



Cenni storici

il Teatro è tornato

TEATRO ZANDONAI di ROVERETO

Era il 1782 quando venne posata la prima pietra del teatro voluto dal conte Alberti e progettato dal bolognese Filippo Maccari.

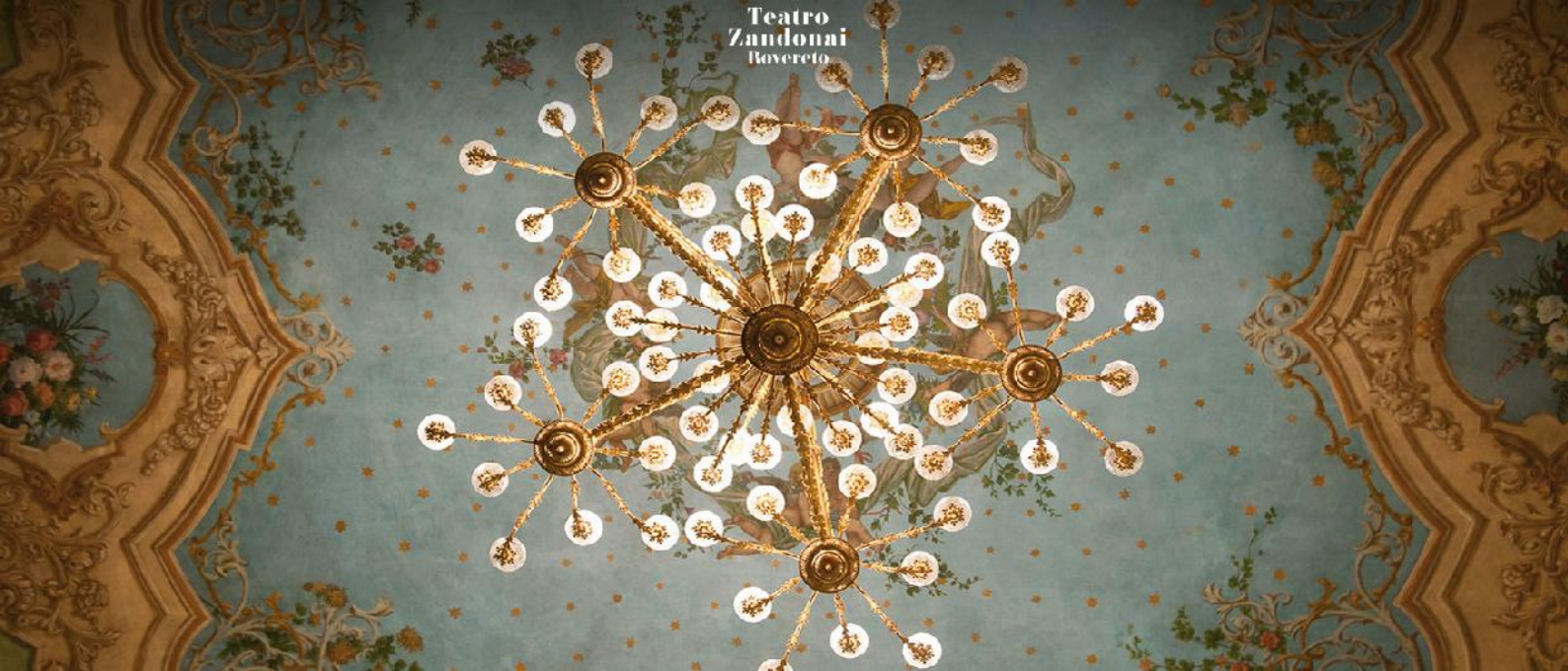
Il 26 maggio 1784 fu inaugurato con l'opera buffa "Giannina e Bernardone" di Domenico Cimarosa. Da allora, accompagnato dall'affetto dei roveretani, ha attraversato la storia della città, passando per restauri, passaggi di proprietà e due guerre mondiali.

