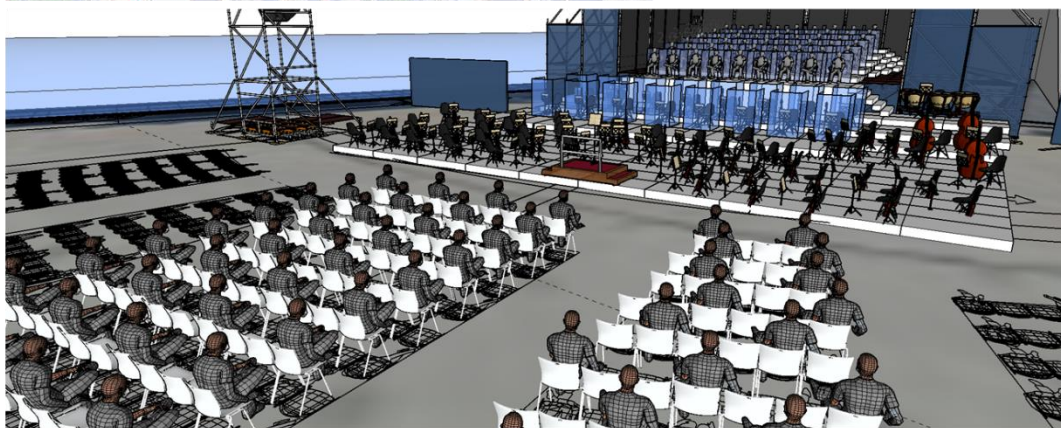
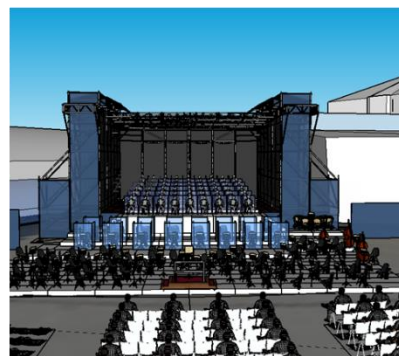


**ALLESTIMENTO AREA SPETTACOLI ALL'APERTO DEL PARCO DELLA MUSICA DI  
CAGLIARI PROGRAMMAZIONE DELLA FONDAZIONE TEATRO LIRICO DI CAGLIARI  
LUGLIO / SETTEMBRE 2020**



Cagliari 29/06/2020

Il Tecnico

*Ing. Alberto Badas*

### **Descrizione dell'impianto**

L'area per spettacoli verrà alimentato tramite l'impianto elettrico del teatro lirico, il collegamento avverrà da un quadro elettrico (Q0 quadro generale In 250A) parte integrante dell'impianto fisso del teatro, si fa presente che tale quadro è dotato di alimentazione preferenziale, di fatto in mancanza dell'alimentazione da rete e Distribuzione, l'alimentazione sarà fornita da un gruppo elettrogeno.

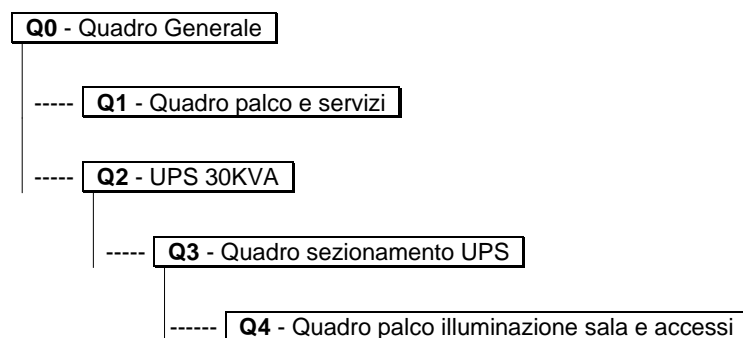
Al quadro generale Q0 saranno connessi:

- direttamente il quadro palco e servizi (Q1 In 250A) destinato alle alimentazioni di FM, all'audio ed alle luci di scena;
- tramite un gruppo di continuità UPS trifase/trifase A=30Kva autonomia 15 min, il quadro palco illuminazione sala e accessi (Q4 In 80A) , destinato all'illuminazione di servizio del palco, della sala e degli accessi.

Tutte le apparecchiature elettriche come pure i cavi saranno rese inaccessibili al pubblico tramite transennamenti, canaline e barriere; saranno utilizzati esclusivamente cavi in guaina per posa mobile tipo H07RN-F conformi alle norme CPR; sarà ammesso l'utilizzo di cavi non conformi al regolamento europeo, esclusivamente per le prolunghe di collegamento agli utilizzatori, già in possesso dell'Ente Lirico o dei sub fornitori, tali cavi dovranno in ogni caso essere idonei alle reali condizioni di posa.

