

COMMITTENTE

Comune di ORISTANO

Piazza Eleonora d'Arborea

09170 ORISTANO - OR



**COMPLETAMENTO
PRIMO STRALCIO**

OGGETTO

**LAVORI DI ADEGUAMENTO AI FINI
DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO E
FUNZIONALE DEL TEATRO GARAU**

**ELABORATO
AMMINISTRATIVO**

**RELAZIONE TECNICO
ILLUSTRATIVA**

Rev : Agg.

DATA : 17-11-2020

Cod. Elaborato

A

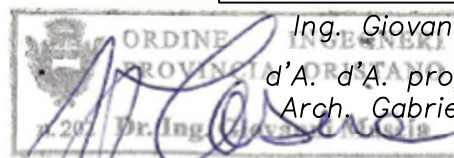
I PROFESSIONISTI

IL RUP

Ing. Alberto Soddu

*Ing. Giovanni Mascia
d'A. d'A. project associati
Arch. Gabriele Manca*

Ing. Valerio Manca



RELAZIONE

Regione Autonoma della Sardegna

Provincia di Oristano

Comune di Oristano

Lavori di: "Lavori di Adeguamento ai fini della Sicurezza Antincendio e Funzionale del Teatro Garau" – **Completamento 1° Stralcio**

La presente relazione è stata redatta dal sottoscritto arch. Gabriele Manca, iscritto all'Albo degli Architetti P.P.e C. della provincia di Oristano con il n.° 39, appartenente allo studio professionale denominato "d'A. d'A. project associati di arch. D. De Rinaldis e arch. G. Manca", con sede in Oristano via Umbria 229; direttore dei lavori in epigrafe, coadiuvato per le parti di specifica competenza impiantistica, strutture ed antincendio dall' ing. Giovanni Mascia iscritto all'Albo degli Ingegneri della provincia di Oristano con il n° 202.

Il progetto

Il progetto definitivo generale, dotato dei pareri degli Enti competenti: Comando provinciale dei VVF con nota prot. 47046 del 31/08/2018; Servizio Regionale per la Tutela del Paesaggio con nota prot. 48409 del 10/09/2018; Soprintendenza Archeologia, belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna con nota prot. N. 25585 del 10/12/2018; è stato approvato con deliberazione della G.M. n. 223/2018, nella citata deliberazione si dava altresì mandato al Dirigente di procedere alla successiva approvazione di uno stralcio funzionale esecutivo.

Lo stralcio funzionale esecutivo è stato approvato con determinazione n. 1385 del 29/11/2018 e si compone dei seguenti elaborati:

- ES01 Relazione tecnica illustrativa;
- ES02.1 Capitolato speciale d'appalto;
- ES02.2 Schema di contratto;
- ES03 Elenco prezzi unitari;
- ES04 Computo metrico estimativo;
- ES05 Quadro tecnico economico;
- ES06 Anali dei prezzi;
- ES07 Quadro incidenza percentuale della manodopera

- ES08.1 Piano di sicurezza e coordinamento – Cronoprogramma – Stima dei costi della sicurezza;
- ES08.2 Layout di cantiere;
- ES09 Fascicolo con le caratteristiche dell'opera;
- ES10 Piano di manutenzione;
- EIE01-ES Relazione tecnica e di calcolo specialistica interventi Impianti elettrici e speciali;

TAVOLE GRAFICHE

- TG0.1-E Planimetria generale;
- TG1.1-E Pianta Piano Terra stato attuale;
- TG1.2-E Pianta Piano Primo stato attuale;
- TG1.3-E Pianta Altri livelli stato attuale;
- TG1.4-E Pianta copertura stato attuale;
- TG1.5-E Sezioni - Stato Attuale;
- TG1.6-E Prospetto Vico Iosto/Via Parpaglia- Stato Attuale
Prospetto Via Parpaglia – Stato Attuale
Prospetto via Serneste – Stato Attuale;
- TG2.1-E Pianta Piano Terra e Piano Primo livello Galleria – Stato di Progetto;
- TG2.2-E Pianta Altri livelli e piano copertura - Stato di Progetto;
- TG2.3-E Sezioni – Stato di Progetto;
- TG2.4-E Prospetto via Parpaglia – Stato di Progetto
Prospetto via Serneste - Stato di Progetto;
- TG2.5-E Particolari costruttivi;
- TG2.8-E Impianti tecnologici;

Il progetto esecutivo è stato verificato in contraddittorio (art. 26 c.8 del D. Lgs n. 50/2016), e validato giusta relativo verbale dal responsabile del procedimento in data 27/11/2018 e prevedeva la spesa di seguito riportata e riassunta nel quadro tecnico economico così distinto:

QUADRO ECONOMICO – PRIMO STRALCIO FUNZIONALE

A	LAVORI E FORNITURE COMPRESO ONERI DELLA SICUREZZA	
	Adeguamento Prevenzione incendi e funzionale	€ 557.517,00
A	LAVORI E FORNITURE CON ESPlicitAZIONE ONERI DELLA SICUREZZA	
	Importo lavori e forniture	€ 557.517,00
	Oneri della sicurezza	€ 9.000,00
A	TOTALE	€ 566.517,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE	
	IVA 10% su lavori e oneri	€ 56.651,70
	Spese tecniche PROG A (Altro capitolo di spesa 19.000+7.000+ Inarcassa+IVA)	€ 13.000,00
	Spese tecniche progett. aggiunt. e coord. sicurezza progett.	€ 13.000,00
	Direzione Lavori e Coord. Sicurezza in fase di esecuzione	€ 30.000,00
	INARCASSA 4%	€ 1.720,00
	IVA 22% sulle spese tecniche	€ 9.838,40
	Incentivo (art. 12 L.R. 2007) 2%	€ 11.330,34
	Fondo accordo bonario + imprevisti	€ 8.468,36
	Spese generali, verifica VVF e varie	€ 2.000,00
	Contributo per Autorità di Vigilanza	€ 375,00
	Arrotondamenti	€ 99,20
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 290.959,00
	TOTALE SOMME DA IMPEGNARE (A+B)	€ 700.000,00

La Gara d'Appalto

Dopo le risultanze della gara espletata mediante procedura negoziata tramite MEPA, del 28.02.2019, si procedeva all'aggiudicazione dell'appalto all'impresa CISAF, con sede legale in – via Maestri del Lavoro 27, 09045, QUARTU SANT'ELENA (CA) risultata vincitrice con un ribasso del 28,246% sul prezzo previsto a base d'asta di € 557.517,00, pertanto per un'offerta pari ad euro 400.041,00 oltre oneri per la sicurezza per euro 9.000,00 non soggetti a ribasso, per un totale oneri inclusi, di

409.041,00 oltre IVA. A seguito dell'aggiudicazione, il nuovo quadro economico risulta il seguente

NUOVO QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO CONSEGUENTE ALL'AGGIUDICAZIONE

A	Importo Lavori appaltati	€ 400.041,00
	Oneri per la sicurezza	€ 9.000,00
	TOTALE LAVORI	€ 409.041,00
B	Somme a disposizione dell'Amministrazione	
	IVA 10%	€ 40.904,10
	Ribasso d'asta (compreso IVA)	€ 173.223,60
	Incentivi per funzioni tecniche (art. 113 D. Lgs n. 50/2016)	€ 11.330,34
	Spese tecniche progett. Aggiunt. E coord. Sicurezza progett.	€ 13.000,00
	Direzione Lavori e Coord. Sicurezza in fase di esecuzione	€ 30.000,00
	INARCASSA 4%	€ 1.720,00
	IVA 22% sulle spese tecniche	€ 9.838,40
	Spese generali, verifica VVF e varie	€ 2.000,00
	Fondo accordo bonario - imprevisti	€ 8.468,36
	Contributo ANAC	€ 375,00
	arrotondamenti	€ 99,20
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 290.959,00
	TOTALE COMPLESSIVO (A+B)	€ 700.000,00

Con il presente progetto riguardante il Completamento 1° stralcio, sono previste le seguenti opere:

- sistemazione interna del corridoio (4.1) dotato dell'uscita di sicurezza sulla via Serneste ove si manifestava un eccesso di umidità, fra l'altro poco giustificata sulle murature interne e sul pavimento, pertanto previo saggio, si è constatato che le tubazioni di adduzione del bagno disabili al piano terra che trae accesso dal suddetto vano corridoio, presentavano perdita per corrosione delle medesime pertanto si prevede la demolizione della pavimentazione in

marmo esistente e la sostituzione con nuova pavimentazione in marmo analogo all'originale incluso il battiscopa;