Tra il 1914 e il 1918 venne utilizzato come deposito e stallaggio per i cavalli rimanendo gravemente danneggiato. Nel 1920 fu acquistato dal Comune di Rovereto, prese il nome di "Teatro Zandonai" e rischiò che i suoi palchi fossero sostituiti da più "moderne" gradinate in cemento armato.

Nel settembre del 2002 iniziarono i lavori con i restauri delle strutture, delle pitture, degli apparati lignei, con adeguamenti alle norme impiantistiche e di sicurezza e revisione degli arredi.

Sulla base dei documenti storici ritrovati con ricerche d'archivio si è ricostruita la storia degli interventi remoti e recenti permettendo di recuperare e restaurare la facciata su corso Bettini del 1871, il grande soffitto sopra la platea, i quattro ordini di palchi lignei, le decorazioni dei soffitti del foyer, recuperate da sotto uno strato di intonaco.

Oltre al recupero e alla valorizzazione dello scrigno storico del Teatro Zandonai, si è costruita una nuova torre scenica e moderni impianti tecnici dei quali in particolare Essedi ha curato la parte audio video per permettere all'antico teatro di sentirsi nuovamente al passo con i tempi.



DIFFUSIONE AUDIO

Per soddisfare le richieste del progetto di ristrutturazione tecnica del teatro consentire quindi una diffusione capillare e controllata dei segnali audio in ogni zona, sia pubblica che tecnica essedi ha utilizzato un sistema Qsys di QSC.

L'obiettivo dell'installazione prevedeva due principali blocchi:
area pubblica e area "backstage".

L'area pubblica è stata gestita con un **impianto di diffusione QSC ILA**, abbinato ad un **mixer DiGiCo SD10 per la gestione dello spettacolo**; a questo si aggiunge **una serie di diffusori QSC ADS52** dislocati nelle varie aree per la diffusione di **musica di sottofondo e comunicazioni**.

L'area del backstage prevedeva l'installazione in ogni ambiente **di diffusione audio e video**, per consentire a tutti gli operatori di partecipare alle comunicazioni e monitorare l'evento in corso.

Per soddisfare queste esigenze essedi ha inserito un **unico modulo QSC Core 250**, che racchiude al suo interno tutta la **potenza di calcolo** necessaria per il tipo di installazione, **ampia flessibilità e scalabilità** abbinata al massimo della qualità disponibile.

L'impianto ILA è costituito da 2 cluster composti da 6 moduli top e 2 subwoofer per lato, posizionabili sia a terra sia in sospensione a seconda delle esigenze sceniche. La componentistica interna dei diffusori, composta da due woofer 8" e due driver da 1.75", rende alla sala un **suono naturale, mai aggressivo e ben distribuito in ogni zona, dalla platea al loggione**; grazie all'integrazione dei **subwoofer** essedi ha garantito la **riproduzione fedele di qualsiasi sorgente sonora** si trovi sul palcoscenico, dallo spettacolo di prosa, al concerto di musica classica fino a concerti o musical più moderni.

Punti di forza del sistema oltre alle **dimensioni contenute e un design molto elegante** sono la perfetta focalizzazione dell'immagine sonora, una copertura orizzontale molto ampia (140°) che rende superfluo l'utilizzo di sistemi di rinforzo per le prime file e una grande omogeneità su tutto lo spettro delle frequenze.

Essedi ha posto a disposizione degli operatori diversi preset per le varie tipologie di utilizzo.



REGIA TECNICA

Il Core risiede in una sala tecnica posizionata al primo piano a ridosso del palcoscenico, dalla quale si ha visione completa del palcoscenico e accesso a tutti gli apparati tecnici. In questa sala essedi ha installato gli amplificatori per il sistema di diffusione in platea e una parte degli amplificatori per la diffusione nelle zone del palcoscenico, oltre alle matrici video, intercom e al rack remoto del mixer Digico nel quale convergono attraverso un quadro incroci tutte le linee dalle varie zone dello spazio scenico.

