

ROBE®

ESPRIT™

TRANSFERABLE ENGINE

UNA PORTA APERTA AL FUTURO

WINNER OF THE
plasa 2019
AWARDS FOR INNOVATION



BREVETTO WTE

La sorgente LED proprietaria vanta la tecnologia White Transferable Engine, che permette l'intercambiabilità della sorgente LED in maniera rapida, economica e autonoma.



PROIETTORE SMART

Il software memorizza ogni dato sullo stato e l'utilizzo del prodotto; trasmette rapidamente tali informazioni ad uno smartphone migliorando la gestione del magazzino, per un parco di proiettori sempre omogeneo.

RICHIEDI LA TUA DEMO

info@rmmultimedia.it

www.rmmultimedia.it
info@rmmultimedia.it
Tel. +39 0541 833103

Rm
MULTIMEDIA

SOUND & LITE

BIMESTRALE DELL'INTRATTENIMENTO PROFESSIONALE

MAGGIO/GIUGNO 2020 - N. 143



Poste Italiane spa - spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 N.46) art.1 comma 1 Dr. Commerciale Business Pesaro
In caso di mancato recapito restituire al mittente che si impegna a pagare la relativa tassa di restituzione - Spedizione in a.p. 45% art. 2 comma 20/b legge 662/96 filiale di Pesaro. Contiene LP

#ANDRÀTUTTOBENE

VIO X205

POINT-SOURCE MULTIFUNZIONALE

SPEAKER ATTIVO A 2-VIE DA 400W RMS

LF 2x 5" (1" V.C.), HF 1x 1" (1.4" V.C.)

DISPONIBILE CON DISPERSIONE
60° x 60° O 100° x 100°

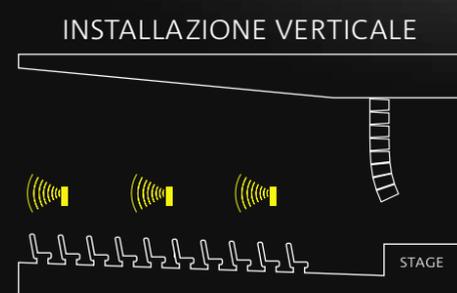
ABILITATA AL CONTROLLO RDNET

MASSIMA VERSATILITÀ NEL
RINFORZO SONORO E IN
INSTALLAZIONI PERMANENTI

60° x 60°



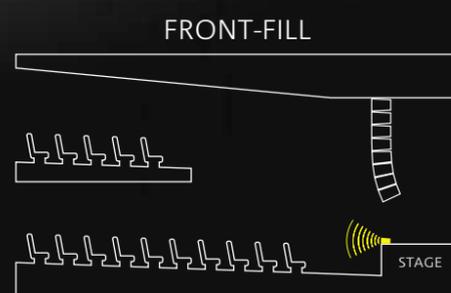
100° x 100°



INSTALLAZIONE VERTICALE



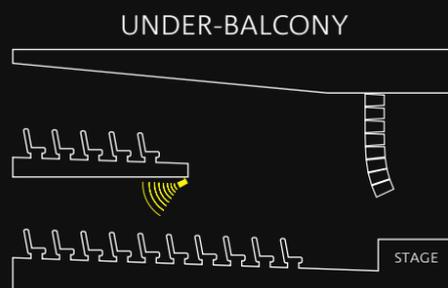
INSTALLAZIONE ORIZZONTALE



FRONT-FILL



INSTALLAZIONE SU PALO



UNDER-BALCONY

VIO X205 SPEAKER POINT-SOURCE ATTIVO A 2-VIE

Max SPL.....	126 dB
Risposta in Frequenza [-6dB]	80 - 20.000 Hz
HF	1x 1", 1,4" v.c
LF	2x 5", 1" v.c
Dispersione VIO X205-60	60° x 60°
Dispersione VIO X205-100	100° x 100°
Amplificatore.....	400 W RMS
DSP	Filtri FIR a Fase Lineare
Larghezza	150 mm
Altezza	485 mm
Profondità	240 mm
Peso	7,8 Kg

SOUND & LITE

MAGGIO/GIUGNO 2020_N.143

Direttore responsabile
Alfio Morelli | alfio@soundlite.itCaporedattore
Giancarlo Messina | redazione@soundlite.itRedattore
Giovanni Seltralia | showbook@soundlite.infoCollaboratori di Redazione
Douglas B. Cole | info@soundlite.info
Michele Viola | web@soundlite.itGrafica e impaginazione
Liana Fabbri | grafica@soundlite.itAmministrazione
Patrizia Verbeni | amministrazione@soundlite.itStampa
Pazzini EditoreIn copertina
©2020 Sound&LiteHanno collaborato:
Mike Clark, Vittorio Dalerci, Davide Linzi,
Laura Morelli.Direzione, Redazione e Pubblicità:
Strada della Romagna, 371
61121 Colmarone (PU)
Telefono 0721 209079
www.soundlite.itAut. 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 e il relativo supplemento,
ShowBook, contengono materiale protetto da copyright
e/o soggetto a proprietà riservata.È fatto espresso divieto 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,

è difficile scrivere oggi qualcosa che non si sia ancora detto sul momento surreale che stiamo vivendo e che colpisce così violentemente il nostro settore.

Non abbiamo l'abitudine di parlare per il solo gusto di farlo quando non abbiamo qualcosa di davvero importante da dire. Così abbiamo aspettato, e siamo usciti sull'argomento anticipando per primi, grazie un'intervista esclusiva a Maurizio Salvadori, la **previsione, alquanto funesta** a dire il vero, che il mondo dei concerti riaprirà con tutta probabilità solo dopo le vaccinazioni di massa, cioè nella primavera del 2021. Un'intervista arrivata un po' come un fendente, che ha visto in un giorno 360 condivisioni ed ha raggiunto oltre 72.000 persone, contando solo quelle dei social. Avremmo preferito che la previsione fosse migliore, ma bisogna guardare in faccia la realtà e non infilare la testa sotto la sabbia.

Sono seguiti mille appelli di artisti e gente nota sul sostegno alle categorie professionali dello show business, ma pochi di questi hanno parlato anche delle aziende della filiera, cioè **service, costruttori e rivenditori**: nemmeno loro stanno certo passando momenti spensierati.

La verità è che **c'è bisogno di rappresentanza**: riusciranno queste vicissitudini a far unire le categorie in vere associazioni istituzionali, operative e presenti dove conta? Si riuscirà per una volta a **non vedersi come concorrenti ma come colleghi**? Poche chiacchiere: c'è bisogno di questo, altrimenti bisognerà accontentarsi degli appelli degli artisti.

E noi? È difficile creare una rivista quando non ci sono eventi live, ma stiamo comunque provando a produrre argomenti interessanti, essere presenti e non abbandonare i nostri lettori. Molte aziende devono oggi decidere la strategia della loro comunicazione in questo periodaccio. Ci piace allora chiudere citando **Henry Ford**, che certo non faceva l'editore: "Chi smette di fare pubblicità per risparmiare soldi è come se fermasse l'orologio per risparmiare tempo".

Giancarlo Messina
Caporedattore



18



24



26



30

FLASHBACK

- 4 | **La storia siamo noi** - Uno squarcio sul passato della rivista

RUBRICHE

- 8 | **Sound-Elite Forum** - Il mestiere del sound engineer

UOMINI & AZIENDE

- 14 | **Il punto della situazione sui concerti live** - Intervista a Maurizio Salvadori
 16 | **Pierfranco Galeone** - Due chiacchiere con il fondatore di Texim

PRODUZIONE & STUDI

- 18 | **DPOT Studio** - Uno sguardo al nuovo studio gestito da Fabrizio Simoncioni
 24 | **Max Casacci** - Watermemories e la forma dell'acqua
 26 | **Andrea Bocelli** - Music For Hope

INSTALLAZIONI

- 30 | **Winter at Tantora Festival** - Il tech nel deserto

PRODOTTI

- 38 | **Impianti di diffusione portatili completi**
 54 | **Neumann NDH 20** - Cuffie chiuse professionali per monitoring, editing e mixing
 56 | **ETC Source 4WRD II** - Modulo a LED per proiettori teatrali
 60 | **Cameo Opus H5** - Proiettore motorizzato ibrido spot/beam/wash

TECNOLOGIA

- 62 | **L'8D... ai tempi del Coronavirus** - di Davide Linzi
 68 | **Il colore della luce - 1ª parte** - di Michele Viola
 72 | **Innovazione nell'ambito delle tecnologie dei LED video display** di Vittorio Dalerici
 76 | **Dell'Auto-Tune e le sue colpe** - di Giovanni Seltralia
 78 | **Grafene. Il materiale delle meraviglie** - di Laura Morelli e Michele Viola
 80 | **E se domani...** - di Alfio Morelli

INSERZIONISTI

AED Rent	69
Adam Hall	23
AEB Industriale	11, 75
AMG International	37
Bose	59
ETC	29,71
Exhibo	25
Frenexport	65
Link	17
RM Multimedia	IV
SGM	3
Sound&Co	67, III
TreTi	57

Ci unisce una luce speciale.
 E quando ripartiremo
 sarà ancora più spettacolare.

SGM
 sgmlight.com

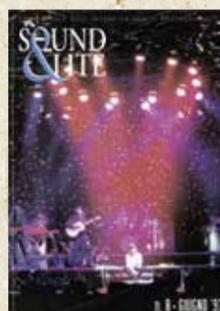
Via del Lavoro 9
 Roveredo in Piano 33080 (PN) - Italy
 Telephone +39 0434 1573040
 Customer care: customercare@sgmvideo.net
 Technical support: sgm@sgmservice.net

LA STORIA SIAMO NOI

CONTINUIAMO LA PUBBLICAZIONE CONTENENTE I PUNTI SALIENTI DEI NOSTRI VECCHI NUMERI, UNA RUBRICA CHE STA RISCOUOTENDO MOLTO SUCCESSO.

ANNO 3 | NUMERO 8 - GIUGNO 1997

Il numero cominciava con la seconda parte dell'Audio Dizionario curato dal compianto amico Guido Noselli, per poi passare in rassegna alcune novità presentate al SIB di Rimini (37.106 visitatori, 600 espositori di cui 200 stranieri!).



La nostra redazione diventava segreteria della ANS - Associazione Nazionale Service.

PIPPO CHENNEDY SHOW

Servizio sulla trasmissione televisiva Pippo Chennedy Show dagli studi RAI di Napoli.



IL PERSONAGGIO

IL PERSONAGGIO è dedicato a Tony Soddu, grande professionista e nostro grande amico.



LAURA PAUSINI

Laura Pausini lanciata con il suo WorldWide tour '97. Lo showdesigner è Pepimorgia, il PA è un Meyer Sound fornito da Agorà; fonico di sala Vittorio De Amicis.

SCHEDA TECNICA

L'Organizzazione

agenzia: Tridentagency & Dinovitola
 management: Meringa
 produzione: Alfredo Ceruti/Laura Pausini
 produzione musicale: Dado Parisini
 l'artist audio designer: Fabrizio Pausini
 ufficio stampa: Monica Passoni
 ufficio stampa Trident: Parole & Dintorni
 regia dello spettacolo: Pepimorgia
 ideazione scenografica: Emilia Pignattelli
 il service audio: Agorà
 il palco e strutture: Stage System
 il service luci: Limelite
 allestimento strutture: Baraonda
 realizzazione scenografia: Mastro Apparatore
 il catering: Giromangiando

I personaggi del tour

direttore di produzione: Gino Lazzaroni
 tour manager: Ego Menghini
 coordinamento di produzione: Stefano Copelli

fonico di sala: Vittorio De Amicis
 fonico di palco: Stevan Martinovic
 responsabile PA: Daniele Tramontani
 tecnico PA: Gino De Luca
 Operatore Adat: Antonio Paoluzzi
 Tecnico palco: Massimiliano Gentile
 Rigger audio: Luca Guidolin
 Lighting Director: Eneas Macintosh

operatore Vari*Lite: Emiliano Morgia
 Tecnico Vari*Lite: Arturo Ollandini
 Tecnico luci: Umberto Notaris
 Dimmerista: Massimo Jacoboni
 Rigger luci: Matteo Abate

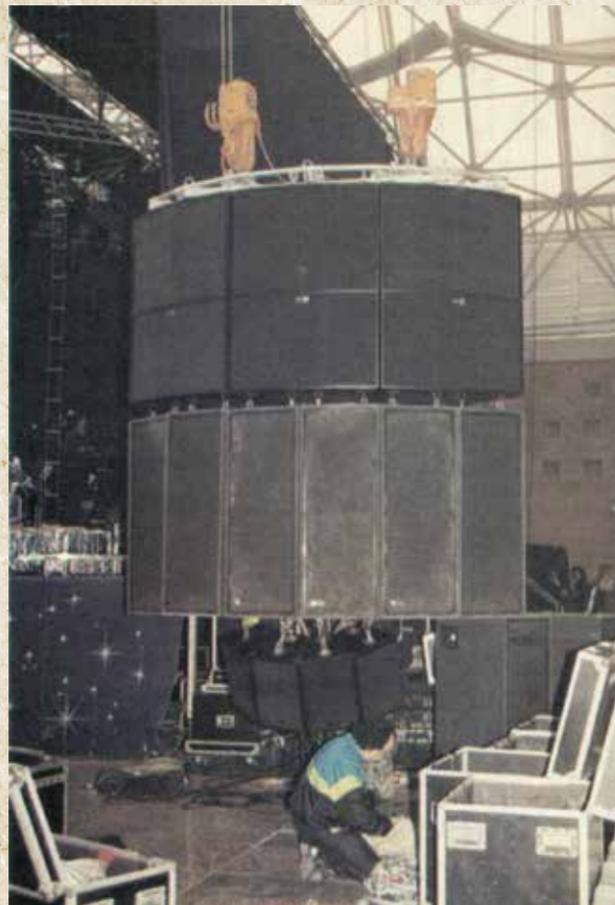
Materiali Luci

60 Vari*Lite VL 5
 18 Vari*Lite VL 6
 06 Vari*Lite Mirror
 12 Molefays 5.200w
 12 Mole Mag
 04 Barre Par 64 ACL da 6 unità
 20 Barre Par 64 ACL da 4 unità
 02 Follow spot con chair
 02 Vari*lite mini Artisan II
 02 Macintosh System
 01 Jand Hog 600 ch
 Power Box Link 400A
 01 Rack Avolite 72 ch
 01 Rack Avolite 60 ch
 60 metri lineari da truss Thomas
 01 struttura custom a forma di stella
 22 Paranchi Verlinde 1 t.

Materiali audio non pervenuti in dettaglio

Impianto PA : Meyer Sound
 mixer sala: Midas XL 4

Un momento del montaggio
 del cluster Meyer Sound.



Fabrizio Pausini, papà di Laura,
 che la segue costantemente
 nelle sue esibizioni, assieme al
 fonico Vittorio De Amicis.



39

LORENZO TOUR 1997

Grande Tour per Jovanotti LORENZO TOUR 1997. Il fonico è Maurizio Maggi, il PA Turbosound Flashlight di Nuovo Service.

A sinistra Maurizio Maggi, fonico; al centro
 Willy Gubellini, titolare di Nuovo Service; a
 destra Orlando Ghini, responsabile audio.



SCHEDA TECNICA

Le Società in tour

Agenzia: Milano Concerti
 Management: Soleluna
 Produzione: ABC
 Prod. Design: Giancarlo Sforza
 Ufficio Stampa: Parole e Dintorni
 Impianto Audio: Nuovo Service
 Impianto Luci: Limelite
 Proiezioni: Cameleon
 Studio Grafico: Prodesign
 Catering: Mediterraneo
 Merchandising: Freedom
 Strutture: Sartoretto Group
 Scenografie: Dari Automazioni/Peroni
 Trasporti: Stage Truk
 Palco e Generatori: Italstage

Regia FHO:
 01 Midas XL III 48 input
 01 Yamaha PRO 02 R
 02 compressori Behringer Composer
 02 compressori BSS DPR 402
 01 compressori BSS DPR 404
 03 noise gate BSS DPR 502/504
 01 expander gate Aphex
 01 Intelligate Aphex
 02 equalizzatori parametrici Brunetti Par 400
 01 Montarbo R 16 Digital Delay
 01 Klark Teknik DN 780 digital reverb
 01 Eventide H 3000S
 01 Yamaha SPX 1000
 02 Lexicon PCM 70

I Tecnici in Tour

Audio
 fonico: Maurizio Maggi
 responsabile tecnico: Orlando Ghini
 assistente fonico: Wolfgang May
 fonico palco: Oliver Marino
 resp. frequenze: Paolo Casali
 operatore ADAT: Gianluca "Naftalina" Camporesi

Luci
 light design: Giancarlo Campora
 responsabile tecnico: Massimo Gasbarro
 operatore Vari Lite: Alessandro Valentini
 operatore scanner: Emiliano Morgia
 cambia colori: Mick Lorentz
 proiezioni: Oliver Payen/Laurent Benetier
 grid str. A: Martino Traubert
 grid str. B: Antonio Grosso
 rigger str. A: Peter Courier
 rigger str. B: Gary Courier
 resp. allestimento: Angelo "Gufo" Francescone

Materiale Audio

FHO:
 48 sistemi Turbosound Flashlight TFS 780
 08 sistemi Turbosound Floodlight TFL 760
 32 diffusori Flashlight mid/hig TFS 780
 08 subwoofer Turbosound TSW 124
 16 front fills Montarbo MIA
 32 amplificatori BSS EPC 780/760
 16 amplificatori QSC powerlight 4.0/1.8
 12 motori Donati 1000 Kg
 04 fly bar Turbosound 4 wide
 04 fly bar nuovo service 3 wide
 01 rack con:
 01 distributore Midas XL 88
 01 crossover BSS LMS 780
 01 crossover BSS Omnidriver
 02 equalizzatori BSS FCS 960
 01 FCS 926 Varicurve
 01 Intercom ASL 211

Regia Monitor

01 mixer Midas XL III
 01 rack monitor con:
 06 equalizzatori BSS FCS 960
 02 Aphex Dominator II
 05 BSS DPR 402/404
 01 compressor DBX 160A

04 side fills Turbosound TMS 3
 02 wedge monitor Turbosound TFM 300
 08 Ear Monitor Radio Stato
 02 Ear Monitor Garwood PRS II

Materiale Luci

18 Molefays con cambiadori
 60 VARI*Lite VL5
 12 VARI*Lite VL 6
 24 Goldenscan HPE
 08 Xenon Supertrouper
 04 Mega Strobe
 36 ACL 250W in barre da 6 unità con cambiadori
 02 Jands HOG
 02 Macchine fumo Cirro
 sistema rigging custom con 18 Paranchi Verlinde
 1t + controlli

LORENZO
 TOUR

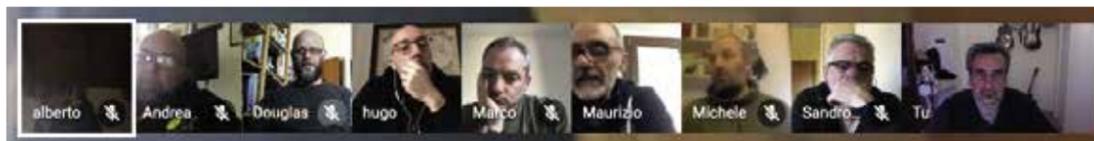
Dall'alto, Oliver Payen, responsabile proiezioni; al centro a sinistra Giancarlo
 Campora, regista e titolare della Limelite; al centro a destra Emiliano Morgia,
 operatore scanner; seduto a sinistra Mick Lorentz, operatore cambiadori; in basso a
 destra Alessandro Valentini, operatore VariLite.



SOUND-ELITE FORUM

IL MESTIERE DEL SOUND ENGINEER

OPINIONI, IMPOSTAZIONI E SCELTE TECNICHE DI ALCUNI DEI FONICI DI PUNTA ITALIANI.



Il mestiere del FoH sound engineer, o fonico di sala, è certamente molto delicato: a lui è affidato l'ultimo tragitto di un lavoro lunghissimo, partito dall'ispirazione dell'autore del brano fino ai musicisti che lo eseguono, attraverso una catena di passaggi a tutti noi ben nota. Se la diffusione audio è errata, tutto il lavoro precedente viene vanificato. Ma è anche un lavoro complesso, in continua evoluzione tecnica, sebbene esista certamente un bagaglio di conoscenze e competenze che non si può improvvisare.

Osservare il lavoro degli altri in modo costruttivo può certamente stimolare e migliorare il proprio, con nuove esperienze e idee: abbiamo così scelto di porre delle domande ad alcuni fonici italiani fra quelli che lavorano ai più alti livelli. Attenzione: non è che siano i più bravi e che tutti gli altri siano più scarsi, intendiamoci! Ma il nostro forum poteva ovviamente prevedere la presenza di un numero massimo di partecipanti, così ci scusiamo con tutti quelli che non sono stati interpellati e speriamo che magari anche loro possano trarre qualche vantaggio o semplice interesse dalle risposte dei loro colleghi.

I NOSTRI SOUND ENGINEER

Sandro "Amek" Ferrari: emiliano, la sua carta d'identità dice che inizia a essere un veterano del mestiere. Ha collaborato lungo la sua importante carriera con artisti di primo piano come Battiato e Ligabue e da diversi anni segue in ogni aspetto tecnico audio i suoi "nipotini salentini", i Negramaro. Molto noto il sodalizio col socio Vanis e il loro celebre studio mobile WhiteMobile.

Alberto "Mente" Butturini: veneto DOC, il suo motto "È un calvario!" è ormai un punto fermo della fonica italiana. Può vantare una prestigiosissima carriera al fianco dei più grandi artisti italiani: fra tutti citiamo il miglior Pino Daniele e Claudio Baglioni; tuttora collabora in tour di primo piano con Luciano Ligabue e Marco Mengoni.

Andrea "Kors" Corsellini: toscano, anzi... fiorentino, da una ventina d'anni è dietro le console di eventi e tour importantissimi, collaborando con Tiziano Ferro, Negrita e Gianna Nannini. Attualmente è il fonico di fiducia di Vasco Rossi ed Eros Ramazzotti, artisti con cui collabora da parecchi anni.

Marco "Monfo" Monforte: ormai bolognese di adozione, è un "engineer" realmente laureato in ingegneria; arrivato in Italia dal Belgio, si è subito affermato giovanissimo come uno dei migliori professionisti: Elisa e Gianna Nannini sono solo alcuni degli artisti con cui ha collaborato; oggi è il responsabile audio dei progetti di Cesare Cremonini, fonico di Tiziano Ferro e ormai storico



Sandro Ferrari.



Alberto Butturini.



Andrea Corsellini.

sound engineer e responsabile audio di Laura Pausini.

Maurizio Nicotra: dalla Sicilia con poco furore e molto orecchio! Maurizio ha nel suo curriculum collaborazioni prestigiose con artisti come Carmen Consoli, Lorenzo Jovanotti ed Eros Ramazzotti. Attualmente è il fonico di fiducia di Renato Zero e Claudio Baglioni.

Pierfrancesco "Hugo" Tempesta: pugliese, uno dei più giovani della combriccola ma anche uno dei più appassionati al mondo del mixing digitale. Ha collaborato con molti artisti importanti, da Britti a Cremonini; oggi è il fonico di Elisa, Fiorello, Emma e Mario Biondi.

PRIMO QUESITO

Qual è la vostra console preferita? È sempre la stessa o dipende dalla situazione? Perché?

AMEK: la mia preferenza si gioca fra DiGiCo SD7 e SSL L550, dipende poi ovviamente dalle situazioni. Ero partito con SD7 e sono arrivato a SSL: fra le due per il suono preferisco sicuramente SSL, ma per le facility e le utility preferisco la SD7, infatti ne abbiamo una anche sullo studio mobile. Con SD7 tutto quello che pensi di fare a livello di configurazione e routing in qualche modo riesci a farlo, con la SSL un po' meno, devi adattarti di più. Amo anche le Yamaha, infatti sullo studio mobile abbiamo installato, per un paio di eventi,

una PM10 che trovo ottima, sia come suono che come facility, anche se, purtroppo, non ho ancora avuto l'occasione di usarla in un vero tour.

MENTE: ovviamente la console si sceglie in base a un criterio di utilizzo, in base a cosa si deve fare e come si deve fare. Se immagino un lavoro in cui la discriminante più importante è il network, ovviamente andrò su DiGiCo; a livello qualitativo mi piace molto SSL che utilizzo ormai da oltre quattro anni, un banco completo che suona molto bene; è vero, non esiste il recall della patch ma onestamente in tour non solo non mi serve ma lo considero un pericolo mostruoso che è meglio non avere proprio. Ma le console che suonano bene sono tante... i nuovi Yamaha suonano molto bene, anche i nuovi Avid sono ottimi, bisogna conoscerli bene e certamente si possono ottenere grandi soddisfazioni in termini di mixing. Cadac a livello di suono va benissimo. Diciamo che un banco preferito a priori non ce l'ho, al momento se devo scegliere in tour mi porto SSL, ma non ho ancora usato la nuova DiGiCo Quantum. Alla fine bisogna comunque concludere che le nostre preferenze dipendono anche da quali materiali abbiamo usato e conosciamo meglio. I paragoni fra una macchina che conosciamo e una che non conosciamo bene non reggono.





Marco Monforte.



Maurizio Nicotra.



Pierfrancesco Tempesta.

KORS: io su SD7 ho usato la Quantum e anche le nuove schede Blu a 32 bit della DiGiCo. Personalmente uso da sempre SD7, perché ad esempio con Vasco è necessario avere sempre il doppio di tutto, quindi le ridondanze di tutti i canali, e in questo DiGiCo può lavorare in un network vero: con la console spare anche quando se ne inchioda una non se ne accorge nessuno.

MENTE: adesso questo si può fare anche con SSL...

KORS: ah... grazie... non ero aggiornato! Quando usavo SD7 con i vecchi motori ho sempre cercato di utilizzare materiale esterno, come un sommatore, per migliorare il suono. Inoltre il mio approccio al lavoro è di avere i pomelli sotto mano più che uno schermo touch con i plug-in. Con la Quantum e le schede Blu, sia in entrata e in uscita, SD7 è migliorata molto, DiGiCo ha certamente fatto uno step avanti: è molto più veloce, la latenza è quasi dimezzata.

MAURIZIO: anche io preferisco SD7. Ho lavorato anche su SSL, che suona benissimo, ma come praticità e comodità non riesco a staccarmi da SD7. La Quantum è molto più potente: non ho provato i convertitori a 32 bit ma credo che ovviamente migliorino ulteriormente la console. La L550 SSL ha un bel suono, ma non mi dà la comodità della SD7: non mi piacciono i meter accanto al fader e un solo monitor per la gestione di tutto. Ho provato anche la S6L di Avid, un mondo che conosciamo bene tutti, iniziando dalle vecchie console tipo Profile. Il suono anche qui è ottimo, ma trovo che la superficie sia un po' troppo miniaturizzata e quindi poco pratica. Teniamo presente sempre il concetto che, avendo un livello di qualità molto alto, come DiGiCo, SSL e Avid, un bravo musicista, una buona fonte e una giusta ripresa del suono ti portano sempre a ottenere un risultato di alto livello.

Quindi sì: è vero che ogni console ha delle caratteristiche di suono differenti rispetto ad un'altra, ma poi ognuno di noi riesce sicuramente a ottenere quello che vuole e quindi sceglie la più adatta al proprio modo di lavorare.

MONFO: se posso, uso sempre SD7, per facility, utility, routing, ridondanza, network, velocità di operatività, anche se poi caratterizzo sempre il sound con delle outboard e delle Waves esterne. La trovo una macchina performan-

te, veloce e comoda, soprattutto il workflow consente grande elasticità nell'impostazione che la rende imbattibile. Ho provato altre console qua e là in maniera sporadica, tutte macchine interessanti, ma se io posso scegliere rimango sulla SD7. Se mi servissero meno canali e avessi meno esigenze di ridondanza/network/registrazioni potrei anche sperimentare altre piattaforme, ma per sperimentare bisogna che ci siano i presupposti giusti, e non capita spesso.

HUGO: io sono stato per tanto tempo un maniaco DiGiCo, dalla D5 alla SD7. Attualmente sono convinto che DiGiCo con tutte le sue evoluzioni e i suoi sviluppi sia la console più adatta a un determinato tipo di eventi. È la più versatile, ridondante nel network, quindi per un evento complesso è una console imbattibile. Ogni console dedica le proprie risorse a una funzione piuttosto che a un'altra e DiGiCo dà massima priorità alla gestione del suo complesso network e alle sue ridondanze rispetto alla sua visione del suono. Ho sempre avuto l'attitudine di testare macchine nuove, a volte anche sperimentandole in tour. Per quanto abbia avuto ottimi riscontri nel suono di Cadac, Midas, SSL... in ciascuna di queste ho trovato delle lacune dal punto di vista dell'operatività che sono state tutte risolte nella maniera migliore nel nuovo sistema Avid.

Lavoro spesso all'estero senza produzione al seguito, così Avid mi permette di andare in giro in maniera versatile con il mio show, il mio template solito, con plug-in o meno, garantendomi una stabilità senza dover pensare ai problemi legati ai firmware, o agli aggiornamenti vari, è una console molto plug&play e all'estero è quella che si trova più facilmente di altre. Non ha però un sistema di ridondanza totale, per cui se arrivasse questa richiesta dovrei tornare a SD7.

Digressione! AFFIDABILITÀ del digitale: siamo ormai sicuri al 100% nell'uso di queste tecnologie?

KORS: no! E quando con una console digitale succede qualcosa è di norma un problema grave. Con l'analogico ti poteva saltare un canale, qui può saltare tutto e può fermarsi lo show. È per questo che servono le ridondanze: sono dei computer e purtroppo i computer a volte si bloccano. Per il calcolo delle possibilità è poi chiaro che una console più usata è probabile che qualche volta si inchiodi o abbia dei problemi, un'altra console che viene usata solo due volte è meno probabile che si fermi. Io al Forum ebbi problemi con XL8 di Midas, fermando proprio lo show: non sono bei momenti. Parlando di DiGiCo, ultimamente ha fatto passi da gigante ed il software è molto più stabile, magari c'è solo qualche piccolo bug poco significativo.

