in caso di guasti o malfunzionamenti.

Sul piano stilistico, per un certo periodo si era diffusa una certa diffidenza nei confronti di un'estetica percepita come "fredda" e artificiale, accompagnata dal timore di un'omologazione visiva nei contenuti realizzati con set virtuali. Preoccupazioni oggi in via di superamento, grazie a investimenti mirati in art direction e al contributo di fotografi consapevoli e preparati.

## Un pubblico protagonista e un nuovo modo di produrre

Come accennato, *The Mandalorian*, la prima serie prodotta con tecniche di Virtual Production, rappresenta un modello produttivo che ha mostrato piena compatibilità con la logica della fruizione on demand, che implica serialità, modularità e, appunto, contenuti disponibili ovunque e in qualsiasi momento.

La serie, che non a caso era stata distribuita in esclusiva da Disney+, è stata solo l'esempio più evidente, ma già da qualche anno il panorama della fruizione audiovisiva stava subendo una trasformazione radicale. Il passaggio dal modello tradizionale della televisione lineare alle piattaforme OTT (Over The Top) ha ridefinito non solo la modalità di distribuzione dei contenuti, ma anche il ruolo dello spettatore, sempre più centrale, attivo e profilato, con uno **spostamento del palinsesto dalle mani del broadcaster a quelle dell'utente**.

In questo panorama, la sinergia tra Virtual Production e OTT si alimenta reciprocamente in maniera circolare: i contenuti prodotti con questa tecnica sono progettati fin dall'inizio per adattarsi a modalità di fruizione flessibili, multidevice, personalizzate; allo stesso tempo, le piattaforme OTT, grazie ai loro algoritmi e alla distribuzione globale, alimentano la domanda di contenuti coerenti e facilmente aggiornabili, caratteristiche che la Virtual Production è in grado di offrire.

Ma quali sono le ricadute di questo nuovo modello di fruizione? Sicuramente **un modello di business data-centrico**: ogni visualizzazione, pausa, preferenza e ricerca ali-

menta un algoritmo di raccomandazione che personalizza l'esperienza. Questo approccio ha moltiplicato le metriche di engagement e ridefinito i criteri di successo di un contenuto, basandosi su parametri quali il *completion rate*, cioè la percentuale di utenti che completano un contenuto, o la *retention*, la sua capacità di trattenere gli utenti ecc. Ha inoltre reso l'esperienza audiovisiva tipicamente fluida e cross-platform: oggi uno stesso contenuto può iniziare su uno smartphone durante un tragitto, proseguire su un tablet durante una pausa e concludersi su una smart TV a casa. In parallelo, cresce l'interattività: dallo sport in live streaming con possibilità di accedere a replay istantanei o statistiche in tempo reale, fino a serie TV con finali alternativi (come "Bandersnatch" di Netflix), il contenuto diventa modulare, personalizzabile, fino a diventare in alcuni casi partecipativo. Un'evoluzione che sta cambiando anche il modo in cui si scrivono, si producono e si distribuiscono le storie: il modello narrativo sequenziale lascia spazio a per-

## La TV nell'era dell'OTT: un modello ibrido in cerca di identità

Negli ultimi anni i dati di ascolto della televisione tradizionale sono in costante calo, specialmente nelle fasce più giovani. Gli editori stanno cercando di intercettare un pubblico sempre più frammentato e disaffezionato al modello lineare, esplorando strategie ibride che combinano il broadcast con la logica on demand.

**In particolare le generazioni più giovani stanno abbandonando la TV tradizionale:** nella fascia 15-24 anni il tempo medio di visione si è drasticamente ridotto – in alcuni mercati europei anche sotto i 30 minuti al giorno – mentre l'utilizzo di piattaforme OTT, social video e contenuti mobile è in costante crescita. La fascia 25-44 mostra un comportamento intermedio: la TV resta presente, soprattutto per eventi live, ma è affiancata da un consumo sempre più rilevante di contenuti on demand e cross-device. Al contrario, solo tra gli over 55 si riscontra ancora un'abitudine significativa al consumo televisivo lineare tradizionale. (Dal Report Television Audience Trends 2024 dell'EBU - European Broadcasting Union).

Il modello emergente è quello della "TV ibrida": contenuti live soprattutto sportivi, ancora capaci di attrarre spettatori in tempo reale, vengono affiancati da librerie on demand e da esperienze multischermo. La diretta rimane un asset, ma non è più il centro.

**In questo nuovo panorama, anche i canali social – da YouTube a TikTok – stanno assumendo un ruolo da veri e propri editori e produttori di contenuti.** Pur con standard qualitativi spesso più bassi, questi ambienti digitali riescono a intercettare enormi bacini di utenza grazie alla loro natura algoritmica, virale e mobile-first.

**L'esperienza televisiva è quindi oggi solo una delle molteplici opzioni.** Gli utenti si muovono tra app, piattaforme, social, device, creando un consumo fluido, frammentato ma sempre più personalizzato. È una sfida aperta per gli editori tradizionali, che devono ripensare linguaggi, contenuti e modelli distributivi.

The new  
cardioid way.  
Un nuovo  
traguardo.  
In formato  
compatto.



## Con il nuovo amplificatore D25.

Il nuovo amplificatore d&b per performance di alto livello in applicazioni di piccole e medie dimensioni. L'amplificatore D25 si basa sulla nostra piattaforma DSP più avanzata, per un perfetto equilibrio tra potenza e flessibilità.

Per saperne di più [dbaudio.com/d25-25d](http://dbaudio.com/d25-25d)

# Intervista a Simone Madoni

## Produzione virtuale e nuovi scenari del broadcast



Simone Madoni.

**L**o sport come contenuto premium, il digitale terrestre che resiste (forse, ma solo in Italia), i nuovi studi virtuali e la trasformazione delle professionalità tecniche, con un occhio particolare alla nostra realtà. Ne abbiamo parlato con Simone Madoni, attivo nella produzione audiovisiva da oltre 30 anni, esperto di media technology, consulente di vari eventi dedicati e profondo conoscitore del settore.

### Partiamo da una visione d'insieme. Qual è la situazione del broadcast in Italia rispetto al resto d'Europa?

Il mercato italiano del broadcast è peculiare: il digitale terrestre ha ancora una presenza piuttosto forte, al contrario di altri Paesi dove si è già passati quasi del tutto a modelli OTT. Le grandi concessionarie pubblicitarie italiane – come Publitalia e Rai Pubblicità – concentrano ancora la maggior parte della raccolta sul DTT (Digital Terrestrial Television). Ma è innegabile che stiamo assistendo a una dispersione dell'audience verso le piattaforme digitali. Il problema è che i dati di queste piattaforme sono proprietari e non sempre condivisi, quindi è difficile quantificare il fenomeno con precisione.

### Lo sport, però, sembra rappresentare un punto di unione fra il mondo lineare e quello digitale.

Assolutamente, sì. Lo sport in Italia, ma non solo, è molto amato, rappresenta un contenuto premium per eccellenza. Ne sono prova gli investimenti che vediamo da parte di Sky o Dazn per acquisire diritti molto costosi. Eventi come la MotoGP, la Formula 1, il tennis o la Champions League

attirano ancora grandi audience. Un esempio recente? La finale del Roland Garros trasmessa in chiaro da TV8 ha raggiunto picchi di oltre 8 milioni di spettatori. Se a questi sommiamo gli utenti delle piattaforme come Discovery+ o i canali tematici su Sky, il volume complessivo è enorme. Questo dimostra che la TV lineare, quando propone contenuti forti, funziona ancora.

### Proprio nello sport notiamo che i detentori dei diritti mantengono il controllo anche sulla produzione. Un modo per tutelarsi e arginare la dispersione?