Tutti i quadri elettrici saranno realizzati in conformità alle norme tecniche e dotati di marcatura CE, schema e certificazione del produttore.

### **STRUTTURA QUADRI**



### **Impianto di forza motrice e servizi**

La distribuzione avrà origine dal quadro Q1, posizionato sul lato sinistro del palco, dal quale tramite apposite prese a spina si alimentano le linee destinate agli utilizzatori, (in alcuni casi le alimentazioni saranno gestite tramite quadri locali con funzione di sezionamento o regolazione), di fatto le luci di scena e l'audio utilizzeranno propri quadri secondari progettati e realizzati per il particolare utilizzo.

### **Impianto di illuminazione generale e illuminazione di sicurezza**

L'impianto di illuminazione generale, è realizzato con proiettori LED posizionati in tutta la sala, nelle uscite e nelle zone palco e percorsi degli operatori, gli illuminamenti saranno tali da garantire il regolare accesso alla sala, tale impianto è comandato dal quadro Q4, di fatto il tecnico responsabile degli impianti elettrici, avvicenderà il funzionamento dell'impianto di illuminazione generale con l'impianto di illuminazione di scena, in ogni caso le vie di esodo periferiche ed i percorsi dei bagni e delle postazioni sanitarie saranno mantenuti illuminati anche durante lo spettacolo.

L'impianto di illuminazione generale, realizzato su più circuiti, ed alimentato in continuità tramite gruppo di continuità e gruppo elettrogeno, sarà utilizzato anche quale impianto di illuminazione di sicurezza, di fatto gli illuminamenti minimi non saranno mai inferiori a 5 lux sulle vie di esodo e 2 lux in tutte le zone raggiungibili dal pubblico, l'autonomia dell'impianto in condizioni di mancanza dell'alimentazione di rete sarà maggiore di 1 ora.

Dal punto di vista operativo, il tecnico responsabile degli impianti elettrici, manovrerà l'impianto in modo che la sala venga illuminata in condizioni di mancanza dell'alimentazione di rete, mentre come già detto, le vie di esodo periferiche e le zone bagni e postazione sanitaria rimarranno comunque illuminate perché mantenute sempre accese.

Per quanto concerne l'illuminazione di sicurezza di gazebo e box bagni, dato che gli stessi sono alimentati solo dalla linea principale dal quadro palco, si provvederà a dotarli di apposite lampade autoalimentate in grado di garantire gli illuminamenti minimi di legge, nel caso di mancanza dell'alimentazione elettrica, con un'autonomia minima di 1 ora.

Alla fine dei lavori verrà effettuata la verifica degli illuminamenti minimi in caso di mancanza dell'alimentazione di rete, dovrà essere fornito apposito verbale con indicazione dei punti di misura e della strumentazione utilizzata per le verifiche.

### **Impianto di terra**

La protezione dai contatti indiretti verrà garantita attraverso il coordinamento della taratura degli interruttori differenziali con il valore della resistenza di terra; difatti sono presenti almeno due livelli di protezione differenziale sia sul quadro generale che nei quadri di distribuzione.

La protezione differenziale delle linee terminali sarà comunque realizzata con interruttori aventi sensibilità non superiore ai 30mA ad intervento istantaneo.

L'impianto di terra sarà realizzato tramite il collegamento alla rete di terra del teatro lirico e della piazza Nazzari, ad esso saranno collegati le masse estranee, e tramite i quadri di distribuzione, tutte le utenze che necessitano di collegamento all'impianto di terra.

I conduttori di terra saranno in rame isolato tipo FS17, dal nodo equipotenziale principale posizionato in prossimità del quadro generale, si dipartirà una rete di equipotenziale realizzata in cavo della sezione di 50mmq, dalla quale si deriveranno i conduttori equipotenziali per le masse, la sezione minima dei conduttori è fissata in 6mmq; le masse estranee quali palco e torri saranno collegate all'impianto di terra tramite appositi morsetti a fascia dotati di serra cavo, in alcuni casi tali morsetti fungeranno anche da collettori equipotenziali supplementari.

Al fine di verificare il predetto coordinamento, prima della messa in servizio dell'impianto, verrà misurato il valore della resistenza di terra e la continuità dei conduttori equipotenziali e di terra.

Cagliari luglio 2020

Il tecnico  
Dott. Ing. Alberto Badas