MENTE: è chiaro che, con qualunque console, se tu versi un bicchiere d'acqua sul master è molto probabile che si inchiodi: a me si fermò una D5 all'Arena a causa della pioggia, ma questo ovviamente non ha niente a che vedere con l'affidabilità della macchina. Per il resto, in 15 anni di DiGiCo non ho mai avuto problemi. È poi un dato di fatto che alcune macchine non si sono mai fermate: a memoria non ricordo mai una Yamaha che si sia fermata, né PM5, né PM1... in effetti, a ben pensare, non ho mai avuto problemi con qualsiasi tipo di console, ma francamente credo sia soltanto questione di c... fortuna! Purtroppo sono computer: con un banco analogico se non ti rubavano gli alimentatori in pieno concerto lo show lo portavi a casa; col digitale rimane sempre un seppur lontano rischio che si fermi tutto: sono macchine delicate.

AMEK: vorrei proprio sottolineare con Mente l'affidabilità di Yamaha, del PM10, ad esempio, che a me piace parecchio. A me,



come noto, la SSL mi si è fermata a San Siro sul primo brano, bloccando il concerto... e non è stato bellissimo! Cosa mai più successa, e credo che il problema non sia ascrivibile alla macchina ma alla pura sfiga, tanto che continuo ad usare SSL.

Essendo gli altri colleghi concordi con le posizioni dei senior... passiamo ad un altro argomento scendendo più nel dettaglio.

SECONDO QUESITO

Su cosa preferite mixare? Sui VCA? Sui gruppi? Sui VCA del gruppo o cosa altro?

AMEK: il mio metodo arriva un po' dallo studio e dallo studio mobile, quindi lavoro a stem, o gruppi che dir si voglia, e di solito uso controllare con i VCA o i canali singoli o i gruppi/STEM stessi, dipende dalla situazione e dall'automazione che devo fare e dal suono che devo ottenere. Di solito sugli stem utilizzo, in insert, macchine analogiche esterne, quelle che mi autocostruisco, perché mi piace avere la manina sul pippolino... mi dà più sicurezza.

MENTE: io ho un approccio sempre molto preistorico, da quando sono passato al digitale i canali vanno negli stem e i canali sono controllati dai VCA: tutto quello che arriva nello stem arriva dal canale controllato dal VCA. Questo mi obbliga a delle scelte e delle attenzioni particolari, ad esempio le compressioni sugli stem diventano da ragionare e valutare, perché un movimento di +5 dB sul VCA della chitarra, ad esempio, va ad impattare direttamente sullo stem: se lì c'era un compressore esiste il rischio che questo inizi a lavorare provocando un risultato diverso da quello desiderato. Gli stem opportunamente suddivisi li tengo in safe, in modo che possa ribilanciare in un attimo il mixaggio. Se, ad esempio, alzo 2 dB lo stem (in safe) della cassa poi mi por-

to la modifica per tutto lo show, senza dover andare ad editare niente. I VCA invece li tengo invece tutti in recall. Insomma il mio obiettivo è quello di avere meno distrazioni tecniche possibili per potermi concentrare sul mixaggio. Ho cominciato a lavorare in stem perché, anni fa, la somma digitale sul master in uscita mi dava molta angoscia, così ho cominciato a usare un sommatore esterno, e per far questo serviva dividere il mix in stem. Da quando uso SSL ho poi abbandonato il sommatore esterno perché davvero non fa la differenza.

KORS: io faccio un po' tutti e due. Ho cominciato con le digitali con la D5, che ad esempio non faceva vedere il meter del master pre-fader, per cui non si capiva mai quanta energia si stesse buttando lì dentro. Così il mio modo di lavorare è passato da questo step, dall'ottimizzare cioè il flusso dei segnali che vanno nei bus di uscita, master o stem che siano. Esempio: faccio il guadagno della cassa guardando quanta energia sto mandando nello stem della cassa seguendo il meter della console. Cerco poi di ottimizzare la mandata del flusso dentro gli stem tramite un VCA ALL al quale ho assegnato tutto fuorché la voce e lascio inalterato guadagno e livello del canale, i gruppi (o stem) sono completamente in safe ma sono controllati da VCA (questi sono i VCA con cui mixo) che sono invece automatizzati. Insomma, è un modo per avere i vantaggi del digitale ma con reminiscenze analogiche... che comunque servono, perché i musicisti non sono automi e ogni sera, per quanto bravissimi, alcune dinamiche e volumi cambiano rispetto alla sera precedente.

MAURIZIO: io lavoro mixando sempre sui VCA dei canali e anche sui gruppi. Mantengo sempre un VCA All dove va tutto, tranne la voce. Utilizzo ad esempio sui gruppi di batteria dei Distressor esterni in insert: se aumento, ad esempio, la cassa di +5 dB dal VCA del canale è come se cambiassi il rapporto di com-

pressione e quindi ottengo un suono più compresso. Quindi l'equilibrio cambia se utilizzo i VCA o se utilizzo i gruppi. Mantengo anche io i gruppi sganciati dall'automazione per poter intervenire in base alla location con un offset di livello, in particolare sul gruppo cassa e basso. Su alcuni strumenti mi piace interagire o col gruppo o col VCA dei canali. Infatti sulla SD7 mi organizzo per avere nella zona centrale sia i VCA sia i gruppi, in modo da poter scegliere cosa usare durante il mix. In linea di massima lavoro in questo modo.

MONFO: tutti i miei canali sono in total recall e passano dai gruppi, i gruppi sono in safe e diventano il mio "relative" per ogni necessità. Ogni gruppo è assegnato ad un VCA che è in total recall. Mixo dai VCA che comandano i gruppi. Ho un VCA ALL channel in safe e un VCA ALL group in safe che mi permettono di intervenire sia in quello che mando sia in quello che ricevo dai gruppi. Nella mia testa divido il mix in due mondi: la parte artistica, cioè quello che mi viene chiesto esplicitamente (alzare, abbassare, mutare, aprire... secondo le indicazioni artistiche appunto) lo faccio dai canali o dai VCA dei gruppi, ma poi devo fare in modo che queste decisioni funzionino sul mio L&R. Quindi gli stem hanno una funzione puramente tecnica e di "fine tuning", mentre la gestione dei canali o dei VCA è dedicata alle decisioni artistiche. La voce, dimenticavo, è sempre fuori dai due VCA all.

HUGO: io ultimamente faccio sempre che tutti i miei canali di input siano in total recall, voce compresa. Infatti determinate correzioni (in cut o in boost) di frequenze della voce trovo più comodo che siano anch'esse memorizzate. A questo punto ho sempre il mix artistico che deve essere ripetuto data per data. Poi tutti questi canali li ruoto nei gruppi in safe da qualunque memoria, che per me sono gruppi di controllo data per data; ho un VCA all per tutti gli input tranne la voce, mi serve come TRIM per eventuale offset tra band e voce, in



più, avendo gli stem in safe e compressi, posso decidere tramite questo VCA ALL quanto segnale lavorato ritorna dagli stem. Ho un VCA di canali della batteria che uso per una compressione parallela: quel VCA è in recall per dare un sound alla batteria più o meno compresso alzando o abbassando il VCA di tutta la batteria nello stem dove vado a mettere il compressore. Anche questo è artistico e ce l'ho nel recall. A quel punto lo stem finito della cassa mono o del rullante stereo che sia sono in safe dall'automazione, con lo scopo di controllo con cui vado a pareggiare il mix data per data. Sono tutti assolutamente in flat, perché se dovesse servire fare dei ritocchi in frequenza in base alla venue, posso farli dagli stem singoli senza andare ad intervenire né sul mio master né dal PA man. Per la voce c'è uno stem in safe della voce "compressa" comandata dal canale voce dry. Il canale della voce è in recall di EQ e dinamica, memoria per memoria, ma non in recall di fader, così posso gestire quanta spinta dinamica voglio avere sul PA. ■



IL PUNTO DELLA SITUAZIONE SUI CONCERTI LIVE

MAURIZIO SALVADORI: "RIPRENDERANNO SOLO DOPO IL VACCINO"

AVEVAMO INCONTRATO L'ULTIMA VOLTA MAURIZIO SALVADORI A MILANO, QUALCHE MESE FA, IN UNA SITUAZIONE MOLTO PIÙ FELICE DI QUELLA ATTUALE, CIOÈ PER LA CONSEGNA DEL NOSTRO BEST SHOW A LORENZO JOVANOTTI E AL SUO FANTASMAGORICO TOUR, PRODOTTO PROPRIO DA MAURIZIO.

Come tutti sanno Salvadori, con la sua Trident Music, è uno dei principali produttori italiani di spettacoli dal vivo, con una carriera prestigiosa e diversi artisti di punta nella sua scuderia, da Lorenzo ai Tiromancino, solo per citare i primi che ci vengono in mente. Una voce autorevole che abbiamo voluto interpellare per capire meglio cosa sta succedendo e succederà nel nostro mondo del live, senza dubbio fra i più colpiti da questo tsunami: siamo stati i primi a chiudere e, sembra, saremo gli ultimi a riaprire!

Maurizio, come state vivendo questo momento e quali sono le prospettive per il futuro?

All'inizio nessuno ha preso nella sua reale dimensione questa vicenda, tanto che io a fine febbraio ero a Pordenone a fare le prove coi Pinguini e siamo stati bloccati sul filo di lana, due giorni prima del debutto. Ho avuto subito la sensazione che le cose si stessero mettendo male, così mentre alcuni miei colleghi più ottimisti spostavano i concerti ad aprile o maggio io mi sono preso una settimana di tempo e li ho riprogrammati direttamente a fine ottobre. In verità è drammaticamente difficile fare delle previsioni: la mia posizione, che era considerata la più pessimistica, si è rivelata fin troppo ottimistica, perché fino alla fine dell'anno 2020 non si lavorerà.

Immagino vi siate confrontati fra colleghi: è questo il parere di tutti?

Con i miei colleghi non ci siamo mai sentiti così frequente-

mente come in questo periodo: tutti stiamo pensando che si ripartirà verso febbraio o marzo, ma se devo essere sincero non sono così sicuro nemmeno di questa data, perché saremo gli ultimi a poter riaprire le porte, e lo potremo fare solo dopo il vaccino e le vaccinazioni di massa, non c'è altra soluzione. Dalle mie informazioni sembra che il vaccino sarà disponibile verso fine anno, ma siamo tutti sospesi, senza certezze. Insomma, se tutto va bene avremo un anno di stop, da febbraio a febbraio. E questa oggi è la versione ottimistica in base alle informazioni attuali: domani mattina può cambiare ancora tutto. Fino a sette giorni fa tutti erano convinti di lavorare nei festival a giugno-luglio!

È vero che in Cina ci hanno messo quattro mesi ad andare a zero contagi, ma con quarantene molto molto più drastiche delle nostre. Qui stiamo già pensando di aprire le fabbriche fra due settimane: non sono un tecnico, ma mi pare un po' prematuro se vogliamo avere gli stessi tempi.

Quindi si profila una situazione drammatica per tutto il settore! Cosa arriverà dallo Stato per il settore privato?

Dire che la situazione è drammatica è dir poco: penso a tutte le partite IVA dei lavoratori indipendenti dello spettacolo che dovranno mantenersi per un anno senza prendere un euro, al di là dei 600 euro una tantum: la vedo davvero complicata. Adesso sembra che possa arrivare qualcosa di questi 130 milioni stanziati per il mondo dello spettacolo; il problema, un volta di più, è che sembra che il 90% sia destinato a chi già percepisce il FUS (Fondo Unico per lo Spettacolo): non ho niente contro i musicisti de La Scala che prendono lo stipendio pieno stando a casa (con costi ingentissimi), ma non mi sembra giusto che il settore privato, che fattura il 95% degli introiti del mondo dello show business italiano, prenda meno del 10% rispetto alle altre categorie già riconosciute e cautelate. Noi del privato prenderemo, sembra, 10 milioni su 130, che dovrebbero andare a coprire il sostentamento di migliaia di facchini, addetti al servizio d'ordine, migliaia di musicisti, migliaia di tecnici e le imprese del settore. Improprio. So che ci sono vari emendamenti per distribuire in modo più ragionevole questi fondi: vedremo.

Appare quanto mai drammatica l'assenza di una rappresentanza professionale di queste categorie, con Assomusica che è praticamente l'unico referente istituzionale. Come vi state muovendo?

Il nostro è un mondo un po' particolare, la rappresentanza associativa è davvero difficile da realizzare: in 40 anni raramente ho visto due direttori di produzione andare d'accordo, siamo tutti divi, tutti primedonne! Un po' esagero, ovviamente, ma è per spiegare il concetto. Anche Assomusica sta cominciando a funzionare un pochino adesso, dopo 30 anni, perché siamo tutti abituati ad essere indipendenti e poco propensi a fare squadra: non ci sono

mai state una frequenza ed un'unità di intenti come adesso. Ci voleva il nuovo coronavirus! Oggi ci facciamo carico anche di rappresentare musicisti, tecnici e tutto il resto della filiera, infatti siamo stati noi ad insistere perché nelle pieghe della manovra ci fosse qualcosa anche per questi professionisti.

Come hai strutturato la tua azienda in questo periodo?

Cosa vuoi strutturare? Siamo tutti a casa! L'unica cosa che facciamo è spostare i concerti! Se ne sta occupando l'ufficio programmazione, buttando via molto tempo, perché la riprogrammazione ad ottobre ha portato via tantissimo lavoro, del tutto inutile, perché adesso dobbiamo rifare tutto, tenendo conto che da marzo le venue sono ovviamente sovraccaricate di eventi... andrà a finire che faremo i matinée! Non si capisce come venirne a capo.

All'estero cosa sta succedendo?

La stessa identica situazione: tutti gli eventi cancellati. Ma qui le cose cambiano di continuo, bisognerà sentirsi ogni settimana per aggiornarsi!

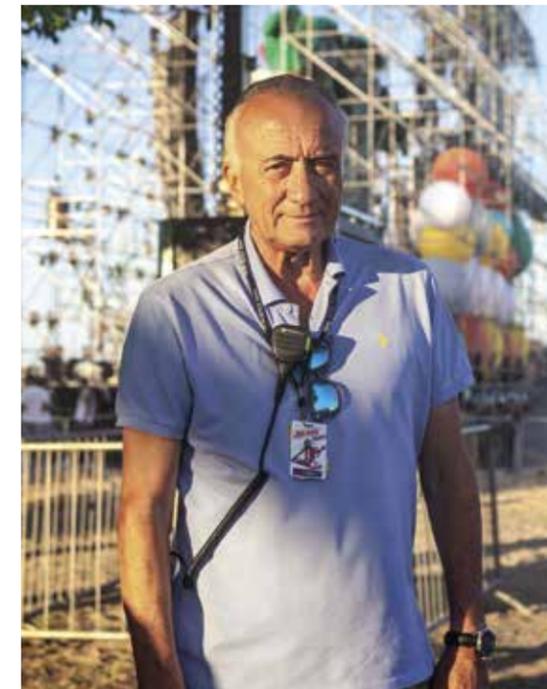
Quando si riprenderà, cosa sarà cambiato?

Alla luce di quello che vedo oggi le cose torneranno come prima solo dopo il vaccino: non credo ad una sorta di paura che la gente si porterà dietro, soprattutto i giovani. Il problema sarà semmai economico: quanti soldi ci saranno fra un anno per il superfluo?

Finiamo aprendo alla speranza: si può trovare qualcosa di positivo in tutto ciò?

Storicamente a ogni "down" è sempre seguito un "up": dopo un anno senza concerti il pubblico avrà voglia di tornare, di ritrovare i suoi momenti di aggregazione e apprezzerà dieci volte il nostro lavoro e quello che gli offriremo.

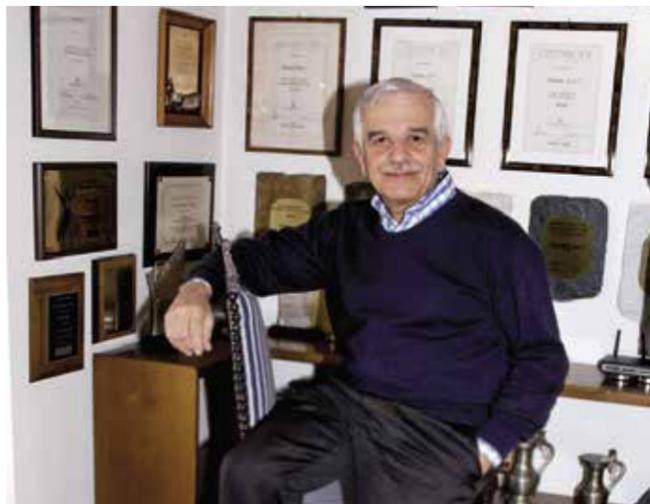
Conclusa l'intervista, ovviamente in video chiamata, ringraziamo e salutiamo Maurizio Salvadori e ci diamo un vago appuntamento in un prossimo futuro, perché tutto può cambiare in maniera repentina. Speriamo in meglio! ■



Maurizio Salvadori.

PIERFRANCO GALEONE

DUE CHIACCHIERE CON IL FONDATORE DI TEXIM



Un altro personaggio di riferimento dell'audio pro, oltreché un amico di lunga data della nostra rivista, ha deciso di tirare i remi in barca e dedicarsi ad un meritissimo riposo. Pierfranco è senza dubbio un personaggio particolare nel nostro mondo, non a caso è stato "Il Personaggio" per la nostra rubrica. Chi fosse curioso, potrà trovare quell'articolo sul nostro sito internet. In quell'occasione Pierfranco ci raccontò del suo rapporto un po' conflittuale col padre, dei suoi studi in un collegio svizzero, della passione per l'equitazione, dei primi lavori, fra i quali la consegna delle brioche, svolta, da vero signore, con la Mini Cooper, col risultato di spendere più in benzina di quanto guadagnasse! Poi la passione per l'audio che diventa il suo lavoro e la sua vita, dentro la grande e bellissima villa di famiglia, un po' casa un po' ufficio, nel cuore della Brianza. Quasi cinquant'anni di Texim... senza cambiare Partita IVA: dettaglio non affatto trascurabile. Ripercorriamo con lui i passaggi salienti della sua carriera.

Pierfranco Galeone ha fondato Texim nel 1971, lanciandosi in un mercato che muoveva i suoi primi passi e lasciava grande spazio all'inventiva dei suoi attori principali.

Appassionato di musica e di elettronica, non ha seguito la linea dettata dalla famiglia, così, invece di dedicarsi ad una professione "borghese", si è impegnato prima come rappresentante di elettronica, poi nella distribuzione di prodotti Hi-Fi; da lì il passaggio è stato breve verso l'importazione di marchi stranieri e l'ingresso nel mondo del professionale.

"Il filo conduttore che trovo in tutta la mia carriera è il grande valore dato all'amicizia e al rispetto per i miei fornitori e per i miei clienti – ci racconta Pierfranco -. Dal punto di vista umano mantengo ancora questo rapporto, dopo tanti anni: credo sia un aspetto da sottolineare, soprattutto oggi che il lato umano è quasi sparito dal mondo lavorativo. Con i

computer tutto è cambiato: personalmente ho sempre dato grande valore agli sguardi, alle parole dette, alle promesse mantenute, nella vita come nel lavoro."

Nel corso degli anni Texim ha acquisito una grandissima esperienza nel settore, fino a diventare un punto di riferimento importante per la fornitura di soluzioni

audio professionali di livello superiore.

"Una volta c'era davvero poco: i progetti che facevamo erano tutti sui lucidi, in cui vedevi a mala pena la tromba di un monitor; poi abbiamo man mano introdotto un programma in Basic, che avevo fatto tradurre a un amico, e con un computerino e tre pennini disegnavo io stesso i progetti. Era tutto improvvisato: qualche volta si sbagliava, qualche volta si faceva bene.

"Oggi chiaramente è tutto esasperato, la tecnologia è avanzata in tutti i campi e, nonostante i woofer siano sempre uguali, sia i software sia il linguaggio si sono specializzati.

"Anche il professionale ha visto una grande evoluzione: sono arrivati nuovi attori, nuovi gruppi, che hanno in parte snaturato quelli che erano gli equilibri precedenti. Noi distributori paradossalmente siamo stati risparmiati, dato che i grandi gruppi non sono mai entrati in questo angolo del mercato e noi siamo riusciti a mantenere un nostro spazio.

"Con la globalizzazione abbiamo visto sorgere due tendenze complementari e quasi contrastanti: da un lato i contatti umani si sono diradati, dall'altro si sono formate grosse concentrazioni in pochi gruppi. La mia scelta di farmi indietro è dovuta in parte all'età, in parte a questo mutamento ancora in atto: o mi ingrandivo trovando collaboratori in più, scontrandomi con i limiti del fatturato, o peggioravo il servizio fornito ai miei clienti. Ho pensato che nessuna delle due strade fosse percorribile."

Pierfranco ha dunque deciso di cessare l'attività della sua azienda, dando il via alle lunghe procedure di liquidazione. Ormai vicina ai cinquant'anni di attività, Texim ha lasciato un'eredità importante in tutto il settore.

"Texim è vicina al mezzo secolo dalla sua fondazione. In questi anni abbiamo stretto tanti rapporti, e posso dire con soddisfazione che si sono chiusi tutti bene, pacificamente, con belle parole. In particolare a Electro-Voice, un vero partner per tanto tempo, ho offerto tutto l'aiuto possibile per il passaggio a un nuovo distributore italiano che porti avanti il mio lavoro. Gli auguro ogni fortuna, con un solo consiglio: che non mettano in secondo piano il rapporto con i clienti, dato che si tratta di un'azienda grande e diversificata."

È dunque il momento di qualche saluto e qualche augurio: "Ora che esco pian piano da questo mondo, in punta di piedi, posso dire di aver dimostrato coraggio in ogni iniziativa e spero di aver lasciato qualcosa di buono. Ho cercato di essere sempre me stesso, e chissà se a qualcuno posso anche essere stato antipatico! I rapporti sono sempre stati veri, genuini, e la mia speranza è quella di aver lasciato in tutti un buon ricordo." ■

Since 2011
Link's original
12 ways loudspeaker cable
chosen by leading
international manufacturers &
PA Rentals



Extensions



Break In



Break Out





DPOT STUDIO

UNO SGUARDO AL NUOVO STUDIO GESTITO DA FABRIZIO SIMONCIONI

“Simoncia” è un amico di vecchia data di Sound&Lite; per noi ha anche scritto alcuni articoli molto interessanti, due riguardanti la sua esperienza Texana ai Sonic Ranch Studios, l'altra la registrazione a Novo Mesto (Slovenia) dell'omonimo album di Nicolò Fabi, oltre a redigere una rubrica riguardante la sua personale tecnica di mix, pubblicata a puntate durate un intero anno. Personaggio eclettico, musicista, cantante, produttore e sound engineer, Fabrizio ha molto da raccontare lungo una carriera che lo ha visto al fianco di grandi artisti italiani, dai primi Litfiba (di cui oggi è il tastierista) a Ligabue, fino ai parecchi anni di esperienza appunto in Stati Uniti e Messico, dove si è specializzato nel sound del pop latino, in maniera così nota che ancora oggi, tornato in Italia, buona parte del suo lavoro proviene proprio dall'America. D'altra parte la sua carriera di fonico è quanto mai interessante: da dischi che hanno fatto la storia del rock italiano, come *El Diablo*, *MissMondo* o *Il mio nome è mai più*, giusto per sintetizzare, fino ai successi latini che gli sono valsi tre nomination per “Best Album of the Year” e due nomination per “Best Record of the Year” ai Latin Grammy. In qualità di sound

engineer può vantare, fino ad oggi, 57 dischi di platino e oltre 100 dischi d'oro... cosa non proprio da tutti. Lo avevamo lasciato qualche anno fa, tornato dal Messico, al lavoro in uno studio di Arezzo, ma sapevamo che si era spostato a lavorare a Prato. Così, appena abbiamo potuto, siamo andati a trovarlo per dare un'occhiata al nuovo studio, fare due chiacchiere e, soprattutto, ... per divorarci una fiorentina a dir poco commovente al “Cantiere”, ristorante a cinque minuti dal DPoT.

Lo studio si trova nella zona industriale di Prato, ed è ricavato all'interno di un capannone industriale. Ci accoglie un Simoncia in gran forma e, dopo aver fatto l'aggiornamento sulle recenti vi-

cissitudini delle nostre vite, cominciamo a parlare del DPoT, partendo proprio dalle ragioni del nome:

“Lavorando molto all'estero – ci spiega – avevo bisogno di un nome internazionale, facile da comprendere; infatti lo studio precedente si chiamava ‘The Garage’, nome internazionale che si scrive e si pronuncia così in tutto il mondo. Ho quindi pensato a Dpot, che è la pronuncia di ‘dipot’ in inglese, ‘deposito’, anche perché in America esiste la catena ‘Home Depot’ conosciuta da tutti. Insomma un nome che funziona bene all'estero”.

Quindi continua il tuo lavoro con clienti d'oltreoceano...

Sì, certamente, la mia clientela standard è proprio quella: nel 2012 ho mixato in Messico un album il cui singolo è stato il più passato dalle radio di tutta l'America Latina, album per il quale ho ottenuto una candidatura ai XIII Latin Grammy, e questo mi ha portato molta visibilità; là c'è la cultura, corretta, per cui se piace il suono di un disco ci si rivolge al fonico che lo ha fatto. Così anche adesso molti artisti e

produttori mi vogliono a mixare i loro lavori: in buona parte mi arrivano sessioni pronte di Pro Tools, da mixare, oppure stem audio. Io eseguo il mixdown, e rimando indietro il lavoro: tutti i miei clienti ricevono un mix, e uno solo, perché mi rifiuto di fare tre o quattro versioni; io mixo... il mastering engineer deve correggere, se ci sono, dei miei errori, ma non deve mixare, deve rispettare il mix. Se il livello della voce che ho deciso, ad esempio, è stato approvato dal produttore, non c'è motivo di rimetterci le mani o si sbilancia l'intero mixaggio. Così come chi mixa non dovrebbe stravolgere le sonorità delle registrazioni delle batterie (sempre ad esempio), perché vuol dire che il produttore voleva quel suono.

Quando ti sei trasferito a lavorare qui?

Lo studio è stato inaugurato nei primi mesi del 2016, anche se la struttura esisteva già da due anni. Mi hanno inizialmente chiamato per avere una consulenza sulle macchine da acquistare, poi sono rimasto a curare l'intera struttura. Ho trovato già un ottimo lavoro, perché l'acustica non era stata fatta a caso, ma curata da Donato Masci di Studio Sound Service di Firenze, una realtà di ottimo livello. Io ho poi presentato la mia lista dei desideri, e devo dire che sono stato in buona parte accontentato, anche perché senza alcune macchine non riuscirei proprio a ottenere il mio sound: lavoro *alla vecchia* e i miei “plug-in” sono di ferro. Così lo studio si è riempito di alcune macchine non solo belle da sentire ma anche da vedere, come l'AMS DMX 15-80 S per le voci. Tra le outboard ho molte macchine per la dinamica, perché amo usare molto compressori e limiter, anche se sempre in compressione parallela per lasciare respiro al suono.

1_ Fabrizio nella sala regia principale.



2_ La sala di ripresa.



3

dalla presenza dei VU meter invece dei peak meter, dettaglio importante per la gestione della dinamica:

“Avere i VU meter è fondamentale – spiega Fabrizio – perché permettono di visualizzare e gestire al meglio il livello medio dell’energia: un suono con un transiente veloce non fa quasi muovere il peak meter, e questo porta a spingere fino al limite dell’over; ma se si suona un basso elettrico, ad esempio, il picco quasi non esiste, quindi se si fa il livello facendo riferimento solo ai peak meter, magari su Pro Tools, si ottiene un risultato imbarazzante, altissimo, che non ha senso non solo per il volume, ma proprio anche il suono viene sbagliato, e questo mi capita spesso aprendo sessioni di solito registrate da chi non ha avuto esperienza con VU meter e registratori analogici”.

Ma certo questa non è l’unica customizzazione della sua SSL: “Per cominciare ho richiesto un frame della serie G+, cablato oxygen free (antiossidante), e ho fatto migliorare l’alimentazione, ampliando la quantità di corrente disponibile per la console, per dare più dinamica ed un miglior rapporto segna-

3_ Alcune delle outboard presenti in studio.

4_ La postazione di lavoro in Regia B.

Il Chandler TG1 EMI è poi un must sulle batterie, come il Tape Emulator di Rupert Neve... insomma macchine di grande personalità sonora, anche se non proprio di fascia economica.

Insomma l’amore per il digitale non è scattato...

Con tutto l’amore e la mente aperta verso il digitale con i plug-in proprio non ce la faccio, perché il suono che hanno le mie macchine non è davvero paragonabile, e non sono il solo a dirlo: hanno pubblicato delle prove di ascolto comparate che tagliano la testa al toro a favore dei “ferri esterni”.

Al centro dello studio troviamo, acquistata in Olanda in condizioni ottime, una bellissima SSL SL4064 G con i suoi 64 canali, customizzati su richieste specifiche di Fabrizio, a cominciare



4



5

5_ Sua maestà Solid State Logic SL4064G.

le-rumore. La cosa più libidinosa è stata la possibilità di customizzare i moduli; infatti i primi 16 canali sono sempre canali della serie G, ma con scheda ed equalizzazione della serie E Black, la migliore per l’EQ di batterie e bassi. Ho poi 32 canali della Serie G Black e otto canali stereo della vecchia serie E Brown, estremamente musicali, che infatti uso di solito per i ritorni effetto, riverberi o elementi stereo. Il modulo centrale è migliorato ulteriormente in dinamica e segnale-rumore, interamente ricappato, come tutta la console. Infine ho fatto predisporre un’interfaccia bidirezionale per poter controllare il trascinamento verso e da Pro Tools direttamente dalla console: posso così lavorare alla vecchia, come se avessi ancora il nastro. Infatti io mixo ancora con l’automazione della SSL, che è molto più musicale, perché fatta a mano”.

Ma questo non comporta tempi di recall troppo lunghi? Come organizzate il lavoro?