È una delle trasformazioni più significative. Oggi, chi detiene i diritti produce anche l'evento, e si parla quindi di prodotti "chiavi in mano". ATP Media produce i tornei ATP; Dorna la MotoGP; Liberty Media la Formula 1. Questo consente a chi possiede i diritti di controllare la narrazione dell'evento, definendo a monte come lo sport deve essere raccontato, dalla posizione delle camere all'impianto audio: un modo per fidelizzare l'utente e proteggere il proprio business. L'editorie ha la possibilità di personalizzare il prodotto con le integrazioni, ma il segnale principale è già confezionato.

### Passando alla produzione virtuale: anche in Italia ormai abbiamo diversi studi. Qual è il loro modello prevalente?

Nel nostro paese osserviamo una netta divisione geografica: Roma è focalizzata sulla serialità TV e sul cinema, Milano su pubblicità ed eventi. Il modello dello studio vir-

tuale si è affermato soprattutto per la produzione cinematografica e delle serie, sulla scia dell'esperienza di piattaforme come Netflix e Prime Video. Lux Vide, per esempio, utilizza stabilmente studi virtuali per produrre i propri contenuti, soprattutto quando non è possibile (o comunque non è conveniente) girare in esterna. È il caso delle scene in auto, dove l'uso del "camera car" virtuale permette un grande risparmio e un maggiore controllo creativo.

### È difficile in Italia reperire le giuste figure professionali?

In effetti la VP richiede figure professionali differenti e preparate. Il direttore della fotografia, per esempio, lavora in un set dominato da immagini generate su LEDwall, con riflessi e comportamenti diversi rispetto a un ambiente reale. Anche la figura del colorist, già centrale in passato, oggi diventa fondamentale nella post-produzione di contenuti girati virtualmente. Nella mia esperienza, tuttavia, vedo che è indispensabile la presenza di un supervisore della produzione virtuale, una figura tecnico-organizzativa ma con anche competenze manageriali, capace di coordinare le esigenze tecniche di studio – telecamere, ottiche, server, luci – e le figure operative, oltre che controllare l'andamento della produzione e degli investimenti.

### Se le figure tecniche formate sono poche, è possibile che nella VP lavorino da remoto?

Sempre di più: nei live, nella produzione audio, nella color correction... grazie a infrastrutture di rete e a latenze accettabili, è possibile lavorare da remoto su una console o su una timeline di post-produzione. Ovviamente, la virtual production in senso stretto va fatta in studio, ma molti processi, dal controllo alle modifiche finali, sono remotizzabili. Questo apre a nuove possibilità nella selezione dei professionisti e nella collaborazione tra realtà geograficamente distanti.

### Quindi siamo già a uno stadio maturo anche in Italia?

Si anche da noi la VP sta diventando strutturale. Da una parte c'è una progressiva convergenza tra broadcast e digitale. Dall'altra, la produzione virtuale non è più un esperimento, ma una realtà sempre più diffusa e raffinata. Le tecnologie ci sono, ma ciò che fa davvero la differenza oggi è la formazione: serve una nuova generazione di professionisti capaci di muoversi in un contesto ibrido, tecnico e creativo allo stesso tempo. —

**BUILT FOR PROFESSIONALS**

**D SERIES** POWERED LOUDSPEAKERS

**YAMAHA** Make Waves

di Andrea Mordenti

# D-Arena

**Un nuovo studio virtuale per le produzioni audiovisive.**



**In una realtà decentrata ma strategicamente rilevante come Ravenna, ha di recente aperto uno dei più grandi studi italiani per riprese video in green-screen, con qualità cinematografica e importanti partner del settore.**

**A**bbiamo chiesto a Thomas Cicognani, ideatore e titolare del progetto Digital-Arena, di raccontarsi in questa delicata fase di lancio del nuovo studio.

**Come è nata l'idea di aprire questo spazio? Non bastavano gli studi già esistenti per soddisfare le esigenze delle vostre produzioni?**

Il virtual-set è l'apice di un percorso che è nato con i miei collaboratori qualche anno fa, quando ci siamo resi conto che le stesse tecnologie che impiegavamo, basate sul motore di rendering di Unreal Engine, venivano utilizzate negli effetti speciali per il cinema. Sapevamo di avere quindi le competenze e gli strumenti per fare effetti speciali ma ci



Thomas Cicognani, titolare di D-Arena.

mancava la parte di produzione virtuale. Come professionisti che già operavano singolarmente nel settore abbiamo inoltre pensato che avere uno proprio studio potesse essere occasione di incontro e di incrocio tra le nostre differenti professionalità.

**Come per esempio la possibilità di fare dei lavori insieme?**

Esatto. Abbiamo unito le nostre diverse competenze: fotografia, regia, animazione, modellazione 3D, programmazione di applicativi in AR e VR, insieme agli altri progetti che portiamo avanti da anni come la fotogrammetria, il videomapping e le installazioni olografiche; questo è lo spettro dei servizi che offriamo. Fino ad ora eravamo orientati più verso il mondo corporate: grandi aziende che hanno necessità di comunicare i loro prodotti per cui questi applicativi basati sul 3D sono particolarmente efficaci, oggi con il virtual-set ci approcciamo anche al settore cinema.

**Quale è stato il percorso per arrivare alla piena operatività di oggi?**

Il percorso è nato due anni fa quando è uscito un progetto di rigenerazione urbana per la Darsena di Ravenna, la lunga area industriale in disuso che si snoda lungo il canale Candiano. Il progetto si chiamava DARE e noi siamo state una delle tre aziende innovative che sono state selezionate. Questo ci ha permesso innanzitutto di trovare un focus sull'obiettivo e quindi di preparare un business plan, un progetto più concreto che potesse essere realizzabile. Il comune di Ravenna ha successivamente cercato l'opportunità di trovarci uno spazio in Darsena, visto che la Darsena era il quartiere destinato a questi progetti, ma senza riuscirci. Dopo una lunga ricerca siamo stati fortunati a trovarlo noi in questa zona periferica ma molto ben collegata, all'interno del Centro Commerciale MIR di Fornace Zarattini. Siamo stati fortunati anche a trovare un'azienda – che è Net Seals, proprietaria dell'immobile – il cui amministratore ha dato un valido appoggio e sostegno per tutta la fase di avvio del progetto. Per la ristrutturazione è



Il green screen di D-Arena raggiunge i 6 metri di altezza con un ring completamente motorizzato.

stato necessario più di un anno poiché l'immobile, oltre a essere fermo da tempo, era stato allagato con l'alluvione del 3 maggio 2023. Oltre alla ristrutturazione immobiliare è stato necessario quindi il ripristino dal punto di vista della sicurezza, dal punto di vista energetico, del riscaldamento, della distribuzione elettrica. Un lavoro impegnativo che ha portato alla suddivisione degli spazi che vediamo oggi, con gli uffici al piano superiore e tutte le zone dedicate alla produzione al piano terra. Se devo essere sincero, la prima volta che sono entrato in questi locali, il fatto che fossero già interamente dipinti di nero mi ha fatto capire che avevamo trovato il posto giusto.