Il collegamento tra i vari apparati Qsys avviene tramite un comune cavo di rete cat5, consentendo un'installazione veloce, flessibile e capillare; i segnali vengono distribuiti agli apparati locali e ai tre moduli di espansione I/O frame dislocati nel backstage per raggiungere tutte le zone da sonorizzare rendendo la stesura dei cavi e delle canalizzazioni il più semplice possibile; grazie a diversi hub di rete si è potuto rendere il sistema completamente ridondante, garantendo il funzionamento continuo anche in caso di un eventuale guasto parziale.

Nella **sala tecnica di regia** trovano posto oltre al **modulo master QSC Core**, **i 4 finali QSC CXD4.5 utilizzati per pilotare il sistema di diffusione in sala**; il segnale audio a questi ultimi viene portato con un cavo cat5, che ne consente anche il controllo da software, permettendo di gestire o individuare guasti e malfunzionamenti, segnalati sul monitor del sistema.

Tutta la **gestione e la taratura dell'impianto avviene all'interno del Core**, che permette anche la creazione di preset personalizzati che si adattano alle varie esigenze del teatro.

All'interno dello stesso armadio rack si trova un amplificatore QSC CX108 per pilotare parte dei diffusori del backstage, compresi i monitor della sala tecnica di regia, nei quali si può commutare facilmente l'ascolto per avere a disposizione qualsiasi segnale prelevandolo in qualsiasi punto della catena.



DISTRIBUZIONE AUDIO

La distribuzione dei diffusori di servizio all'interno del teatro è molto ampia, sono infatti coperte tutte le aree tecniche quali regia, palcoscenico, ballatoi, graticcia; le zone comuni (scale, ingresso, biglietteria, guardaroba, foyer, bar) e le zone dei camerini (10 camerini su due piani, i camerini sottopalco, le sale artisti e la lavanderia).

Per coprire tutte queste zone sono stati utilizzati **diffusori QSC ADS52** in versione "white" come da richiesta dell'architetto, pilotati da diversi **amplificatori CX108** posizionati in appositi rack contenenti anche gli I/O frame e posizionati in punti strategici per permettere di raggiungere in modo agevole le zone interessate.

Negli I/O frame sono state montate schede "dataport" che li collegano direttamente agli amplificatori con appositi cavi. Questo tipo di collegamento permette al sistema di individuare il tipo di diffusore installato e monitorarne il corretto funzionamento, mettendo a disposizione tutti i valori relativi ad ogni componente e tenere sotto controllo ogni parametro, dai voltaggi alle temperature delle varie parti.

Negli I/O frame è possibile aggiungere in qualsiasi momento altre tipologie di schede permettendo l'interfacciamento con l'esterno in qualsiasi formato ad oggi disponibile (audio analogico o digitale in diversi formati, GPI e GPO, dataport).

In aggiunta sono state installate **due paging station**, sempre collegate con un solo cavo cat5 che porta anche l'alimentazione, una in regia e una a lato palcoscenico, tipicamente utilizzate **per le comunicazioni interne o di servizio**. Queste vengono programmate dal software centrale e permettono le chiamate e le comunicazioni verso zone singole o gruppi di zone liberamente configurabili e richiamabili dall'utente finale.

Una caratteristica unica del sistema è la possibilità di utilizzare le porte di ingresso e uscita che si trovano nei dispositivi installati (amplificatori, paging station, ecc) come porte di sistema rendendo spesso superfluo l'utilizzo di schede aggiunte ove venga richiesto un ingresso o un'uscita supplementare in quella specifica zona.

Il controllo del sistema avviene tramite un monitor QSC Touch installato in regia o un qualsiasi computer connesso alla rete del sistema. Su questi dispositivi sono state realizzate delle pagine dedicate e personalizzate per il controllo e la gestione dei vari parametri.