Imposto manualmente il mio mix, e quando sono all’80% del lavoro comincio a stemmare a sezioni, per avere degli stem digitali ma con il mio suono. Grazie a questo riesco velocemente a riprendere un mix e correggerlo: se è solo una questione di balance fra gli stem non devo nemmeno riaprire la console, se invece c’è da correggere il

mix di uno stem, ad esempio un rullante troppo alto, richiamo in console solo i canali di uno stem, che al massimo sono i 16 canali di batteria, lavoro che mi porta via solo cinque minuti.

Quali ascolti hai scelto?

Ho trovato già qui le Genelec 1025A, casse che io avevo usato allo studio Al Capone tanti anni fa, e che addirittura potrebbero anche essere fisicamente le stesse con le quali ho mixato *El Diablo* dei Litfiba. Non hanno sub, perché non serve, visti i due coni da 15” in cartone che danno delle legnate già pazzesche. Per migliorarle ulteriormente ho scelto di adottare la soluzione che ho imparato lavorando a El Paso, e cioè di installarle affogate in un bagno di cemento, cosa che le rende molto ferme e con una risposta sulle basse perfetta; questo, insieme all’ottima acustica di Masci, le rende potenti ma anche molto affidabili. Come nearfield ho poi il top del sistema Genelec, le 8351A, complete di subwoofer: sono molto belle, autocalibranti, in alluminio aeronautico. Infine come mini monitor ho una rara coppia di Pelonis 42 con il subwoofer Pelonis LN: hanno forma romboidale e montano un componente coassiale a due vie Tannoy. Amplificatore e processori sono controllabili tramite USB: stranamente non hanno crossover, ma suonano comunque benissimo; sono insomma una valida alternativa alle Yamaha NS10, assolutamente affidabili nei bilanciamenti ma con una estensione di frequenze estremamente superiore.

Oltre alla regia principale, lo studio ha a disposizione una Regia B, dotata di una console digitale Slate RAVEN MTi2 con touchscreen 27”, che all’occasione può essere anche usata come sala di ripresa, essendo del tutto cablata con la regia principale. Ma l’ambiente più importante a tal fine è la sala di ripresa principale, piuttosto grande, anche se non grandissima: “Questa sala è spaziosa – spiega Fabrizio – e pur non avendo una immensa superficie in metri quadri, ha una grande cubatura, perché è sviluppata verso l’alto. Inizialmente mi sembrava troppo flat, da



6_ Ancora outboard: il feeling con i plug-in non è proprio altissimo!

musica classica, poco adatta al rock, tanto che avevo pensato di fare dei cambiamenti all'acustica; in realtà, suonandoci molto dentro, o per il tempo o perché il materiale acustico si è assestato, l'acustica è cambiata parecchio, diventando molto personale, più profonda; oggi sono davvero contento dei risultati che riesco ad ottenere, ad esempio sulle batterie".

Lo studio ha poi un ampio lounge al piano superiore, anche questo cablato, così da poter essere utilizzato per registrare all'occasione una band in maniera separata.

Il set dei microfoni a disposizione è quello che Simoncia ritiene il suo standard: Sennheiser MD421, AKG C 414, molti Shure SM57 e Beta 57a, un Microtech Gefell UM 92.1 S valvolare e due Microtech Gefell MH 93.1; poi ovviamente Neumann – due KM 184 e un U 87 Ai – ma anche due Royer, un R-122 e un R-121... con l'opzione di noleggiare altri microfoni in caso di richieste particolari: "Adoro i microfoni del mio amico Silvano Ribera – aggiunge Fabrizio – usati da Bocelli e Céline Dion, ma al momento sono... fuori budget!".

Oltre ai tuoi clienti americani, quali lavori hai svolto nel nostro mercato?

Da quando DPoT è aperto sono già stati fatti diversi lavori, come ad esempio l'intero disco *Eutòpia* dei Litfiba, *L'abisso* dei Diaframma, gli ultimi singoli di Edoardo Bennato, *Supereroi* de Il pan del diavolo, il mix di un musical messicano molto impegnativo, *Capricho*, poi il nuovo lavoro di Ghigo Renzulli, un disco strumentale dedicato alle colonne sonore, alcune famose arrangiate da lui, altre composte da lui ispirandosi ad alcuni film.

Nella catena della produzione di un disco, chi è oggi a richiedere e pretendere un lavoro di qualità?

A richiedere la qualità di un vero studio professionale non sono certo i discografici, semmai gli artisti; da un po' c'è la vo-

glia di tornare al bel suono, anche in artisti giovani. Poi magari non c'è il budget, perché la qualità costa, anche se ormai tutti noi ci adeguiamo al mercato: arriviamo a scendere a cifre una volta nemmeno immaginabili, anche 400 € al giorno, compreso il mio lavoro sia come fonico e spesso anche come arrangiatore! Perché la fregatura è sempre quella: io lavoro con la passione del primo giorno, l'entusiasmo per la musica viene prima del profitto. Anche per questo ho aperto una mia etichetta discografica e sto cercando di trovare una distribuzione fisica delle mie produzioni. Ho amore per questo lavoro e per la musica, mi piace lavorare insieme ad artisti che hanno idee interessanti per produrre i loro lavori quando lo studio è fermo. Il mio obiettivo è quello di dare un volto, una connotazione precisa al marchio DPoT che deve coincidere non con il genere musicale ma con la qualità della produzione. Mi piacerebbe che la gente identificasse una produzione DPoT Records come sicuramente un lavoro di qualità.

Ma intanto DPoT sta diventando sempre più anche un polo musicale di aggregazione per i musicisti della zona. Confina infatti con una sala prove, gestita dall'assistente di Simoncia, Matteo Nicolai, e questo aiuta certo a far respirare musica e passione in questa zona industriale pratese: "Mi piacerebbe anche iniziare un progetto di didattica fonica – conclude Simoncia – con un approccio molto diretto, impostato sulla pratica più che sulla teoria; c'è un grande interesse nei giovani verso il mondo dello studio recording di qualità".

La nostra chiacchierata si conclude ascoltando qualche brano di una nuova interessante produzione di Fabrizio e soprattutto l'ottima acustica della sala regia. Ma dopo tante chiacchiere, è tempo di non far aspettare oltre la fiorentina promessa... ■

WE WILL GET THROUGH THIS TOGETHER.



www.event.tech



ADAM HALL GROUP BRANDS



MAX CASACCI

WATERMEMORIES E LA FORMA DELL'ACQUA



UN INTERESSANTE LAVORO REALIZZATO CON LE VOCI DELL'ACQUA.

Chitarrista storico dei Subsonica, per i quali è anche produttore artistico, compositore e autore, Max Casacci da tempo lavora sui rumori, della natura come della città, trasformati in suoni e poi in musica.

Così quando gli è stato chiesto di realizzare un'opera utilizzando i suoni dell'acqua di Biella, la risposta è stata senz'altro positiva, ma anche l'inizio di una nuova avventura: "A fine '800 Biella era una delle città più celebri in Europa proprio per la sua acqua – ci spiega Max – usata per la sua leggerezza e le capacità curative. Così per ancorarsi a questa storia è nata Watermemories, esposta dal 13 ottobre a Cittadellarte – Fondazione Pistoletto, realtà committente dell'opera.

"Un percorso sonoro che non utilizza strumenti, ma solo suoni ripresi dal torrente, da bollitori o da altre opere d'arte; si parte dalle sorgenti del torrente Cervo per poi strutturarsi in un tema orchestrale scandito dalle pale e dalle macine che sono gli strumenti del lavoro."

A questo punto il nostro lettore avrà maturato la giusta curiosità per andare a cercare e ascoltare il risultato, disponibile sia su Youtube sia sulle principali piattaforme digitali.

Ovviamente il lavoro di post produzione seguito alla ricerca dei suoni è stato importante: "Con un idrofono, cioè un microfono per le riprese subacquee, ho raccolto i suoni di una pozza del Cervo, trasformato nel suono delle percussioni, e in una nota che in modo quasi ipnotico scende sempre di tonalità fino

a fondersi con il basso, con il flusso dell'acqua. Tecnicamente ho utilizzato Logic, con tecniche di campionamento, ma anche un campionatore Komplete, che si chiama Form, che funziona come un esaltatore di spettro armonico, capace di realizzare dei loop strettissimi che diventano delle piccole note; ho comunque cercato di usarlo con cautela, perché sembra quasi di usare uno strumento elettronico. Ho insomma lavorato con tutto quello che avevo a disposizione per sottolineare l'aspetto emotivo dei suoni, per rendere il tutto coinvolgente e non solo un'opera concettuale.

"Il brano fa parte di una vera esperienza 'immersiva' che si fa a Cittadellarte, perché è un'opera sonora che ha un suo luogo, ma è presente anche sulle piattaforme digitali e sta registrando ascolti interessanti, tanto che ho pensato di creare un vero disco tutto dedicato ai suoni della natura". ■



DIGITAL 6000

Quando tutti contano su di te, non scendere a compromessi.



Prestazioni eccellenti, sicurezza totale, tecnologia avanzata: abbiamo sviluppato Digital 6000 utilizzando le più sofisticate tecniche digitali. Per questo la nostra nuova serie garantisce ottime performance anche nelle condizioni RF più estreme e permette, eliminando l'intermodulazione tra i canali, di lavorare con un numero di trasmettitori elevato anche nei range di frequenza più limitati.

Scopri di più:
www.sennheiser.com/digital-6000

Digital 6000 sfrutta le tecnologie del top di gamma Digital 9000, come la rinomata modalità long range e il leggendario codec audio di Sennheiser, garantendo così affidabilità e qualità di trasmissione. Un'elegante interfaccia utente permette l'impiego intuitivo di tutte le funzioni del ricevitore a due canali, che naturalmente supporta anche l'integrazione digitale AES3 e Dante.



SENNHEISER

DISTRIBUITO E GARANTITO DA:
EXHIBO S.p.A.
COMMUNICATION SYSTEMS
www.exhibo.it



Credit: Luca Rossetti, Courtesy Sugar S/I, Decora Records

ANDREA BOCELLI

MUSIC FOR HOPE

IL CONCERTO DEL CANTANTE ITALIANO, TRASMESSE SU YOUTUBE E DALLA RAI, CAMPIONE DI VISUALIZZAZIONI IN TUTTO IL MONDO. IL LAVORO DEI TECNICI.

In questo periodo di lock-down sono pochissimi gli eventi di cui parlare e, purtroppo, anche pochissimi i tecnici al lavoro. Abbiamo così colto al volo la possibilità di approfondire gli aspetti tecnici, ma anche logistici, del concerto pasquale di Andrea Bocelli dal Duomo di Milano, che è stato seguito da quasi tre milioni di persone collegate in diretta. Ad oggi, dopo quattro giorni, ha già totalizzato qualcosa come 36.557.395 visualizzazioni, considerando il solo canale ufficiale, raggiungendo il primo posto in tendenza su YouTube negli Stati Uniti, nel Regno Unito, in Italia, in Canada e in tutta l'America Latina. Insomma un vero successo planetario, nonché il più grande evento di musica classica in streaming di tutti i tempi. L'evento, prodotto da Sugar Music e Universal Music Group, grazie al generoso contributo di YouTube, è stato promosso e reso possibile dal Comune di Milano e dalla Veneranda Fabbrica del Duomo, e ha visto il tenore accompagnato da Emanuele Vianelli,

organista titolare della cattedrale che ospita il più grande organo d'Italia e tra i più grandi strumenti a canne del mondo. Andrea Bocelli ha partecipato in forma totalmente gratuita (con la collaborazione di Almud e Maverick Management). Nessuno ha potuto partecipare al concerto, nemmeno la stampa, infatti gli unici ad essere presenti sono stati i tecnici e il personale indispensabile alla realizzazione dell'evento. Ne abbiamo parlato con Amek&Vanis, ai quali la produzione si è rivolta per l'utilizzo del loro studio mobile, indispensabile per la gestione dell'audio richiesto in un duplice formato, destina-

to cioè sia alla trasmissione broadcast della RAI sia allo streaming YouTube. Ci colleghiamo con Sandro (Amek) e Vanis in teleconferenza, anche perché, dopo questo lavoro, entrambi hanno scelto di mettersi in quarantena volontaria per salvaguardare le proprie famiglie. Un'intervista interessante per due aspetti: da un lato la parte tecnica, dall'altro quella relativa alla situazione contingente, in cui muoversi o andare al catering, cioè cose banalissime, risultano alquanto complicate.

Quali sono state le caratteristiche tecniche di questo lavoro?

“Ci hanno chiamato giovedì sera per ufficializzare il nostro intervento – racconta Vanis –; inizialmente il concerto avrebbe dovuto essere trasmesso solo su YouTube, ma poi si è deciso per la trasmissione RAI, così l'evento è diventato più istituzionale e hanno voluto uno standard qualitativo più alto. L'allestimento audio e luci al Duomo è stato fatto da Phonolux di Milano; era presente anche un service per il video del quale però non ricordo il nome. “Noi avevamo il compito, con il nostro

studio mobile, di mixare i microfoni: quattro per l'organo e due per Bocelli, un condensatore davanti, su asta, ed una capsula in mezzo ai capelli. Bocelli cantava in due postazioni diverse, cioè sull'altare, vicino all'organista, e poi sul sagrato della chiesa. Da questa postazione, non potendo sentire l'organo, cantava su una base ProTools. Noi quindi realizzavamo due mix diversi: uno finalizzato allo streaming e uno finalizzato alla trasmissione televisiva”.

Come avete organizzato il lavoro all'interno del White Mobile?

“Abbiamo usato la nostra DiGiCo SD7, installata nello studio mobile, per realizzare i due mix diversi in contemporanea – ci spiega Amek: di due somme trattate in modi differenti, sia nella dinamica sia nell'equalizzazione, per cui abbiamo dovuto alternare ovviamente l'ascolto dei due mix sui monitor. Sarebbe stato certo più comodo avere due regie, ma lo scarso preavviso non ci ha permesso di organizzarci in questo senso”.

I mix per i social media saranno probabilmente qualcosa in cui i fonici si dovranno sempre più specializzare: quali sono tecnicamente le differenze fra un mix per YouTube ed uno per il broadcast?

“La differenza nel trattamento del mix è notevole – continua Amek –: YouTube ha una codifica a 128, quindi molto bassa, bi-



Da sx: Amek e Vanis.



Credit: Luca Rossetti, Courtesy Sugar S/I, Decora Records

sogna perciò fare attenzione alle varie compressioni, ma soprattutto a quanto porti il tuo livello RMS, cioè il valore medio del mix, perché se si esagera viene fuori un papocchio e basta. Noi abbiamo cercato di stare tranquilli, con un RMS volutamente molto basso, anche in funzione del tipo di musica, ovviamente, lasciando la dinamica più libera possibile in assoluto. Forse all'inizio siamo stati un po' più bassi, ma questo serviva anche per enfatizzare l'ultimo brano. Abbiamo dovuto inoltre lavorare anche sulle frequenze: è difficile prevedere quello che succederà, infatti con il tecnico di Bocelli, Andrea Taglia, avevamo chiesto un canale YouTube dedicato per ascoltare il risultato audio effettivo durante le prove; purtroppo questo è arrivato troppo tardi e non ho avuto la possibilità di ascoltarlo prima della registrazione. Di solito gli estremi di banda sono più castigati, ma dipende anche da quanto si va a comprimere e, ancora, dal livello RMS.

Per il mix RAI bisogna invece stare dentro i famosi - 23 LUFS - Loudness Unit Full Scale, sistema di misura del broadcast, un livello medio per tutta durata del brano o della diretta. L'idea è quella che lo spettatore, passando da un canale all'altro, non dovrebbe percepire sbalzi di volume eccessivi".

Una volta mixati i segnali, dove andavano i vostri mix?

"I due mixaggi andavano a un mezzo broadcast che si occupava sia delle riprese video sia degli smistamenti dei segnali e incorporava l'audio sul video - riprende Vanis. C'era inoltre una postazione di trasmissione su YouTube, mentre un altro program veniva consegnato ad un sistema RAI. Occorre tener presente che entrambe le trasmissioni non erano davvero in diretta ma in differita di qualche ora, perché noi abbiamo finito di regi-

strare verso le 18:15, mentre il concerto è andato in onda alle 19:00 su YouTube dopo un piccolo editing, soprattutto per tagliare i tempi morti; in RAI invece è stato trasmesso qualche ora dopo".

Veniamo alla parte più tristemente folcloristica del lavoro: cosa ha comportato muoversi dall'Emilia fino a Milano e poi gestire la situazione in pieno centro cittadino in questo periodo di lock-down?

"Per poter lavorare bisogna rientrare nelle categorie autorizzate in base al codice Ateco - spiega Vanis -. Noi, come studio mobile, rientriamo in queste categorie, così abbiamo potuto fare una lettera di incarico ai nostri collaboratori, facendo loro acquisire il diritto ad operare. Siamo partiti e tornati da Reggio Emilia a Milano e in effetti siamo stati fermati solo all'ingresso di Reggio e ovviamente all'ingresso della zona limitrofa al Duomo, dove è schierata la Polizia. Noi avevamo già registrato le nostre targhe per avere l'autorizzazione, tramite la produzione, a posteggiare proprio accanto al Duomo".

"Viaggiare col bilico non è un problema - continua Amek - invece sull'auto



è indispensabile avere la lettera di incarico del lavoro e l'autocertificazione pronta. Ovviamente sono stati del tutto obbligatori tutti gli strumenti di protezione, cioè mascherina, guanti e gel disinfettante; anche andare dal Duomo all'albergo era un po' complicato, insomma bisognava andare in giro con sei dichiarazioni diverse in tasca, secondo lo spostamento che si doveva fare. Ci hanno fermati ad esempio dei vigili urbani mentre andavamo al catering allestito a Palazzo Marino, ovviamente predisposto con tutte le distanze minime di sicurezza, così come il ristorante dell'Hotel.

"Siamo andati là con la voglia di fare questo evento, ma anche con la paura di andare un po' nella tana del lupo. Infatti adesso siamo in quarantena volontaria: io ho una stanza in cui ho messo un letto, separato dal resto della famiglia... sono buoni e mi portano anche da mangiare!"

"Questo evento è un po' un esperimento riuscito - conclude Vanis -: una band potrebbe allestire un palcoscenico e fare uno streaming di alta qualità on line a pagamento. I fan potrebbero partecipare pagando una piccola cifra: certo viene meno l'impatto emotivo, ma il pubblico potrebbe dire "io c'ero". Bisognerebbe vedere chi si sente di produrre una cosa del genere, perché i costi non sarebbero comunque bassi. Ma se Vasco ha fatto 220.000 persone dal vivo magari in streaming riuscirebbe comunque a sostenere le spese e guadagnarci anche. Poi c'è il problema della banda internet... perché ci stiamo accorgendo che le nostre infrastrutture non sono del tutto all'altezza".

Chiudiamo il nostro Meet e ringraziamo Amek e Vanis per averci raccontato questa esperienza alquanto particolare in questo periodo quasi surreale che tutti noi stiamo subendo. ■

Regia video	Chris Myhre
Produttore video	Francesco Uboldi
Produttore audio	Pierpaolo Guerrini
Produzione	Groovy Gecko



ETC Source 4WRD II

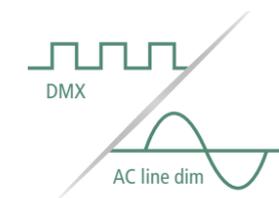
4 great options



3 array options

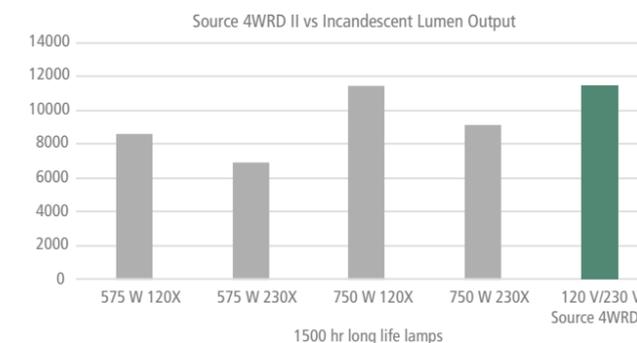


2 types of dimming control



0 replacement lamps required in inventory

L70 rating of 45,000 hours



The amount of light you get for the power you use is outstanding. Expect ultimate efficacy, or lumens per watt with every Source 4WRD fixture.





WINTER AT TANTORA FESTIVAL

IL TECH NEL DESERTO

GIÒ FORMA E BLACK ENGINEERING COLLABORANO SU UN TEATRO DA PRIMATO

Nel 2019, con una svolta senza precedenti, l'Arabia Saudita ha aperto le sue porte ai turisti internazionali alla ricerca di inesplorati siti di interesse storico-artistico e di meravigliose bellezze naturali. La Monarchia Saudita ha investito miliardi di dollari per migliorare le infrastrutture, sviluppare il patrimonio artistico e culturale e i siti d'intrattenimento. Uno dei cinque siti UNESCO Patrimonio dell'Umanità in Arabia è la più grande testimonianza della civiltà nabatea a sud di Petra: Madain Saleh in Al-Ula, la città che ospita il Festival *Winter at Tantora*. Al-Ula è un luogo spettacolare, caratterizzato da formazioni rocciose mozzafiato e zone lussureggianti e fertili che hanno permesso a diverse antiche civiltà di insediarsi con successo nell'area già dal primo millennio avanti Cristo (Dadaniti, Nabatei e Lihyaniti). Le tracce suggestive di queste culture si trovano

ancora ad Al-Ula, in innumerevoli scritti e incisioni rupestri sulle pareti rocciose e in oltre centotrenta tombe scolpite a mano negli affioramenti di arenaria. Fulcro del Festival è Maraya, una sala per concerti unica al mondo, completamente rivestita di enormi specchi, commissionata dalla RCU (Royal Commission for Al-Ula) e progettata dallo studio milanese Giò Forma.

Giò Forma, studio leader europeo di set & production design, è stato fondato a Milano nel 1998 da Cristiana Picco, Florian Boje e Claudio Santucci, riunendo un team di venti designer, artisti e architetti che operano in tutto il mondo. Nel 2015 ha fatto parte della direzione creativa per l'Expo, progettando la presenza italiana nel Padiglione Italia e *L'Albero della Vita*, simbolo della manifestazione. È coinvolta nel concept e show design di spettacoli per artisti come Andrea Bocelli, Vasco Rossi, Jovanotti e Tiziano Ferro. Con il regista Davide Livermore, ha creato progetti straordinari per opere destinate a teatri internazionali come il



1_ I soci di Giò Forma. Da sx: Claudio Santucci, Cristiana Picco e Florian Boje.

Bolshoi, l'Opera House di Sidney, il Palau de les Arts Reina Sofia a Valencia, il Teatro Real di Madrid e il San Carlo di Napoli. Ha firmato per il Teatro Alla Scala la scenografia delle ultime due prime: *Attila* e *Tosca*. Ha ricevuto premi internazionali per il Padiglione Cartier *Legendary Thrill* – Design Week 2018 a Milano, LUMEN – Museo della Fotografia di montagna a Brunico e il "Maraya Concert Hall", teatro temporaneo progettato ad Al-Ula per il festival *Winter at Tantora*. Nel 2019 è stato incaricato dalla RCU per la ri-progettazione del terminal principale dell'aeroporto di Al-Ula e della progettazione ex-novo del nuovo terminal Executive Lounge Building e del relativo *landscape design*.



2_ Da sx: Alberto Bounous (Development Director di RCU) e Fabio Pavanetto (Black Engineering).

3_ Massimo Fogliati.

Il progetto di Giò Forma per la sala concerti Maraya nasce nel 2018 come installazione temporanea ed evolve poi nel 2019/20 in architettura permanente e installazione di Land Art. Maraya (specchio in lingua araba) è infatti un maestoso cubo di specchi, un "site-specific landmark", e intende diventare punto di riferimento e spazio culturale ospitando eventi musicali, opere internazionali e mostre.

L'enorme lobby ospita mostre internazionali, mentre il teatro – con i suoi 26 metri di altezza – permette movimenti di scena degni dei maggiori teatri d'opera internazionali e può ospitare 550 spettatori e accoglierli nei ristoranti e locali interni. Il fondale del palco è composto da una gigantesca vetrata di 800 metri quadrati che, con un imponente sistema di serramenti su binari, si apre sulla natura, facendo diventare il paesaggio parte integrante dello spettacolo.

Nel 2018 Giò Forma è stato interpellato dalla RCU per la progettazione di un teatro che facesse conoscere al mondo l'incredibile bellezza di Al-Ula, Arabia Saudita e i suoi siti archeologici. Si è deciso di proporre una tipologia di architettura che esaltasse la maestosità della natura, e non la sovrastasse. Per questo, un materiale riflettente è sembrato il più appropriato per rivestire l'esterno, rendendolo mimetico e resiliente.

Internamente, oltre al teatro, sono stati sviluppati spazi di accoglienza ed espositivi su quattro livelli. Particolarmente spettacolare è la terrazza panoramica, dalla quale si può godere dell'incredibile panorama circostante.

È stato necessario studiare un sistema di ancoraggio dei pannelli a specchio adatto alle estreme condizioni climatiche della zona e che fosse anche di facile e rapida esecuzione. Il montaggio degli specchi è stato una vera sfida, per le dimensioni degli specchi e la necessità di metterli "in bolla". La fuga tra gli specchi è stata ridotta al minimo possibile per essere meno visibile nonostante i notevoli sbalzi termici e le frequenti tempeste di sabbia che si verificano nel deserto. I pannelli di *UltraMirror* uti-

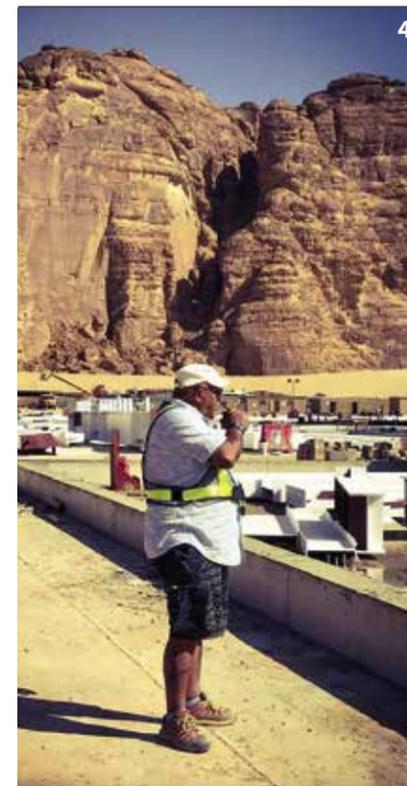


lizzati per il rivestimento, prodotti dalla Guardian Glass, sono caratterizzati da un'impareggiabile resistenza a una notevole gamma di condizioni climatiche, dalla corrosione, agli agenti chimici, all'umidità e all'abrasione. Il risultato è stato insignito del Guinness World Record come "Largest mirrored building".

Black DWC-LLC è una filiale di Black Engineering di Torino, gestita dai quattro soci Massimo Fogliati, Giovanni Verduci, Guido Zanca e Fabio Pavanetto.

Fabio Pavanetto (responsabile del dipartimento di produzione) spiega: "Maraya e i concerti di Winter at Tantora fanno parte di un progetto più ampio, che parte dal design del teatro, dalla sua costruzione e dalla gestione dei concerti per l'intera stagione. Il ruolo di Black Engineering è stato differente nelle varie fasi: nella fase di progetto e costruzione del teatro, Black ha gestito il processo di design ed engineering e il coordinamento con il main contractor; nella fase di costruzione ha supervisionato il cantiere mantenendo il coordinamento tra le varie parti, mentre per i concerti si è occupata dell'event management e del venue management".

Nell'edizione dell'anno scorso, il teatro non era una struttura permanente, ma una serie di costruzioni temporanee opportunamente connesse e allestite. Tutto è stato smantellato nell'agosto 2019,



lasciando spazio alla costruzione del teatro permanente, una struttura in acciaio rivestita esternamente di specchi.

"Un progetto estremamente complesso – commenta Pavanetto – a cominciare dalle tempistiche: i 20.000 m² di struttura sono stati progettati in quattro mesi ed eretti in dieci settimane, certamente una grande sfida. L'Arabia Saudita è un paese che dal punto di vista dell'entertainment sta crescendo velocissimamente, e questo comporta continui cambi di direzione e richiede grande flessibilità e velocità di reazione."

Infine, la posizione di Al-Ula ha complicato ulteriormente la situazione, con la città più vicina a oltre 300 km e collegamenti molto ridotti, nonostante l'aeroporto locale (con cinque o sei voli nazionali alla settimana), oltre a tecnologie, materiali e tecnici che ovviamente arrivavano per il 90% da Dubai o dall'Europa.

Il vero punto distintivo di questo lavoro è l'unicità del progetto Al-Ula, come conclude Pavanetto: "Abbiamo creato un teatro nel deserto partendo da zero, in un'area che vuole diventare il polo culturale del paese e aprirsi al turismo. All'interno di questo, abbiamo gestito concerti che non erano mai stati fatti

prima in Arabia Saudita, in un momento di cambiamento e di apertura del paese verso il resto del mondo. È evidente come tutto ciò abbia influenzato il nostro lavoro, il rapporto con il cliente finale e il modo in cui lo abbiamo approcciato".

Oltre a rinomati artisti arabi e nord africani, il programma dell'edizione 2019/2020 del festival comprendeva anche diversi grandi nomi internazionali, come Kool & The Gang, Lionel Richie, Jose Carreras, Andrea Bocelli e Craig David. *Jamil and Bouthayna Love Legend from the Oasis of Al-Ula*, un nuovo spettacolo del Caracalla Dance Theatre, commissionato dalla Commissione Reale per Al-Ula appositamente per il Festival, è andato in scena per tre sere.

Andando a curiosare dietro le quinte del Festival, si scopre che Giò Forma e Black non sono gli unici "visi noti" italiani ad Al-Ula. **Gino Lazzaroni**, un veterano degli eventi e della musica live, ha svolto il ruolo di site manager e supervisore in fase di costruzione di entrambi i teatri, dalle fondamenta alla consegna al cliente. Ha detto: "La costruzione molto complessa, prevalentemente strutture in acciaio, ha richiesto l'impiego di ben dodici gru da 100 e 75 tonnellate!"