**Quali sono le caratteristiche di D-Arena?**

Digital Arena è un virtual-set che ha un limbo greenscreen tra i più grandi di Italia. Il set è tecnologicamente avanzato: abbiamo un ring motorizzato che permette agli operatori delle produzioni di non dover salire in quota per il posizionamento di luci o altro. Abbiamo i sistemi più innovativi di camera-tracking, modalità oggi molto utilizzata nel cinema perché permette di avere già sul set la pre-visualizzazione di quel che sarà il risultato finale. Abbiamo dotato lo studio con una workstation molto importante e possiamo offrire la gestione di scenari 3D virtuali realizzati con Unreal Engine. Effettuiamo motion-capture attraverso un sistema Rokoko che permette di catturare i movimenti del corpo umano per affidarli poi a un avatar 3D e ottenere personaggi immaginari animati. Gli esperti colorist che fanno parte del nostro staff e con cui collaboro da anni utilizzano programmi professionali specifici riconosciuti nell'ambito del cinema come Nuk. Insomma qui dentro possiamo dare spazio all'immaginazione, possiamo dare l'opportunità di creare qualsiasi ambientazione, qualsiasi scenario, in qualsiasi condizione di luce e di dare vita anche a personaggi che non esistono.

**Quindi sia ambienti che personaggi virtuali?**

Esatto, questo permette sia di spaziare con la fantasia sia di contenere i costi di produzione, perché le troupe

non sono costrette a spostarsi in località remote con tutto quel che concerne l'aspetto logistico del trasporto, dell'alloggio, del vitto, eccetera. Le nostre tecnologie hanno un minore impatto ambientale rispetto al cinema tradizionale che alle volte, quando si gira in un ambiente naturale, tende a essere un po' invasivo: pensa a una location in una città dove devi rimuovere fisicamente oggetti che magari non sono coerenti con il periodo storico, come cartelli stradali o fili della luce; oppure se devi creare per esempio un'esplosione in un ambiente naturale: la fauna, anche distante, ne potrebbe risentire, come la flora. Insomma le produzioni, soprattutto le più grosse, hanno spesso un impatto importante sull'ambiente circostante quando girano in estero.

**Penso anche ai consumi di corrente: quando giri in esterno devi necessariamente usare generatori a gasolio e quindi inquinamento, rumore, eccetera.**

Nel nostro studio tutte le fonti luminose sono a LED a basso consumo e soprattutto possiamo mantenere delle condizioni luminose permanenti per più tempo. Mentre in uno spazio naturale all'esterno sei vincolato dalle condizioni meteorologiche e dalle condizioni di luminosità del sole, qui possiamo estendere la durata delle condizioni luminose a piacimento, andando incontro alle esigenze della produzione e favorendo anche una riduzione dei costi. La riduzione dei costi si ha anche per un altro aspetto: il virtual-set può essere creato in due modi: o con il LEDwall (LED-volume) o con il green-screen. Con entrambe le tecnologie sia il regista sia l'operatore possono vedere l'anteprima della composizione sul set e di fatto ti porti a casa lo stesso risultato, ma abbiamo fatto un calcolo: un LEDwall con una superficie pari a metà del nostro limbo può consumare fino a 20 volte di più. Noi qui consumiamo 5 kW per illuminare tutto lo schermo e l'aspetto del basso consumo per alcune produzioni, soprattutto internazionali, è un tema molto sentito.



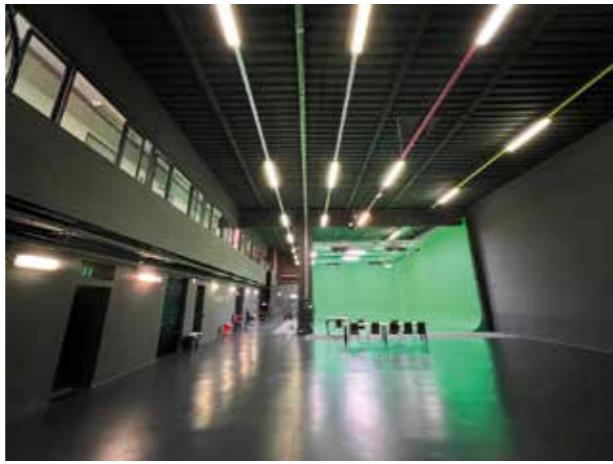
Una visione di insieme degli ampi spazi a servizio del set.

**A livello di qualità, nel risultato finale tra una ripresa fatta in green-screen e una fatta con il LEDwall si può cogliere una qualche differenza, secondo te?**

Il LEDwall sicuramente permette di avere una fusione più omogenea del soggetto all'interno dello scenario perché il LED è a sua volta una fonte di luce, ma il problema è che i registi tendono nel 99% dei casi a voler comunque rimettere mano al contenuto virtuale in fase di post produzione e quindi l'impiego del LED appare ingiustificato, vista la differenza sostanziale nei costi di utilizzo; noi in questo modo andiamo incontro anche alle piccole e medie produzioni che vogliono fare virtual-production. Un'altra criticità del LED è che nei movimenti di camera molto veloci e quindi nelle scene di azione si possono avere delle striature RGB e questo crea dei limiti su quello che puoi fare in fase di ripresa. Da quanto ho capito il green-screen è a mio avviso ancora molto competitivo e molto utilizzato, a differenza del LED-volume che in origine era stata proposta come la soluzione del futuro.

**Negli ultimi anni abbiamo visto in città produzioni di fiction, serie Netflix, videoclip, cose inimmaginabili fino a pochi anni fa. C'è un processo in corso di decentralizzazione delle produzioni verso la provincia?**

Noi partiamo da un percorso precedente. Tempo fa abbiamo creato un progetto che si chiamava Movie-Italy che era pensato proprio per attrarre le produzioni cinematografiche sul nostro territorio offrendo la Romagna come un luogo unico con differenti location, dal mare alla montagna, nel giro di un'ora o un'ora e mezza di auto e con dei luoghi unici, dai borghi medievali al Parco del Delta del Po. Un territorio creativamente fertile, con molti professionisti già presenti in regione e dotato delle migliori strutture ricettive. Il progetto successivamente si è espanso, adesso si chiama *La Cittadella del Cinema* e, tra le altre cose, si occupa proprio delle convenzioni con le strutture ricettive per l'accoglienza delle troupe in particolar modo fuori



L'ampio ingresso permette di entrare con i mezzi direttamente sul set.



La tinta verde è ad alta resa cromatica e certificata per l'utilizzo in ambiente cinematografico.

stagione. Quindi il percorso nasce proprio dal marketing territoriale e la scommessa era di avere uno spazio che potesse essere funzionale sia alle produzioni esterne sia ai professionisti che già si trovano nel territorio. Perché spostare le produzioni in provincia a volte può anche essere di beneficio ai professionisti che non si vedono più costretti a lunghe trasferte e possono così avere più tempo per stare con le loro famiglie.

**Penso anche ai costi di affitto dello spazio e immagino decisamente più bassi rispetto a una grande città.**

Naturalmente riusciamo a contenere i costi e allo stesso tempo offrire dei servizi importanti: abbiamo un parcheggio ampissimo, l'uscita dell'autostrada è a un chilometro, la più grande ferramenta di Ravenna è a poche centinaia di metri, ci sono vari hotel e ristoranti. Oltre a fornire professionisti e attrezzature di prima qualità offriamo delle facilitazioni dal punto di vista logistico che difficilmente puoi avere in una grande città.

**Parlami delle attrezzature.**

Abbiamo stabilito una partnership con l'azienda Adcom di Bologna fin dalle fasi iniziali del progetto e per tutta la parte di crowd-funding. L'azienda ci fornisce tutte le attrezzature cinematografiche necessarie. Da giugno inoltre abbiamo avviato una collaborazione diretta con Canon Italia, i loro responsabili sono stati qui svariate volte e ci stanno dando delle attrezzature nuove da testare, come la nuova C400 con le ottiche virtualizzate.