- adeguamento tratto di sanpietrini di fronte all'uscita di sicurezza su via Serneste per accompagnare il pavimento esterno a livello della soglia in basalto esistente;
- Rimozione della ringhiera metallica per adeguamento del vano 44.1;
- Esecuzione di prove di carico sul solaio di separazione fra l'atrio di ingresso su vico Iosto e la soprastante proprietà privata (Ibba) per verifica del medesimo; le prove di carico sul solaio di separazione del teatro dalla proprietà privata Ibba eseguite mediante il riempimento con acqua di serbatoio per collaudi: Le deformazioni rilevate in tempo reale, in tutte le fasi di carico/scarico, attraverso sensori lineari potenziometrici collegati ad una centralina elettronica in grado di acquisire automaticamente i dati. Indagine sulla struttura di separazione attraverso la misura della durezza degli acciai con impiego di Durometro digitale fornito di sonda esterna _Standard ASTM A965 e DIN 50156 e stima della resistenza meccanica; Rilevazioni Pachometriche. L'indagine consiste nel localizzare la posizione e la direzione dei ferri d'armatura mediante una speciale attrezzatura. Sostanzialmente lo strumento magnetizza brevemente le barre d'armatura e ne rileva il campo indotto man mano che si dissolve. Indagini Georadar. Il metodo GPR utilizza onde elettromagnetiche ad alta frequenza tramite antenne trasmettenti /riceventi che consente la ricostruzione di una sezione stratigrafica di profondità lungo tutto il tracciato d'investigazione. Rilievo Geometrico/Ispezione visiva. Rilievo di elementi strutturali, mediante pachometro e/o calibro digitale, relativa restituzione grafica delle strutture e mappatura del livello del degrado. Indagini Endoscopiche. Lo scopo è quello di rilevare la stratigrafia del solaio e di individuare la presenza di eventuali anomalie (intrusioni, fessure, vuoti, ecc.). I rilievi saranno eseguiti mediante apparecchiatura baroscopica con possibilità di un campo visivo di 180° ed attrezzata di macchina fotografica per una profondità massima di 1.0 mt o con apparecchiatura a fibre ottiche da eseguire su apposita foratura.
- Adeguamento del locale gruppo di spinta incluso intonaco e tinteggiatura interna realizzato nel vano sottoscala esistente delimitando una parte dello

spazio dell'attuale guardaroba e la realizzazione di apertura di accesso esterno al vano incluso sportello di chiusura;

- Inserimento di chiusini /griglie in ghisa nel cortile esterno;
- Smontaggio del portone esistente completamente degradato da attacco di insetti xilofagi – termiti, posto in via Parpaglia ed inserimento di nuovo portone esterno in legno da ubicare nel vano porta in corrispondenza dei servizi igienici del teatro;
- Realizzazione di nuova dorsale idrica a servizio dei bagni del teatro, compresi i nuovi punti idrici nel bagno del primo piano e le relative opere murarie tra le quali smontaggio delle piastrelle e rimontaggio di nuove;
- Inserimento di tubazione idrica in multistrato da 32mm, allacciata alla centralina nel locale centrale antincendio;
- Sostituzione del parapetto scala locale 8.1 con uno idoneo alle norme antincendio e ai luoghi di fuga e del parapetto galleria inclusa la rimozione di quelli esistenti;
- Maggiori oneri per il ponteggio esterno ed interno nel periodo di fermo cantiere causa Covid;
- Inserimento di scaletta di collegamento dei locali 9.1 e 39 e nel palcoscenico in prossimità dell'uscita degli artisti su via Serneste;
- Inserimento di rivelatore di fumo da canale di aerazione. Costituito da camera d'analisi per condotte d'aria per rivelatori convenzionali sviluppata per effettuare campionamenti dell'aria passante attraverso le condotte, permettendo la tempestiva rivelazione di principi di incendio.
- Inserimento di sistema indirizzato ad aspirazione FFAST LT a 2 canali che analizzano il fumo, utilizzando 2 rilevatori laser ad elevata sensibilità. Fornito in conformità alla vigente normativa di prevenzione incendi
- Inserimento nei locali 8.1 e 11 di controsoffitto in lastre tipo Cleaneo con foratura circolare sparsa;
- Adeguamento delle finestre prospicienti la via Parpaglia e la via Serneste per uscite di ventilazione nei locali;
- Inserimento di scossalina e pluviali in alluminio ramato nelle facciate prospicienti le vie Serneste e Parpaglia;
- Inserimento di sistema di rivestimento "finito", a parete tipo "4AKUSTIK" ad elevate prestazioni acustiche per effetto di fonoassorbimento con risonatori di

Helmholtz, da inserire sulla parete di fondo della Sala sulle pareti laterali della Sala e sul frontale del parapetto della galleria. Il sistema è realizzato per composizione di pannelli a base legnosa, con incastro "a secco" (senza ausilio di collanti), qualità estetica a fresature parallele, senza soluzione di continuità. I pannelli sono a forma di lamelle con dimensione caratteristica di 4086x128x16mm, sul retro di ogni lamella è applicato Tessuto Non Tessuto fonoassorbente nero ignifugo, Per rivestimento diritto parete con applicazione struttura distanziata dalla parete. La lamella deve essere posta in opera mediante sottostruttura in profilo metallico omega posato a passo mm. 600, squadrette di aggancio a scomparsa in acciaio stampato da mm 44x38 e viti per clips, inclusa la struttura per l'eventuale non complanarità della parete esistente o per l'eventuale distanziamento dalla stessa ed il materassino in lana minerale (lana di roccia), spessore 30 mm. Inclusa inoltre la realizzazione dell'impianto di illuminazione a LED integrato nel rivestimento.

Oristano,17 novembre 2020

La Direzione dei lavori
arch. Gabriele Manca
Ing. Giovanni Mascia