Una sezione si occupa dell'audio di sottofondo, che può essere generato dal player interno del sistema, personalizzabile con le proprie playlist, o da un lettore cd o da sorgenti esterne; questo audio è indirizzabile alle singole zone e per ognuna di esse se ne può regolare il livello.

Una seconda sezione si occupa della distribuzione dei segnali alle varie zone, è infatti possibile definire zona per zona quale deve essere il contributo audio: la musica di sottofondo, il programma dello spettacolo in corso o la ripresa del palcoscenico effettuata con due microfoni d'ambiente posizionati sopra il palco.

Una terza sezione si occupa della messaggistica automatica, è infatti possibile oltre all'utilizzo delle stazioni di paging per fare annunci "live" utilizzare dei messaggi preregistrati e decidere dove inoltrati: tipicamente i segnali di inizio dello spettacolo o di ripresa.

Il sistema viene programmato da un computer esterno, che si connette via rete al Core e "vede" tutti gli apparati collegati. Dal software proprietario viene costruita la matrice dei segnali e si effettuano i collegamenti virtuali delle varie parti, che corrispondono a dei veri e propri collegamenti nel mondo reale.

Il sistema mette a disposizione diversi moduli di elaborazione: da quelli più comuni come mixer, matrici, equalizzatori, dinamica, livelli, ritardi, ecc a quelli più complessi come echo cancelling, automix o moduli interamente programmabili.

Non esiste limite alle possibilità di routing e controllo dei segnali, che possono essere presi in qualsiasi punto della catena e reindirizzati altrove; con la massima libertà e flessibilità.

Il sistema si interfaccia con l'esterno anche tramite schede GPI/GPO che nel caso specifico hanno permesso l'integrazione con il sistema di evacuazione esistente, consentendo l'arresto dei diffusori in concomitanza ad un segnale di allarme proveniente dall'esterno.

Grazie alla completa programmabilità della sezione di messaggistica e paging è possibile definire per ogni postazione e tipologia di annuncio una priorità a seconda della quale l'annuncio o il messaggio prevarica il segnale esistente ove richiesto (ad esempio nel caso di messaggi di emergenza o di evacuazione).

Tutto questo è programmabile in ogni dettaglio e richiamabile (anche a sezioni) attraverso preset pre-programmati; questo rende l'utilizzo molto immediato anche a qualsiasi tipologia di utente finale, che non "vede" l'intero sistema ma solo le parti a lui utili per la gestione quotidiana dell'impianto.



REGIA AUDIO

Il mixer di sala DiGiCo SD10 si integra perfettamente nel sistema; i segnali, preamplificati e convertiti in digitale sul palco viaggiano su cavi MAD1 fino al mixer che può essere posizionato all'interno di un palco o a fondo sala grazie al cablaggio ben distribuito.

Da qui ritornano al rack D2 alloggiato nella sala tecnica e le uscite necessarie alle varie configurazioni di impianto sono direttamente collegate al sistema Qsys che distribuisce il segnale sia alle casse di diffusione primaria sia, ove richiesto, alle varie zone del teatro.

La console DiGiCo SD10 abbinata al rack D2 mette a disposizione 48 ingressi su 16 uscite, espandibili a 32. Il collegamento tra console e rack avviene con protocollo MAD1, utilizzando una coppia di cavi RG59 di piccole dimensioni e facile installazione. Le connessioni, così come gli alimentatori sono ridondati, garantendo la continuità di qualsiasi evento al 100%. Grazie alla facilità di cablaggio sono state previste più zone possibili per la regia, consentendo alle compagnie ospiti di scegliere la miglior posizione per le proprie esigenze sceniche/tecniche.

SD10, ad oggi uno standard a livello internazionale nel mondo dello spettacolo, può gestire fino a 108 segnali in ingresso, ottimizzarli grazie ad un potente processore FPGA e dirottarli su 48 uscite indipendenti. Il processing interno mette a disposizione equalizzatori parametrici con possibilità di bande dinamiche su tutti i canali di ingresso e uscita, compressori tradizionali e multibanda, equalizzatori grafici e 16 dsp per l'effettistica. A questo si aggiunge una gestione delle memorie (CUE) completa in ogni dettaglio e flessibile in ogni punto, rendendo la programmazione e lo svolgimento di uno spettacolo quanto più pratico ed efficace possibile.