La progettazione AVL è stata seguita da Black (direttore tecnico Guido Zanca, lighting designer Marco De Nardi, sound designer Davide Bonotto).

Per i concerti, la squadra residente di tecnici AVL era composta da Sandro Fiorentini (production manager), Claudia Tonella (production coordinator), Paolo "Red" Talami (sound engineer), Marco Simoni (tecnico luci), Daniele Baddaria e Michele Russotto (direttori di palco) e Laura Fabbri (backstage manager). Gli altri tecnici sono stati forniti da Spectrum Entertainment Services di Dubai, fornitore anche delle tecnologie, uno dei principali service per il mondo dell'intrattenimento e degli eventi in Medio Oriente e Nord Africa.



4_ Gino Lazzaroni.



5 **Paolo "Red" Talami** descrive nel dettaglio la configurazione "standard" del sistema audio L-Acoustics al Maraya: "Ognuno dei main cluster laterali era composta da otto K2 e tre KARA, con due LA-RAK II (ciascuno contenente tre controller amplificati LA12X), mentre il cluster centrale era formato da otto K2 e tre KARA con due LA-RAK II. "Il compito dei side fill è stato delegato a otto KARA e sei sub SB18, con un LA-RAK II. Venti sub SB28 sono installati a terra davanti al palco, con sopra dieci X12 come front fill e amplificati con tre LA-RAK II. Sul palco, invece, gli artisti avevano a disposizione sei X15, sedici X8, trentadue X12 e due sub SB18, pilotati e controllati da un LA-RAK II".



6 **Sandro Bruni**, responsabile video per gli show di Bocelli, spiega: "Abbiamo iniziato lo spettacolo con lo schermo LED chiuso. Dopo il primo brano orchestrale, abbiamo mandato i contributi introduttivi del Maestro Marcello Rota, dell'Orchestra e del Maestro Bocelli. Poi, sopra un'immagine digitale delle montagne alle spalle della struttura, usando in parallelo il tracking system dello schermo e il motion tracking del media server D3, abbiamo aperto lo schermo rivelando le montagne illuminate; a quel punto lo schermo si è diviso in 'overlap' con l'utilizzo di un tracking system Kynesis, fino a diventare due quarti stage right e due stage left. Una volta rimasti con due schermi *portrait*, durante la performance, abbiamo mandato in onda l'immagine live e l'intro degli artisti, grazie a un OB van con relative telecamere, e abbiamo usato il D3 per il playback e gli effetti, abbinato a un processore Barco E2 per assegnare i vari segnali agli schermi".

5_ Paolo "Red" Talami.

6_ Sandro Bruni.

7_ Il concerto di Andrea Bocelli al Maraya.



Nel 2020, la compagnia libanese Caracalla Dance Theatre festeggia 52 anni di attività ed è la più importante compagnia di danza professionale in Medio Oriente. Si esibisce nei teatri più famosi e nelle capitali culturali di tutto il mondo, come il J.F. Kennedy Centre for the Performing Arts a Washington, la Carnegie Hall, il Sadler's Wells, il Coliseum a Londra, il National Centre for the Performing Arts di Beijing, il Théâtre des Champs-Élysées a Parigi, l'Abu Dhabi National Theatre, l'Osaka National Theatre, e ancora i teatri d'opera di Rio de Janeiro, San Paolo e Francoforte, oltre a numerosi festival in Nord Africa e negli Stati del Golfo.

Commissionato dalla RCU e creato dalla compagnia libanese, lo spettacolo *Jamil & Bouthayna - a Love Legend from the Oasis of Al-Ula*, è basato sulla vera storia del poeta Jamil Bin Ma'amar che si è perduto innamorato di Bouthayna Bint Hayyan, nell'Arabia Saudita nord-orientale dell'ottavo secolo, ed è considerato una sorta di Romeo e Giulietta del Medio Oriente.

Jamil e Bouthayna erano una giovane coppia vissuta sotto le regole della cultura beduina. Appartenevano a tribù diverse che abitavano nella stessa comunità di un'area chiamata Al-Ula. Jamil si è innamorato di Bouthayna, ma suo padre rifiutava le origini tribali di Jamil e ha subito trovato marito per Bouthayna, costringendola a sottomettersi alla volontà della famiglia che voleva un matrimonio combinato. A Jamil è stato proibito di incontrare Bouthayna, ma ha iniziato a declamare pubblicamente le sue poesie per l'amata ovunque andasse e il padre di Bouthayna ha ottenuto un decreto che rendeva legale l'omicidio di Jamil in base alle tradizioni Beduine. Temendo per la sua vita, Jamil è fuggito a Damasco e successivamente al Cairo, sperando (invano) di riuscire a dimenticare Bouthayna. Poco prima di morire, ha scritto la sua ultima poesia ed è riuscito a farla consegnare a Bouthayna, che è morta una settimana dopo averla letta.



8_ Mattia Metalli in regia video.

9_ Sergio Metalli e Ivan Caracalla effettuano le riprese con un drone.

10_ Lo spettacolo di Caracalla con Egitto in 3D sullo sfondo.

Con la direzione artistica del Maestro Abdel Halim Caracalla (fondatore della compagnia a Beirut nel 1968), un cast internazionale di rinomati cantanti, attori, ballerini e artisti ha partecipato all'epica produzione. La storia è stata scritta da Abdel Halim e Ivan Caracalla, i testi delle canzoni da Abdel Halim Caracalla.

Gli artisti della compagnia Caracalla Dance Theatre (70 ballerini, 12 attori/cantanti e otto acrobati) provengono da diverse nazioni (fra le quali Cina, Ucraina, India, Algeria, Italia, Grecia, Sud America) e hanno eseguito le coreografie di Alissar Caracalla, sotto la regia di Ivan Caracalla.

Anche qui, il team tecnico/creativo era tutto italiano.

Dall'Italia, il projection designer **Sergio Metalli**, suo figlio Mattia (effetti digitali e post produzione) e Andrea Rossino (grafica e modellazione 3D) hanno portato una *render farm* (composta da 20 computer quadri-processore) per adattare i contributi video, un server NAS multi-accesso per la gestione centralizzata dei file, tre workstation grafiche per l'elaborazione delle immagini e il software Dataton *Watchout V6* per il payout.

250 moduli LED Glosline W Pro passo 3.91 formavano quattro schermi da 6 m x 13 m, montati a coppia su binari paralleli al fronte palco. Gli schermi erano controllati da due processori Novastar e da un Ascender, multi-output 4K seamless switcher e processore allo stato solido Analog Way. Alla fine dello spettacolo si sono spostati per mostrare l'enorme vetrata dietro il palco, che apriva verso l'esterno.

Metalli senior spiega: "Con sette proiettori Christie Roadster HD20K-J 1080P da 20.000 lm appesi alla prima americana sul palcoscenico, abbiamo proiettato sulle rocce e sulle nicchie del museo, dove abbiamo proiettato le statue di Adone e Afrodite





11

©MMG/ISA

Metalli conclude: "La nostra prima collaborazione con Caracalla risale al 2004 in Algeria, e questo nuovo spettacolo si contraddistingue a livello tecnico dagli altri fatti con loro per il fatto che è stata la prima volta in cui abbiamo usato uno sfondo di LED".

Per la costruzione degli elementi delle scene, lo scenografo Giuliano Spinelli si è rivolto a due aziende specializzate con le quali collabora regolarmente: Tecnostyle e Delfini Group. Il trasporto dei circa 760 m³ di scenografie ha richiesto l'impiego di dieci container "high cube".

Il parco luci residente del palco Maraya consiste in un totale di 180 teste mobili, prevalentemente Robe (BMFL Blade e Spiider) e Claypaky (Mythos 2 e Sharp), ma anche alcuni sagomatori Aurora V8 di CKC, dei flood SGM Q-7, delle strobo Martin Atomic 3000, degli acceratori Molefay 4-lampade e quattro seguipersona Lycian 4k. Tutto sotto il controllo di una coppia di console grandMA2 Full Size.

Lighting designer per lo spettacolo dei Caracalla è stato **Jacopo Pantani**, che ha iniziato il suo iter come tecnico luci nel 2002, laureandosi in Scenografia all'Accademia di belle Arti di Firenze e cominciando il percorso di lighting designer nel 2008, per arrivare poi a lavorare in teatri come Sydney Opera House e Covent Garden.

Pantani spiega: "Mi sono occupato del lighting design basandomi sul rig 'standard', implementando un'americana in più e aggiungendo una seconda fila di Robe Spiider in controluce, per arrivare a un totale circa di 240 motorizzati. In questa maniera sono riuscito ad adattare un impianto pensato per concerti rock ad un utilizzo più teatrale. È stata una corsa contro il tempo, ma alla fine il risultato ci ha premiato". ■



12

©MMG/ISA

11_ La zona "lounge" al Maraya.

12_ Il ristorante al Maraya.

e abbiamo anche proiettato la tradizionale Moucharabieh, che nell'architettura dei paesi arabi era la tipica griglia di legno intarsiato che serviva per salvaguardare le donne da sguardi indiscreti. Abbiamo ricostruito l'Egitto in 3D in modo particolarmente dettagliato, e abbiamo inventato una Damasco dalle mille torri, su cui abbiamo fatto un lungo zoom in 3D".

Usando una Pocket Cinema Camera 6K Blackmagic, Metalli ha fatto delle riprese con un green screen da 45 m a Balbeck e a Beirut, filmando la danza degli zingari, carovane di cammelli, i preparativi per un matrimonio e una sorta di rubabandiera a cavallo, per la festa del villaggio di Al-Ula. Con droni Mavic 2 e DJI Inspire 2, dotati di camere Super 35 compatte stabilizzate DJI Zenmuse x7, sono state fatte riprese delle aree intorno alle storiche Tombe dei Leoni di Deidan, Mada'in Salih (un'area Nabatea più grande di Petra in Giordania), scritte rupestri in diverse lingue, cammelli nel deserto, le bellissime montagne di Al-Ula e le oasi di palme.

Ci occupiamo a **360°** dell'allestimento del tuo evento:

- Programmi TV
- Concerti
- Sfilate
- Film

Leader in ITALIA e all'ESTERO nel settore dell'**EVENT INDUSTRY**

Noleggio attrezzature •
Progettazione •
Allestimento •
Assistenza •

I PROFESSIONISTI DELLO SPETTACOLO DAL 1965

www.amginternational.it

f i in t

IMPIANTI DI DIFFUSIONE PORTATILI COMPLETI

Viene chiesto spesso di riproporre il format del “panorama di mercato”, una volta frequente nelle pagine di S&L ma pian piano sostituito da contenuti più dinamici e approfondimenti su eventi e attualità. In questo numero, caduto in un periodo di emergenza sanitaria nazionale, approfittiamo della forzata pausa dell’industria dello spettacolo per concentrarci su di uno specifico panorama di mercato. La tipologia di prodotto che abbiamo scelto per questa sezione è proposta dalla maggior parte dei costruttori audio, con l’eccezione di alcuni tra i più blasonati che si astengono dal prendervi parte. La gran parte dei prodotti di questa categoria è destinata al mercato “MI” (che una volta designava prodotti pensati per la distribuzione tramite rivenditori di strumenti musicali), e l’utente tipico è il musicista o il piccolo complesso musicale che necessita di un PA portatile per fornire un rinforzo sonoro nelle venue modeste. Altri prodotti nella nostra carrellata rappresentano soluzioni pensate per le piccole venue, o per le rental company che le forniscono. I nostri criteri per l’inclusione in questo panorama sono stati pochissimi: il primo prevede che l’amplificazione sia a bordo – contenuta nell’unità per le basse frequenze o divisa tra due o più elementi; il secondo che il sistema venga venduto come un sistema completo (o coppia di sistemi), rappresentato da una singola SKU del costruttore. In parole povere, abbiamo incluso un sistema quando si riesce andare su internet per acquistarlo come un singolo articolo (non un pacchetto composto dal rivenditore) su uno dei principali rivenditori web italiani ed europei. I prodotti che soddisfano questi due criteri sono una valanga,

quindi abbiamo favorito prodotti di consolidati marchi storici e costruttori europei, mentre abbiamo escluso prodotti con alimentazione a batteria ovviamente destinati al busking. La maggior parte di quelli inclusi utilizza un satellite MF/HF con qualche variazione sulla configurazione di trasduttori in colonna; non ci siamo limitati a questa tipologia di testa, è semplicemente la configurazione più comune nei sistemi che rispondono ai nostri due requisiti. Le configurazioni dei subwoofer, invece – come le altre funzionalità incorporate – variano moltissimo a seconda delle dimensioni dell’applicazione per la quale è progettato il singolo sistema. Lo scopo qui non era quello di proporre un confronto tra i vari sistemi – anche perché in parecchi casi sarebbe come confrontare le mele e le arance (oppure, in alcuni casi, clementine e pompelmi) – ma di presentare un panorama di quello che offre il mercato come sistema plug-and-play a diversi livelli e con diversi utenti finali come obiettivo. Con un occhio al prezzo. ■



BOSE L1 II/B2

È difficile descrivere appieno il successo raccolto dal colosso americano con questa serie di impianti portatili, ancora in produzione dopo ben oltre un decennio. Il primo modello di questo sistema è stato il pioniere dei sistemi portatili con il diffusore satellite a colonna ed è ora disponibile in diverse versioni, da quella compatta – essenzialmente un sistema portatile per il singolo musicista con mixer a due canali incorporato – a quella descritta in questa pagina, la più grande della serie. La configurazione, praticamente unica nel genere, comprende una base che incorpora l’amplificazione e le connessioni, il doppio diffusore a colonna (top array e lower extension) e il subwoofer. Il sistema è modulare e consente l’aggiunta di ulteriori sub con un modulo opzionale di amplificazione aggiuntivo. La costruzione è in metallo e plastica, per aumentare la portabilità. Il diffusore ha un’apertura di 180°, mantenendo l’originale funzione del sistema di servire simultaneamente come diffusione principale per il pubblico e monitoraggio per l’utente. Un mixer Bose *ToneMatch* opzionale da quattro o otto canali – che si collega con un cavo CAT5 alla base per il trasporto del segnale e dell’alimentazione – può essere aggiunto per le situazioni in cui il fonico coincide con uno dei performer. Questo sistema, in particolare, è consigliato dal costruttore per applicazioni con un pubblico fino a 500 persone.

Unità LF	
Trasduttori	2x10"
Banda passante	(±3 dB): 40 Hz - 12 kHz (-10 dB); 32 Hz - 14 kHz X-over: 200 Hz (24 dB/8va) (sistema complessivo)
Amplificazione	LF: 250 W (non specificato)
SPL massimo	115 dB cont. 121 dB (picco) (sistema complessivo)
Peso	20,4 kg
Satellite	
Trasduttori	24 x 2.25"
Vie/configurazione	column line array
Amplificazione	HF: 250 W (non specificato)
Banda passante	(±3 dB): 40 Hz - 12 kHz (-10 dB); 32 Hz - 14 kHz X-over: 200 Hz (24 dB/8va) (sistema complessivo)
SPL max 1 m	115 dB cont. 121 dB (picco) (sistema complessivo)
Direttività	195° H x 0° V
Peso	33 kg (base e colonne)
note	La base comprende amplificazione ed elettronica, e fornisce supporto per i satelliti. Il sub si appoggia indipendentemente. Si possono aggiungere ulteriori sub e amplificatori
Elettronica	
Interfaccia	1 trim sull'ingresso analogico
Ingressi/connettività	1 x 1/4" - TS o TRS jack 1 x RJ45 per l'opzionale sistema mixaggio T1ToneMatch
Uscite	1 x 1/4" - TRS jack line out per ulteriori amplificatori per sub aggiuntivi / 1 x Speakon per il sub / Connessione per le colonne integrata nella base
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	4.580,00 €



BOSE

Distribuito in Italia da:
Bose
 Centro Leoni A. Via G. Spadolini, 5
 20141 Milano (MI)
www.pro.bose.com

DB TECHNOLOGIES ES1002

In ordine alfabetico, la prima casa costruttrice nostrana in questo panorama è la bolognese dB Technologies, sempre molto attiva in questo settore del mercato. L'attuale offerta di dB Technologies è rappresentata dalla serie ES (Entertainment Systems), che comprende quattro sistemi di taglie diverse, ognuno studiato con caratteristiche specifiche in base all'applicazione: due sistemi 2.1 (utilizzabili anche in mono) con piccoli mixer incorporati e due sistemi mono più grandi. Qui ci occupiamo nel dettaglio di quello più grande, ES1002, chiaramente progettato per l'uso in coppia come PA principale in venue di dimensioni limitate, in situazioni musicali presumibilmente insieme ad attrezzatura esterna dedicata alla gestione di segnali, mixaggio, monitoraggio ecc. I diffusori di questa serie sono costruiti in legno.

Con due trasduttori da 12" nel sub, otto driver da 4" e un modulo di amplificazione DigiPro G3 con una resa in potenza dichiarata pari a 1800 W di picco, ES1002 è in grado di sviluppare una pressione sonora di oltre 130 dB SPL. La testa ha una diffusione abbastanza stretta, di 97° in orizzontale, con un'apertura asimmetrica di 40° (+10°/-30°) in verticale, che lo rende ideale per l'uso appoggiato su un palco non troppo alto. Mantiene solo una caratteristica dei sistemi più piccoli per musicisti: l'ingresso selezionabile per livello microfonico. L'interfaccia di controllo si limita a un singolo controllo di livello, un controllo di livello per un'uscita ausiliaria e un selettore rotativo che consente di scegliere tra 8 preset di equalizzazione.



dBTechnologies

Costruito e distribuito in Italia da:
dBTechnologies - AEB Industriale
Via Brodolini, 8
40053 Valsamoggia (BO)
tel. 051 969870
www.dbtechnologies.com

Unità LF	
Trasduttori	2 x 12" 64 mm v.c. bass-reflex
Banda passante	[-3 dB] 43 - 20.000 Hz [-10 dB] 56 - 18.000 Hz (sistema complessivo) X-over @ 160 Hz
Amplificazione	DigiPro G3 900 W continui
SPL massimo	130,7 dB (sistema complessivo)
Peso	29,3 kg
Satellite	
Trasduttori	8 x 4,0" 25 mm v.c., neodimio
Vie/configurazione	column array
Amplificazione	
Banda passante	[-3 dB] 43 - 20.000 Hz [-10 dB] 56 - 18.000 Hz (sistema complessivo) X-over @ 160 Hz
SPL max 1 m	130,7 dB (sistema complessivo)
Direttività	97° x 40° [+10°;-30°]
Peso	5,8 kg
Elettronica	
DSP	DigiPro DSP 24 bit/48 kHz
Interfaccia	DSP encoder rotativo per 8 preset, volume, mic/line, aux volume
Ingressi/connettività	1 x combo (XLR/Jack) balanced/unbalanced - mic/line, 1 x RCA stereo input
Uscite	1 x XLR balanced output with aux volume + 1 x speakon to top
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	1.998,00 €

ELECTRO-VOICE EVOLVE 50

La storica casa costruttrice americana propone due prodotti in questa categoria, il nuovo *Evolve 30* e il più grande *Evolve 50*. Con questi, Electro-Voice sembra aver cercato un punto d'incontro tra i due estremi della categoria. Vengono utilizzati un diffusore per le basse frequenze in legno con un singolo 12" e un satellite in materiale composito con otto trasduttori da 3,5", ognuno pilotato da un canale di amplificazione in grado di erogare 500 W continui. A livello di pressione sonora, questa combinazione mette Evolve 50 nella parte alta della gamma di prodotti, con un SPL continuo di dichiarato 127 dB (@ 1 m, con rumore rosa, al livello massimo di uscita). Questa potenza, piuttosto alta, è combinata con una serie di funzionalità più comuni, caratteristiche dei sistemi pensati per i musicisti. Infatti, oltre a gestire i quattro preset di equalizzazione (*Voice, Live, Speech e Music*), il DSP a bordo viene sfruttato per la gestione del piccolo mixer incorporato (2 mono mic/line + 1 stereo). L'elettronica incorpora anche un sistema Bluetooth per la ricezione di una sorgente audio, ma anche per il controllo del sistema tramite un'applicazione mobile.

Il satellite ha un angolo di copertura di 120° in orizzontale e di 40°, in verticale, asimmetrico verso il basso. Il palo che supporta il satellite di Evolve 50 incorpora le connessioni dall'amplificatore ai trasduttori MF/HF e un sistema di aggancio assistito da magneti, per facilitare l'allestimento ed eliminare alcuni cavi.



Unità LF	
Trasduttori	1 x 12"
Banda passante	[-3 dB]: 43 Hz - 20 kHz; [-10 dB]: 37 Hz - 20 kHz; X-over 200 Hz (sistema complessivo)
Amplificazione	LF 500 W
SPL massimo	127 dB cont. (sistema complessivo)
Peso	20,3 kg
Satellite	
Trasduttori	8 x 3,5" neodimio
Vie/configurazione	column array asimmetrico
Amplificazione	HF 500 W
Banda passante	[-3 dB]: 43 Hz - 20 kHz; [-10 dB]: 37 Hz - 20 kHz; X-over 200 Hz (sistema complessivo)
SPL max 1 m	127 dB cont. @ 1 m con rumore rosa e potenza massima (sistema complessivo)
Direttività	120° x 40° asimmetrico
Peso	4,7 kg
note	Ricevitore Bluetooth incorporato per controllo e audio. Connessione per satellite incorporato nel palo
Elettronica	
DSP	QuickSmart DSP
Interfaccia	display con manopola per DSP, master volume, livello ingresso 1, 2 e Aux / 4 preset + 5 preset utente; delay; EQ 3 bande; phantom +15 V
Ingressi/connettività	2 x XLR/TRS Combo mic/line; 1 x 3,5 mm minijack; 2 x RCA (Stereo)
Uscite	1 x XLR THRU (input 1); 1 x XLR MIX OUT
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	2.998,00 €



LEADING TECHNOLOGIES

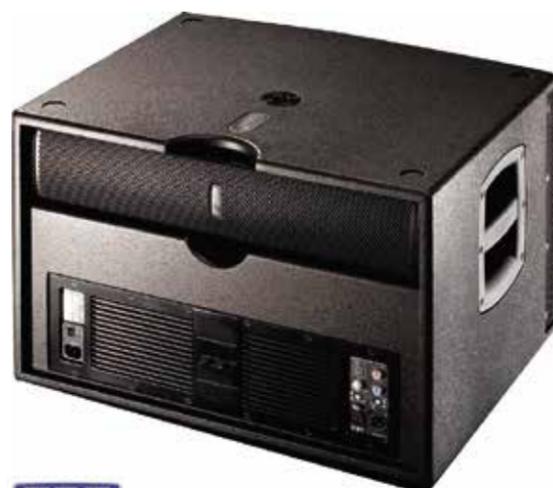
Distribuito in Italia da:
Leading Technologies
Via Solferino, 54
20900 Monza (MB)
tel. 039 9415200
www.leadingtech.it

FBT VERTUS CS1000

Tornando in Italia, la marchigiana FBT propone questo sistema della famiglia *Vertus CLA*. Vertus CS1000 è un'interessante soluzione PA che combina la portabilità dei sistemi costruiti con satelliti in plastica con la sostanza sonora e fisica del diffusore in legno. Anche in questo sistema, la scelta per le basse frequenze è un trasduttore da 12", in configurazione bass reflex, mentre il satellite usa sei altoparlanti da 3" disposti a forma di 'J' che permettono una dispersione di 110° nel piano orizzontale e di 30° asimmetrica (+10°/-20°) in verticale. Il modulo di amplificazione ha due canali, da 600 W continui per le basse frequenze e da 400 W per il satellite, con il DSP regolabile tramite otto preset e la possibilità di variare il livello del satellite da -4,5 dB a +5 dB rispetto al subwoofer. È possibile inserire un filtro passa-alto per l'unità LF, al fine di facilitarne l'utilizzo in certe applicazioni.

Una possibilità interessante di questo modello è che si possono accoppiare due sistemi in modo coerente e formare così un doppio sistema, sovrapponendo i due subwoofer e i due satelliti, che vengono disposti con quello più in alto invertito creando una diffusione verticale di 40° (+20°/-20°) e, ovviamente, aumentando il potenziale SPL di 6 dB.

Un'altra chicca di questo sistema è un vano di contenimento nel subwoofer per il palo e il satellite, che viene bloccato nella sua sede durante lo stoccaggio o il trasporto.



Costruito e distribuito in Italia da:

FBT
Via Paolo Soprani, 1
62019 Recanati (MC)
tel. 071 750591
www.fbt.it

Unità LF	
Trasduttori	1 x 12" - 2,5" v.c. bass reflex
Banda passante	40 Hz - 20 kHz (-6 dB) (sistema complessivo) X-over 180 Hz
Amplificazione	Built-in amplifier LF: 600 W cont; 1200 W picco
SPL	cont/peak: 125/129 dB (sistema complessivo)
Peso	22,4 kg
Satellite	
Trasduttori	6 x 3" - 0,8" v.c. neodimio
Vie/tipo di configurazione	line array
Amplificazione	HF: 400 W cont. - 800 W picco
Banda passante	40 Hz - 20 kHz (-6 dB) (sistema complessivo) X-over 180 Hz"
SPL max 1 m	cont/peak: 125/129 dB (sistema complessivo)
Direttività	110° x 30° HxV
Peso	3,5 kg
Elettronica	
interfaccia	encoder rotativo per 8 preset, livello generale, livello subwoofer, MIC/LINE, "array" per accoppiare due sistemi
ingressi/connettività	1 x XLR (mic/line)
uscite	1 x XLR link / 1 x Speakon per satellite
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	2.250,00 €

HK AUDIO ELEMENTS BIG BASE SINGLE

La tedesca *HK Audio* è da diversi anni piuttosto specializzata in questo tipo di impianto, proponendone un'ampia gamma, dai sistemi più "pianobareschi" a quelli progettati per diffusioni più importanti, come quello che andiamo a presentare qui. Pioniera nell'utilizzo delle connessioni senza cablaggio - ora usate da diversi costruttori - la serie *Elements* rappresenta da anni una scelta popolare nella categoria. Come sistema rappresentativo, abbiamo scelto il sistema *Elements* più grande, con l'interessante sigla *Elements Big Base Single*. Questo sistema utilizza un'unità per le basse frequenze con due woofer da 10", e due satelliti, ognuno con otto trasduttori da 3,5" in una colonna con un'apertura, piuttosto stretta, di 70°. Il tutto è pilotato da un modulo di amplificazione da 2400 W continui (1200 W HF + 1200 W LF). Il controllo è molto semplice, con una regolazione di guadagno per l'unità delle basse (da -12 dB a +6 dB) e un selettore del numero di satelliti collegati per adattare il filtraggio tra i canali di amplificazione. Quest'ultima caratteristica esemplifica un beneficio interessante di questo sistema: l'espandibilità. Il modulo di amplificazione integrato, infatti, è in grado di pilotare fino a tre satelliti (cioè uno aggiuntivo insieme ai due inclusi), oltre ad un ulteriore subwoofer passivo (sempre oltre a quello incluso).



Unità LF	
Trasduttori	2 x 10" (2,5" v.c.)
Banda passante	[-10 dB] 38 Hz - 150 Hz X-over attivo
Amplificazione	1200 W Class-D @ 4 Ω (Sub)
Peso	32 kg
Satellite	
Trasduttori	2 x (8 x 3,5")
Vie/configurazione	column array
Amplificazione	1200 W Class-D @ 4 Ω (Mid/High) (i satelliti reggono 300 W cont. e sono da 8 Ω ognuno)
Banda passante	140 Hz - 20 kHz (tramite x-over attivo)
SPL max 1 m	è riportata solo la sensibilità (100 dB/W @ 1 m)
Direttività	70° orizzontale
Peso	2 x 4,5 kg
note	sistema componibile con connessioni integrate nell'hardware
Elettronica	
Interfaccia	gain, mid/high filter (per numero di satelliti)
Ingressi/connettività	1 x XLR-Combo
Uscite	1 x XLR-Through; 2 x Speakon Out (1 x Sub + 1 x Mid-High); 2 x E-Connect per satellite accoppiato
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	5.740,00 €



Distribuito in Italia da:
Sisme
Via Adriatica, 11
60027 Osimo Stazione (AN)
tel. 071 7819666
www.sisme.com

K-ARRAY PINNACLE KR102

Sicuramente si tratta del sistema più complesso, nonché uno dei meno economici tra quelli presentati; parliamo del kit più piccolo di tre che entrano in questa categoria. L'azienda fiorentina è ben nota per i prodotti che riescono a rendere un suono sorprendentemente grande da oggetti che occupano pochissimo volume, e questo non fa eccezione. *Pinnacle KR102* è un impianto completo, venduto in coppie di sistemi, ognuno composto di un'unità per le basse frequenze *Thunder-KMT12*, con un singolo trasduttore da 12", e un satellite *Kobra-KK102* con 16 trasduttori da 2". I subwoofer sono costruiti in legno mentre i diffusori satelliti sono in acciaio inossidabile. Ognuno dei subwoofer incorpora un modulo di amplificazione con due canali da 1000 W ciascuno. Il modulo include anche il DSP e la più completa sezione di I/O e controllo nella categoria: due ingressi XLR analogici mic/line, due ingressi AES3, uscita di linea, uscita DSP, due uscite AES3 e controllo tramite software *K-Framework* via USB o RS485. Un opzionale break-out/break-in box che si monta direttamente sul modulo consente connettività Dante tramite gli I/O AES3. Il DSP è dotato di un'interfaccia touchscreen per la gestione delle complesse funzioni incorporate.

Il sistema è anche flessibile in termini meccanici, con un raccordo snodato, inclinabile di $\pm 15^\circ$, tra il palo e il satellite. Il prezzo e le dotazioni di questo sistema vanno chiaramente ben oltre le possibilità del pianobar, posizionandolo in quelle delle installazioni audio in situazioni critiche oppure del rental per applicazioni particolari.



