



Ippodromo San Rossore: distribuzione audio multi-zona per coinvolgere il pubblico e tutelare i cavalli

L'Ippodromo San Rossore di Pisa rinnova la propria infrastruttura con un impianto audio articolato in 10 zone indipendenti, gestite digitalmente su rete Dante e dorsale in fibra ottica. Il sistema migliora l'intelligibilità del parlato e il controllo delle diverse aree, integrandosi nel contesto naturale protetto e contribuendo a tutelare il benessere dei cavalli. Tecnologie: JBL Professional e Crown. System integrator, Alfea Cinematografica.

sanrossore.it | alfea.it | exhibo.it

Si parla di:
#AudioProfessionale
#ProAudio
#AudioEngineering
#ImpiantiAudio

Il cuore pulsante dell'Ippodromo: le storiche piste da galoppo e ostacoli immerse nel verde della Tenuta di San Rossore.

• **▶** L'Ippodromo San Rossore di Pisa non è solo uno dei teatri del galoppo più antichi e prestigiosi d'Italia, ma un ecosistema d'eccellenza dove sport, storia e natura convivono in armonia.

• Situato nel cuore del Parco Naturale di Migliarino San Rossore, Massaciuccoli, l'impianto gestito da Alfea Spa accoglie ogni anno decine di migliaia di spettatori, offrendo un'esperienza multiservizio che spazia dalle corse internazionali alla ristorazione, fino alle

attività di animazione musicale per il pubblico e alle prime esperienze in sella sui pony dedicate ai più piccoli. San Rossore ospita inoltre il principale centro di allenamento ippico d'Italia: una struttura imponente che si estende su 70 ettari di piste e conta quasi 790 box, con una popolazione stabile di circa 500 purosangue durante la stagione agonistica.

In un contesto così vasto e dinamico, l'audio gioca un ruolo strategico: è il filo conduttore che unisce l'adrenalina della pista alla

precisione delle informazioni tecniche per le scommesse, garantendo al contempo una diffusione sonora coerente in tutte le aree di aggregazione e durante le attività collaterali.

Il recente rinnovamento tecnologico, basato su un ecosistema integrato JBL Professional, Crown e Allen & Heath, risponde all'esigenza di elevare lo standard qualitativo della diffusione sonora, assicurando un'intelligibilità impeccabile e una gestione granulare degli spazi, nel pieno rispetto dei vincoli ambientali del territorio e della necessità di limitare l'impatto acustico nelle aree frequentate dai cavalli.

Ne parliamo con Emiliano Piccioni, Direttore dell'Ippodromo San Rossore; Stefano Vitali, Responsabile tecnico di Alfea Cinematografica, system integrator che ha curato l'installazione, e con Danilo Meroni, Product Specialist Leader di Exhibo.

LA SFIDA: COORDINARE CORSE, INTRATTENIMENTO E TUTELA ANIMALE

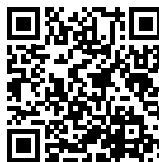
Prima di entrare nel merito della sfida tecnica, è essenziale comprendere le peculiarità del sito. Gestire un impianto come l'Ippodromo San Rossore significa confrontarsi con una realtà poliedrica, dove le esigenze di un centro sportivo di alto livello devono armonizzarsi con quelle di un parco naturale protetto e di un polo d'intrattenimento per le famiglie.

Fondato nel XIX secolo, questo luogo ha mantenuto intatto il suo fascino storico, diventando uno dei principali centri di allenamento ippico in Italia. Tuttavia, la vastità degli spazi e la varietà dei servizi pongono sfide logistiche e tecnologiche fuori dal comune.

In questo scenario, l'audio non è un semplice accessorio, ma un elemento funzionale primario: serve a diffondere la cronaca della corsa, fondamentale per il pubblico e per le agenzie di scommesse, ma anche per gestire il flusso informativo legato agli eventi collaterali.