Un grande schermo touch da 15" domina la superficie di lavoro offrendo sempre una visione globale del processo di mixaggio e permettendo l'accesso diretto ed intuitivo a tutti i parametri controllabili.

Grazie ad un software offline per computer, qualsiasi operatore ospite o residente del teatro può programmare o correggere il proprio show nel proprio ufficio o dovunque si trovi, pre-allestendo lo spettacolo e ottimizzando i tempi di prova all'interno della struttura.

La dotazione della console permette anche l'utilizzo di un'interfaccia **DiGiCo UBMADI** che consente la **registrazione e riproduzione multitraccia di ogni spettacolo** con un comune computer dotato di porta USB.



CABLAGGIO

Per offrire la massima flessibilità di utilizzo in ogni situazione oltre al cablaggio digitale tra i vari apparati Digico e Qsys è stato previsto un quadro incroci nella sala tecnica di regia.

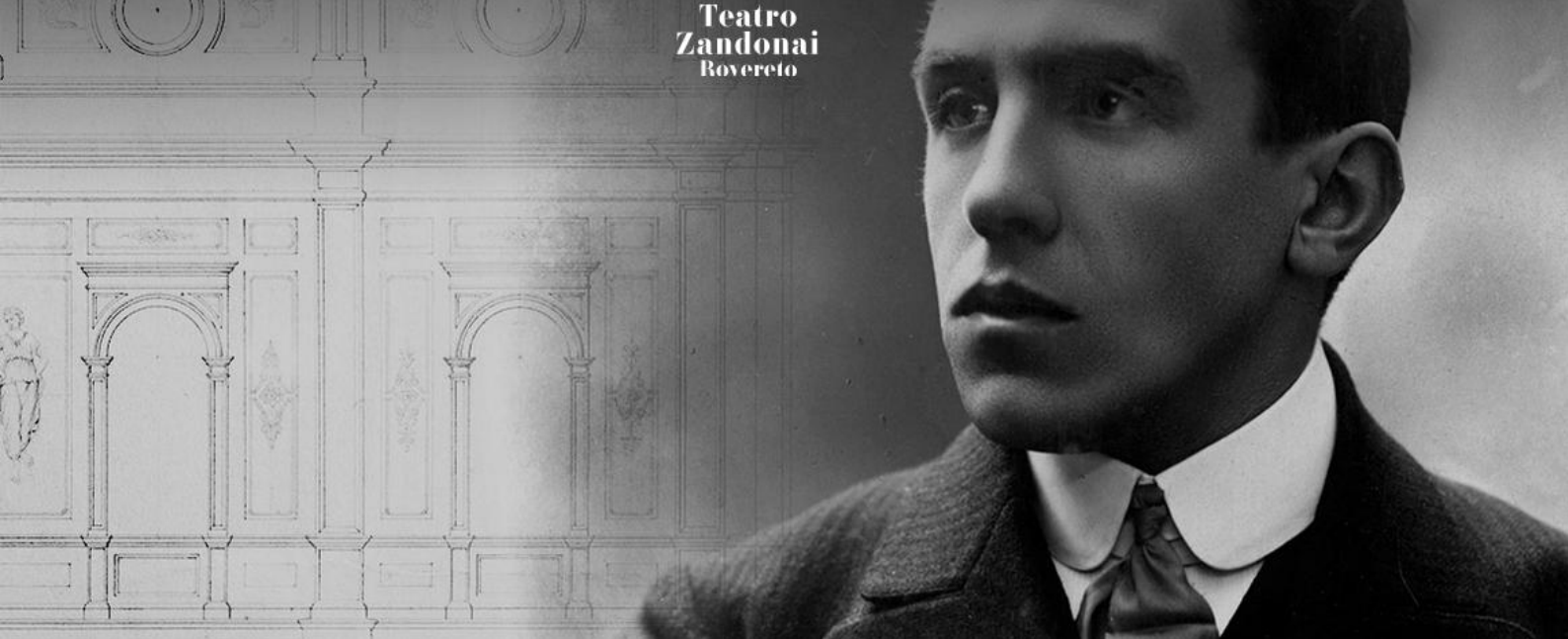
In questo si convogliano tutti i segnali da tutte le zone della parte scenica: sono state installate due box ai lati del palcoscenico con 24 ingressi e 16 uscite ciascuna, diverse linee nella buca dell'orchestra e alcune linee dedicate nella regia principale.

