

RELAZIONE TECNICA

Roma Opera Aperta Terme di Caracalla 2016

1. Introduzione

Scopo della presente relazione è di illustrare le richieste tecniche riguardanti l'impianto di amplificazione per il rinforzo del suono e degli impianti di servizio audio e video necessari presso il complesso monumentale delle Terme di Caracalla, in Roma, in occasione della Stagione 2016 del Teatro dell'Opera di Roma.

Al fine di rendere le informazioni necessarie alla stesura della proposta tecnica da parte dei partecipanti al bando di gara, il seguente documento elencherà le specifiche minime richieste per:

- Impianto di diffusione sonora principale.
- Impianto di diffusione sonora secondario, a rinforzo del primo in occasione di performance con utilizzo di supporti digitali.
- Impianto di diffusione sonora a servizio degli artisti principale e secondario composto da speaker e in-ear monitor.
- Impianto mobile di diffusione per piccoli eventi
- Sistema intercom cablato.
- Sistema di mix dei segnali audio.
- Sistema di controllo dei diffusori.
- Sistema di ripresa microfonica.
- Sistema di trasmissione radio multicanale.
- Sistema di registrazione audio multi traccia.
- Impianto di ripresa e diffusione video di servizio.
- Impianto di sovra titolazione.

Saranno brevemente esposti in termini tecnici i singoli punti che contribuiranno alla globale caratterizzazione sonora dello spazio in oggetto, considerando gli obiettivi artistici dell'installazione e i termini vincolati dalla morfologia e dall'inquadramento urbano.

Ai partecipanti alla gara è richiesta una descrizione tecnica della proposta comprensiva dei punti indicati nel paragrafo introduttivo precedente.

Nell'Offerta Tecnica i concorrenti dovranno fornire i seguenti documenti:

- Relazione tecnica dettagliata riguardante la tipologia e l'architettura dell'impianto proposto e di tutti i materiali che lo compongono, con grafici di simulazione allegati.
- Elenco dei materiali e delle apparecchiature previste per la realizzazione dell'impianto.
- Schema a blocchi funzionali dell'intero sistema.
- Schede tecniche e documenti tecnici informativi del costruttore/fornitore delle apparecchiature e dei materiali, riguardanti le caratteristiche tecniche e le prescrizioni per il corretto montaggio e conduzione degli impianti.

Le caratteristiche tecniche degli impianti proposti dovranno garantire il raggiungimento delle richieste specificate di seguito.

2. Breve descrizione dell'allestimento alle Terme di Caracalla, della programmazione e dei fattori d'inquinamento acustico

La manifestazione si svolgerà all'interno del complesso monumentale delle Terme di Caracalla, in Roma.

L'area oggetto dell'intervento non presenta particolari anomalie morfologiche, la struttura non prevede alcuna copertura o chiusura laterale. I principali fattori da analizzare sono i livelli di rumore ambientale nell'area e un'installazione nel rispetto del patrimonio storico rappresentato dal complesso monumentale.

Le Terme, infatti, si trovano in una zona centrale di Roma, nel cuore della vita metropolitana diurna e notturna accanto ad un'arteria ad alto scorrimento e ad altre strade che presentano dei livelli di rumorosità elevati e che si propagano in tutto l'hinterland, non è previsto un piano specifico di gestione flussi o rallentamenti obbligati o altro ai fini della riduzione dell'inquinamento acustico, prodotto dal traffico veicolare, inoltre a poca distanza dal sito delle Terme di Caracalla vengono spesso allestite manifestazioni con utilizzo di grandi impianti di sonorizzazione il più delle volte in orari coincidenti con gli spettacoli dell'Opera.

Il teatro ospiterà una programmazione che spazia dal contesto lirico alle orchestre classiche con o senza cantanti, anche di natura moderna o pop (Lang Lang, Lionel Richie, Neil Young), in alcuni casi sonorizzate mediante l'uso di supporti digitali e non con orchestra, come ad esempio per l'anno 2016 gli spettacoli: Galà Bolle e Serata Nureyev.

Ognuno di questi eventi ha caratteristiche e richieste molto diverse, si necessita quindi di un sistema di rinforzo sonoro con peculiarità polivalenti supportato da un sistema audio perimetrale, a servizio di una gestione effettistica dedicata, che si pone come obiettivo quello di dimensionare acusticamente, nei limiti del possibile, l'area di ascolto.

3. CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI DIFFUSIONE SONORA

In relazione a quanto detto andiamo ad analizzare le caratteristiche richieste per il sistema di diffusione sonora:

- il sistema audio principale, incluso l'apporto di sistemi Delay, deve garantire una copertura media dell'area con un livello medio egualmente distribuito in frequenza, con emissioni nei limiti dei parametri stabiliti dalla legge per gli spettacoli all'aperto, al fine di garantire un'escursione

dinamica sufficiente per i programmi musicali previsti tenendo conto che l'impianto fungerà, come recentemente menzionato, sia da rinforzo a performance acustiche che come diffusione per performance su supporti digitali e esibizioni di musica moderna;

- in caso di rappresentazione che non preveda l'orchestra, potrebbe essere necessario un sistema di riproduzione atto a simulare la presenza, naturalmente integrato al resto dell'impianto, quindi con stesse caratteristiche timbriche e di potenza confrontabile;
- la definizione di uno spazio acustico attraverso l'integrazione di diffusori perimetrali, nei limiti logistici dell'installazione.
- il processamento dei vari sistemi deve essere totalmente indipendente e permettere la gestione singola delle varie sezioni, con particolare riferimento al sistema di diffusione di servizio che deve garantire la massima flessibilità.

4. SPECIFICHE TECNICHE DEI SISTEMI AUDIO-VIDEO STAGIONE LIRICA 2016 TEATRO DELL'OPERA ALLE TERME DI CARACALLA

A) IMPIANTO DI DIFFUSIONE PRINCIPALE:

MAIN LEFT & RIGHT - SUBWOOFER - INFRASUB - FRONTFILL - DELAY LEFT & RIGHT / SISTEMA AUDIO PERIMETRALE

Main Left & Right

Tale sistema dovrà essere dotato di tutti gli elementi necessari alla sospensione in sicurezza (hardware, motori, etc.).

Le strutture che ospitano i clusters saranno fornite dal Teatro.

Viene richiesto un sistema di tipologia " Line-array" con le seguenti caratteristiche:

- almeno 3 vie di emissione
- altoparlanti in gamma medio - bassa da 10" o superiore
- controllo del cluster (delay, equalizzazione, livello) in almeno 3 sezioni
- dispersione verticale calcolata con relativo software di simulazione acustica
- peso complessivo dell'array non superiore a 900 kg. applicabile a max 1,3 metri dallo snodo dell'americana (rif. allegato Tav.2-Tav.3-A0-Tav.6).

Front Fill

Il sistema front fill dovrà avere un numero di diffusori sufficiente a garantire la copertura sonora delle prime file di sedute disposte su un fronte di 40 mt. circa.

Il numero di diffusori sarà stabilito dai seguenti parametri e dal software di simulazione acustica relativo al modello proposto.

Dovrà essere posizionato sulla ribalta del palco nel modo meno visibile possibile.

Viene richiesto un diffusore avente le seguenti caratteristiche:

- almeno 2 vie di emissione
- altoparlante/i in gamma medio - bassa da 2" o superiore

Subwoofer

I subwoofer, per rispondere ad esigenze d'ingombro della platea, difficilmente potranno essere disposti alla base dei "main clusters", pertanto saranno preferiti modelli compatti.

Viene richiesto un diffusore avente le seguenti caratteristiche:

- altoparlanti da 18" (minimo 2)
- sistema bass reflex
- controllo separato per ciascun cabinet
- costruzione o possibile configurazione in modalità "cardioide"

Infra sub

Ai "sub woofer" viene integrato un sistema "infra sub" allocato sotto la platea composto da 4 gruppi di 2 elementi ciascuno.

Viene richiesto un diffusore avente le seguenti caratteristiche:

- altoparlanti da 21" o 18" (minimo 2)
- sistema bass reflex
- controllo separato per ciascuno stack (4 linee)

Delay Left & Right / Sistema Audio Perimetrale

Tale sistema dovrà essere dotato di tutti gli elementi necessari alla sospensione (hardware, motori, etc.).

Le strutture che ospitano i clusters saranno fornite dal Teatro.