Sopra – La tribuna centrale ospita un cluster di 7 diffusori JBL Professional serie AWC, installati sotto la copertura per assicurare una diffusione differenziata: 2 AWC129 ad alta gittata sono orientati verso le aree esterne, 4 AWC82 coprono le gradinate, mentre un AWC62 sonorizza l'area retrostante.

Sotto – La zona antistante il ristorante è servita da 5 diffusori AWC62, installati sotto la copertura. La configurazione assicura una diffusione capillare negli spazi del bar e del ristorante, con un diffusore dedicato al parco giochi adiacente.



Presentazione dell'Ippodromo sul sito di San Rossore

Da dove nasce, dunque, l'esigenza di rinnovare l'intero sistema? Quali erano le priorità e gli obiettivi?

Esperienza d'ascolto essenziale, migliorabile per uniformità e qualità sonora – Il precedente impianto analogico a 100 volt, installato circa 30 anni fa, era privo di una suddivisione a zone e basato su diffusori a tromba. Questa configurazione, che rifletteva lo standard degli anni '90, creava un'esperienza d'ascolto disomogenea.

Emiliano Piccioni, Direttore dell'Ippodromo, descrive la situazione di partenza: «Avevamo un sistema ormai obsoleto e non sincronizzato che, in spazi ampi, generava criticità significative. La mancanza di processori per la gestione dei ritardi e dell'equalizzazione rendeva il parlato poco comprensibile in



**Emiliano Piccioni,
Direttore dell'Ippodromo
San Rossore**



**Stefano Vitali,
Responsabile tecnico di
Alfea Cinematografica**





Un momento dell'attività agonistica all'ippodromo. La stagione invernale richiede un sistema audio affidabile e performante, capace di supportare le dirette televisive e le interviste sul campo, garantendo un segnale pulito e privo di interferenze anche in condizioni climatiche difficili.

• molte aree, penalizzando l'attività principale dell'ippodromo.»

• **Gestione acustica differenziata per zone**

• - Una delle necessità più urgenti era la capacità di diversificare i flussi audio per trasformare l'ippodromo in un polo multiservizio. «Il nostro target principale è quello delle famiglie - spiega Piccioni. Per loro abbiamo ristoranti, bar, parchi giochi e animazioni. L'esigenza era un sistema modulare, con la possibilità di regolare volumi diversi in ogni zona. Volevamo trasmettere musica o contenuti di intrattenimento tra una corsa e l'altra, senza

che questi interferissero con le aree tecniche.» Con il precedente sistema, alzare il volume in un'area significava rendere il messaggio eccessivo o poco intelligibile in un'altra, creando un "caos" acustico che minava la qualità dell'esperienza generale.

• **Benessere e sicurezza per i cavalli** - Situato in un contesto naturalistico delicato, l'ippodromo deve garantire il benessere degli animali. Un eccesso di pressione sonora o un orientamento errato dei diffusori avrebbe potuto spaventare i purosangue, compromettendo la regolarità delle gare. «L'esigenza primaria era gestire i volumi in modo chirur-

gico: musica per le famiglie nel parco giochi, ma silenzio nelle zone tecniche, specialmente nel tondino di presentazione dei cavalli» sottolinea Piccioni. L'obiettivo era focalizzare il suono solo dove necessario, rispettando le necessità degli animali e dei professionisti.

• **Progetto di ammodernamento globale**

• - «L'aggiornamento audio rientra in un progetto di modernizzazione tecnologica più vasto», spiega Piccioni. «Avevamo già introdotto schermi Full HD e Wi-Fi capillare. Volevamo che l'esperienza sonora fosse al passo con le aspettative odierne di un pubblico che cerca qualità e comfort, pur dovendo intervenire su strutture realizzate molti anni fa, come le tribune degli anni '50». Il rinnovamento dell'impianto audio rappresentava quindi il tassello necessario per rendere coerente l'intera evoluzione tecnologica dell'ippodromo e portare anche l'esperienza d'ascolto allo stesso livello degli altri servizi già aggiornati.