Unità LF	
Trasduttori	1 x 12"
Banda passante	45 Hz - 150 Hz [-6 dB]
Amplificazione	2 x 1000 W class-D
SPL massimo	131 dB (picco calcolato usando un fattore di cresta 4 [+12 dB] misurato a 8 m e scalato ad 1 m)
Peso	15,6 kg
Satellite	
Trasduttori	16 x 2" con magneti al neodimio
Vie/configurazione	line array
Amplificazione	2 x 1000 W class-D
Banda passante	150 Hz - 18 kHz [-6 dB]
SPL max 1@m	126 dB (picco calcolato usando un fattore di cresta 4 [+12 dB] misurato a 8 m e scalato ad 1 m)
Direttività	V. 7° - 35° H. 120°
Peso	4,8 kg
Note	apertura selezionabile flood/spot
Elettronica	
DSP	K-Array
Interfaccia	Touchscreen / K-Framework tramite USB o RS485
Ingressi/connettività	2x XLR analog mic/line / 2 x AES3 / Dante (con accessorio) USB o RS485 per K-Framework
Uscite	1 x satellite; 1 x line out; 1 x DSP out / 2 x AES3 out
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	9.340,00 €

EXHIBO s.p.a.
COMMUNICATION SYSTEMS
Distribuito in Italia da:
Exhibo
Via Leonardo da Vinci, 6
20854 Vedano al Lambro (MB)
tel. 039 49841
www.exhibo.it

LD SYSTEMS MAUI 44 G2

LD Systems, marchio della casa tedesca Adam Hall, propone diversi sistemi in questa categoria appartenenti alla serie *Maui*, di cui *Maui 44 G2* è il modello di punta. La configurazione di questo sistema accoppia un'unità per le basse in legno con un woofer da 15" – con modulo di amplificazione da 1500 W continui – e un satellite in alluminio a colonna con 12 trasduttori da 3,5", bobine da 1" e magneti al neodimio per le frequenze medie e quattro tweeter da 0,5" per le alte. Il satellite utilizza una guida d'onda a direttività costante per fornire 120° di copertura in orizzontale e 25° in verticale. I livelli del sistema complessivo e del subwoofer possono essere regolati individualmente. Un'interessante caratteristica riportata dal costruttore è la direttività cardiode, con attenuazione di 18 dB a 180° fuori asse per il satellite e di 15 dB dietro il subwoofer.

Anche questo sistema utilizza una connessione diretta senza cavi tra il sub e il satellite. Dispone di due ingressi su XLR, mentre due uscite XLR consentono una configurazione stereo cablata di due sistemi. Un'uscita SUB può essere utilizzata per collegare un subwoofer aggiuntivo. Maui 44 G2 ha il riconoscimento automatico dell'impostazione: ad esempio, se la colonna viene rimossa per utilizzare il subwoofer come slave, il sistema passa automaticamente in modalità slave e alcune funzioni vengono disabilitate.

La funzione stereo *TrueWireless* incorporata consente di collegare due sistemi senza fili per la riproduzione stereo. Il sistema è predisposto per lo streaming Bluetooth con supporto per i codec aptX, AAC e SBC. Il DSP DynX proprietario gestisce tutte le impostazioni ed elaborazioni di segnale.



Unità LF	
Trasduttori	1 x 15"; 4" v.c. neodimio
Banda passante	37 Hz - 20 kHz (sistema complessivo)
Amplificazione	Classe D 1500 W cont. (sistema complessivo)
SPL massimo	132 dB picco (sistema complessivo)
Peso	36,4 kg
Satellite	
Trasduttori	MF 12 x 3,5", 1" v.c. neodimio; HF 4 x 0,5" tweeter 1" v.c. neodimio
Vie/configurazione	column array
Amplificazione	Classe D 1500 W cont. (sistema complessivo)
Banda passante	37 Hz - 20 kHz (sistema complessivo)
SPL max 1 m	132 dB picco (sistema complessivo)
Direttività	120° x 25°
Peso	11,2 kg
note	Ricevitore Bluetooth incorporato
Elettronica	
DSP	DynX DSP
Interfaccia	Cardioid On/Off, Livello Main, Power On/Off, pulsante Bluetooth HOLD TO LINK, pulsante Bluetooth STEREO LINK, Sub Level
Ingressi/connettività	2 x XLR analog (L/R)
Uscite	2 x XLR link / 1 XLR sub link / uscite per le teste multipin custom incorporati (niente cavi)
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	4.980,00 €



adam hall
Distribuito in Italia da:
Adam Hall
www.adamhall.com

LSS LT60

Anche la casa costruttrice calabrese ha in catalogo un sistema di questo tipo, commercializzato con la sigla *LT60*. Il sistema comprende un'unità subwoofer con un singolo trasduttore da 10" e un satellite con una linea di quattro altoparlanti MF da 4" e in cima un singolo driver da 1". Sub e satellite sono costruiti in legno, e il satellite è caratterizzato da una diffusione nominale di 80° in orizzontale per 25° in verticale. La scelta dell'elettronica a bordo anche qui cade su Powersoft, con un modulo a due canali da 350 W EIAJ ognuno (700 W di picco) che consente al sistema di erogare un SPL massimo di 121 dB continui o 124 dB di picco.

La parola d'ordine con questo sistema è la semplicità: il DSP incorporato nel modulo dispone di quattro preset selezionabili dal pannello con un singolo pulsante che, insieme alla manopola di livello, rappresentano gli unici controlli a disposizione. La sezione I/O è ugualmente semplificata, limitata a un ingresso line su XLR, un'uscita XLR per il rilancio del segnale e un'uscita SpeakOn per il satellite – oltre, ovviamente, alla presa VDE per il cavo di corrente.

Il sistema utilizza un palo tradizionale ad altezza regolabile per l'accoppiamento tra sub e satellite, mentre il sub è equipaggiato con una flangia sul lato superiore e su quello laterale per permettere ulteriore possibilità di regolazione dell'altezza complessiva del sistema.



Costruito e commercializzato in Italia da:

LSS
Via On. L. Longo, 53
89024 Polistena (RC)
tel. 096 6932199
www.lss.it



Unità LF	
Trasduttori	1 x 10" bass reflex
Banda passante	[±5 dB] 50 Hz - 120 Hz [-10 dB] 35 Hz
Amplificazione	350 W EIAJ / 700 W picco
SPL	121 dB cont / 124 dB picco
Peso	21 kg
Satellite	
Trasduttori	4 x 4" 1 x driver da 1"
Vie/configurazione	column array + HF tromba
Amplificazione	350 W EIAJ / 700 W picco
Banda passante	[±5 dB] 135 Hz - 20 kHz
SPL max 1 m	121 dB cont. / 124 dB picco
Direttività	80° orizzontale x 25° verticale
Peso	8 kg
note	flangia superiore e flangia laterale per il palo
Elettronica	
DSP	Powersoft 4 preset
Interfaccia	controllo livello; selettore tra 4 preset
Ingressi/connettività	1 mono XLR line
Uscite	1 mono XLR link
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	3.995,00 €

MOOSE SOUND LANE 1400+

Moose Sound, marchio del gruppo portoghese *ProFactor*, è una casa costruttrice con un quarto di secolo di esperienza nella produzione di diffusori acustici in Europa. Posizionandosi, per quanto riguarda la potenza, all'estremo superiore dei prodotti presi in considerazione in queste pagine, il sistema *LANE 1400+* è addirittura il minore di due impianti nella serie *LANE*: il fratello maggiore *LANE 3200* si basa su un sub da 18", quattro trasduttori MF da 6" e un driver da 1,4". Questo sistema, invece, comprende un'unità per le basse frequenze che monta un woofer da 15", con bobine da 4", e una colonna che incorpora otto mid-range da 3" con bobine da 0,75" e un singolo trasduttore da 1" con bobina da 1" per le frequenze alte. Il subwoofer, configurato in bass reflex, è costruito in multistrato di betulla mentre il satellite è un sistema sigillato con cassa in alluminio estruso, che offre una diffusione nominale di 120° in orizzontale. Una speciale connessione multi-pin incorporata nella meccanica collega il satellite al sub senza necessità di supporto a palo, né di cablaggio tra sub e testa; per situazioni che richiedono l'innalzamento del satellite per creare una copertura più efficace, un distanziatore opzionale da 50 cm consente non solo di realizzare il collegamento senza cavo, ma anche di mantenere inalterata l'estetica del sistema. L'amplificazione a bordo è un modulo Powersoft a due canali in grado di erogare 800 W continui per le basse frequenze e 400 W continui per la colonna MF/HF. Pilotato da questo modulo di amplificazione, il sistema è in grado di sviluppare un SPL di picco di 132 dB. Il modulo è dotato di DSP, sempre Powersoft, con la possibilità di scegliere direttamente dal pannello quattro preset oppure, grazie all'interfaccia USB integrata, di utilizzare il software *Armonia+* da un PC per programmare liberamente le impostazioni del sistema. Per il resto, *LANE 1400+* è caratterizzato da semplicità e immediatezza in termini di connessioni e di controllo: ha un ingresso di segnale con un'uscita di rilancio per lo stesso e un controllo di livello. Il costruttore offre anche la possibilità di finiture personalizzate.



Unità LF	
Trasduttori	15" (4" v.c.) bass reflex
Banda passante	40 Hz - 180 Hz
Amplificazione	LF: 800 W cont. Class-D
SPL	132 dB picco (sistema complessivo)
Peso	33 kg
Satellite	
Trasduttori	MF: 8 x 3" (0,75" v.c.) HF: 1 x 1" (0,98" v.c.) colonna sigillata
Vie/configurazione	column array
Amplificazione	MF/HF: 400 W cont.
Banda passante	85 Hz - 20 kHz
SPL max 1 m	132 dB picco (sistema complessivo)
Direttività	120° orizzontale
Peso	8 kg
Elettronica	
DSP	Powersoft 48 kHz / 24 bit AD/DA
Interfaccia	manopola livello; tasto selettore tra 4 preset. Interfaccia USB per controllo tramite Armonia+
Ingressi/connettività	1 x XLR/TRS combo line 1 x USB
Uscite	1x XLR THRU Connessione per il satellite integrata nella flangia, estensibile da un palo con connettori da 500 mm
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	5.124,00 €



Distribuito in Italia da:
Molpass S.r.l. - Ingegneria scenica e sistemi multimediali
Via A.B. Sabin, 30 - 40017 San Giovanni in Persiceto (BO)
tel. 051 687 4711
www.molpass.it

YAMAHA STAGEPAK 1K

Il colosso giapponese, per quanto riguarda i diffusori acustici, si concentra storicamente su prodotti che servono il mercato musicale e l'attuale proposta in questa categoria mantiene questa filosofia. *Stagepak 1K* è un sistema costruito in ABS, per leggerezza e comodità. L'unità sub incorpora un woofer da 12" mentre il satellite usa 10 trasduttori da 1,5" per le alte frequenze, configurati in una linea a forma di 'J' con un'apertura nominale di 170° in orizzontale e di 30° in verticale, asimmetrici verso il basso. Il satellite è supportato dal subwoofer tramite due distanziatori, con il collegamento per gli altoparlanti incorporato nella meccanica. È possibile omettere uno o entrambi i distanziatori, per adattare il sistema alle diverse possibili posizioni del pubblico rispetto all'impianto.

La sezione di amplificazione comprende due canali, con una potenza massima di 810 W di picco disponibili per l'unità sub e 190 W per il satellite. Come gli altri sistemi indirizzati principalmente verso l'utente musicista, *Stagepak 1K* incorpora un piccolo mixer, in questo caso con tre ingressi mic/line più un ingresso stereo. Ogni canale ha un controllo di livello, equalizzazione a singola manopola "contour", e una mandata al riverbero interno. Il controllo dell'emissione sonora in uscita è semplificato e analogico, con un livello master e una manopola che varia l'impostazione tra uno "speech" da un lato con filtraggio apposito per il parlato, un'impostazione centrale "music" presumibilmente lineare, e "club" dall'altro lato con una tipica equalizzazione "loudness". Anche questo sistema sfrutta un ricetrasmittitore Bluetooth, sia per il controllo tramite un'applicazione apposita, sia come ingresso audio stereo. Come altri sistemi simili, il sistema Bluetooth consente di dividere il segnale stereo, ritrasmettendone un canale ad un secondo *Stagepak 1K* slave.



Distribuito in Italia da:
**Yamaha Music Europe
GmbH - Branch Italy**
Via A. Tinelli, 67/69
20855 Gerno di Lesmo (MB)
tel. 039 9065234
it.yamaha.com

Unità LF	
Trasduttori	12" bass reflex
Banda passante	37 Hz - 20 kHz (sistema complessivo)
Amplificazione	subwoofer: 810 W
SPL massimo	119 dB (sistema complessivo)
Peso	20 kg
Satellite	
Trasduttori	10 x 1,5"
Vie/configurazione	line array a forma di 'J'
Amplificazione	190 W
Banda passante	37 Hz - 20 kHz (sistema complessivo)
SPL max 1 m	119 dB (sistema complessivo)
Direttività	170° x 30°
Peso	1,8 kg + 1,2 kg per i distanziatori
Elettronica	
Interfaccia	Controllo tramite Bluetooth o analogico in locale. Mixer 5 canali incorporato (3 mic+1 st) ogni canale con level, EQ contour, mandata riverbero. Master: modalità speech/music, tipo riverbero
Ingressi/connettività	3 mono mic/line Combo; 1 stereo line; 2 mono line
Uscite	1 Link out XLR; 1 Monitor out XLR
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	1.950,00 €

PROEL SESSION6

Come diversi altre case costruttrici, in questa carrellata e non solo, il costruttore abruzzese Proel, con il proprio marchio professionale *Axiom*, propone componenti e diffusori, accessori, processori, software e tutto ciò che consente all'acquirente di combinare in autonomia il proprio sistema portatile di dimensioni piccole o grandi. Per rimanere all'interno dei vincoli che ci siamo posti in questo panorama, invece, i due sistemi PA portatili completi offerti da quest'azienda portano il marchio *Proel*. Il più grande dei due sistemi, *Session6*, è una soluzione interessante e flessibile utilizzabile in coppie, per le applicazioni più grandi, mentre il singolo impianto dispone di tre canali di amplificazione e due componenti satelliti, il che ne consente il funzionamento anche come impianto stereo 2.1.

I diffusori del sistema *Session6* sono in legno, un sub con due woofer da 10" e due satelliti, ognuno dei quali contenente sei trasduttori da 3.25" in un array verticale a forma di 'J'. I due satelliti, quando uniti in un singolo sistema monofonico, offrono una copertura di 120° x 60° (H x V). Il sistema è alimentato da un modulo di amplificazione in classe D con un canale da 600 W continui per le basse frequenze e 2 x 300 W continui per i due satelliti. Il sistema di collegamento rapido integrato nelle due teste consente di bloccarle meccanicamente e anche di utilizzare un singolo cavo per il collegamento con l'unità sub. Il sistema incorpora un DSP *Proel CORE LT*, per l'elaborazione del segnale, con controllo tramite uno schermo LCD e un singolo encoder rotativo/premuto. Dispone di EQ dinamico e quattro preset di equalizzazione, per adattarlo a diverse applicazioni. Tramite il DSP e l'interfaccia si gestisce anche la sezione I/O, che comprende non solo i due ingressi XLR mic/line ma anche un ricevitore audio Bluetooth incorporato.



Sub	
Trasduttori	2 x 10"
Banda passante	38 Hz - 20 kHz (sistema complessivo)
Amplificazione	Classe D con SMPS LF 600 W cont.
SPL	128 dB picco (sistema complessivo)
Peso	26,5 kg
Satellite	
Trasduttori	2 x (6 x 3.25") neodimio
Vie/configurazione	line array
Amplificazione	2 x 300 W cont.
Banda passante	38 Hz - 20 kHz (sistema complessivo)
SPL max 1 m	128 dB picco (sistema complessivo)
Direttività	120° x 60°
Peso	2 x 4,5 kg
Note	Sistema 2.1 oppure mono con due teste sovrapposte Ricevitore Bluetooth incorporato
Elettronica	
DSP	24 bit / 48 kHz CORE DSP
Interfaccia	display LCD con singolo encoder rotativo 24 bit / 48 kHz CORE DSP: 2-band EQ, selectable configuration and EQ presets, digital limiting
Ingressi/connettività	2 x XLR/jack combo analog (L/R) mic/line
Uscite	2 x XLR link / 2 uscite per testa stereo o mono
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	2.898,00 €



Distribuito in Italia da:
Proel
Via alla Ruenia, 37/43
64027 Sant'Omero (TE)
tel. 0861 81241
www.proel.com

RCF EVOX 12

La storica casa emiliana offre una delle gamme più complete di sistemi in questa categoria, con la Serie EVOX. La serie EVOX rende disponibili tre taglie di sistemi in legno, compreso quello che trattiamo qui, il più grande EVOX 12. Sono anche disponibili a catalogo due modelli in materiale più leggero, della nuova serie EVOX J, uno dei quali integrato con un mixer da otto canali (4 mic/line + 2 stereo), forse il più completo della categoria. I sistemi EVOX in legno, invece, sono sistemi prettamente PA, con disposizioni I/O adatte a tale funzione. EVOX 12 utilizza un'unità per le basse frequenze che monta un trasduttore da 15" e un satellite con otto trasduttori da 4", con una diffusione di 90° x 30°. L'elettronica a bordo comprende due canali di amplificazione in grado di erogare 500 W continui (1000 W di picco) per le basse frequenze e 200 W continui (400 W di picco) per le frequenze alte. La gestione del segnale è demandata al DSP interno, tramite gli algoritmi FIRPhase RCF, lasciando all'utente un controllo molto semplificato: oltre alla scelta del livello d'ingresso mic/line, c'è un controllo di livello generale e un selettore tra preset "Flat" e "Boost". EVOX 12 è in grado di sviluppare una pressione sonora di picco di 130 dB.



Unità LF	
Trasduttori	1 x 15"; 3,0" v.c
Banda passante	40 Hz - 20 kHz (sistema complessivo) X-over 180 Hz
Amplificazione	LF: 1000 W peak, 500 W cont.
SPL massimo	130 dB picco (sistema complessivo)
Peso	36 kg (sistema complessivo)
Satellite	
Trasduttori	8 x 4,0"; 1,0" v.c
Vie/configurazione	column array
Amplificazione	HF: 400 W picco, 200 W continui
Banda passante	40 Hz - 20 kHz (sistema complessivo)
SPL max 1 m	130 dB picco (sistema complessivo)
Direttività	90° x 30°
Peso	36 kg (sistema complessivo)
DSP	
Interfaccia	volume, flat/boost, mic/line
Ingressi/connettività	1 x XLR (mic/line)
Uscite	1 x XLR link / 1 SpeakOn x satellite
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	3.470,00 €



Costruito e distribuito in Italia da:
RCF
Via Raffaello Sanzio, 13
42124 Reggio Emilia (RE)
tel. 052 2274411
www.rcf.it

TURBOSOUND IP3000

Lo storico marchio inglese, ora parte del gruppo *Music Tribe* (perciò sotto lo stesso ombrello di Behringer, Midas, KT, TC, Lake, Lab.gruppen e altri), propone una famiglia di quattro sistemi in questa categoria, la Serie *Inspire*. IP3000 è il sistema più grande tra questi modelli e offre un'interessante combinazione di caratteristiche e funzioni spesso incorporate nei sistemi più piccoli insieme a caratteristiche audio tipiche di sistemi destinati alle applicazioni di maggiori dimensioni. IP3000 utilizza un'unità per le basse frequenze in legno con due woofer da 12" insieme a due satelliti in alluminio (che si accoppiano per formare un unico diffusore), ognuno dei quali equipaggiato con otto trasduttori da 3,5" per le frequenze medie e un singolo driver a compressione con uscita da 1" per le alte. Il sistema ha una direttività nominale di 120° in orizzontale (-6 dB). Il collegamento elettrico tra i diffusori e con il sub è direttamente integrato nelle connessioni meccaniche. Tra i sistemi a colonna in questa categoria, IP3000 presenta forse la configurazione più interessante per quanto riguarda l'amplificazione: secondo le caratteristiche tecniche dichiarate, il modulo di amplificazione incorporato eroga un totale di 2000 W su sei canali, con crossover gestito dal DSP interno. Il sistema complessivo è in grado di sviluppare un SPL massimo di 130 dB (di picco). IP3000 si controlla tramite un'interfaccia composta da uno schermo LCD e un singolo encoder rotativo posti sul retro del pannello superiore del subwoofer, ma anche tramite Bluetooth e un'apposita applicazione per iPhone/iPad. Il collegamento Bluetooth può servire anche come ingresso audio. Il sistema consente il controllo dell'equalizzazione e dei livelli di amplificazione individuali delle tre vie oltre, ovviamente, ai vari preset di equalizzazione e di elaborazione di segnale secondo il posizionamento dell'impianto.



Unità LF	
Trasduttori	2 x 12"
Banda passante	[±3 dB] 45 Hz - 20 kHz; [-10 dB] 40 Hz - 20 kHz; (sistema complessivo)
Amplificazione	2000 W "max power" (non qualificato) amplificatore 6 canali; x-over "5 vie attivo"
SPL	130 dB (sistema complessivo)
Peso	51,8 kg (sistema complessivo)
Satellite	
Trasduttori	16 x 3,5" MF al neodimio; 2 x 1" HF compression driver
Vie/configurazione	column array
Amplificazione	2000 W "max power" (non qualificato) amplificatore 6 canali x-over "5 vie attivo"
Banda passante	[±3 dB] 45 Hz - 20 kHz; [-10 dB] 40 Hz - 20 kHz; (sistema complessivo)
SPL max 1 m	130 dB (sistema complessivo)
Direttività	120° H @ -6 dB
Peso	51,8 kg (sistema complessivo)
Elettronica	
Interfaccia	Display LCD 128x32, encoder rotativo e quattro tasti; mixer e controllo completo tramite Bluetooth; Level Main e subwoofer; Eq 3 bande; Preset angolo, muro, o floor; Eq 2 bande e riverbero sull'ingresso
Ingressi/connettività	2 x Combo (XLR/Jack) balanced / unbalanced
Uscite	2 x XLR line (L/R) thru
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	3.070,00 €



Distribuito in Italia da:
Prase Media Technologies
Via Nobel, 10
30020 Noventa Di Piave (VE)
tel. 0421 571411
www.prase.it

OUTLINE V15

La bresciana Outline ha una storia piena di innovazioni anche nel campo dei sistemi portatili – se ricordate l'interessante sistema a "matrioska" *Kanguro* – ma i sistemi che propone attualmente in questa categoria sono piuttosto convenzionali. Infatti sono tra i pochi che ancora comprendono un satellite point-source (della serie *Vegas*), e sono decisamente dimensionati per rispondere alle esigenze di pressione sonora di fascia alta di questa tipologia di prodotti. Il più grande dei due kit proposti da Outline, *V15*, è un impianto completo composto di due sistemi sub/testa. Il sub a terra incorpora un trasduttore da 18" e un modulo di amplificazione Powersoft da 2400 W (EIAJ) per pilotare se stesso e il satellite. Il satellite è un sistema due vie con un woofer da 15" in bass reflex e un driver a compressione da 1,75" caricato da una guida d'onda con una diffusione nominale di 80° (orizzontale) x 70°. Questa tromba è anche rotabile per poter aggiustare la copertura in modo fine.

L'elettronica a bordo è semplice quanto potente: dispone di un ingresso analogico su XLR con un'uscita diretta per il rilancio del segnale, e un'uscita di potenza per il satellite. Ci sono quattro preset di equalizzazione selezionabili. Per un controllo più elaborato, il modulo incorpora un'interfaccia USB per il controllo da PC utilizzando il software Powersoft *Armonia+*. I parametri della serie *Vegas* sono anche disponibili all'interno del software di previsione *OpenArray2*, per cui i sistemi e i componenti individuali possono essere facilmente combinati in modo coerente con altri sistemi Outline per contribuire alla diffusione in spazi complessi. Chiaramente destinato alle sale un po' più grandi rispetto ad altri sistemi, i satelliti del sistema *V15* sono in grado di sviluppare un SPL fino a 132 dB (fattore di cresta +10 dB, in campo libero) e il sub fino a 142 dB. La coppia di sistemi comprende i pali e i cavi necessari, nonché i carrelli rimovibili per lo spostamento dei sub.



Distribuito in Italia da:
Audio Effetti
Via Manuzio, 57/A
16143 Genova (GE)
tel. 010 5451202
www.audioeffetti.it

Unità LF	
Trasduttori	1 x 18"
Banda passante	35 Hz - x-over 120 Hz max
Amplificazione	Powersoft 2400 W EIAJ per sub + satellite
SPL massimo	142,5 dB (fattore di cresta +10 dB / campo libero)
Peso	49 kg
Satellite	
Trasduttori	15" + 1,75" driver
Vie/configurazione	2 vie / point source bass reflex
Amplificazione	
Banda passante	53 Hz - 20 kHz
SPL max 1 m	132 dB (fattore di cresta +10 dB / campo libero)
Direttività	80° x 70° (H x V)
Peso	25,8 kg
note	tromba ruotabile
Elettronica	
DSP	Powersoft
Interfaccia	4 preset selezionabili sul pannello + Armonia+ tramite USB
Ingressi/connettività	1 x XLR + uscita link / USB per Armonia+
Uscite	1 - solo per il singolo satellite
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	8.027,00 €



ZINGALI Z4082A

L'offerta della casa costruttrice laziale Zingali è la più tecnologica e originale della sua categoria. *Z4082A* è composto dal satellite *Z42* e dall'unità per le basse frequenze *ZW408A*.

Il subwoofer utilizza quattro altoparlanti da 8" con bobina da 2,5" e magnete al neodimio, mentre il piccolo satellite *Z42* è un due vie a caricamento misto (reflex/tromba) che utilizza due woofer da 4" con bobina da 2,1", oltre a un tweeter con membrana da 1" e bobina da 1,4", tutti con magnete al neodimio. Il subwoofer incorpora un finale Powersoft LiteMod 4HC, con due canali connessi a ponte dedicati al subwoofer e altri due canali a ponte al satellite. Il modulo di amplificazione comprende il sistema DSP *Loto* di Powersoft, nella versione 'Advanced', capace di supportare ingressi analogici ma anche digitali AES3 e Dante. Il DSP si può controllare dal pannello tramite quattro pulsanti e un piccolo pannello LCD, oppure tramite il software di gestione *Armonia+*. Si possono caricare nell'ampli fino a 12 preset oppure, tramite *Armonia*, si può agire direttamente sui parametri dell'amplificatore per ottimizzare il funzionamento in situazioni particolari. Sul pannello dell'ampli sono presenti i connettori per ingresso e rilancio di due segnali analogici su XLR, AES3 sempre su XLR, LAN per Dante e controllo su due connettori RJ45 (EtherCON). Sul pannello posteriore del sub, oltre agli ingressi per segnali, alimentazione e controllo, sono disponibili due uscite di potenza su SpeakON NL4: un'uscita di potenza marcata HIGH per collegare il satellite e un'uscita LOW per collegare – in parallelo al sub – un secondo subwoofer passivo. Tramite l'uscita link sul pannello del satellite è poi possibile connettere un secondo satellite per formare così, all'occorrenza, un sistema composto di due subwoofer e due satelliti (sullo stesso canale).

Unità LF	
Trasduttori	4 x 8" (2,5" v.c. 8 Ω) neodimio
Banda passante	[-10 dB]: 35 Hz - 600 Hz; [-3 dB] 44 Hz - 400 Hz
Amplificazione	2 x 1400 W Powersoft
SPL massimo	128,5 dB cont; 134,5 dB picco
Peso	38 kg
Satellite	
Trasduttori	LF 4" x 2, 1" v.c. 8 Ω neodimio; HF 1", 1,4" v.c. 16 Ω neodimio
Vie/configurazione	2 vie / Dual Woofer Vented-Horn Column Array
Amplificazione	2 x 1400 W Powersoft
Banda passante	[-10 dB] 150 Hz - 30 kHz; [-3 dB] 175 Hz - 26 kHz
SPL max 1 m	118 dB cont / 124 dB picco
Direttività	80° x 80° (-10°/+20°)
Peso	6,2 kg
Elettronica	
DSP	Powersoft Loto
Interfaccia	Display e tasti sul pannello + ArmoniaPlus tramite LAN
Ingressi/connettività	2 x XLR analog / 2 x AES3 / Dante tramite RJ45
Uscite	1 x satellite / 1 x sub passivo / 2 x XLR analog / 2 x AES (1 x XLR)
Prezzo indicativo con IVA (coppia)	8.500,00 €



Costruito e commercializzato in Italia da:
Zingali Acoustics S.p.A.
Via dell'Industria 28
04011 Aprilia (LT)
tel. 06 9282577
www.zingali.it

NEUMANN NDH 20

**CUFFIE CHIUSE PROFESSIONALI
PER MONITORING, EDITING E MIXING**



La rinomata casa tedesca ha recentemente messo in catalogo, per la prima volta nella sua storia, un modello di cuffia da studio.

La cuffia NDH 20 è stata presentata dal produttore berlinese in Europa a Prolight+Sound di Francoforte nel 2019 e negli Stati Uniti al NAMM californiano, sempre nel corso del 2019.

Neumann produce tradizionalmente microfoni di qualità elevata e da qualche anno produce anche diffusori acustici, sempre rivolti al suo mercato d'eccellenza che è lo studio di registrazione. Le cuffie si possono in qualche modo considerare come una naturale evoluzione. Neumann è da qualche anno un importante marchio del gruppo Sennheiser, costruttore a sua volta rinomato da tempo per le sue cuffie, rivolte sia al mercato professionale sia al mercato consumer. Neumann ha quindi potuto attingere all'importante know-how della casa consociata, pur presentando un prodotto originale e caratteristico. Come ci si poteva aspettare da un'azienda come Neumann, le cuffie NDH 20 offrono prestazioni adatte all'uso professionale, con un suono particolarmente lineare e senza colorazioni.

La costruzione circumaurale chiusa, pur rischiando di risultare poco confortevole per utilizzi prolungati, consente di lavorare anche in ambienti relativamente rumorosi. Il costruttore afferma comunque che l'ergonomia della cuffia NDH 20 è stata studiata per poter essere utilizzata confortevolmente anche per lunghe sessioni.