Viene richiesto un sistema di tipologia "line-array" con le seguenti caratteristiche:

- almeno 2 vie di emissione
- altoparlanti in gamma medio - bassa da 8" o superiore
- controllo del cluster (delay, equalizzazione, livello) in almeno 2 sezioni
- dispersione verticale calcolata con relativo software di simulazione acustica
- peso complessivo dell'array non superiore a 500 kg
(rif. allegato Tav.2-Tav.3-A0-Tav.6-Tav 7 A2)

B) IMPIANTO DI DIFFUSIONE SECONDARIO

Provvederà al supporto dell'impianto principale, da posizionare in buca nelle occasioni in cui vengono utilizzati supporti digitali in vece dell'orchestra per garantire una migliore copertura audio dell'area di platea e una maggiore focalizzazione delle sorgenti.

Viene richiesto un sistema di tipologia "line-array" con caratteristiche uguali al sistema principale.

il montaggio sarà effettuato a terra nello spazio del golfo mistico.

C) IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA A SERVIZIO DEGLI ARTISTI PRINCIPALE E SISTEMA DI COMUNICAZIONE DI SERVIZIO.

Monitor Orchestra

Vengono richiesti dei diffusori acustici di tipo compatto con le seguenti caratteristiche:

- almeno 2 vie di emissione
- altoparlanti in gamma medio - bassa da 6,5" o superiore
- possibilità di montaggio su supporto a parete e/o pavimento

Numero di diffusori: 20

Linee di controllo e potenza: 10

Monitor Palco

Il monitoraggio di palco prevede un sistema di diffusione perimetrico allo stesso con monitor collocati tra le quinte di scena e un sistema frontale posto lungo il proscenio.

I monitor saranno in parte collocati in postazione fissa e in parte, con clamp o stativo, in postazioni "volanti".

Viene richiesto un sistema con le seguenti caratteristiche:

Sistema perimetrico e backstage

- 4 casse attive per amplificazione di eventuali tastiere
- almeno 2 vie di emissione
- altoparlanti in gamma medio - bassa da 5" o superiore
- possibilità di montaggio su stativo
- hardware per montaggio su staffa a parete 10 e su stativo 10.

Numero di diffusori: 20

Linee di controllo e potenza: 10

In-Ear Monitor

Tale sistema dovrà essere in grado di garantire su tutta l'area palcoscenico, platea e backstage il funzionamento degli in-ear monitor, sono preferiti prodotti di ultima generazione con software di controllo e scansione remoto.

6 sistemi composti da:

- ricevitore body pack 6 con relativi auricolari
- trasmettitori
- antenne e accoppiatori

Sistema di comunicazione e diffusione di servizio durante prove e spettacoli.

Deve permettere la comunicazione dalla zona backstage, dalla platea, dalla regia audio, dalla regia luci, dalla regia video verso la zona servizi, il palco e viceversa:

- 4 microfoni con interruttore (palco)
- 1 mixer 12 canali (palco)
- 12 piccoli diffusori passivi con staffe di supporto a parete (camerini, bar, artisti e bar pubblico)
- 4 finali di potenza
- 2 lettori multiformato audio/video
- 6 radiotrasmettenti con auricolare e accessori, conformi alle normative di legge
- Coperture impermeabili antipioggia su tutte le attrezzature fornite

N.B.: È necessario che il sistema appena elencato, presidiato da uno o più tecnici, sia funzionante in ogni momento, comprese ad esempio prove notturne di luci e proiezioni.

Impianto mobile di diffusione per piccoli eventi

Si richiede la disponibilità di un sistema di diffusione e relativa regia facilmente trasportabile per piccoli eventi quali conferenze, lezioni aperte, ecc... comprensivo di:

- Impianto composto da 6 speaker passivi full range su stativo
- Relativi finali di potenza
- 4 DI Box
- 3 cavi a Y mini Jack TRS – Jack TS
- Mixer digitale 16 canali o più
- 2 microfoni a condensatore
- 2 microfoni dinamici con interruttore
- 4 microfoni da conferenza
- 2 trasmettenti bodypack con capsula omnidirezionale
- 2 trasmettenti palmari
- 4 canali di ricezione per radiomicrofoni
- Antenne per radiomicrofoni
- batterie

- cablaggi

Il sistema sarà gestito dal personale della Fondazione Opera di Roma.