**Cosa significa ottiche virtualizzate?**

Sono ottiche che hanno già i metadati pronti per Unreal Engine con dei plug-in proprio dedicati al virtual-set. Queste nuove ottiche non vanno calibrate, le

puoi innestare direttamente sulla telecamera e sono pronte all'uso. Questo accelera tantissimo il processo di produzione. La partnership con Canon è stata talmente interessante e si è sviluppata in maniera talmente positiva che l'azienda ha deciso di organizzare il prossimo evento nazionale di presentazione dei nuovi prodotti proprio qui da noi. Ci sarà una sezione video, una sezione fotografia, una sezione VR e infine una sezione dedicata al 3D-180 che è il brevetto delle nuove ottiche dual fisheye di Canon con le quali stiamo sviluppando nuove possibilità di camera-tracking. Direttori della fotografia e registi da tutta Italia saranno invitati da Canon a scoprire i nuovi prodotti e così avranno l'opportunità di conoscere anche il nostro nuovo spazio.

**Mi dai un po' di dati per comprendere le dimensioni dello studio?**

Al piano terra, facilmente accessibile con qualsiasi mezzo, c'è l'area stage, un open space di 400 m<sup>2</sup> e altri 150 m<sup>2</sup> di area facilities come bagni, area ristoro, area tecnica, area



Marco Repetto sul set.



L'operatore, il direttore della fotografia e il regista possono vedere in tempo reale il risultato dell'ambientazione creata digitalmente.

management, una zona per costumi e scenografie e un'area per trucco e parrucco. Poi abbiamo 100 m<sup>2</sup> destinati alla formazione più altri 100 m<sup>2</sup> che vorremmo dividere per creare gli spazi per post-produzione, colorist, eccetera.

#### Parlami del vostro limbo green-screen.

Lo schermo misura 10,5 m di profondità con una larghezza di 10,5 m espandibile fino a 25. L'altezza è di 6,5 m. La vernice che è stata utilizzata non è di tipo comune, è una vernice certificata antiriflesso di lunga durata, lavabile e con una resa cromatica al top di gamma. Tra l'altro è anche molto flessibile e può essere applicata anche sulle superfici di gomma senza fare crepe o spaccarsi. È un verde certificato che viene usato anche negli studi di Hollywood e ci viene fornito dall'azienda americana ChromaLight, attraverso una sponsorizzazione tecnica molto importante: siamo il primo progetto sponsorizzato nella loro storia aziendale e ci presentano nelle loro case history. Nei test che abbiamo fatto anche con i nostri partner nel mondo della moda e del motor-sport riusciamo a restituire fedeltà di colore anche a oggetti molto piccoli come orecchini cromati ad anello o il singolo cappello biondo perfettamente scontornato sullo sfondo verde, cose che fino a poco tempo fa erano praticamente impossibili.

**Contatti:** D-Arena  
presso Centro Commerciale MIR, Blocco 22  
Zona Industriale Fornace Zarattini, via Faentina 175/A Ravenna  
[www.d-area.it](http://www.d-area.it)

dale e ci presentano nelle loro case history. Nei test che abbiamo fatto anche con i nostri partner nel mondo della moda e del motor-sport riusciamo a restituire fedeltà di colore anche a oggetti molto piccoli come orecchini cromati ad anello o il singolo cappello biondo perfettamente scontornato sullo sfondo verde, cose che fino a poco tempo fa erano praticamente impossibili.

#### Qualcuna delle produzioni che avete già realizzato?

A luglio abbiamo realizzato, con Diamond Film e il regista Stefano Salvati, parte delle scene del docufilm su Edoardo Bennato che è stato presentato durante il Festival di San

Remo ed è andato in onda su Rai a metà febbraio. Tutte le immagini in green-screen sono state realizzate qui da noi e, in post produzione, con l'ausilio dell'intelligenza artificiale, abbiamo cambiato la faccia dell'attore per inserire quella di Edoardo Bennato da giovane. A dicembre è venuto Marco Masini a girare un video clip e tra qualche giorno avremo Marco Repetto degli 883 per girare il video del suo nuovo singolo.

#### Tutte produzioni di respiro nazionale.

Al momento siamo ancora nella fase di promozione per far conoscere questa realtà di provincia che si avvicina al cinema, l'intento è quello di aprirsi anche al territorio internazionale.

Siamo andati a fare qualche foto durante le riprese del video clip di Marco Repetto e abbiamo trovato un ambiente familiare e rilassato oltre che professionale e tecnologicamente avanzato. Un ottimo presupposto per permettere alle tante figure tecniche e creative che operano sul set di esprimere al meglio le proprie capacità. —

**PLUSlite**

# REIMAGINE THE LIGHTING

WWW.PLUSLITE.EU

di Andrea Mordenti

# Il trasporto del segnale

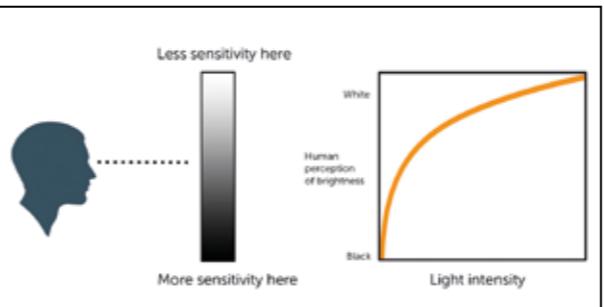
Le interfacce di collegamento.



**Il video nasce per essere trasmesso. Sembrerà banale ma la sua funzione principale è quella di trasferire immagini e suoni da un luogo all'altro: che sia dall'altra parte del globo o dall'altro lato della stanza, il video corre su un cavo o su un'onda per raggiungere i dispositivi di visione e lo sguardo dello spettatore.**

I protocolli per il trasporto del segnale video sono nati e si sono evoluti come parte integrante degli standard che hanno segnato lo sviluppo dei sistemi di ripresa e di riproduzione. I codici e le tecnologie in uso oggi provengono principalmente dall'industria televisiva che, ben prima che l'home-video diventasse un fenomeno di massa, ha dovuto affrontare la questione di come permettere ai suoi utenti di ricevere immagini e audio sincronizzati di qualità accettabile e con costi affrontabili. All'epoca della nascita della TV a colori l'infrastruttura esistente permetteva la trasmissione di un solo segnale video, il bianco e nero, il quale da solo occupava già tutta la banda a disposizione per ogni canale. Le telecamere a colori, come noto, catturano la luce utilizzando tre sensori differenti, uno per ogni colore primario, definiti come rosso, verde e blu (RGB). L'informazione luminosa viene quindi trasformata in tre segnali elettrici distinti che devono essere inviati a destinazione per ricomporre l'immagine di partenza. Si pose quindi il problema, dalla soluzione apparentemente impossibile, di triplicare il segnale da trasmettere a parità di banda a disposizione. Una o più sottoportanti potevano essere utilizzate per aggiungere dati alla trasmissione ma