Un altro possibile problema legato alla conformazione chiusa dei padiglioni è la risposta in frequenza, che può risentire delle inevitabili risonanze dell'ambiente chiuso intorno ai padiglioni auricolari. Neumann assicura che i suoi ingegneri hanno affrontato e risolto il problema delle tipiche risonanze indesiderate in gamma media, offrendo un'immagine sonora onesta e affidabile.

Gli altoparlanti sono dei driver da 1,5" (38 mm) con magnete al

neodimio ad alto flusso magnetico, offrono una sensibilità abbastanza elevata da non richiedere in genere l'utilizzo di un amplificatore per cuffie dedicato. La facilità di trasporto, che ne agevola l'eventuale utilizzo in mobilità collegandole direttamente all'uscita del computer portatile, è uno dei punti di forza promossi dal costruttore. L'isolamento dei padiglioni permette di non essere disturbati dal rumore ambientale e anche, nel caso, di non disturbare le persone nelle vicinanze, come ad esempio i compagni di viaggio in treno o in aereo.

La qualità costruttiva è ovviamente, dato il marchio, particolarmente curata. La banda superiore, regolabile, è costruita su una struttura in acciaio armonico con inserti e copertura in materiale plastico, mentre i padiglioni sono formati in alluminio. La cuffia è ripiegabile, per contribuire alla facilità di trasporto.



Il comfort di utilizzo è assicurato dall'ampia dimensione del padiglione e dallo spesso strato anulare di memory foam che circonda le orecchie. La forma esterna dei padiglioni e dei terminali ripiegabili della banda superiore ricordano vagamente le forme delle Sennheiser HD630VB, una cuffia chiusa dedicata al settore elevato del mercato consumer; ma apparentemente la somiglianza è solo superficiale e si ferma qui. Gli altoparlanti del modello NDH 20 sono di nuova concezione.

NDH 20 è dichiaratamente pensata per applicazioni professionali quali monitoraggio, editing e mixing in studio o in mobilità. La generosa banda passante e la notevole linearità consentono un ascolto critico molto preciso. Grazie all'isolamento dei padiglioni chiusi è possibile utilizzarle in ambienti relativamente rumorosi. Incluso FoH e monitor in applicazioni live, secondo il costruttore, anche se la postazione mix monitor di un palco rock forse è eccessivamente rumorosa per una cuffia chiusa, anche con il miglior isolamento possibile; ma per il teatro, il musical e gran parte di pop o jazz, ad esempio, queste cuffie possono certamente offrire un ottimo ausilio, quantomeno in fase di impostazione.

Ma certo la precisione e, soprattutto, la consistenza che ci si può aspettare da un prodotto di questo tipo possono essere utilizzate al meglio negli ambienti di elezione, ovvero lo studio e il broadcast.

La linearità e il dettaglio offerti da uno strumento pensato per l'utilizzo professionale non lo rendono in genere contemporaneamente adatto all'ascolto ricreativo, in cui può essere eventualmente gradevole una certa colorazione, soprattutto nelle gamme estreme

dello spettro. È anche vero che una percentuale non trascurabile di utenti predilige un suono neutro e accurato anche per l'ascolto ricreativo.

Il package contiene due cavi di connessione, collegabili alle cuffie tramite mini-jack: un cavo semplice lungo 3 m e un cavo a spirale da 1 m estendibile fino a 3 m, eventualmente più comodo ma anche un po' più pesante. Entrambi i cavi di collegamento terminano da entrambi i lati con un connettore stereo minijack da 3,5 mm; in dotazione è fornito un adattatore con innesto a vite per il jack stereo da 1/4" (6,3 mm). È compreso anche un sacchetto in tela, anche se qualcuno potrà preferire la robusta scatola in cartone pressato (incernierata, non scorrevole) che costituisce il package originario, anche come valigetta per il trasporto.

Le cuffie Neumann NDH 20 sono disponibili ad un prezzo al pubblico intorno ai 500 € IVA inclusa.

SPECIFICHE TECNICHE

Trasduttori: 1,5" (38 mm) con magnete al neodimio

Impedenza: 150 Ω

Banda passante: 5 Hz – 30 kHz (-3 dB)

Potenza di picco: 1 W

Potenza continua: 200 mW

Sensibilità: 114 dB SPL (1 kHz, 1 V_{RMS})

Distorsione armonica totale (THD): < 0,1% (1 kHz, 100 dB SPL)

Isolamento acustico: > 34 dB (sopra i 4 kHz)

Peso: 388 g (senza cavo)



EXHIBO S.p.A.
COMMUNICATION SYSTEMS

Distribuito in Italia da:
Exhibo S.p.A.
Via Leonardo da Vinci, 6
20854 Vedano al Lambro (MB)
tel. 039 49841
www.exhibo.it

ETC SOURCE 4WRD II

**MODULO A LED PER
PROIETTORI TEATRALI**



ETC HA RECENTEMENTE INTRODOTTO UN NUOVO E PIÙ POTENTE MODULO SORGENTE CHE CONSENTE DI ESTENDERE LA VITA DEI MILIONI DI SAGOMATORI SOURCE FOUR GIÀ IN USO E, ALLO STESSO TEMPO, APPROFITTARE DEI NOTEVOLI RISPARMI OPERATIVI CHE OFFRONO SORGENTI A LED.

Qualche anno fa, ETC ha introdotto una sorgente a LED come retrofit per l'aggiornamento dei propri leggendari sagomatori a riflettore ellissoidale Source Four. Nonostante aver da anni sviluppato e commercializzato l'eccellente versione Source Four LED costruita intorno una sofisticata sorgente a diodi proprietaria, offrire un kit di aggiornamento per i proiettori convenzionali modulari è un'idea di puro buon senso. Questa scelta non solo permette al costruttore di continuare a sfruttare un design modulare consolidato e ancora validissimo, ma consente agli utenti che già possiedono alcune delle oltre tre milioni di unità costruite negli ultimi tre decenni di continuare a sfruttarle con i benefici di una sorgente moderna ed efficiente. L'originale Source 4WRD (acronimo per *Watt Reduction Device*, ma presumibilmente ideato per avere la pronuncia Source "Forward", cioè "avanti") offriva un flusso luminoso paragonabile alle lampade HPL da 575 W.

Ora è arrivata anche la seconda generazione di questa sorgente, che offre un flusso luminoso in linea con la categoria superiore di lampada, in versioni con CCT e rese cromatiche diverse per rispondere a diverse esigenze. Questa nuova sorgente, Source 4WRD II, è disponibile come retrofit per unità S4 esistenti, in versione sagomatore completo, ma anche come proiettore completo in due versioni nuove a LED di S4 PAR e PARnel.

Una caratteristica chiave di questi moduli LED, fedele all'idea della sostituzione diretta di lampade convenzionali, è la capacità di operare sia con controllo diretto DMX per il dimming direttamente all'interno del modulo, sia con controllo d'intensità di linea tramite circuiti di dimming tradizionali. Sempre con il teatro in mente come applicazione principale – ma anche importante in applicazioni museali – il sistema di raffreddamento ad aria forzata monta un singolo ventilatore che produce un livello di rumore medio di appena 28 dB (A) a 1 m.

LE SORGENTI

Sono disponibili tre diversi moduli LED: *Tungsten*, *Tungsten Gallery* e *Daylight Gallery*. Tutte queste sorgenti utilizzano 48 LED bianchi CREE e sono caratterizzate da un assorbimento massimo di 175 W (versione 230 V), decisamente inferiore rispetto a quello delle lampade ad alogeno di luminosità paragonabile. Infatti la versione *Tungsten* – che ha l'emissione più elevata del trio – offre un flusso luminoso molto simile a quello della lampada convenzionale HPL HR 300 da 750 W, addirittura superandola in alcune configurazioni con ottiche standard. La vita operativa nominale dei LED riportata dal costruttore è di oltre 45.000 ore (con una resa fino al 70% dell'emissione iniziale).

Secondo l'esauritiva documentazione pubblicata da ETC, la sorgente standard *Tungsten* emette un bianco con temperatura colore intrinseca di 3233 K, con una deviazione D_{uv} di $-0,0042$, ovvero leggermente tendente verso il magenta rispetto al corpo nero ideale, ma all'interno della tolleranza consigliata di $\pm 0,006$ per una corretta illuminazione. In termini di resa cromatica, questa sorgente è proposta con CRI R_a di 81 (R_g : 9). Il metodo TM-30-18 fornisce un indice di fedeltà (R_f) di 86 e un indice di gamut (R_g) di 99. L'indice di coerenza per l'illuminazione televisiva (TLCI-2012) è pari a 66. Installata in un sagomatore Source Four, questa sorgente è in grado di emettere un massimo di 11.430 lumen con l'ottica 26° EDLT, dove la lampada convenzionale da 750 W eroga 11.559 lm nella stessa configurazione.

La sorgente *Tungsten Gallery* ("Gallery" indica un'elevata resa cromatica) emette un bianco con CCT di 3153 K, con una variazione D_{uv} di $-0,0049$, sempre leggermente tendente verso il magenta. Questa sorgente ha un CRI R_a di 92 (R_g : 59), con indice di fedeltà 90 e indice di gamut 101, e TLCI di 92. Con l'ottica 26° EDLT, la sorgente *Tungsten Gallery* può emettere fino a 9716 lm.

La sorgente *Daylight Gallery*, invece, emette una luce bianca a 6068 K, con un notevole D_{uv} di $-0,0019$, ovvero ben all'interno della tolleranza di $\pm 0,003$ consigliata anche per le applicazioni critiche. Anche qui, il CRI R_a riportato è di 93 (R_g : 73), con indice di fedeltà 90 e indice di gamut 98 secondo lo standard TM-30-18, e TLCI di 95. Sempre usando la stessa lente a media apertura da 26°, questo modulo emette un massimo di 10.333 lm.



La garanzia di prestigiosi marchi per una vasta gamma di prodotti.

Efficienza, Assistenza e Professionalità
i nostri punti di forza.

TRETI
Da oltre trent'anni
al servizio
del lighting

ARRI

Manfrotto
Imagine More

MINUIT
UNE

HIGH END SYSTEMS

stumpfl

ETC

LIGHT SKY
Be The Best Top

EXE
LIGHTING

www.tretisrl.com
commerciale@tretisrl.com

MODULO RETROFIT

Come accennato sopra, è possibile acquistare un sagomatore completo S4 con uno dei moduli 4WRD II già installato al posto dell'alloggiamento tradizionale per la lampada. È prevedibile, però, che l'utilizzo più frequente per queste sorgenti sarà nel rinnovamento di proiettori già presenti negli inventari di teatri e service. Nel lungo termine comportano dei risparmi per quanto riguarda le lampade di ricambio, ma anche il risparmio energetico diretto di oltre il 70% rispetto alle lampade da 575 W, e indiretto, grazie alla corrispondente riduzione di oltre il 70% in calore residuo che deve poi essere compensato in condizionamento dell'aria.

Il costruttore ha studiato il modulo retrofit per un'installazione semplicissima e rapida, effettivamente quasi analoga alla sostituzione di una lampada. Si rimuove l'alloggiamento della lampada, si inserisce un'astina filettata nel corpo del riflettore e si infila il modulo con i diodi che entrano come la lampada nel riflettore. Poi si stringe una vite sul retro del modulo e si attacca il ponticello di messa a terra al corpo del proiettore. L'operazione richiede un cacciavite e, secondo la brochure del prodotto, "solo 14 secondi". Il posizionamento della sorgente nel riflettore poi viene effettuato nel modo consueto, con la manopola posteriore.

Il modulo stesso è anche progettato per rimanere il più semplice e leggero possibile. Il collegamento per la corrente è un semplice cavo fisso, mentre l'interfaccia per l'ingresso e il rilancio dei dati sono due leggeri connettori RJ45, nonostante siano compatibili solo con DMX/RDM (servono adattatori RJ45-XLR per collegarlo in sistemi cablati XLR). Il controllo locale è possibile tramite due tasti e un piccolo display a LED a tre caratteri. Chiaramente, il controllo non è molto complesso, con la possibilità di impostare un livello d'intensità da locale (impostato come percentuale), di attivare il controllo da un dimmer convenzionale, o di attivare il controllo DMX (dimming a 8 bit, 1 canale) ed indirizzare il proiettore.

SOURCE 4WRD PAR E PARNEL

Insieme alla nuova sorgente, ETC ha presentato anche due nuovi corpi illuminanti, basati sui popolari modelli S4 PAR e S4 PARNel, ma costruiti appositamente per accettare il nuovo modulo Source 4WRD II, e in alternativa accettano anche il modello precedente Source 4WRD. Nonostante le necessarie modifiche per consentire l'installazione della nuova sorgente, entrambi i modelli mantengono completa compatibilità con tutti gli accessori e le opzioni (lenti, portagelatine, alette ecc) già disponibili per i modelli ad alogeno. Come nel caso del sagomatore, insieme al modulo Source 4WRD II in versione *Tungsten*, sia il proiettore PAR che il modello PARNel esibiscono caratteristiche di emissione luminosa pressoché identiche ai modelli tradizionali attrezzati con la lampada da 750 W a durata standard, con le versioni della sorgente a LED a elevata resa cromatica che offrono differenze simili in termini di flusso luminoso.



Prima o poi sarà necessaria la sostituzione delle sorgenti ad alogeno anche nelle applicazioni in cui ancora resistono, sia per motivi proattivi – per risparmiare nel lungo termine – oppure a causa dell'eventuale mancanza di lampade di ricambio. Ovviamente, per molte venue e fornitori sarebbe impossibile una completa modernizzazione del parco luci: Source 4WRD II è studiato per essere il modo più semplice, conveniente e "familiare" per aggiornare un inventario di proiettori con sorgenti a LED, senza dover sostituire anche un intero inventario di ottiche, accessori, e tutto il resto. ■



Sure, some thrilling experiences come out of nowhere.

But not in this industry. When it comes to live sound, unforgettable experiences are built — one piece at a time. We made **ShowMatch** to be the piece you don't have to worry about. Yes, because it's durable and reliable. But also because we're not going anywhere. We're here to support you. And we're here to stay.

PRO.BOSE.COM

ShowMatch Systems

More coverage from fewer modules

DeltaQ technology allows tailorable coverage patterns to better match the venue

Complete solution available with carts, cases, and amplification



Commercializzato in Italia da
ETC
Via Bruno Pontecorvo, 10
00012 Guidonia (RM)
tel. 06 32111683
www.etcconnect.com

CAMEO OPUS H5

PROIETTORE MOTORIZZATO IBRIDO SPOT/BEAM/WASH



Grazie al successo negli ultimi anni dei proiettori statici Zenit e degli illuminatori teatrali a LED, il marchio di illuminotecnica Cameo – di proprietà dell'azienda tedesca Adam Hall – continua a espandere la propria offerta sempre più verso il

mercato rental. La serie Opus rappresenta l'attuale livello più alto di Cameo e comprende, finora, cinque proiettori a testa mobile, tre dei quali disponibili dal 2018 e due aggiunti l'autunno scorso. Tutti i proiettori della serie utilizzano sorgenti a LED – per lo più monocromatiche ma anche uno a cinque colori – con l'eccezione di questo Opus H5. Per questo proiettore ibrido, progettato per coprire in modo funzionale i ruoli di spot, beam o wash, il costruttore ha scelto una sorgente a scarica.

SORGENTE E OTTICA

Il proiettore è costruito intorno a una lampada HRI con riflettore integrato Osram Sirius da 470 W, caratterizzata da una temperatura colore nativa di 7500 K. Questa sorgente è accoppiata a un gruppo ottico, terminato da una lente di 130 mm di diametro, che permette la notevole escursione di zoom da 2° a 42° – da cui la classificazione come "ibrido". Questa combinazione di sorgente e ottica consente a Opus H5 di emettere un flusso massimo di 16.000 lm, con un illuminamento massimo di 407.000 lx ad una distanza di 10 m (allo zoom minimo, su un campo ø 35 cm). Il dimming è convenzionale e controllato a 8 bit in modalità base e a 16 bit in modalità estesa. Quattro curve di controllo dell'intensità – lineare, esponenziale, logaritmico e a 'S' – sono selezionabili direttamente tramite DMX.

Anche i parametri zoom e focus sono controllati a 8 bit in modalità standard e a 16 bit in modalità estesa. Uno shutter mec-

canico fornisce effetti stroboscopici e di pulsazione controllati in velocità e con effetti random.

COLORI

Opus H5 è dotato di un sistema di miscelazione colori CMY, anche questi tre parametri con controllo a 8 bit in modalità di base e a 16 bit in modalità estesa. Si aggiunge a questi filtri un filtro 1/2 minus green progressivo in grado di elevare la resa cromatica dell'emissione luminosa del proiettore fino a CRI > 87, oltre a una ruota colori con 13 filtri. Quest'ultima comprende sia colori saturi e pastelli, sia filtri utili come due correttori di temperatura colore – 2600 K e 3200 K – e un blu "Congo" UV. Come di consueto, questi filtri sono indicizzati in singoli colori e in bicolori di filtri adiacenti, oltre a permettere la rotazione a velocità variabile in entrambe le direzioni.

EFFETTI

A monte della prima ottica è presente un modulo di proiezione che comprende due ruote gobo e una ruota di animazione. La prima ruota include nove gobo rotanti ed indicizzabili che sono anche intercambiabili. Questi includono una serie di variazioni di gobo classici, con un'enfasi, ovviamente, su disegni utili per effetti a mezz'aria: linee di

punti, lo "scolapasta", coni e il sempre più popolare "(-)". Questa ruota include anche una posizione "flat field", utile per omogeneizzare il fascio, agevolando l'utilizzo di Opus H5 come illuminatore o per la proiezione più uniforme di gobo statici. A proposito di gobo statici, una seconda ruota include 13 di questi, compresi tre riduttori di fascio per effetti "quasi-laser", oltre a un assortimento di disegni per la proiezione in modalità spot o wash. A completare la sezione pre-ottica, una ruota di animazione bidirezionale ed indicizzata. Anche nello spazio inter-ottiche Opus H5 incorpora un'interessante dotazione di effetti, cominciando da una particolare configurazione di prismi. Un primo braccio meccanico permette di inserire o disinserire un prisma lineare, rotante e indicizzabile, per moltiplicare il fascio o le proiezioni 6X. Un secondo sistema include una ruota con quattro prismi aggiuntivi: un altro moltiplicatore lineare 6X, uno radiale 8X, un altro radiale 24X e un prisma cilindrico, tutti indicizzabili. Il prisma lineare 6X a monte può essere utilizzato da solo o in combinazione con uno degli altri quattro prismi per creare miriadi di effetti di moltiplicazione. Infine, prima della lente d'uscita, Opus incorpora due diversi filtri frost, uno con una diffusione leggera per ammorbidire le proiezioni e un altro più pesante per sfumare il fascio. I due si possono sovrapporre per effetti wash ancora più ampi.

CONTROLLO

Opus H5 incorpora un pannello di controllo dotato di uno schermo touchscreen affiancato da un encoder rotativo e da un tasto per la navigazione dei menu di configurazione. Il proiettore offre la possibilità di programmazione autonoma e operazione stand-alone in modalità master o slave. Il proiettore dispone inoltre di interfaccia DMX per il controllo remoto dei parametri, con ingressi e uscite XRL3 ed XLR5 (con RDM), oltre a due connettori EtherCon

per l'interfaccia di rete. Si controlla direttamente con DMX/RDM, oppure in rete tramite i protocolli Art-Net o sACN. Inoltre, Opus H5 incorpora di serie un ricetrasmittitore W-DMX di Wireless Solution. Sono disponibili due modalità di controllo, da 29 e da 36 canali DMX.

MOVIMENTI E CARATTERISTICHE FISICHE

Opus H5 consente un movimento in pan di 270° e in tilt di 540°. In entrambe le modalità – standard ed extended – i movimenti vengono controllati a 16 bit. Utilizza un alimentatore switching e auto-ranging in grado di operare con tensioni di rete da 100 a 240 V AC a 50 o a 60 Hz ed è fornito con un cavo di corrente staccabile con connettore PowerCon True1. Un secondo connettore consente il rilancio della corrente per ulteriori unità. Ha un assorbimento in potenza nominale di 700 W. Il proiettore pesa 27 kg.

Con l'ampissima gamma di zoom, gli abbondanti effetti, l'elevato flusso luminoso rispetto al consumo e l'elevata resa cromatica, questo proiettore è un interessante factotum in grado di coprire diversi ruoli nel parco luci. Rappresenta un'opzione molto accattivante per il service che necessita di un singolo tipo utilizzabile in tanti diversi modi, in particolare per le venue piccole e medie, ma anche in combinazione con altre tipologie negli allestimenti più grandi. ■



adam hall

Distribuito in Italia da:
Adam Hall GmbH
tel. 0541 1795802
sales@adamhall.com
www.cameolight.com

L'8D...

AI TEMPI DEL CORONAVIRUS

La particolarità di questo tempo sospeso che stiamo vivendo ha portato con sé degli episodi singolari: dalle performance stravaganti sui terrazzi, ai molti video casalinghi di musica condivisa in rete. Come i musicisti che hanno molto tempo da dedicare al loro strumento, anche noi tecnici cerchiamo di sfruttare questo tempo per poter rinfrescare, approfondire o coltivare nuove materie. Quando ci ritroveremo saremo tutti più bravi? Sicuramente speriamo che approfondiscano un po' l'argomento tutte le persone che ci hanno scritto su *Whatsapp* facendoci ascoltare queste famigerate prodezze della tecnologia 8D.

È bene fare un po' di ordine, sicuramente per chi non conosce affatto il mondo dell'audio 3D o immersivo, per i neofiti del mestiere ma anche per musicisti e compositori che pensano di trovarsi di fronte all'invenzione del nuovo millennio.

Nulla di tutto ciò. Anzi, parliamo di roba vecchia! Anche se c'è da dire che le tecnologie che abbiamo oggi a disposizione permettono di fare delle cose veramente affascinanti.

Partiamo con lo sviscerare il fattaccio: questo 8D alle orecchie di molti si presenta con dei brani di musica pop che "ruota-

no" attorno alla nostra testa mentre li ascoltiamo con le cuffie. Non si tratta di una ottava dimensione, bensì di una dimostrazione basica di cosa può fare un plug-in che manipola un comunissimo file stereo (o mono) tramite degli algoritmi HRTF (*Head Related Transfer Function*) ovvero come si comporterebbe tale sorgente (il nostro bel brano musicale) se venisse ripresa da un microfono binaurale (la classica testa Neumann) in un dato ambiente sonoro. È abbastanza ovvio che per gli addetti ai lavori che conoscono bene il mondo della registrazione binaurale, sentire un esempio del genere ha ben poco senso. La cosa si fa più interessante se si mixano le singole tracce di un brano musicale con questi plugin (sempre ovviamente nell'ottica di un ascolto in



cuffia), facendo "muovere" attraverso automazioni i singoli elementi del mix con una logica musicale, oppure con un senso di ricerca di uno spazio che vada oltre alla stereofonia basica a cui siamo abituati (o forse ci stiamo più abituando al mono del nostro telefonino?). La novità è che Sennheiser ha realizzato questo plugin, *Ambeo Orbit*, che sfrutta l'algoritmo HRTF per divertirsi gratuitamente a fare questo tipo di operazioni. Ecco perché i meno esperti si sono lanciati in questo fantascientifico 8D che nella realtà dei fatti non vuol dire nulla! Tutto ciò esisteva già prima, ma era necessario acquistarlo. Infatti altri marchi come Wave Arts (*Panorama*), DearVR Pro, ecc... sono già sul mercato da diverso tempo, sono infatti dei tool che chi si occupa di audio immersivo, ad esempio per il gaming, utilizza da un po'.

Ordiniamo le idee. Sostanzialmente non sono un espertissimo della materia, ma da anni sono affascinato da come l'interazione tra sorgente e ambiente possa essere manipolata nel mondo della produzione in studio e da un po' di tempo anche essere un oggetto nuovo di sviluppo nel mondo della musica live.

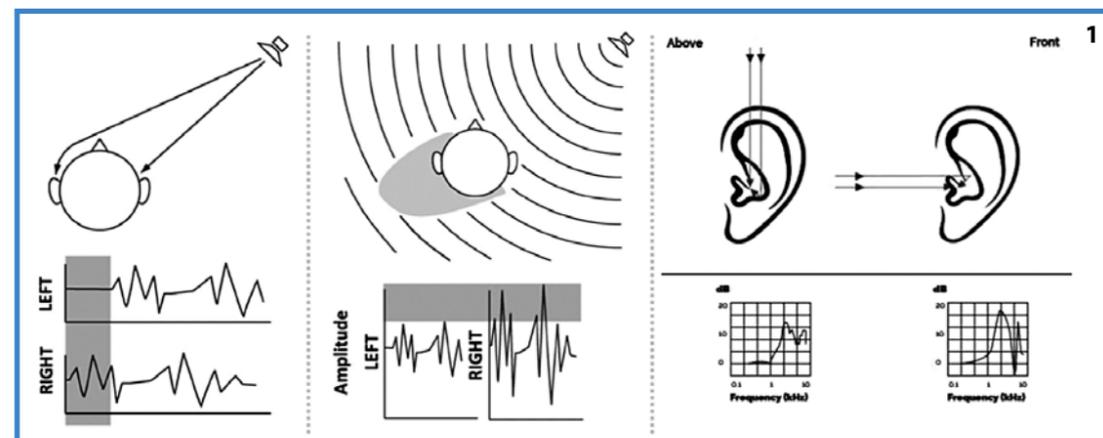
La storia della ripresa binaurale risale agli anni '70, ma se ricordo bene qualche interessante lezione all'università di Musicologia, si parlava di un certo Teatrofono (*Théâtrophone*), un sistema che nel 1881, tramite dei microfo-

ni al carbonio installati lungo il bordo del palco dell'Opera di Parigi, permetteva di ascoltare lo spettacolo in una postazione remota tramite una cuffia attraverso un cablaggio simile a quello di una linea telefonica. In tempi meno paleolitici, Neumann ha realizzato la famosa testa, o Dummy Head, i cui microfoni risiedono dentro a due padiglioni uditivi in modo da riprodurre fedelmente ciò che l'orecchio umano percepisce se posto in un dato ambiente sonoro. Questo significa (e qua si spiega un po' il concetto di HRTF) che una sorgente sonora arriva ai nostri due punti di ricezione (orecchio L e R) in tempi e livelli differenti in base alla propria posizione rispetto a noi ed è oltretutto influenzata dalle riflessioni dell'ambiente in cui ci ritroviamo. Senza sottovalutare il fatto che la nostra stessa testa maschera di per sé un orecchio dall'altro. L'ascolto in cuffia di una registrazione binaurale è sorprendente, perché la percezione dello spazio è assolutamente realistica e si ha la sensazione di immergersi pienamente nell'ambiente sonoro reale da dove è stata tratta la registrazione; ovviamente, se viene riprodotta in un tradizionale sistema L/R, si otterrà una perfetta stereofonia in cui i due microfoni della Dummy saranno gli estremi del nostro pan della traccia stereo registrata.

La musica classica e contemporanea del secolo scorso ha visto un grande uso di tale tecnica di ripresa, peraltro ancor oggi utilizzata. Anche la discografia moderna si è avvalsa di tale tecnica: Pink Floyd credo per primi, oppure il bellissimo *Binaural* dei Pearl Jam che credo tutti conoscano. Negli anni '90 si parlò anche di *Qsound*, essenzialmente un algoritmo di filtraggio che, manipolando i valori di tempo, ampiezza e risposta in frequenza, riproduceva una sorta di immagine binaurale. Non vorrei dire sciocchezze, ma uno dei plugin di Waves, ovvero l'*S1 stereo enhancer*, utilizza tale algoritmi. Anni '90! Ma andiamo oltre, perché lo step successivo è legato al mondo del video VR. Da quando infatti la tecnologia video a 360 gradi è diventata economicamente alla portata di tutti, si è ben pensato di fare in modo che il concetto binaurale si spostasse in tempo reale con lo spostamento del nostro punto di vista. Da qui nasce il mondo Ambisonic B-Format: lo spazio acustico diventa una sfera uniforme 3D che può essere codificata, in soldoni, in un ascolto binaurale che si muove in tempo reale con il movimento fisico della nostra testa. Più avanti torneremo con un esempio che in molti conoscono.

Facebook sta investendo un sacco di soldi per perseguire questa tecnologia, non a caso uno dei plugin di codifica audio VR, ormai standard di Pro Tools, è appunto *Facebook360*, un sistema molto complesso e ancora un po' alle prime armi, il quale gestisce sorgenti mono, stereo, multicanale per realizzare video VR a 360 gradi. Sostanzialmente si possono legare delle sorgenti audio a degli elementi video automatizzando il movimento nello spazio. Esperienza ancor più interessante, in cui il fruitore non solo è immerso in un ambiente acustico, ma lo può vedere tramite un visore VR (Oculus) e muovendosi in questo ambiente anche la provenienza delle sorgenti si muove di conseguenza,

2_ Testa binaurale.



1_ Percezione di una sorgente nello spazio.



3_ Beck Sound_Vision VR recording.

con tutte le implicazioni acustiche che abbiamo descritto prima. Un esperimento molto interessante che si può reperire in rete è quello di Sound&Vision, una performance 360° di Beck, dove 160 elementi di una super orchestra, posizionati in un ambiente circolare, vengono ripresi da una camera 360° (un cluster di sei GoPro) e una "custom Dummy head" con otto coppie di "microfoni a padiglione uditivo" ed altre quattro teste Neumann posizionate in corrispondenza dei quattro punti cardinali del palco: un

mix di sorgenti binaurali per creare una quanto più dettagliata sfera sonora. Quello che prima si faceva con sistemi combinati di multimicrofonazione (poco trasportabili e ovviamente scomodi a montarsi) oggi si fa con appositi microfoni multicapsula (Sennheiser Ambeo, Rode NT-SF1, Zylia...) che possono essere pure ricodificati con appositi plugin (SoundField, Ambeo, Waves...) per un ascolto multicanale (5.1, 7.1...) o semplicemente stereo L/R. Personalmente ho fatto qualche prova e devo dire che tali microfoni diventano molto interessanti per un ambiente di un live anche se in un mix stereo base. Queste soluzioni nascono per la necessità di avere anche un microfono sferico che

occupi poco spazio nell'ambiente, visto che sostanzialmente, nel caso di una ripresa video VR, va posizionato sopra o sotto la telecamera 360°. Waves ha sviluppato tutta una serie di prodotti mirati al formato Ambisonic e un tracker Bluetooth da posizionare sulle nostre cuffie per un duplice utilizzo: uno per monitorare un mix ambisonic (quindi capire cosa succede nella gestione dei nostri canali mentre muoviamo fisicamente la testa) e due per ricreare in cuffia la sensazione di utilizzare una coppia di monitor: muovendo la testa mentre mixiamo in cuffia, si ricrea la sensazione che avremmo inclinando la testa di fronte ai nostri nearfield. La cosa potrebbe sembrare poco utile ma nella realtà dei fatti, per chi non ha la possibilità di essere bene isolato nel suo studio ed è costretto a lavorare per parecchie ore in cuffia, la sensazione di ascolto è molto più naturale e meno affaticante. E questo è, secondo me, un concetto chiave un po' di tutto il mondo audio 360. Poi ci torneremo, ma riprendiamo il nostro cammino.