Sistema intercom

Si richiede l'installazione di un sistema intercom cablato che permetta di mettere in comunicazione 14 postazioni dislocate tra palcoscenico, platea, regie, ecc... con possibilità di comunicazione bidirezionale.

D) SISTEMI DI MESSAGGIO SALA E PALCO

Mixer Sala Orchestra

1 mixer digitale di elevata qualità riservata al mix dell'orchestra avente le seguenti specifiche:

- 48 canali di ingresso microfonici
- 24 bus d'uscita (group/aux)
- 08 matrix
- 10 VCA
- Alimentazione ridondante
- Engine del sistema a 96 kHz - 24 bit

Mixer Sala Cantanti

1 mixer digitale di elevata qualità riservata al mix dei microfoni dei cantanti, coro, interni e servizi, con le seguenti specifiche:

- 48 canali di ingresso microfonici
- 24 bus d'uscita (group/aux)
- 08 matrix
- 10 VCA
- Alimentazione ridondante
- Engine del sistema a 96 kHz - 24 bit
- moduli e/o unità d'ingresso/uscita per 96 ingressi microfonici e 48 uscite di linea

Outboard Sala/effetti

I componenti dell'outboard di sala caratterizzano in maniera determinante il risultato estetico e musicale del suono. **Vista la specificità della loro funzione sono richiesti dispositivi, di alta gamma e affidabilità, che permettano di ottenere i migliori risultati sonori possibili in relazione all'estetica del produzioni in programma.** Sarà necessario inserire nell'offerta, oltre al materiale sopra elencato, anche il seguente:

- 2 speaker nearfield

- 2 lettori multiformato
- 2 masterizzatori CD professionali
- 1 distributore audio 2 in / 8 out cannon xlr per l'audio di servizio alle televisioni

Mixer Monitor (Stage)

1 sistema di missaggio digitale di elevata qualità riservata al mix di microfoni Orchestra, microfoni cantanti, cori, interni, servizi, con le seguenti specifiche:

- 96 canali di ingresso microfonici
- 32 bus d'uscita (group/aux)
- 08 matrix
- 10 VCA
- Alimentazione ridondante
- Engine del sistema a 96 kHz - 24 bit

Tutti i moduli I/O necessari alla gestione dei sistemi di monitoraggio.

E) SISTEMA DI CONTROLLO DEI DIFFUSORI IMPIANTO PRINCIPALE E SECONDARIO

Vengono richiesti processori di segnale digitali aventi le seguenti specifiche:

- 06 ingressi con possibilità di selezione analogico/digitale
- 16 uscite analogiche
- Frequenza di campionamento min. 96 kHz - Risoluzione 24 bit
- controllo sui canali d'ingresso dei seguenti parametri: livello, equalizzatore parametrico e grafico, delay
- controllo sui canali d'uscita dei seguenti parametri: livello, equalizzatore parametrico, delay, polarità
- controllo remoto con sistema wireless

F) SISTEMA DI REGISTRAZIONE MULTITRACCIA

Il sistema di registrazione dovrà essere capace di registrare separatamente tutti i canali in uso durante la rappresentazione.

E' preferibile un sistema di pre amplificazione dedicato alla registrazione ma comunque, qualora i preamplificatori siano in comune con l'impianto di diffusione il segnale dovrà giungere al recorder completamente dry.

Il formato di registrazione minimo richiesto è 48.00 kHz / 24 bit. WAV o AIFF

Il sistema di recording sarà utilizzato per registrare gli eventi per i quali è prevista la ripresa video multicamera: Madama Butterfly, Il Barbiere di Siviglia e Nabucco.

Sono previsti minimo 2 giorni di ripresa per ognuna delle opere.

Al termine dello spettacolo la ditta incaricata consegnerà alla fondazione un HD contenente tutti i file registrati nella serata divisi in sottocartelle per atti o parti.

E' richiesta inoltre la registrazione del program stereo di tutte le rappresentazioni e relativa consegna su HD dedicato.