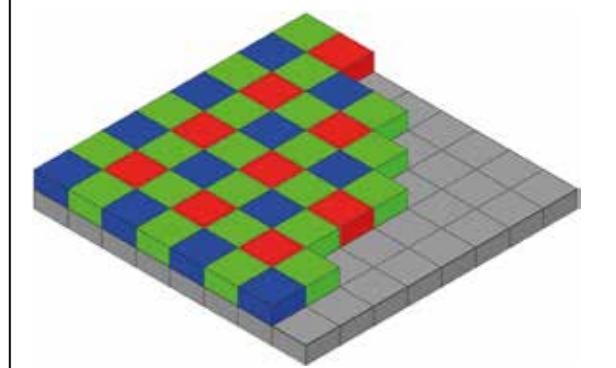
era comunque necessario ridurre la quantità di informazioni: il segnale RGB generato dalla telecamera non poteva essere trasmesso tal quale. Inoltre, come tutti i progressi tecnologici, anche la TV a colori aveva bisogno di un certo periodo di tempo per essere assimilata da tutti gli utenti e da tutti gli studi di produzione. Era necessario che entrambe le tecnologie potessero convivere per molti anni e fossero retro-compatibili. Gli studi sulla visione umana dei secoli scorsi avevano già portato all'evidenza che le differenze di luminosità e i contrasti di grigi contribuiscono alla percezione di un'immagine da parte del nostro occhio in maniera preponderante rispetto alle gradazioni di colore e alle differenze cromatiche. In altri termini i toni di luce di un'immagine – ovvero la sua versione in bianco e nero – ci forniscono già gran parte delle informazioni necessarie a leggerla, a comprenderla e a contestualizzarla. Se da una parte la visione di un video a colori genera un'esperienza più affine alle nostre aspettative di spettatore rispetto alla visione di un video in bianco e nero, il dato del colore contribuisce all'esperienza in misura minore rispetto al dato della luminosità. Questo aspetto fisiologico diede il supporto scientifico



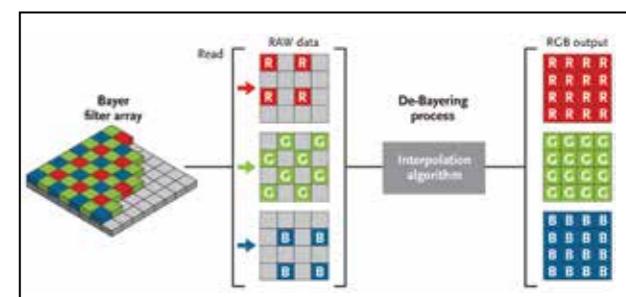
La percezione dell'occhio umano in funzione della luminosità non è lineare. L'occhio è sensibile a piccole variazioni di luce alle basse intensità, mentre con l'aumento della luminosità la sensibilità diminuisce secondo una curva che si approssima ad una funzione potenza con esponente 0,42. La percezione del 50% di luminosità, il cosiddetto grigio medio, si trova al 18% dell'intensità luminosa. La misurazione della luce da parte dei sensori CCD e CMOS avviene invece in maniera lineare. Uno degli elementi fondamentali nella transcodifica dei file video digitali, consiste nell'applicare quella che viene chiamata correzione di gamma, dove il valore  $y$  rappresenta l'inverso dell'esponente della funzione potenza applicata. La Rec.709 stabilisce di applicare alla fonte una funzione potenza con esponente 0,5 mentre tipicamente un televisore HD secondo le specifiche BT.1886 ha  $y=2,4$ . Combinando i due valori si ottiene un'correzione  $y$  complessiva di 1,2, necessaria ad una visione percettivamente lineare in condizioni di media luminosità.

che permise di superare le difficoltà tecniche. Si stabilì di lasciare inalterato il segnale in bianco e nero e di inviare le informazioni di colore separatamente modulando le sottoportanti: un segnale distinto, quindi, che sarebbe stato semplicemente scartato dalle TV in bianco e nero. Dai tre segnali RGB viene estratta la sola componente di luminosità, che è definita come 30% del segnale del rosso, 59% del segnale del verde e 11% del segnale del blu. In pratica il 30% di qualsiasi differenza di potenziale che io misuri sull'uscita del chip del rosso mi dà il valore della luminosità che il chip del rosso rileva. Lo stesso per il verde e per il blu. I bianchi, i neri e i grigi si ottengono quindi sommando il 30% del segnale del rosso al 59% del segnale del verde e all'11% del segnale del blu. Questa componente del segnale complessivo viene detta *Luminanza* o Y e costituisce, insieme alla traccia dei sincronismi, il video in bianco e nero che viene trasmesso sulla banda principale ed è la porzione di segnale che viene letta dagli apparecchi TV in bianco e nero.

La componente rimanente del segnale si chiama *Crominanza* o C ed è rappresentata dalla differenza tra i segnali RGB di partenza e la componente Y già inviata, quindi R-Y (Rosso meno Luminanza), G-Y e B-Y. Di questi tre valori, conoscendone già la somma in Y, posso trasmetterne solo due e ricavare il terzo per differenza. La *transcodifica* del colore, attraverso questi semplici calcoli, avviene in automatico all'interno delle macchine da presa e dei monitor, il flusso di segnale così generato viene denominato YPbPr, che nel digitale è diventato YCbCr, sigle che stanno entrambe a significare che i valori RGB di partenza non vengono inviati tal quali ma transcodificati per il trasporto (su cavo o su onda) in tre segnali differenti che sono Y, Blu-Y e Rosso-Y. La trasmissione delle due sole componenti di dif-



I semiconduttori CCD e CMOS non sono in grado di rilevare la lunghezza d'onda e quindi il colore, ma solo l'intensità della luce che li colpisce. Per ottenere l'informazione cromatica viene utilizzato il filtro di Bayer (o Bayer pattern) che prende il nome da Bryce Bayer, ricercatore della Kodak che fu il primo a proporlo. Davanti a ogni sensore viene posizionata una matrice di filtri colorati disposta a formare un mosaico in cui per ogni due filtri verdi ce ne sono uno rosso e uno blu. In questo modo ogni fotosito registra solo l'intensità di un colore primario e non di tutto lo spettro,



I valori dei due colori mancanti vengono successivamente calcolati a partire dai valori dei pixel adiacenti. Il processo è chiamato *de-bayering* o *de-mosaicing* e può avvenire automaticamente nelle macchine da presa o successivamente attraverso i software di post-produzione.

ferenza cromatica, in aggiunta alla luminanza, comporta la riduzione del segnale di oltre un terzo rispetto ai valori RGB di partenza.

Nel passaggio al digitale e all'HD, per limitare ulteriormente la banda necessaria alla trasmissione del colore (dato l'incremento della risoluzione) e basandosi ancora una volta su studi percettivi, si stabilì che l'informazione cromatica potesse essere ulteriormente ridotta attraverso il *sottocampionamento*. In pratica i dati del colore vengono rilevati ad una frequenza che è la metà della frequenza di campionamento della luminanza. Codici numerici



Il videoproiettore EPSON EB-L3000u dispone di innumerevoli possibilità di input: DVI Single Link, HDMI, 3G-SDI, VGA, HDBaseT e la possibilità di connettere sugli slot BNC un esplosivo RGBHV oppure il segnale a componenti YCbCr.

come 4:2:2 riferiti a un contributo video o a un segnale di trasporto video stanno a indicare che, posto uguale a 4 il campionamento di Y, il campionamento di Cb e Cr è 2, quindi la metà. Un segnale 4:4:4 non è sottocampionato e porta tutte le informazioni necessarie per ricostituire i valori RGB di partenza. Un segnale 4:0:0 non ha informazioni di colore ed è quindi un video in bianco e nero. Altri schemi come 4:2:0 e 4:1:1 rappresentano metodi differenti di sottocampionamento, mentre l'aggiunta di una quarta cifra (4:4:4:x) sta ad indicare la presenza di un eventuale *canale Alpha*, ovvero un'informazione di trasparenza o chiave. La separazione tra Luminanza e Crominanza e l'utilizzo della differenza cromatica hanno permesso al video analogico di essere trasportato e immagazzinato in maniera più efficiente, utilizzando minore quantità di dati (di nastro) rispetto all'utilizzo dell'RGB nativo e, insieme al sottocampionamento del colore, vengono ancora utilizzati nei sistemi digitali attuali.



La Blackmagic Pyxis 6k con uscita 12G-SDI.