Forse per tanti il mondo del video VR risulta affascinante ma un tantino privo di scopo. In parte credo sia vero, ma è altrettanto vero che si stanno aprendo delle strade nuove verso la fruizione

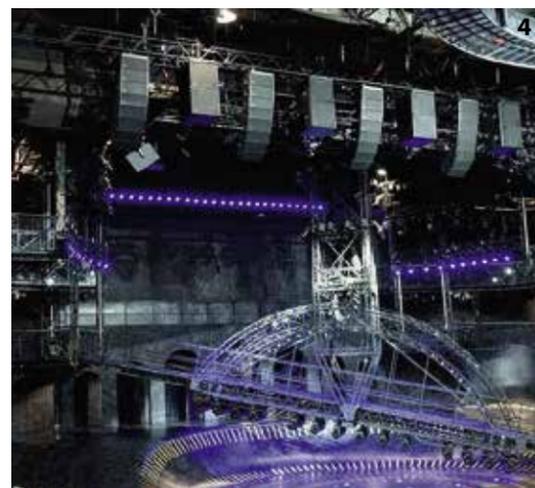
dei nostri archivi dei ricordi: registrare un video 360° dà la possibilità di rivivere in un certo modo un evento con una prospettiva molto più soggettiva di quella che potrebbe essere la semplice visione di una fotografia. Questo forse rende ancor più reale e presente un ricordo del passato. Ad oggi, come dicevo prima, il mondo del gaming è di certo il principale bacino di impiego di tali tecnologie: i videogiochi in soggettiva sfruttano l'audio 3D per dare al giocatore l'esperienza massima di coinvolgimento. Non è trascurabile nemmeno l'ambito pubblicitario e presto credo che la presentazione di un progetto in VR diventerà la normalità (far vivere all'artista la sensazione che vive lo spettatore al suo show potrebbe essere interessante durante la progettazione di un evento).

Dove tutto ciò si sposa con il mondo nostro del live? Ricordo che molti anni fa mi chiesero di realizzare attorno ad un'area fieristica un effetto audio che

ricreasse il passaggio di una macchina di Formula 1 attorno tale area. Ad oggi ve la starete ridendo, pensando alla banalità della cosa, ma con i mezzi dell'epoca fu

una sfida interessante; ma la cosa più interessante fu la riflessione su come la diffusione multicanale potesse far vivere un'esperienza particolarmente coinvolgente al pubblico. Già ovviamente si parlava di impianti in quadrafonia, mentre oggi si parla di audio immersivo dove il nostro sistema non è più il classico Dolby Surround, ma uno spazio d'ascolto con molti punti di diffusione quasi a voler ricreare una sfera tridimensionale attorno all'ascoltatore. A differenza di quanto scritto prima, la ripartizione della sorgente verso i vari punti di questa sfera è ovviamente deterministica e il come realizzarla è la nuova frontiera del mix già ovviamente realtà.

Avere molti punti di diffusione permette un posizionamento sonoro molto



più preciso dal momento che una sorgente viene "descritta" da più diffusori contigui nello spazio. Se pensiamo a un palcoscenico con un'orchestra e a un sistema di diffusione frontale con più

Audio, Flux Spat Revolution oppure TiMax SoundHub sono soluzioni software stand-alone con eventuali matrici I/O hardware. Flux Spat, ad esempio, è un interessante plug-in interfacciabile con le console Avid S6L, mentre TiMax credo sia un dei primi sistemi utilizzati nel mondo live la cui peculiarità sia quella di

punti di diffusione, il nostro panorama stereofonico diventa molto più dettagliato di un classico L/R, quindi, all'ascolto, riusciamo a ricollocare più facilmente un elemento dell'orchestra nella sua esatta posizione. Ricordate il concetto di "naturalità"? Credo sia la chiave di tutto: trasmettere un messaggio chiaro e che possa essere recepito in maniera naturale dal ricevente facilita inevitabilmente la comunicazione.

Molti brand che tutti conosciamo si avvalgono di queste tecnologie che personalmente non ho avuto ancora modo di provare, cosa che spero di fare appena possibile. L-ISA di L-Acoustic, d&b Soundscape, il prossimo Meyer Spacemap, D3pth RCF... sono i brand che integrano software di controllo, hardware e ovviamente i loro sistemi di diffusione, mentre software come Astro Spatial

4_ d&b Soundscape.

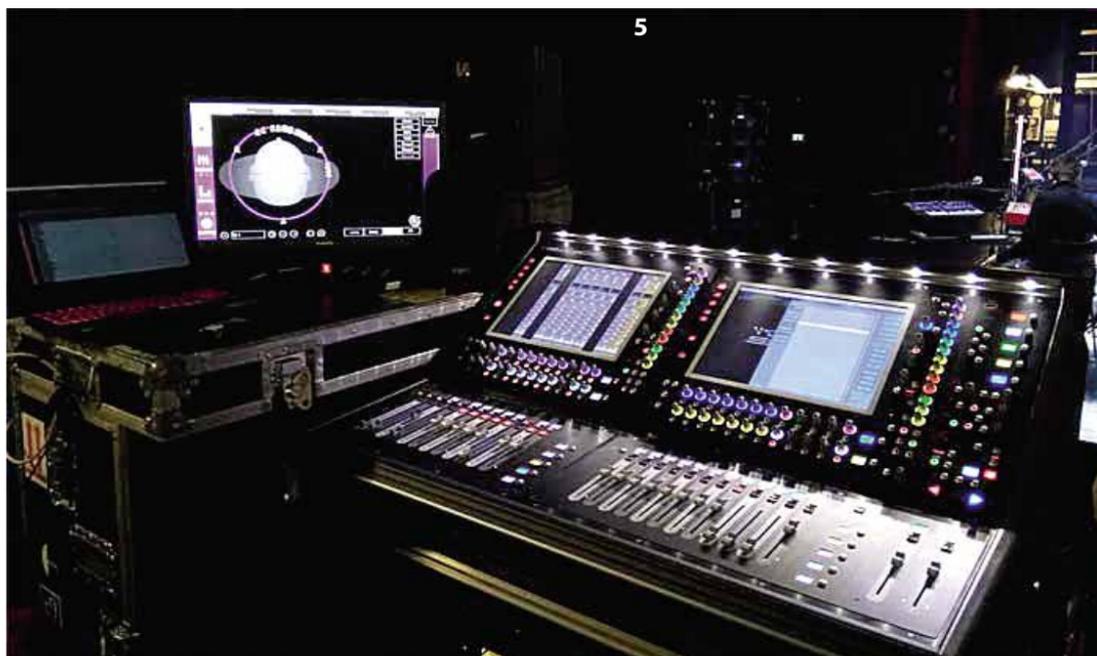
Pioneer
PROFESSIONAL AUDIO



La gioia della musica. Per tutti.

FRENEEXPORT
Distributore per l'Italia

5_ Digico Klang.



integrare un sistema di tracking (dove lo spostamento di un oggetto nello spazio va a modificare le variabili di livello e delay verso gli output), un sistema di playback, la gestione del timecode e controlli OSC (Open Sound Control), quindi molto interessante, ad esempio, per musical o spettacoli teatrali. Con questi sistemi si può mixare su un ipotetico impianto quanto più vicino ai 360 gradi, creando quindi un ambiente per l'ascoltatore, oppure si può descrivere il suono proveniente da un palcoscenico su un panorama stereofonico a 180 gradi molto più organico (quest'ultimo è uno degli scenari più perseguiti nell'ultimo anno nelle grandi produzioni musicali) oppure si può essere creativi e automatizzare o mixare le sorgenti del palco in un sistema di diffusione complesso che diventa un po' un'evoluzione di quello che fu il primordiale impianto in quadrifonia. In questa direzione si sono mosse alcune produzioni come Björk o Imogene Heap.

Un buon esempio di come si siano fuse alcune delle tecnologie sopra citate, e di come il mondo dell'audio 3D sia utilizzabile nel settore live, è il sistema Klang: si tratta di un sistema di monitoring in cui il musicista può posizionare le varie sorgenti di input (gli strumenti sul palco) non solo nel canonico panorama stereofonico dei propri in-ear ma in un ascolto binaurale circolare con un front e un back. Il tutto grazie ad un sistema di tracking (al momento grazie al giroscopio del proprio cellulare in cui è installata l'app di controllo del personal mix) si sposta in base al luogo verso il quale rivolgiamo il nostro sguardo. Risultato? Immaginiamo di essere il frontman della band e avere la chitarra di stage-right posizionata a ore 15: quando ci giriamo a stage-left per imprecare contro lo sventurato fonico di palco la nostra chitarra la sentiremmo alle nostre spalle. Credo che sia un modo molto più naturale di vivere una performance live su un palco-

scenico indossando delle cuffie in-ear. Spero non si interpreti ciò come una pubblicità gratuita per uno o l'altro brand. Ho cercato di fare, per quanto possibile, il punto di quello che è oggi il mondo dell'audio tridimensionale, dell'audio riprodotto in una cuffia con dei piccoli trucchi per renderlo avvolgente nel vero senso della parola, dell'audio riprodotto attraverso un sistema molto articolato di diffusori.

Il divertente pretesto dell'8D, che ha fatto così chiacchiere in questo periodo, spero sia spunto di ricerca per un mondo affascinante e creativo che esiste già da un bel po' di tempo e che credo sarà sempre più utilizzato e perfezionato. ■

SHOWBOOK

L'UNICA GUIDA NEL SETTORE DELLO SPETTACOLO

**L'EDIZIONE 2020
USCIRÀ A NOVEMBRE
CON GRANDI NOVITÀ**

per informazioni: alfio@soundlite.it

RIPARTIREMO
PIÙ FORTI!

SHOWBOOK
SUPPLEMENTO A SOUND&LITE N.146 DI NOVEMBRE 2020





IL COLORE DELLA LUCE

PARTE 1

Quando osserviamo un oggetto, il colore che vediamo è il risultato delle proprietà di riflessione della superficie dell'oggetto stesso e della composizione spettrale della luce che lo colpisce. Un oggetto rosso, ad esempio, si mostra di tale colore proprio perché la sua superficie tende a riflettere la componente rossa della luce che lo colpisce, assorbendo in gran parte le altre componenti, cioè gli altri colori.

La luce bianca è di fatto idealmente composta da 'tutti i colori'. La decomposizione della luce nelle sue componenti colorate fa parte dell'esperienza comune grazie al fenomeno della rifrazione, che produce tra le altre cose quella manifestazione naturale meravigliosa che è l'arcobaleno. L'arcobaleno mette in qualche modo in evidenza le componenti della luce solare, separate nei vari colori. Lo stesso fenomeno, attraverso un prisma o anche attraverso il fondo di un bicchiere, può mettere in evidenza la distribuzione spettrale di energia in un fascio luminoso generato da qualunque sorgente.

L'energia contenuta in fascio luminoso è quindi distribuita tra diversi colori. La quantità relativa di energia contenuta in ciascuna regione spettrale determina il 'colore' del fascio, ovvero il colore che si vede quando il fascio in questione colpisce una superficie bianca.

Una 'superficie bianca' si presenta appunto bianca perché riflette tutte le componenti della luce che la colpisce. Se la luce che la illumina non è 'bianca', cioè se l'energia associata al fascio non è uniformemente distribuita nello spettro, tale superficie riflette comunque tutte le componenti, per cui il colore che si vede è, in pratica, il colore del fascio luminoso sorgente.

Se la luce non è bianca e contemporaneamente l'oggetto non è bianco, allora il colore risultante sarà influenzato sia dal colore della luce, sia dal colore dell'oggetto.

Il colore di un oggetto rosso, in altri termini, sarà quindi influenzato dalla quantità relativa di energia nella banda di frequenze del rosso contenuta nella luce che lo colpisce, oltre che dalle proprietà di assorbimento e riflessione della sua superficie.

Lo stesso oggetto può quindi apparire di colori diversi quando illuminato da sorgenti differenti, e credo che anche questa sia un'esperienza piuttosto comune.

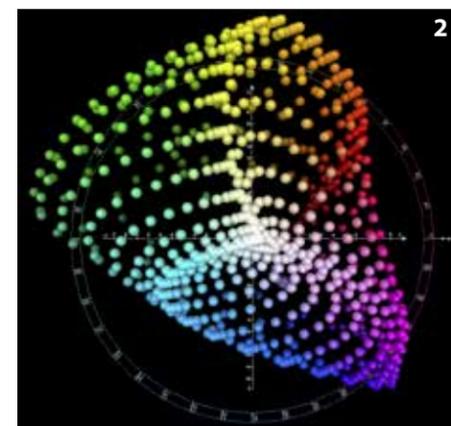
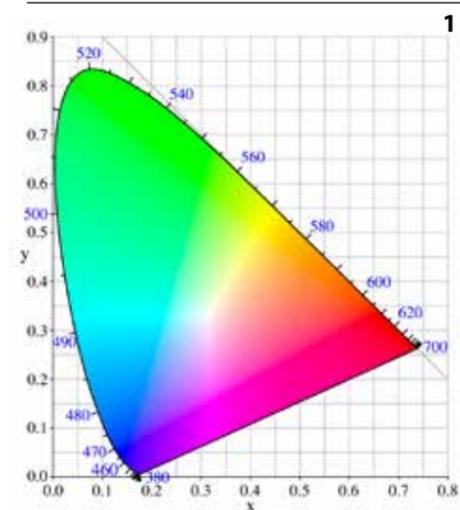
Diverse categorie industriali e professionali, quali grafici, designer, operatori della moda, del settore della cosmesi e non solo, sono ovviamente interessati a una definizione precisa del colore e, di concerto, a una caratterizzazione precisa delle diverse sorgenti luminose. Negli anni, sono quindi stati sviluppati vari standard che hanno come argomento il colore e come questo viene visto.

Alcuni standard riguardano specificamente la luce emessa dalle diverse sorgenti luminose, e in qualche modo cercano di caratterizzare tali sorgenti in base a come queste influiscono sulla percezione del colore degli oggetti illuminati.

La ricerca di uno standard di classificazione è ovviamente complicata, soprattutto dal fatto che la percezione del colore è estremamente soggettiva. A causa della conformazione e della complessa natura del sistema visivo umano, individui differenti spesso percepiscono uno stesso colore in maniera differente; inoltre, una minima variazione nelle condizioni ambientali, nella sorgente luminosa ma anche nel colore e persino nella posizione degli oggetti circostanti, può risultare in una variazione significativa nella percezione del colore di un oggetto o di una superficie.

LO SPAZIO COLORI CIE

La Commissione Internazionale per l'Illuminazione, comunemente abbreviata con l'acronimo CIE (dal suo nome in



francese: "Commission Internationale de l'Éclairage") è un'organizzazione fondata nel 1913 che si occupa propriamente di proporre degli standard con valenza internazionale relativi alla luce ed al colore. Lo 'spazio colore' CIE 1931 rappresenta un primo sforzo per definire una corrispondenza tra la distribuzione di energia nello spettro della luce visibile e il colore percepito.

Lo spazio CIE 1931 era basato su un'elaborazione del concetto di coordinate RGB, un colore è composto dalla somma di radiazioni luminose dei tre colori fondamentali rosso, verde e blu (RGB dalle iniziali in lingua inglese: Red, Green, Blue). Questa modalità di composizione del colore è piuttosto comune nelle applicazioni televisive e informatiche: un pannello LED, come quello dello schermo di un computer o di una moderna TV, si può pensare in buona sostanza come formato da una fitta griglia di lampadine colo-

rate, appunto, di rosso verde e blu.

Negli anni '70, la Commissione CIE ha introdotto lo spazio colore CIE Lab (spesso indicato con la sigla CIE 1976), basato su un sistema di 'coordinate di colore' proposto qualche anno prima, in cui L rappresenta la luminosità mentre a e b rappresentano due coordinate di colore: a va dal verde al rosso e b va dal blu al giallo. Componendo queste tre coordinate si possono produrre tutti i colori percepibili (e, in un certo senso, anche di più). Nello spazio CIE Lab, a una data variazione dei valori di un parametro corrisponde approssimativamente una variazione analoga della percezione. Da notare che, essendo basato su tre coordinate, lo spazio CIE Lab (come il precedente CIE 1931, del resto) è uno spazio appunto tridimensionale: le varie rappresentazioni bidimensionali sono utili sezioni, o comunque 'appiattimenti', di tale spazio.

Non vorrei, almeno per ora, addentrarmi ulteriormente nei tecnicismi di questo argomento specifico, basti per ora passare il concetto che esiste una standardizzazione della corrispondenza tra parametri fisici e percezione del colore.

LA TEMPERATURA DI COLORE

Per quanto riguarda la luce, un primo parametro che caratterizza le sorgenti luminose è la temperatura di colore.

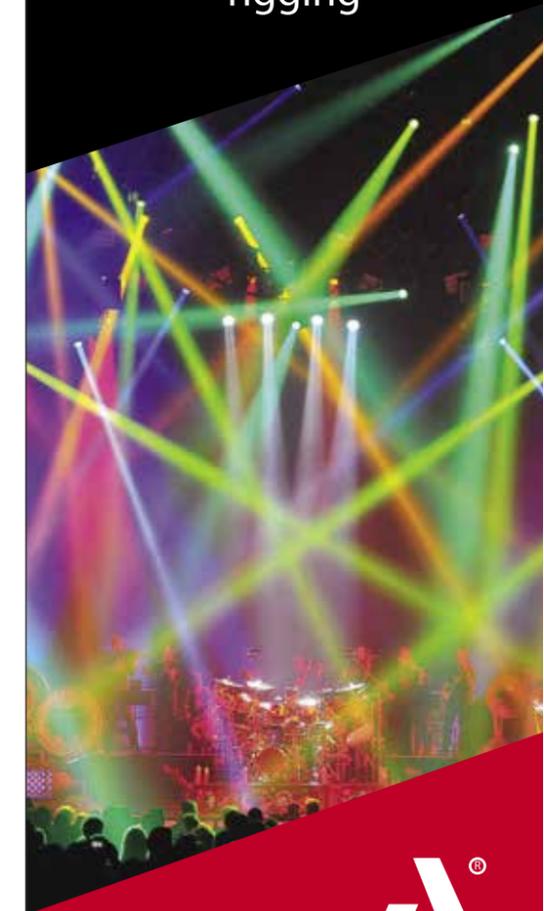
Forse anche data l'età, il nome 'lampadina' evoca nella mia mente il classico bulbo con filamento, che produce luce per incandescenza. Da qualche tempo, le lampade ad incandescenza non sono più utilizzate per l'illuminazione domestica, a causa del basso rendimento energetico, per cui il comportamento di tali oggetti potrà presto uscire dall'esperienza comune. Chi si occupa professionalmente di illuminazione, comunque, sa cos'è una lampada a incandescenza. Osservando una lampada a incandescenza accesa, è facile notare che la luce che questa emette,



AED Rent Italia

NOLEGGIO DRY-HIRE

audio
video
luci
rigging

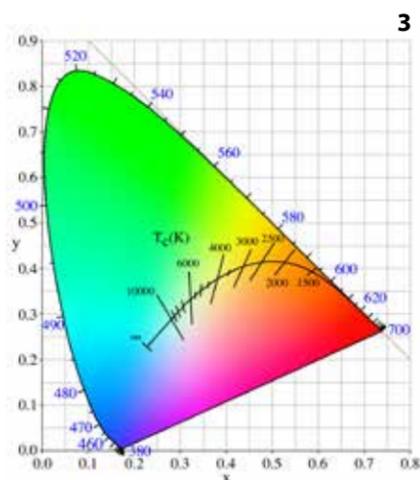


www.aedgroup.com

daniele.melis@aedrent.it

1_ Il diagramma di cromaticità CIE 1931 xy. Sul bordo esterno sono riportate le lunghezze d'onda monocromatiche dei corrispondenti colori puri, in nanometri. L'immagine proviene da [wikimedia](#).

2_ Vista 'dall'alto' dello spazio colore tridimensionale CIE Lab. L'immagine proviene da [wikimedia](#).



3

nominalmente bianca, è in realtà inesorabilmente gialla. La temperatura che renderebbe effettivamente 'bianco' il filamento incandescente sarebbe superiore alla temperatura di fusione del tungsteno, cioè del materiale comunemente utilizzato per produrre i filamenti delle lampade. Quindi non è praticamente possibile produrre una luce veramente bianca utilizzando un filamento incandescente. Se come riferimento per la 'luce bianca' vogliamo prendere, ad esempio, la luce del sole, beh: il sole con i suoi 5500 °C in superficie è ben più caldo del filamento di una lampadina.

La temperatura di colore di una sorgente è quindi la temperatura di un oggetto che produrrebbe una luce di colore comparabile con quella della sorgente stessa. In realtà, il colore della luce emessa da un oggetto dipende, oltre che dalla sua temperatura, anche (ovviamente?) dal colore originario della sua superficie. Per questo la temperatura di colore è riferita ad un oggetto (caldo) ideale *perfettamente nero*.

Il concetto di temperatura di colore ha ovviamente senso solamente per le sorgenti luminose il cui colore corrisponde a quello della luce emessa da un oggetto incandescente, ovvero in un range dal rosso, all'arancio, al giallo, al bianco, fino ad un bianco-azzurro. Non avrebbe senso, ad esempio, parlare di temperatura di colore di una sorgente luminosa verde.

La temperatura di colore è normalmente espressa in gradi kelvin, simbolo K, che è l'unità di misura del Sistema Internazionale per la temperatura. La temperatura in kelvin si dice 'temperatura assoluta': lo zero della scala kelvin corrisponde a circa -273 °C ed equivale alla temperatura dell'infinitamente freddo, ovvero zero energia, mentre una variazione di un kelvin corrisponde alla variazione di un grado centigrado.

In pratica la scala kelvin equivale alla scala centigrada traslata di 273: 273 K (cioè 0 °C) è la temperatura assoluta dell'acqua che ghiaccia e 373 K (cioè 100 °C) è la temperatura assoluta dell'acqua che bolle. E, ancora, 5770 K corrisponde approssimativamente alla temperatura della superficie del sole (che tende ancora al giallo), mentre la temperatura della luce emessa da una comune lampadina a incandescenza si aggira intorno ai 2500 K. Il colore della superficie del sole, e ancora più il colore della luce del giorno, o del cielo (che variano in base al momento

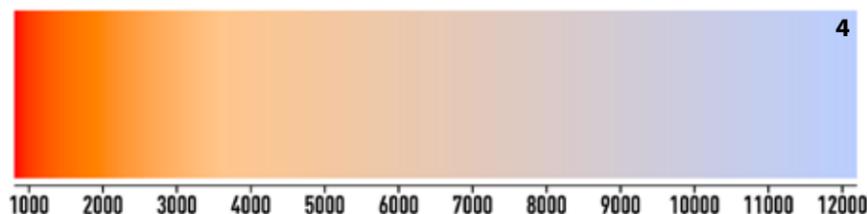
della giornata e alle condizioni atmosferiche), dipendono da vari fattori tra cui, ad esempio, la diffusione della luce nell'atmosfera terrestre. In pratica, la temperatura standard della 'luce del giorno' è compresa tra i 5500 K e i 6500 K (CIE D65).

La temperatura di colore caratterizza quindi in un certo modo le sorgenti luminose 'bianche'. Rimane però il fatto che due sorgenti con la stessa temperatura di colore possono rendere lo stesso oggetto in maniera molto diversa dal punto di vista del colore della superficie. Ricordo da ragazzo un paio di pantaloni verdi (alla luce del sole erano incontestabilmente verdi, come le olive verdi) che alla luce dei tubi fluorescenti diventavano marroni.

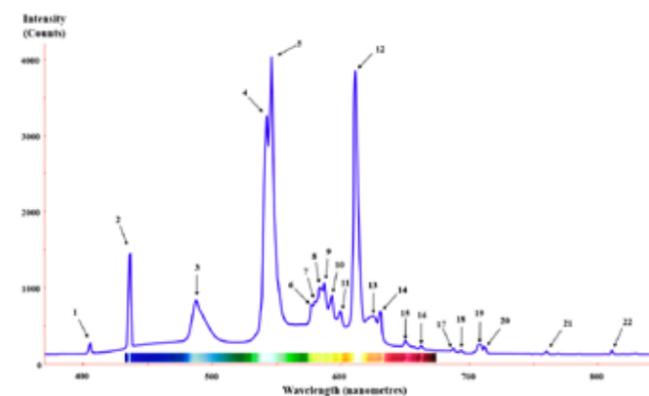
Una considerazione, forse banale, riguarda il fatto che un fascio colorato (o bianco, se vogliamo) può essere composto – o pensato come la composizione di – tre fasci di colore rosso, verde e blu di diverse intensità. Lo spettro della luce visibile è però uno spettro continuo, e se nella composizione dei tre fasci colorati mancano alcune bande di frequenza, i colori corrispondenti non si vedranno. In altri termini, se nella luce emessa dalla sorgente manca una parte tra il verde e il blu, anche se la temperatura di colore fosse nominalmente la stessa della luce del giorno, il colore degli oggetti la cui superficie contiene pigmenti del colore mancante risulterebbe inevitabilmente alterato. Questo è particolarmente evidente, appunto, con alcuni tipi di sorgenti luminose fluorescenti, che presentano uno spettro di emissione tipicamente 'a righe', in cui mancano diverse componenti di colore, per cui il colore di molte superfici illuminate da tali lampade può risultare decisamente diverso rispetto al colore della stessa superficie illuminata dalla luce del sole, anche nel caso frequente in cui la temperatura di colore della sorgente fluorescente è simile alla temperatura di colore della luce del giorno. D'altra parte le lampade a incandescenza, il cui relativamente recente divieto di commercializzazione a causa

3_ Il diagramma di cromaticità CIE 1931 con indicato l'andamento del colore che un corpo nero ideale assumerebbe al variare della temperatura ('luogo di Plank'). I segmenti che intersecano la traiettoria di colore del corpo nero indicano punti a temperatura di colore costante. Sul bordo esterno sono riportate le lunghezze d'onda monocromatiche dei corrispondenti colori puri, in nanometri. L'immagine proviene da [wikimedia](#).

4_ Il colore della radiazione emessa da un corpo nero al variare della temperatura su una scala lineare da 800 K a 12.200 K. L'immagine proviene da [wikimedia](#).



4



5

del basso rendimento energetico ha prodotto diversi malumori tra gli operatori professionali (lighting designer e direttori della fotografia, ad esempio), pur avendo temperature di colore spesso significativamente più basse rispetto alla luce del giorno, presentano tipicamente uno spettro di emissione continuo e anche, con una certa attenzione costruttiva, relativamente uniforme nella banda di emissione. Questo produce una maggiore coerenza nella resa dei colori, proprio perché nello spettro di emissione non mancano bande di colore.

LA QUALITÀ DEL COLORE

La temperatura di colore di una sorgente bianca, seppure rappresenta un parametro descrittivo fondamentale, non è quindi sufficiente per caratterizzare la qualità della luce emessa da una particolare sorgente luminosa.

La commissione CIE ha proposto un metodo per specificare, in maniera quantitativa, tramite un indice numerico detto CRI (dalle iniziali in inglese: *Color Rendering Index*, in italiano *indice di resa cromatica*), la capacità di una sorgente luminosa di rivelare fedelmente il colore degli oggetti rispetto ad un'illuminazione naturale, o comunque ad una sorgente luminosa di riferimento.

Il metodo proposto da CIE è tuttora in evoluzione, anche grazie al lavoro di altri enti e associazioni, e sarà l'argomento del seguito del presente articolo. ■

5_ Lo spettro di un corpo illuminante con lampada fluorescente. Le etichette sui picchi si riferiscono alle lunghezze d'onda prodotte dall'eccitazione dei vari composti fluorescenti utilizzati per la costruzione della sorgente. L'immagine proviene da [wikimedia](#)

SolaPix

Wash light – with an Edge



Get your Pix fix
highend.com/solapix



etconnect.com

HIGH END SYSTEMS



an ETC Company

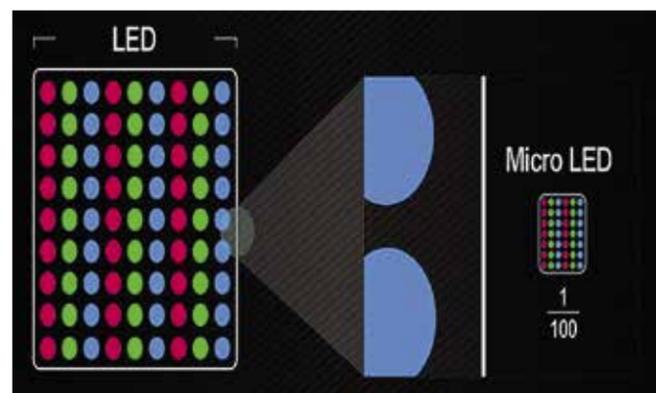
highend.com

INNOVAZIONE NELL'AMBITO DELLE TECNOLOGIE DEI LED VIDEO DISPLAY

AGGANCIANDOCI AL 6° ARTICOLO PUBBLICATO SUL NUMERO 142 DI S&L (MARZO 2019), VORREMO QUESTA VOLTA PARLARE DI TECNOLOGIE E TENDENZE DEL MERCATO LED VIDEO DISPLAY.