• **Resistenza e affidabilità in condizioni ambientali critiche** - L'attività si concentra nei mesi invernali, da ottobre ad aprile, esponendo l'impianto a pioggia, umidità costan-

“ Una diffusione sonora chiara e affidabile è essenziale per il funzionamento dell'ippodromo: senza una cronaca nitida e puntuale, il pubblico perderebbe un riferimento fondamentale per seguire le corse e vivere pienamente l'evento - E. Piccioni



Scopri Alfea Cinematografica

te e alla salsedine del litorale pisano. La sfida era individuare soluzioni capaci di resistere a queste condizioni garantendo al tempo stesso longevità e continuità operativa. Come spiega Piccioni: «Cercavamo un investimento che garantisse molti anni di utilizzo senza problemi, mantenendo prestazioni affidabili e riducendo al minimo la necessità di interventi manutentivi.»

LA SOLUZIONE: PIÙ CONTROLLO, PIÙ INTELLIGIBILITÀ, MENO INTERFERENZE

Sul piano della diffusione, la soluzione si concretizza in 25 diffusori outdoor JBL Professional serie AWC (All Weather Compact), resistenti all'umidità e alla salsedine, e certificati IP65. A questi si aggiungono 8 diffusori da incasso C424C/T, sempre di JBL Professional, installati nel controsoffitto della sala scommesse.

L'architettura di sistema è stata configurata per garantire una copertura uniforme sulle aree aperte al pubblico, ed è articolata in 10 zone indipendenti gestite da una matrice AHM-32 di Allen & Heath (32 x 32 canali DSP) e alimentate da tre amplificatori Crown serie CDi DriveCore a 4 canali da 600 watt. Completano il setup i monitor reference JBL 104-BT per il ritorno audio in regia e un controller IP8 di Allen & Heath.

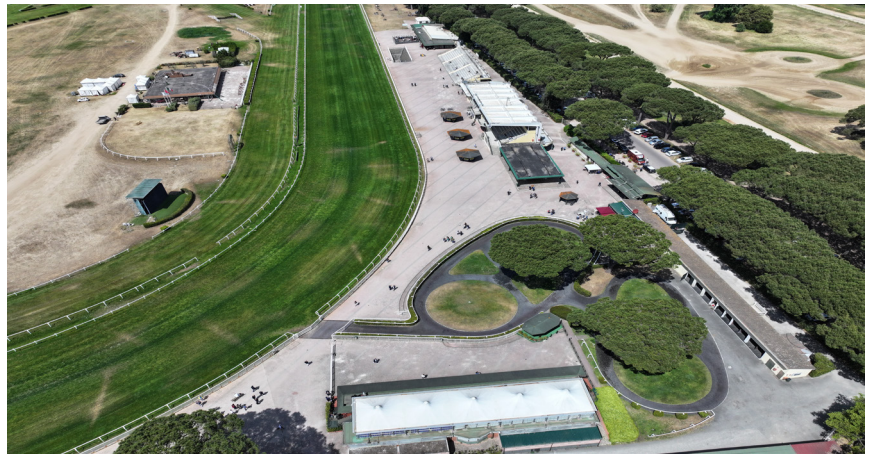
I 25 diffusori della serie AWC sono stati dislocati strategicamente per rispondere alle diverse necessità geometriche del sito: due AWC129 sono dedicati alle tribune principali

e alle gradinate grazie alla loro elevata gittata; sette AWC82 coprono i camminamenti e le tribune secondarie; sedici AWC62 sonorizzano le aree di prossimità e il parco giochi.

Il segnale viaggia su una dorsale ibrida in rame e fibra ottica con protocollo Dante, assicurando l'integrità del dato anche su tratte critiche di centinaia di metri. Fatta questa descrizione complessiva della soluzione, analizziamo l'architettura di sistema e i benefici tecnici derivanti dall'intervento attraverso i contributi di Stefano Vitali, Responsabile tecnico di Alfea Cinematografica e Danilo Meroni, Product Specialist Leader di Exhibo.