## SDI

Un flusso video in ambito professionale e broadcast utilizza generalmente l'interfaccia SDI (Serial Digital Interface). Nata per la TV digitale in definizione standard (PAL e NTSC) sfrutta cavi coassiali con impedenza nominale a 75 ohm e connettori BNC, gli stessi utilizzati da sempre nei sistemi televisivi. L'SDI non richiede codec, il segnale è digitale, a componenti e senza compressione. Nelle definizioni Standard (270 Mbps) e HD (1,5 Gbps) lo schema del segnale è tipicamente YCbCr 4:2:2. La trasmissione è seriale, ad ogni pacchetto di dati segue il successivo secondo un flusso che si può rappresentare nel seguente modo: Cb Y Cr Y Cb Y Cr Y ecc. ad indicare che la luminanza Y viene trasmessa a frequenza doppia rispetto ai valori di differenza cromatica. Lo sviluppo dell'interfaccia ha seguito la rapida evoluzione del settore con l'incremento progressivo delle risoluzioni e delle frequenze di campionamento. Il 3G-SDI



Cavo VGA esploso con i cinque segnali RGBHV separati.

è il più utilizzato per i filmati Full-HD e fino a 2K-CGI@60p con codifica colore 4:4:4; l'ultima versione è l'attuale 12G-SDI che con i suoi 12 Gbps di banda garantisce una risoluzione di 4K-CGI@60p con codifica colore 4:4:4 oppure 4:4:4:4 – con canale alpha, quindi – ma a 30p.

Anche se non è sempre utilizzato per questo scopo, nel protocollo SDI è prevista una banda dedicata per 16 canali audio ed è idoneo quindi – e difatto molto spesso utilizzato – per distribuire un timecode SMPTE. La lunghezza massima di un cavo SDI è attorno ai 90 metri, adatta ad un ambito di lavoro professionale, ma diminuisce drasticamente con le ultime versioni ad alta frequenza che richiedono, naturalmente, anche cavi più prestazionali. Il fatto che ogni standard sia retro-compatibile (rispettando le risoluzioni massime) e il connettore a baionetta sia molto solido e allo stesso tempo facilmente sostituibile con una pinza crimpatrice, hanno permesso all'SDI di attraversare le epoche storiche e probabilmente sarà ancora lo standard del prossimo futuro per tutto quel che riguarda l'ambito tipicamente video, ma con un limite: non è possibile utilizzare un cavo SDI per risoluzioni e formati non standardizzati dall'industria televisiva, non funziona! Il protocollo SDI non è adatto alla computer grafica.

A un certo punto della storia i mondi del video e dell'informatica si sono incontrati, con grande beneficio per entrambi i settori. L'incontro era assolutamente prevedibile perché fin dall'inizio entrambi i sistemi condividevano un mezzo, cioè il monitor a cristalli liquidi CRT, pur se utilizzato con finalità diverse e secondo codici e convenzioni proprie di ognuna delle due industrie. Fin dai primi anni '90, in ambito corporate, i videoproiettori LCD stavano sostituendo i proiettori per diapositive, a loro volta soppiantate dalle presentazioni in Power Point. Verso la fine del decennio e nei primi anni 2000 l'incremento della luminosità ne aveva ampliato le possibilità di utilizzo; la possibilità di avere macchine di dimensioni contenute, a costi affrontabili, relativamente silenziose e con una luminosità ragionevole (10.000 ANSI-lumen) aprì la strada alla realizzazione di schermi sempre più ampi e all'utilizzo della videoproiezione per nuove finalità scenografiche e spettacolari. Nello stesso tempo, rapidamente, con la digitalizzazione dei contenuti, scomparvero tutti i lettori video – nella balbile di standard e supporti che via via si erano

succeduti – e la sorgente delle immagini da proiettare diventò il personal computer. In questo cambiamento radicale e piuttosto rapido chi avesse voluto anche solo semplicemente proiettare un filmato avrebbe dovuto usare un cavo VGA.

## VGA

La sigla VGA (Video Graphic Array), oltre a rappresentare una famiglia di schede grafiche e una specifica risoluzione in pixel di un'immagine o di un video digitale (640 × 480 pixel), indica anche un particolare tipo di cavo e un connettore a 15 pin (DE-15 o D-sub). Il VGA, curiosamente, è un protocollo analogico, di fatto da un cavo VGA esploso è possibile ottenere i singoli segnali RGBHV: un cavo video component a tutti gli effetti, con i sincronismi orizzontali e verticali separati. Il cavo VGA era limitato alle basse risoluzioni dell'epoca – solo con l'ultima versione Super-VGA si arrivò al 1080p – ma del resto gli schermi LED non esistevano e monitor CRT e videoproiettori LCD avevano generalmente risoluzioni non superiori a 1024 × 768. Il VGA è comunque un cavo da computer grafica, non specifico per il video, non prevede il segnale audio ed ha lunghezza estremamente limitata: massimo 20 metri.



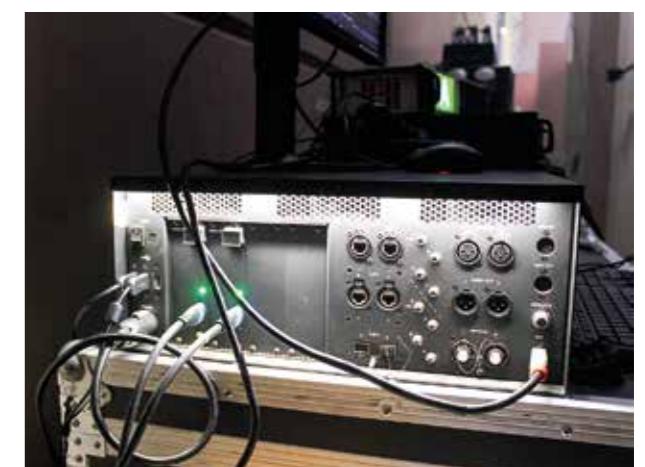
Il media server Coolux Pandora's Box con due uscite HDMI.



Il media server PIXERA four QUAD con 4 uscite DisplayPort e, sulla destra, 4 uscite mini-DisplayPort.

## DVI, HDMI, DisplayPort

Gradualmente, dal 1999, sia in ambito professionale che home-theater, è stata introdotta l'interfaccia DVI (Digital Video Interface), un protocollo di trasmissione finalmente digitale e molto più solido del VGA, anch'esso senza audio e ancora più limitato in lunghezza: massimo 10 metri. DVI è stato per molto tempo lo standard in uso sia nella versione Single Link (3,96 Gbit/s, risoluzione massima 1920×1200@60fps), sia nella versione Dual Link (7,92 Gbit/s, 2560×1600@60fps).



Il media server Disguise è dotato di vari slot in cui possono essere inserite delle schede di input e di output con connessioni e standard diversi, creando configurazioni complesse. In questo caso monta una semplice scheda con due output HDMI. Disguise è stato il primo media server a installare sui suoi hardware connessioni audio professionali sia input che output con connettore XLR stereo.

La necessità di ridurre le dimensioni dei connettori e di integrare l'audio nel flusso ha portato infine alla nascita di HDMI e DisplayPort, le due interfacce che oggi si contendono il primato nel trasporto digitale del video in alta definizione. Entrambe utilizzano la compressione lossless VESA DSC 1.2. Il Display Port nasce in ambito professionale e ha il pregio di avere solitamente un pulsante sul connettore per impedirne il distacco accidentale. È presente in molte schede grafiche di fascia alta, anche nella versione mini-DP. L'ultima revisione 2.1 dichiara di poter trasportare fino a 16K a 120 Hz ma non è ancora utilizzata, mentre ampiamente diffuse sono le versioni 1.2 (fino a 4K@60fps) e 1.4 (fino a 8K@60fps). Queste specifiche sono limitate a cavi non più lunghi di 2 metri: oltre questa distanza e fino a un massimo di 15 metri viene garantito solamente il 1080p.