G) MICROFONI

I microfoni dovranno avere indiscussa qualità e dovranno essere dotati di wind-screen e tutti gli accessori necessari al corretto funzionamento anche in condizioni atmosferiche avverse. Il sistema di ripresa dovrà permettere la ripresa dell'orchestra delle voci.

RADIOMICROFONI

Tale sistema dovrà essere in grado di garantire su tutta l'area palcoscenico, platea e backstage il funzionamento dei radiomicrofoni, sono preferiti prodotti di ultima generazione con software di controllo e scansione remoto.

22 sistemi composti da:

- trasmettitore palmari (2)
- trasmettitore body pack (20) + (24) Madama Butterfly, Nabucco e Il Barbiere di Siviglia
- ricevitori
- antenne e accoppiatori

NB: sono richiesti 24 sistemi di radio microfoni aggiuntivi per la microfonazione del coro, i 24 sistemi saranno completi di trasmettitore body pack e capsule come da specifiche riportate di seguito.

Capsule per bodypack color carne di elevata qualità dotate di wind screen e tutti gli accessori necessari all'applicazione su costumi di scena. Si richiede la presenza di un significativo numero di capsule di spare per sopperire a eventuali guasti o malfunzionamenti.

H) SISTEMA DI RIPRESA E DIFFUSIONE VIDEO DI SERVIZIO

Il sistema dovrà garantire la ripresa dell'azione del Direttore e della Scena Totale in qualsiasi condizione di luce.

I segnali provenienti dalle videocamere saranno distribuiti in tutta l'area palcoscenico, platea e backstage con il minor ritardo possibile utilizzando trasporti analogici.

Il sistema è composto di:

- Video Camere (2) Direttore posizionata in ribalta e Totale posizionata in regia audio), con relative camere di backup
- Monitor Min. 40" (2) saranno posizionati sulle truss verticali fronte palco come monitor principali di servizio ai cantanti (segnale Direttore), i monitor dovranno essere corredati di tutti gli accessori per la sospensione in sicurezza.

- Monitor Min. 17" (30) saranno posizionati fissi in:
 - Regia luci nr.2 Direttore + Totale
 - Regia audio nr.2 Direttore + Totale
 - Regia audio monitor nr.2 Direttore + Totale
 - Regia video nr.2 Direttore + Totale
 - Regia sovratitoli nr.2 Direttore + Totale
 - Palco dx e sx postazione Dir. Scena 2 x nr.2 Direttore + Totale
 - I restanti 18 monitor in posizioni volanti da definire durante le prove di scena.
- Splitter video quanti necessari
- Cablaggi quanto necessario per raggiungere tutte le postazioni, per le tratte lunghe, camerini, bar, etc. preferendo un trasporto di tipo analogico
- Stativi per monitor
- Clamp Staffe per monitor

Il sistema sarà gestito dal personale della Fondazione Opera di Roma.

I) SISTEMA DI SOVRATITOLAZIONE

Tale sistema dovrà essere in grado di garantire la fruizione dei sovratitoli in tutta l'area della platea.

Il sistema è composto di:

- 2 Proiettori minimo 15.000 ansi lumen DLP con pedane di supporto e accessori per la sospensione
- 2 ottiche da definire in relazione al posizionamento delle superfici di proiezione.
- Cablaggi
- Splitter di segnale
- Mixer o matrice video per il management del segnale e la possibilità di nero elettronico.
- 2 PC dotati di software Power Point e scheda grafica con uscita compatibile con il resto del sistema.

Il sistema sarà gestito dal personale della Fondazione Opera di Roma.

Le specifiche tecniche di questo documento sono state redatte in data 08 maggio 2016; eventuali modifiche (programma, organici, posizioni) da parte del Teatro, produzione e/o direzione artistica in data successiva a quella odierna dovranno essere rivalutate.

Le specifiche richieste per l'allestimento degli spettacoli di Lang Lang, Galà Bolle, Neil Young, Lionel Richie sono contenute in una schede tecniche separate, che verranno consegnate all'aggiudicataria dopo la sottoscrizione del contratto; le eventuali modifiche e/o integrazioni che si dovessero rendere necessarie prima della messa in scena dei suddetti spettacoli saranno oggetto di un'eventuale ampliamento dell'appalto da definire in contraddittorio tra le parti.



Il Responsabile del Reparto Audio-Video

Paolo De Carolis