Gestione zonale e allineamento temporale "seamless" – Grazie alla matrice AHM-32, l'area è stata mappata in 10 zone logiche (tribuna principale, tribuna scoperta,

Veduta aerea delle strutture asservite dal nuovo sistema audio: partendo dal basso si distinguono il bar The Paddock, la segreteria, l'area gioco (dal tetto nero), le tribune centrale e scoperta, fino al complesso ristorante e parco giochi nella parte superiore della foto. Sotto, la collocazione dei diffusori JBL Professional nelle zone in cui è stato suddiviso l'impianto.





Dettaglio dei sistemi coassiali JBL Professional installati sotto la copertura della tribuna centrale: il modello AWC129, in alto, orienta il suono verso le aree esterne, mentre l'AWC82, in basso, raggiunge i gradoni. Sullo sfondo, la postazione delle telecamere con ottica lunga (77x) nella zona d'arrivo.

: segreteria, ristorante, bar, area gioco, ecc.).
 : «Questo approccio – commenta Vitali – ha
 : risolto il problema storico degli echi e delle
 : sovrapposizioni. Ogni zona riceve un segna-
 : le processato con ritardi temporali calibrati
 : con precisione in base alla posizione dei dif-
 : fusori, garantendo un'esperienza d'ascolto
 : fluida». L'utente che si sposta tra le diverse
 : aree percepisce un suono coerente, privo di
 : echi fastidiosi o sbalzi di pressione sonora.
 : La suddivisione a zone permette inoltre di
 : trasmettere contenuti differenziati, come
 : musica d'atmosfera nel ristorante e cronaca
 : tecnica nelle tribune.

CONTROLLO DELLA DIRETTIVITÀ E COERENZA DI FASE

In un ambiente vasto e aperto come l'Ippodromo di San Rossore, la sfida principale è stata controllare la dispersione sonora, evitando che l'energia acustica raggiungesse aree non interessate o generasse riflessioni tardive. In un contesto di questo tipo, anche vento e umidità possono influenzare la propagazione del suono. «La scelta della serie AWC di JBL Professional – spiega Meroni – è stata dettata dal fatto che la configurazione coassiale offre una coerenza di fase superiore e un controllo costante della dispersione su tutto lo spettro. Nelle tribune, l'uso combinato dei modelli AWC129 e AWC82 ha permesso di concentrare l'energia prevalentemente sulle aree occupate dal pubblico, riducendo sensibilmente la pressione sonora verso la pista». Il risultato è una copertura sonora precisa, che limita l'impatto sui cavalli e rispetta sia le esigenze di tutela degli animali sia i limiti previsti dalla normativa acustica. «Un altro fattore determinante – aggiunge Meroni – è la flessibilità dei trasformatori interni per linee a 100 V: attraverso i diversi "tap" di potenza, è stato possibile differenziare i livelli dei singoli diffusori anche all'interno della stessa linea, adattando l'emissione alle necessità di ogni punto di ascolto».



Elaborazione DSP con preset JBL – Per il pilotaggio sono stati scelti amplificatori Crown CDi DriveCore, dimensionati con un adeguato margine di potenza. Questa scelta consente non solo di gestire i picchi del segnale, ma anche di far lavorare i componenti in condizioni meno gravose, migliorandone l'affidabilità. Vitali spiega: «Utilizzando i preset ufficiali JBL caricati nei DSP Crown, abbiamo ottimizzato la risposta dei trasduttori e calibrato con precisione i limiter, garantendo elevata fedeltà e affidabilità nel tempo».

Infrastruttura ibrida e connettività Dante su fibra – Un aspetto determinante per la qualità del segnale ha riguardato la completa reingegnerizzazione del cablaggio. Stefano Vitali racconta l'intervento: «Abbiamo posato circa 3 chilometri di cavi in rame e 800 metri di fibra ottica. Per ottimizzare l'installazione, abbiamo recuperato i cavidotti esistenti, sfilando i vecchi cavi triax delle telecamere, ormai obsoleti, per fare spazio alla nuova infrastruttura digitale audio-video Full HD e 4K».