HDMI – High Definition Multimedia Interface, in italiano *acca-di-emme-ai!* – è uno standard di provenienza consumer. Presente nei decoder casalinghi della Digital TV e nella maggior parte dei PC domestici ha guadagnato negli



Il nuovo Watchpax 64 della svedese Dataton, oltre alle 4 uscite DisplayPort, implementa su 8 connessioni mini-BNC bidirezionali, configurabili indipendentemente come input o come output, 8 porte 3G-SDI oppure 2x12G-SDI o 1x12G-SDI e 4x3G-SDI.

anni la fiducia degli operatori professionali grazie alla sua affidabilità, facilità di reperimento e costi particolarmente contenuti. Nasce come versione ridotta del DVI con cui, fino alla versione 1.4, era retro-compatibile. La versione 2.0, la più diffusa, ha meno banda del Display Port (18 Gbps contro 21,6) ma sufficiente per la gran parte degli usi dato che supporta il 4K a 60fps e fino a 32 canali audio. L'ultima versione 2.1 raggiunge il 10K (ovvero un 8K esteso in formato 2,35:1) a 120fps con un profilo colore 4:2:0. Come vediamo, i segnali audiovisivi generati dai computer, a differenza di quelli generati da una telecamera, non sono stati progettati per percorrere lunghe distanze e, salvo i casi in cui il player e lo schermo siano molto vicini, vi è la necessità di convertirli ulteriormente per il trasporto utilizzando generalmente adattatori attivi in fibra ottica o ethernet. Svariati modelli di extender consentono questa operazione ma è evidente che l'aggiunta al sistema di trasmettitori, ricevitori e cavi di altra natura ne aumenta notevolmente la complessità.

## HDbaseT

Nel tentativo di mettere alcuni punti fermi nella galassia dei convertitori di segnale per il trasporto sulle lunghe distanze, alcune tra le più importanti aziende del settore – tra cui LG, Samsung, Sony ed altre – hanno formato nel 2010 la *HDbaseT Alliance*, promuovendo un nuovo standard multimediale che, nelle intenzioni, vorrebbe sostituire l'HDMI. Le specifiche di HDbaseT prevedono un flusso che comprende un segnale video fino a 4K non compresso, audio digitale, Ethernet 100BaseT, USB 2,0 e potenza elettrica fino a 100 W in unico cavo Cat5/6 con lunghezza fino a 100 metri. Molte di queste funzioni non vengono ancora

## NDI

Anche se nasce per lo streaming è, di fatto, oggi, uno dei vari metodi che si possono utilizzare per trasportare un contenuto multimediale da un luogo ad un altro – anche nella stessa stanza, quindi – con una latenza molto bassa e ad alta definizione. Sviluppato dalla NewTek, NDI (Network Device Interface) è un protocollo IP-based che, nella versione 5, sfrutta il Reliable-UDP (RUDP) per trasmettere audio e video sul network combinando i vantaggi della bassa latenza dell'UDP con l'affidabilità del TCP. In un ecosistema NDI possono convivere differenti apparati di ricezione e trasmissione per creare le configurazioni più complesse in tutti i vari settori in cui il video prevale come forma di interscambio di informazioni, dal gaming al medicale, dagli



Per ricevere un segnale video da un'altra sala è necessario convertirlo per il trasporto su fibra utilizzando trasmettitori e ricevitori attivi. Nella foto un modello ampiamente diffuso dell'ungherese Lightware.

utilizzate a pieno e la proposta di standard è ancora giovane, ma i produttori di videoproiettori in gran parte hanno già da tempo introdotto questa connessione sulle loro schede di input. Il segnale viene convertito da HDMI (o DisplayPort) a HDbaseT a monte, nei pressi della scheda grafica, utilizzando per ogni singolo segnale piccoli trasmettitori che generalmente fungono anche da EDID-emulator, oppure specifiche matrici per installazioni più complesse. Il trasporto avviene su cavo Cat6 e non è necessario alcun dispositivo di ricezione poiché già integrato nel proiettore.



L'azienda Advolti di Taiwan produce schede grafiche con uscite RJ45 in HDbaseT. La TA6 Performance con 6 output in 4K è stata la prima ad ottenere la certificazione dalla HDbaseT Alliance.

eventi corporate ai workflow sincronizzati per produzioni e post-produzioni in remoto. NDI non è un codec – anche se utilizza un codec proprietario per spaccettare i fotogrammi e inviarli a destinazione – quindi funziona anche con gli altri codec come h264, h265, ecc. La latenza tecnica dichiarata è di 16 linee di scansione video, in pratica meno di un field (mezzo frame).

## E l'audio?

Alla fine ci troveremo tutti con in mano un cavo di rete... L'audio segue le sue logiche e le sue strade e generalmente è trattato separatamente rispetto al segnale video. Per esempio nella trasmissione televisiva analogica se il video veniva trasmesso modulando la portante in ampiezza (AM), l'audio veniva trasmesso modulando la portante in frequenza (FM) e i due segnali ri-sincronizzati alla ricezione. Nel caso della messa in onda di un filmato, se, come abbiamo visto, il lettore è generalmente un personal-computer, fino a poco tempo fa c'erano solo due strade percorribili per trasmettere l'audio: l'uscita analogica del PC – mini-jack stereo nel peggior ma ahimè più diffuso



Il nuovo image processor Barco ENCORE3 è dotato di due connessioni RJ45 per accedere al network DANTE, permettendo di incorporare l'audio nel flusso multimediale.

dei casi – o la scheda audio USB, con tutte le complicanze relative ai driver proprietari. Il rapido sviluppo del sistema DANTE (Digital Audio Network Through Ethernet) sta portando molti produttori di media server e image processor ad implementare questo protocollo sui loro hardware, una piccola rivoluzione che, una volta assimilata, semplificherà notevolmente per tutti il flusso di lavoro. —

## Fonti:

- Marcus Weise, Diana Weynand "How Video Works" Focal Press
- Piervincenzo Nardese "Tecniche di Video Digitale" Apogeo
- <https://www.dptrek.it/direzione-della-fotografia/sdi-vs-hdmi/>
- <https://skyandtelescope.org/astronomy-resources/astrophotography-tips/redeeming-color-planetary-cameras/>
- <https://www.pixelsham.com/2018/04/01/gamma-correction/>
- NewTek NDI <https://docs.ndi.video/all/getting-started/white-paper>
- Wikipedia



# Squadre sul campo?

Progetta le tue squadre con un gemello digitale del tuo staff: organizza in modo chiaro e veloce chi lavora, dove e con quali competenze.

Certificazioni sempre con te

Ogni squadra ha sempre a disposizione le abilitazioni e le certificazioni necessarie.

Tutto tracciato, tutto sotto controllo

Rendicontazione di ogni risorsa impiegata: ore lavorate, mansioni svolte, piani di lavoro assegnati.