Nel 6° articolo abbiamo parlato del “nuovo” mondo dei LED Display (e non solo) che andrà sempre più a utilizzare le nuove tipologie di lampade LED: MiniLED e MicroLED. In particolar modo gli investimenti nella tecnologia MicroLED sono sempre più massicci perché l'obbiettivo è il mercato consumer e automotive.

Piccolo memo: qual è la differenza tra Micro LED Display e Mini LED Display?



Come già scritto, la tecnologia del MicroLED richiede notevoli investimenti per risolvere alcune problematiche di semplificazione della produzione e affidabilità del prodotto finale. Quindi i tempi non sono brevissimi, ma tutto fa pensare che lì si andrà a parare.

Quindi riassumeremo qui l'attuale tendenza, purtroppo rallentata dall'attuale situazione di crisi pandemica mondiale dovuta al COVID-19.

Come già segnalato, con il MicroLED avremo nei display molte caratteristiche migliorative rispetto alle altre tecnologie (LCD, Plasma, QLED, etc.) che possono riassumersi in **luminosità, contrasto, tempi di risposta, modularità, durata nel tempo** e, non ultimo, **risparmio energetico**.

Il MicroLED, ad esempio, garantirebbe tutti i benefit dell'OLED (nero perfetto, colori realistici, indipendenza dall'angolo di visione), ma senza quelle controindicazioni che hanno molto penalizzato la diffusione di massa della tecnologia OLED, cioè i costi innanzitutto, ma anche la luminosità limitata e la tendenza a formare immagini fantasma (il cosiddetto fenomeno del burn-in).

Inoltre, rispetto agli OLED, la tecnologia dei MicroLED potrà offrire una luminosità massima fino a 30 volte superiore.

Ci soffermeremo qui solo sulle novità che possono, oltre che incuriosire, dare il segno di quanto sta rapidamente accadendo nel mondo dei MicroLED con una rapida carrellata di notizie.

PlayNitride – Taiwan (con Tianma – China) ha mostrato in occasione della fiera *Display Week 2019* tenutasi a San Jose (California) in maggio, alcuni display MicroLED trasparenti e flessibili. PlayNitride già da tempo produce circa 1000 wafer di microLED da 6” al mese e pensa di aumentare la produzione almeno fino a 10.000 al mese.

Plessey ha firmato un accordo con Facebook per l'utilizzo dei propri MicroLED in progetti di realtà virtuale e/o aumentata (AR/VR).

Le applicazioni di *realtà aumentata e realtà virtuale* non sono da sottovalutare anche nel settore dell'intrattenimento, fieristico e congressuale, oltre che in quello didattico e medico.

Plessey ha già prodotto il suo primo prototipo MicroLED che riesce a contenere un FHD in un display monocromatico con LED nativi di colore verde di soli 0,26” (cioè circa 6 mm di diagonale con aspect ratio 16/9). Cioè 2.073.600 MicroLED per un display Full HD, in solo 6 mm di diagonale! Pensate quanto piccoli sono questi LED! Plessey pensava di poterlo commercializzare completo di elettronica di controllo già nell'estate del 2020.



eLux (USA) è nata nel 2016 come spin-off dalla *Sharp Labs of America*, per commercializzare MicroLED prodotti col loro particolare metodo *fluidic microLED technology*. Ha lavorato in sordina per un po' di anni. Nel 2017 **Foxconn** ha finanziato parte dello sviluppo della loro particolare tecnologia.

La tecnologia di eLux si basa su un approccio unico che sposta i microLED dal wafer al substrato di destinazione senza la necessità di un processo di prelievo e posizionamento (pick-and-place). Il processo “fluidico” utilizza microLED dispersi in liquidi e utilizza “buche” integrate nel substrato. La dispersione microLED si sviluppa sul substrato e i LED si mettono semplicemente in posizione, *una sorta di processo di autoassemblaggio*.

Samsung: come non parlare del colosso sudcoreano che aveva annunciato di cominciare a produrre vere TV a MicroLED già da quest'anno (2020), in partnership con Epistar e PlayNitride, entrambe di Taiwan?

Samsung sta già producendo TV microLED giganti (“The Wall”, di cui abbiamo già parlato in altri articoli) viste ad Amsterdam in occasione di ISE 2019 e ISE 2020. Questi schermi utilizzano però in realtà dei mini-LED (o “quasi microLED”) ma non esattamente dei microLED. Passando a utilizzare dei veri microLED, Samsung sarà in grado di produrre display più piccoli ma con risoluzioni molto alte, vista la miniaturizzazione dei microLED.

Attualmente il fornitore di Samsung è la cinese **San'an Optoelectronics** che sta sviluppando buone tecnologie microLED e mira ad diventare il secondo fornitore di microLED per Samsung.

Ma veniamo alla “realtà”. In questi tempi le uniche tecnologie LED che *stanno diffondendosi realmente*, direi a partire dallo scorso anno, sono quelle dei LED a passo ridotto, cioè con distanze da LED a LED sotto i 2 mm. O meglio: con distanze *da pixel a pixel* sotto i 2 mm. Un pixel, come sapete, è composto da tre LED, rosso verde e blu, incapsulati in un unico componente.

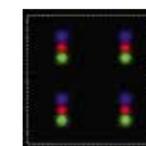
Sono stati definiti *NPP (Narrow Pixel Pitch)* o *FPP (Fine Pixel Pitch)*, con identico significato.

In questo campo si stanno affermando due soluzioni:

- Singoli Pixel SMD piccoli, molto ravvicinati tra di loro (fino a 0,8 mm di distanza tra i pixel);
- pixel SMD 4-in-1, cioè quattro pixel in un'unica capsula, a forma di quadretto molto compatto.

La tecnologia SMD con incapsulamento di tre LED in una sola cella è molto stabile e ormai di antica memoria; rappresenta quindi la soluzione costo/prestazione ancora migliore, con un'unica problematica difficile da risolvere: la delicatezza del prodotto finale soprattutto per i passi più ridotti.

La tecnologia SMD 4-in-1 è più affidabile; non c'è quasi distanza tra quadretto e quadretto ed è quindi molto difficile che qualche corpo estraneo si inserisca tra di essi causandone la rottura o la fuoriuscita, evento invece estremamente comune nella tecnologia precedentemente descritta.



Rif. Aoto - Cina.



Fasi di montaggio dei moduli LED GOB 1,5 mm.



Il risultato finale.

Esiste però ora una nuova soluzione che risolve la problematica dell'affidabilità nell'utilizzo dei display con pixel LED standard SMD molto ravvicinati tra di loro: la tecnologia **GOB**, cioè *Glue On Board*.

Si tratta di "pannelli LED" formati da tanti pixel SMD molto vicini tra loro, rivestiti con materiale siliconico trasparente che li rende inattaccabili e praticamente impermeabili.

Sono già in commercio: in occasione di ISE 2020, ne ho presentato un modello che, avendo per l'appunto la sua superficie totalmente protetta, poteva montare una cornice touch infrared per renderlo un vero monitor touch 130" all-in-one! Il pixel pitch di 1,5 mm garantiva una risoluzione full HD (1920 x 1080 pixel)

su una superficie di 130". Dimenticavo: incorporava anche l'audio.

E tutti potevano toccarlo senza paura di rotture, pur essendo un pixel pitch di 1,5 mm.

Le applicazioni presenti nel computer incorporato garantivano un pieno utilizzo delle risorse internet, anche se in fiera le applicazioni più utilizzate sono state inevitabilmente quelle "game". Vedere, ad esempio, <https://youtu.be/w-vx0FKYeW0>. ■



La squadra Acronn ad ISE 2020.

VIO L212

IMPRESSIVE BREATHTAKING

MODULO LINE ARRAY A 3 VIE IN LEGNO DI SOLI 54.4 KG

SLOT MODULARE PER CARD RDNET (DI SERIE) O CARD DANTE (OPZIONALE)

SISTEMA DI IDENTIFICAZIONE FRONTALE NFC™

IPOS INTELLIGENT POWER-ON SEQUENCE

DUE AMPLIFICATORI DIGIPRO G4 PER 3200 W RMS DI POTENZA

COMPATIBILITÀ ACUSTICA CON VIO L210

GUIDA D'ONDA PROGETTATA PER IL MASSIMO CONTROLLO DELLA DIRETTIVITÀ

DSP AVANZATO CON FILTRI FIR A FASE LINEARE

FULL RANGE SMPS CON PFC

VIO L212 MODULO LINE ARRAY ATTIVO A 3 VIE

MAX SPL 142 dB
 HF 2x 1.4", 3" v.c - Neodimio
 MF 4x 6.5", 2" v.c - Neodimio
 LF 2x 12", 3" v.c - Neodimio
 Amplificatore 2x 1600 W RMS (3200 W RMS)
 Risposta in frequenza [-6dB] 55 - 18.600 Hz

Larghezza 1100 mm
 Altezza 380 mm
 Profondità 450 mm
 Peso 54.4 Kg
 Expansion Card RDNet Card
 Expansion Card opzionale Dante Card



DELL'AUTO-TUNE E LE SUE COLPE

**LO STRANO CAMMINO CHE HA TRASFORMATO UN SEMPLICE
PLUG-IN PER SOUND ENGINEER NEL MARCHIO DI FABBRICA
DELLA MUSICA DEI PRIMI ANNI DUEMILA**

Corre l'ottobre del 1998 quando Cher rilascia il singolo *Believe* e inizia a scalare le classifiche di tutto il mondo. Il verso "I can't break through" suona immediatamente strano: una voce robotica, post-umana, assimilabile a certi effetti vocoder della disco music, compare tra le strofe della canzone e si ripresenta con una certa insistenza. Il trucco dei produttori della canzone, Mark Taylor e Brian Rawling, non viene subito svelato: le tecnologie di pitch-correction sono già sul mercato da qualche tempo ma, dopo un'introduzione in sordina, si presentano in questo brano per la prima volta al grande pubblico. L'uomo 'colpevole' di questa storia è il matematico Andy Hildebrand, fondatore della *Antares Audio Technologies*: dopo un passato nella multinazionale Exxon a ideare algoritmi per individuare i pozzi di petrolio, il Dottore decide di seguire la sua passione per la musica, fondare un'azienda e, nel 1997, lanciare il celebre "correttore di intonazione" noto come *Auto-Tune*. L'obiettivo è semplice: "Quando le voci o gli strumenti sono stonati, si perdono le qualità emotive dell'esecuzione", recita il brevetto della nuova tecnologia; bisogna dunque trovare il modo di facilitare l'intonazione.

Il plug-in Antares
Auto-Tune ieri e oggi.



Disponibile come hardware stand-alone, ma più comunemente usato come plug-in per workstation audio digitali, l'Auto-Tune viene applicato per anni nella correzione in studio dell'intonazione dei cantanti pop, come prefigurato nel brevetto. La tecnologia permette dunque di selezionare e modificare la tonalità chiave della performance, oltre a fornire il controllo su alcuni altri parametri come la velocità di "retune", che regola la lentezza o la velocità con cui una nota identificata come off-key viene spinta verso il pitch corretto. La definizione inglese è spesso quella di "pitch quantization", per affiancare il procedimento a quello parallelo di quantizzazione delle parti ritmiche già ampiamente utilizzato in tutti gli studi del mondo.

Più la velocità di messa in tono è alta, più l'effetto generato è simile al brano di Cher e a quel timbro robotico che oggi conosciamo fin troppo bene: l'umano diventa super-umano e la voce fisica si trasforma in un'entità generata matematicamente.

Nel corso degli anni Duemila, l'utilizzo "nascosto" del software – per intonare chi non è intonato – perde man mano di interesse e si limita a entrare nelle pratiche quotidiane di qualunque fonico; al contrario, si fa sempre più largo un utilizzo sperimentale per la creazione di timbri meno realistici possibile, in senso



Andy Hildebrand, fondatore di Antares.

volutamente anti-naturalista. In particolare, il cambiamento avviene quando l'Auto-Tune da effetto correttivo limitato alla post-produzione diventa un processo in real-time: cantanti, e in particolare rapper, chiedono di sentire in cuffia la propria voce processata per imparare come gestirla e spingere ai limiti l'effetto artificiale; diversi fonici smettono addirittura di registrare la voce pulita in parallelo a quella processata, così che la performance originale tante volte nemmeno esiste. Contemporaneamente, l'effetto entra nel mondo del live e nei rack di molti monitor engineer.

Ora della fine del decennio, rapper americani come T-Pain, Future, Quavo, fanno della loro voce da cyborg un vero e proprio marchio di fabbrica; la musica "urban" arriva a influenzare pesantemente il pop, e l'Auto-Tune compare in diverse hit del decennio, come *Umbrella* di Rihanna o *Firework* di Katy Perry. In Italia arriva naturalmente sull'onda del rap e della trap e occupa le posizioni alte delle classifiche – singolare però il fatto che il primo esempio al mondo di rap trattato con il caratteristico effetto robotico venga proprio da un gruppo dance italiano, gli Eiffel 65, nel singolo *Too Much of Heaven* del 1999.

Tra i software, la concorrenza nasce già nei primi anni Duemila: *Melodyne*, dell'azienda Celemony, introduce alcune interessanti novità e un nuovo metodo di lavoro. Il software riconosce e registra graficamente le performance, dando la possibilità di vedere ogni nota singola e di correggerla o spostarla a piacimento con una vasta serie di effet-

ti; in particolare, *Melodyne* introduce per la prima volta il riconoscimento e la possibilità di operare su materiale polifonico.

Ora, le critiche mosse all'uso massivo di questa tecnologia sono principalmente due.

La prima è facilmente comprensibile: utilizzare un correttore sull'intonazione significa inserire un ulteriore filtro tecnologico e falsare le reali capacità di un artista. Un po' come la chirurgia plastica, l'Auto-Tune è una sorta di artificio che migliora le caratteristiche base di una performance; è però utile notare che il lavoro di taglia-e-cuci di un fonico nel ricostruire la take perfetta è già di per sé un artificio importante, anche senza considerare tutti quegli effetti che già nell'epoca pre-digitale rendevano anti-naturaliste le performance dei cantanti – Elvis veniva processato in uno slapback echo, i Beatles usavano il double tracking, e così via.

La seconda critica, più seria, è che il processo di pitch-shifting tende a spersonalizzare la voce e, in definitiva, a rendere tutti uguali i timbri dei cantanti. L'Auto-Tune rischia di svuotare la voce di alcuni suoi aspetti caratteristici e personali, come rumori e grattati in particolare nelle frequenze più basse, restituendo voci da "telefono" che è difficile distinguere tra loro. Si tratta di una critica di tipo tecnico, del tutto simile al dibattito sulla "loudness war": la personalità di un cantante o di una performance si appiana a tutti gli altri prodotti del mercato, rendendo piatta l'offerta come i panini tutti uguali di un fast food.

Parole forti sono venute da Steve Albini, musicista e ingegnere audio di riferimento per il mondo del rock 'alternative': "Chiunque aggiunga l'Auto-Tune alla propria registrazione, deve sapere che sta condannando quella registrazione all'obsolescenza". Dunque, l'Auto-Tune starebbe alla musica dei nostri tempi come le batterie e i riverberi iper-compresi – le "gated drums" – stavano agli anni Ottanta: si tratta di caratteristiche sonore, a metà strada tra creatività artistica e necessità tecniche, che hanno segnato il sound di ogni decennio. A voler essere puntigliosi, anche i suoni grezzi di Steve Albini per Nirvana e Pixies suonano pesantemente anni Novanta.

In definitiva, le tecnologie di pitch-shifting hanno avvicinato e quasi dissolto la differenza tra rapper e cantanti più o meno intonati, aprendo spazi tradizionalmente destinati al bel canto anche agli outsider. L'elemento positivo deriva ovviamente dal fatto che qualunque sperimentazione può portare a possibilità nuove, nel bene e nel male; in particolare a livello di sound design l'attenzione si è spostata sulla voce e sulla possibilità di scolpirla come si è fatto per molto tempo con il suono degli strumenti. Quando tutto in uno show – o addirittura nella società – è portato digitalmente all'estremo, quando le immagini sono iper-editate, quando gli schermi prendono il sopravvento sui palchi, allora è normale che anche la voce venga inclusa in questa tendenza. Forse il decennio appena iniziato vedrà un passo indietro e un ritorno alla "carnalità", ma è ancora presto per dirlo. ■

GRAFENE

IL MATERIALE DELLE MERAVIGLIE

Nel 2010, il premio Nobel per la fisica fu assegnato ai ricercatori Andrej Geim e Konstantin Novoselov per la scoperta e lo studio approfondito di un nuovo materiale rivoluzionario: il *grafene*. Da quel momento il grafene è stato studiato e analizzato in tutte le sue caratteristiche, continuando ad attrarre molta attenzione all'interno del mondo scientifico per le sue straordinarie proprietà e per le sue vaste possibilità di applicazione. Lo stesso Geim, in uno dei suoi articoli, lo ha descritto come un materiale che "può, quasi, emettere magia". Ma in che cosa consiste il grafene? E perché la sua scoperta ha meritato un premio così importante?

Parente del diamante e della grafite, il grafene è un materiale bidimensionale (cioè *estremamente* piatto, dello spessore di un singolo atomo) il cui reticolo cristallino è costituito da soli atomi di carbonio densamente organizzati a nido d'ape.

La stessa struttura si può ritrovare nella grafite, che in pratica è costituita da tanti strati di grafene sovrapposti l'uno sull'altro e tenuti insieme da deboli legami tra gli atomi dei diversi strati. Ed è infatti dalla grafite che si è riuscito a ricavare il primo campione di grafene.

Nel 2004, in seguito a vari tentativi, Geim e Novoselov riuscirono a isolare un singolo strato di grafene tramite il metodo "scotch-tape". Utilizzando un semplice nastro adesivo, i ricercatori hanno esfoliato ripetutamente un blocco di grafite, fino ad ottenerne un solo strato: il grafene, appunto.

Prima di allora si pensava che un materiale di due sole dimensioni non potesse esistere a temperatura ambiente, a causa dell'instabilità della sua struttura cristallina. Il grafene è stato perciò il primo materiale bidimensionale di cui si è scoperta l'esistenza. Nonostante il risultato ottenuto fosse già di per sé straordinario, ciò che valse ai due fisici il premio Nobel per la fisica fu lo studio

delle sue proprietà "quasi magiche". Senza inoltrarsi troppo in lunghe e complicate discussioni tra fisica atomica e meccanica quantistica, una breve panoramica su alcune di quelle che sono le proprietà e le possibili applicazioni del grafene potrebbe aiutare a comprendere l'importanza di tale scoperta.

Sottile, leggero e flessibile: lo spessore di un solo atomo rende il grafene il materiale più sottile conosciuto, fino a un milione di volte più sottile di un capello umano. Questa caratteristica, insieme alla robustezza del reticolo cristallino, permette di realizzare fogli con il più elevato rapporto area/volume disponibile finora in natura, oltre a renderlo flessibile ed elastico.

Dalla forza dei legami tra i vari atomi deriva anche un'altra importante proprietà: la robustezza. Il grafene risulta essere il materiale più **robusto** al mondo, fino a 200 volte più resistente dell'acciaio.

Altre caratteristiche notevoli sono la **trasparenza** e la **conducibilità**: data la sottigliezza del singolo strato, il grafene assorbe solo il 2% della luce che lo colpisce, rivelandosi quasi completamente trasparente; inoltre è un ottimo conduttore sia elettrico che termico: l'elevata mobilità delle cariche e la perfezione del reticolo cristallino lo rendono un conduttore migliore del rame, oltre che il materiale con la più alta conducibilità termica tra quelli finora conosciuti.

Il grafene puro, inoltre, risulta essere naturalmente impermeabile, ma allo stesso tempo l'introduzione controllata di difetti sulla sua superficie lo possono rendere traspirante per alcune molecole scelte, rendendolo **selettivamente permeabile**.

Il grafene, tra l'altro, presenta intrinse-

camente un'ottima **compatibilità ambientale**.

Tutte queste notevoli caratteristiche lo rendono un materiale unico, adatto all'applicazione in numerosi ambiti.

Nel settore dell'**elettronica** è possibile pensare ad utilizzi nello sviluppo di dispositivi flessibili e indossabili, o per la creazione di schermi trasparenti o di processori più veloci e a bassissimo consumo di energia. Date le piccole dimensioni del materiale e la sua incredibile conducibilità a temperatura ambiente, oltre alle notevoli prestazioni in alta frequenza, il grafene risulta un promettente sostituto ai tradizionali semiconduttori in numerose applicazioni. Attualmente, le maggiori difficoltà nella realizzazione di transistori al grafene sono collegate proprio all'ottima conducibilità del grafene puro, al contrario del silicio che da puro è, appunto, solo un semi-conduttore. L'inserzione controllata di impurità permette di rendere il silicio conduttore, determinando anche il segno delle cariche di conduzione. L'ossido di silicio, inoltre, è un ottimo isolante elettrico e si può utilizzare in maniera relativamente semplice per separare i diversi circuiti sullo stesso chip. Questa tecnologia, nel caso del grafene va profondamente rivista e la trasformazione delle linee di produzione non sarà presumibilmente realizzabile né semplicemente, né in breve tempo.

Un'applicazione notevole è quella delle **antenne**: grazie alla sua elevata conducibilità, anche a frequenze altissime, sono state realizzate antenne molto efficienti in termini energetici, anche su dispositivi indossabili grazie alla flessibilità del materiale.

Nel campo dei **sensori**, le proprietà fisiche del grafene lo rendono un ottimo materiale sensibile per applicazioni come la rilevazione di componenti tossiche nell'aria o nell'acqua. Inoltre, la potenziale compatibilità biologica può essere sfruttata per importanti applicazioni in campo biomedico. Un promettente esempio sono i bio-sensori in grado di monitorare in tempo reale i

livelli di analiti target (glucosio, colesterolo, ecc.) in pazienti affetti da patologie croniche.

Uno dei settori in cui il grafene sta attirando più attenzione è quello del **filtraggio** di aria e acqua. La sua affinità con numerosi analiti e la possibilità di

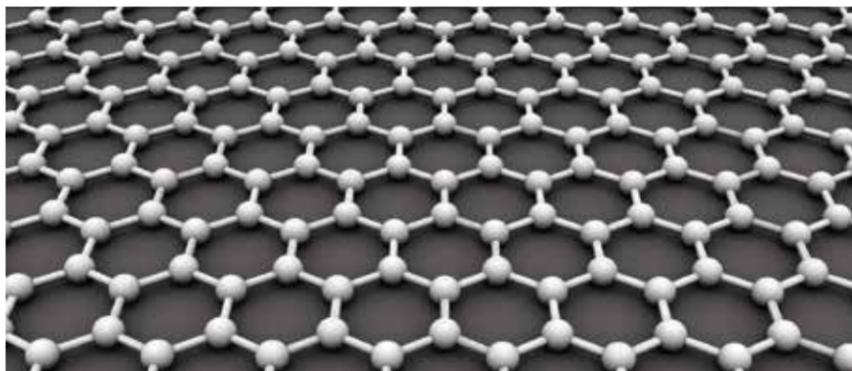
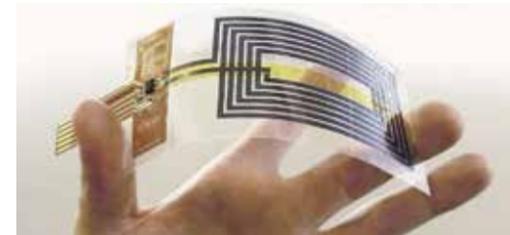
essere reso selettivamente permeabile, rendono possibile la sua applicazione nel filtraggio dell'aria e dell'acqua da componenti inquinanti, oltre che per la desalinizzazione dell'acqua di mare. L'aggiunta di una piccola percentuale di grafene in **materiali composti e in vernici** può variarne significativamente le proprietà fisiche, rinforzandoli e allo stesso tempo alleggerendoli notevolmente. L'utilizzo per la creazione di nuove fibre di carbonio sembra essere tra le più promettenti. Ma anche l'uso nel tessile, per la creazione di tessuti smart, e nelle gomme di ruote e pneumatici, portando a minori forature e migliori performance su strada.

La flessibilità e la robustezza del grafene lo rendono potenzialmente promettente per la realizzazione di **altoparlanti**. Attualmente il maggiore ostacolo riguarda la difficoltà nel produrre membrane in grafene di dimensioni superiori a qualche mm², per cui al momento è possibile trovare altoparlanti al grafene solamente all'interno di cuffie auricolari, peraltro di qualità piuttosto elevata dal punto di vista acustico e anche dal punto di vista energetico. Anche per quanto riguarda i **microfoni**, la possibilità di realizzare membrane (e bobine) migliaia di volte più leggere della carta promette di mostrare presto novità significative.

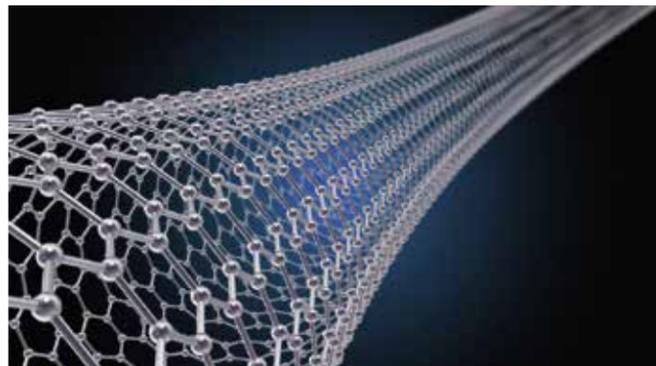
Il grafene e suoi derivati possono avere un importante impatto anche nell'ambito energetico in generale, dall'utilizzo in nuove e più efficienti **celle solari** all'applicazione in **super-condensatori e batterie**. In qualche anno le auto elettriche potranno avere batterie al grafene con un'autonomia di 600 km, invece dei 100/200 km concessi dalle batterie odierne, e con un tempo di ricarica molto inferiore.

Le caratteristiche del materiale possono far pensare, con un po' di creatività e immaginazione, a diverse altre interessanti applicazioni future, dagli schermi video indossabili, ai tessuti luminosi, alla realizzazione di fly-case resistentissimi e leggerissimi. L'interesse per "il materiale del futuro" è in crescita in un numero sempre maggiore di paesi, e anche l'Italia non si tira certo indietro: il Centro Nazionale di Ricerca (CNR) si è guadagnato la posizione di vice presidenza del *Graphene Flagship*, progetto europeo della durata di 10 anni che prevede fondi di 1 miliardo di euro per la ricerca e sviluppo del grafene e dei suoi derivati. Non solo, l'Italia è anche sede del più grande impianto europeo per la generazione di fogli di grafene, le *Officine del Grafene*, in grado di produrne fino a 30 tonnellate all'anno.

E il numero di start-up a base di grafene cresce di anno in anno, con la speranza di far parte di un mercato in crescita che, secondo alcune previsioni, potrebbe raggiungere entro il 2025 un valore di oltre due miliardi di dollari. ■



E SE DOMANI...



La parte di me visionaria e creativa è stata quanto mai stimolata dalla lettura di questo articolo. Mi sono infatti passate per la mente alcune soluzioni che si potrebbero sviluppare nel tempo grazie a questa tecnologia, solo fantasie, legate all'esperienza di chi bazzica da alcuni decenni al settore dell'intrattenimento: molte ovviamente non saranno forse mai realizzate, ma alcune potrebbero invece cambiare non poco il nostro mondo.

Provate a pensare ai microfoni: tempo fa il nostro ingegner Viola aveva accennato a una ditta australiana che stava sviluppando delle griglie di trasduttori per applicazioni audio; questo, associato alla tecnologia del grafene, mi permette di immaginare una carta da parati comprendente migliaia di microfoni con la quale si potrebbero rivestire le pareti di uno studio di registrazione per catturare il suono in vere registrazioni 3D. Ma se è vero che un microfono è fondamentalmente un altoparlante al rovescio, la stessa carta da parati, o un modello analogo, potrebbe essere utilizzata anche per la diffusione sonora, eliminando una volta per tutte le antiestetische casse acustiche e relativi cablaggi, con buona pace delle mogli non appassionate di Hi-Fi.

Ma poiché questo materiale è estremamente conduttore e resistente, si potrebbero realizzare anche dei pixel luminosi: mentre ascoltiamo musica potremo così illuminare l'ambiente, magari con il colore che più ci aggrada al momento.

Pare inoltre che una delle applicazioni del grafene sarà nella creazione di schermi video... quindi la nostra carta da parati potrà anche essere usata come televisore: insomma potremmo avere una o più pareti che diffondono musica, illuminano l'ambiente e visualizzano i nostri film preferiti.

Non passerà molto tempo prima che si possano vedere i primi artisti sul palco vestiti con un tessuto capace di riprodurre dei video: qualche esperimento in tal senso, anche se in forma

diversa e rudimentale, lo abbiamo già visti in passato.

Già adesso sono in commercio degli indumenti con una composizione mista di stoffa con qualche filo di grafene, capace di riscaldare il capo d'abbigliamento grazie a delle batterie.

Continuando a fantasticare, sicuramente potranno essere prodotti cavi di potenza e di segnale con caratteristiche e potenzialità strabilianti. Inoltre il grafene ci aiuterà a sviluppare dei gobos video, idea che era già stata sperimentata tempo fa ma con poco successo; stessa cosa dicasi per la scocca dei proiettori, che il nuovo materiale renderebbe più leggeri e resistenti, capaci di condurre efficacemente il calore senza fare entrare acqua o umidità.

E i palchi? Perché no? Si potrebbero sviluppare materiali compositi in sostituzione all'alluminio, per creare strutture e americane meno pesanti e più resistenti. Per non parlare della tecnologia per la costruzione di flightcase, sempre alla ricerca di materiali leggeri per risparmiare peso nei trasporti aerei.

Solo fantasie, dicevo, e chissà quale altre applicazioni che nemmeno la fantasia al momento riesce a raggiungere: probabilmente non possiamo nemmeno immaginare quanto cambieranno tutti i settori in cui la tecnologia è una parte dominante. ■

SHOWBOOK

SHOWBOOK DIVENTA INTERATTIVO

inquadra il QR Code per visualizzare tutte le informazioni