L'impiego di una rete Dante con dorsale in fibra ottica ha permesso di superare i problemi di interferenze elettromagnetiche presenti nella precedente infrastruttura analogica. «I microfoni della segreteria e del totalizzatore sono ora collegati a interfacce che convertono il segnale in digitale all'origine», continua Vitali. «Il flusso audio raggiunge la regia principale attraverso la dorsale in fibra ottica, garantendo isolamento galvanico e preservando l'integrità del segnale. In questo modo abbiamo eliminato i ronzii e i disturbi riscontrati in precedenza».

Interfaccia operatore: gestione complessa, controllo semplificato – Nonostante la sofisticata architettura, il sistema di comando è intuitivo. In regia è stato previsto un controller remoto Allen & Heath IP8 con fader motorizzati, per gestire con facilità i volumi delle 10 zone e i microfoni. La programmazione su più "layer" concentra in un dispositivo compatto il controllo di tutte le aree servite dall'impianto, rendendo la gestione immediata anche durante le dirette televisive.



Audio professionale & Entertainment sul sito di Exhibo

SODDISFAZIONE DELL'UTENTE FINALE E DEL SYSTEM INTEGRATOR

Il successo di un intervento di questa portata si misura nel miglioramento tangibile dell'operatività quotidiana.

Per l'Ippodromo San Rossore, il nuovo ecosistema audio ha risolto criticità strutturali decennali, garantendo livelli di precisione e uniformità sonora non raggiungibili con il precedente impianto.

Emiliano Piccioni sottolinea l'impatto immediato: «Il miglioramento è stato netto: la copertura è ora uniforme su tutte le aree servite e l'intelligibilità del parlato è nettamente migliorata, un fattore che ha trasformato l'esperienza per il pubblico e per gli operatori delle scommesse. Grazie alla gestione zonale, oggi gestiamo in modo coordinato le diverse aree, offrendo intrattenimento alle famiglie e informazioni agli spettatori senza interferire con la concentrazione necessaria nel tondino o in pista, e garantendo il massimo rispetto per il benessere dei cavalli».

Dal punto di vista dell'integrazione, il bilancio evidenzia una collaborazione efficace tra le parti. Stefano Vitali riflette sull'efficacia dell'intervento: «È stata una sfida contro il tempo vinta grazie allo spirito di squadra. In questo percorso, il supporto di Exhibo è sta-

to fondamentale per identificare le soluzioni idonee agli specifici requisiti del progetto, completato in soli 15 giorni effettivi senza compromettere l'operatività della struttura e l'utilizzo dei suoi spazi».

Prosegue Vitali: «Abbiamo consegnato un impianto che non solo suona bene, ma è affidabile e semplice da gestire. È stato progettato per garantire durata e affidabilità nel tempo, con una manutenzione ridotta al minimo nonostante le condizioni ambientali particolarmente aggressive».

L'intervento a San Rossore dimostra come la scelta di partner solidi e tecnologie adeguate possa rinnovare un'infrastruttura storica nel rispetto delle sue esigenze operative.

Come sintetizza Emiliano Piccioni: «Cercavamo una soluzione capace di rispondere in modo concreto alle nostre necessità e l'abbiamo trovata. Oggi l'Ippodromo San Rossore ha un impianto audio all'altezza della sua storia e delle ambizioni del suo futuro».

“Grazie alla rete Dante con dorsale in fibra ottica abbiamo eliminato i ronzi elettromagnetici presenti nella precedente infrastruttura. L'integrazione tra matrice e controller consente di gestire da un'unica interfaccia a fader motorizzati tutte le zone servite dall'impianto — S. Vitali

Grazie alla direttività controllata dei diffusori, il suono viene concentrato sulle aree destinate al pubblico e ridotto nelle zone frequentate dai cavalli, a tutela del loro benessere.