Scopri come funziona

Prenota una demo gratuita

[hello@safecloud.green](mailto:hello@safecloud.green)

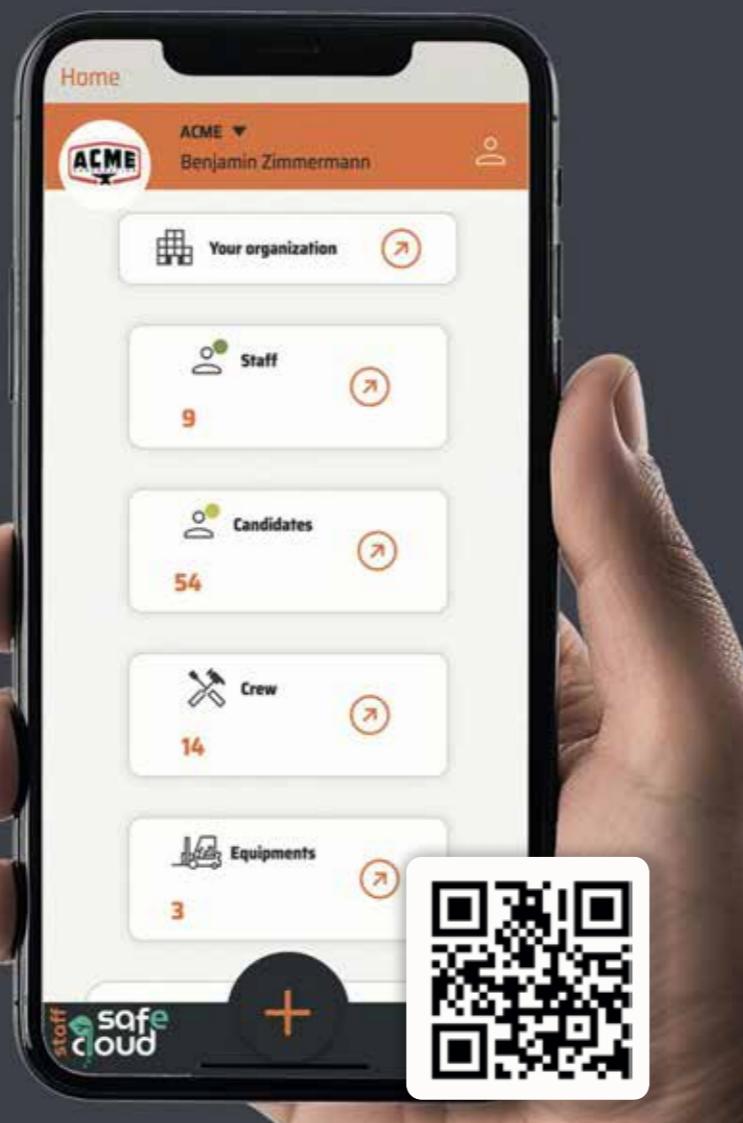
Compatibile con tutti i device

100% Made in Italy

Conforme al GDPR e al D.Lgs.81/2008



un prodotto art4art.it  
digital services for talented people



## SUB 9000

Il subwoofer reinventato.  
Configurazione semplificata.  
Flessibilità senza pari.



Bassi potenti e controllo semplificato con i subwoofer attivi ad alte prestazioni SUB di RCF. Fino a 142 dB SPL con amplificatori in Classe D fino a 8000 watt e trasduttori Precision Transducers® da 19" a lunga escursione. Configurazione flessibile tramite RDNet® e tramite la rivoluzionaria tecnologia contactless RDTap®. Subwoofer a prova di tour, ideali per i professionisti dell'audio più esigenti.

Progettati per performance di alto livello, i nuovi modelli SUB sono costruiti in multistrato resistente alle intemperie con un durevole rivestimento in poliurea. Nella confezione è inclusa una copertura magnetica antipioggia per il pannello connessioni, con robusto connettore per alimentazione CA powerCON TRUE1 TOP.

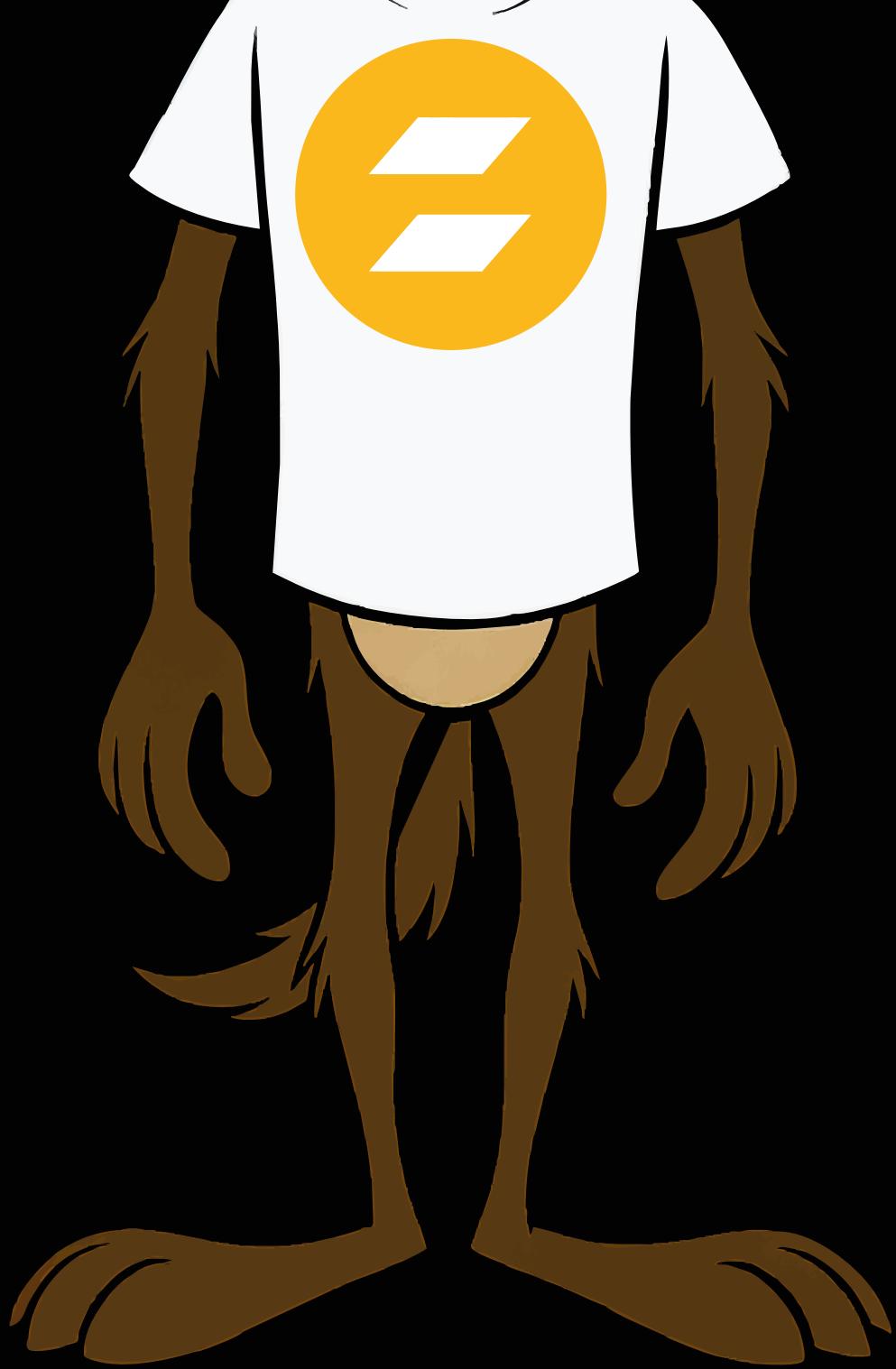


### Configurazione contactless del sistema

L'app RDTap permette la comunicazione contactless con il subwoofer. Gli utenti possono accedere a preset precaricati per configurare rapidamente i sistemi RCF o ottimizzare diffusori, subwoofer e line-array compatibili.



rcf.it  
#ExperienceRCF



**SOLO GLI STUPIDI  
NON CAMBIANO IDEA**



**zactrack<sup>®</sup> PRO**

proudly presented by

**RM.**  
MULTIMEDIA