A questo si aggiunge un sistema di trasporto analogico 36/12 parallelo al digitale che mette in comunicazione il palcoscenico con la regia di sala (sempre con la possibilità di posizionarsi sul palco o in platea) che permette l'eventuale collegamento di un mixer analogico quando richiesto.

Nell'utilizzo standard vengono utilizzati cavi RG59 MADI (2 coppie per ogni postazione per garantire la ridondanza) che collegano la console al rack D2, consentendo la trasmissione e ricezione di 56+56 canali a 48 o 96 kHz.

VIDEO

A completamento del sistema sono state **installate telecamere Sony in fondo al teatro, nell'arcoscenico e nel ballatoio** il cui segnale viene gestito nella cabina del direttore palcoscenico con una **matrice Kramer che è in grado di distribuire segnali computer-video ad alta risoluzione** e audio stereo ai vari monitor di controllo presenti nelle aree graticcia, ballatoi, palcoscenico, sotto palcoscenico, camerini, atrio, guardaroba, scala artisti, foyer e cabina regia luci.



INTERCOM e SEMAFORI

Per le comunicazioni tra i tecnici è stato installato un sistema intercom ASL analogico costituito da tre circuiti indipendenti gestiti da 3 matrici da 18 linee ciascuna.

Le linee sono state identificate come “macchinisti”, “elettricisti” e “fonici” e sono state portate in numero sufficiente nelle zone relative alle applicazioni tipiche di ogni categoria.

Nei punti più “trafficati” è previsto l’utilizzo di splitter per l’ampliamento delle linee.

Nella sala regia è presente una stazione master che permette il controllo dei tre circuiti e la comunicazione a livello generale, è infatti possibile dalla regia sentire tutte le comunicazioni e parlare con qualsiasi zona di qualsiasi circuito che resta invece indipendente per gli operatori ad esso associati.

Ogni operatore dispone di un beltpack serie PRO che unisce la robustezza alla praticità d’uso permettendo il collegamento di altri beltpack o dispositivi di segnalazione dedicati.

Il tutto si completa con le cuffie auricolari ASL con microfono integrato; si è scelto il modello HS2-D che unisce leggerezza e maneggevolezza ad una superba qualità sonora.

Sempre di ASL il sistema di segnalazione semaforico che prevede 2 semafori ai lati del palcoscenico e uno nella buca d’orchestra. Tutto il sistema è controllato da un modulo master posizionato in regia dal quale è possibile controllare anche tramite preset tutte le tipologia di segnalazione.

Al termine della realizzazione del progetto essedi ha continuato e continua tutt’oggi a seguire il Teatro Zandonai in qualità di consulente tecnico per la gestione e manutenzione dell’intero impianto.

essedi s.r.l. via Gera, 40 20060 Gessate (MI)

Showroom e sede legale: Via Giovasso 3 (zona Brera) 20121 Milano (MI)

Filiale Commerciale C.so Unione Sovietica 239 - 10134 Torino (To)

Pec: essedi@mypec.it e-mail: info@essedisrl.eu

phone: + 39 02 95384180 fax: + 39 02 95384196

Videoconference lsdn +39 02 97691027 Ip: 93.62.143.148

www.essedisrl.eu www.inmeeting.it