

UNIONE EUROPEA  
FESR



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE  
SICILIANA



PO FESR SICILIA  
2014-2020



ORGANISMO INTERMEDIARIO  
AUTORITÀ URBANA  
COMUNE DI GELA

Programma Operativo FESR Sicilia 2014/2020  
Asse Prioritario 4 - "Energia Sostenibile e Qualità della Vita"

Azione 4.1.1 - *Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche: interventi di ristrutturazione di singoli edifici o complessi di edifici, installazione di sistemi intelligenti di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici (smart buildings) e delle emissioni inquinanti anche attraverso l'utilizzo di mix tecnologici*  
*installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo*



COMUNE DI VITTORIA

Direzione C.U.C., Lavori Pubblici e Provveditorato



COMUNE DI VITTORIA

Direzione C.U.C. - LAVORI PUBBLICI - PROVVEDITORATO

Validazione Progetto Esecutivo

Approvazione n° 20/2022 del 05.08.2022

Visto il verbale di Verifica in pari data, si valida il Progetto ai sensi e per gli effetti dell'art. 26 comma 8 del DLgs n. 50/2016 e ss.mm.ii e si approva in linea tecnica ai sensi e per gli effetti dell'art. 5 delle L.R. n° 12/2011 e ss.mm.ii.

Vittoria, li 05.08.2022



Il R.U.P.

Arch. Giancarlo Eterno

Timbri

## Efficientamento energetico del Teatro Comunale di Vittoria

### PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE ARCHITETTONICHE

**R-02-ED**

Data progetto:

26/04/2022

REV:

Progetto Architettonico e Direzione Lavori:

Arch. Roberto Cosentino

Progetto Antincendio:

ECTEC s.r.l.s

Progetto e Direzione Lavori Impianti  
(termico, elettrico e diagnosi energetica)

Dott. Ing. Giovanni Vaccarino

Coordinatore Sicurezza Esecuzione:

Ing. Alfio Cavallaro

Collaudo T/A, Tecnico Funzionale Impianti  
e Attestazione Prestazione Energetica

Musa Progetti Soc. Coop. di Ingegneria

SUPPORTO R.U.P. :

EUPRO srl

R.U.P. :

Arch. Giancarlo Eterno

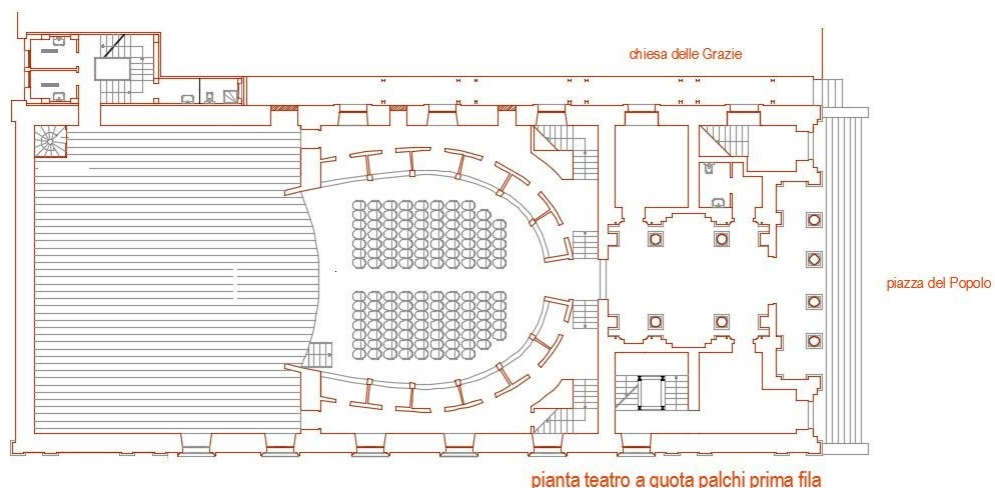
## DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Il Teatro Comunale di Vittoria costruito tra il 1871 ed il 1877, è ubicato in Piazza del Popolo, presenta un portico di ingresso rialzato ed è accessibile per tutta la larghezza del prospetto da un'ampia gradinata.

Al suo interno, presenta una sala "a ferro di cavallo" simile nella forma e nella struttura a tante altre dell'Ottocento, esistenti nelle varie città italiane. La sala contiene una platea e quattro ordini di palchi con una capienza di circa 380 posti.

L'edificio teatrale è un complesso articolato su più livelli, composto da ambienti con funzioni e caratteristiche molto diverse l'uno dall'altro che si possono suddividere in:

- sala principale di grande volumetria con posti a sedere a diverse altezze (platea, palchi) di forma architettonica a ferro di cavallo per una superficie in pianta di 150 mq circa, ed un'altezza di 13 mt, la capacità dei posti a sedere è di 140 nella platea e di 50 nei palchi;
- palcoscenico di notevole altezza (16 m) per una superficie di 200 mq circa;
- atrio di ingresso e ridotto (foyer) con possibile bar e guardaroba;
- corridoi laterali d'accesso ai palchi;
- servizi igienici aperti al pubblico;
- spazi per gli artisti (camerini e servizi igienici);
- uffici;
- depositi e locali tecnici.



## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO PROGETTUALE SULL'INVOLUCRO EDILIZIO DEL TEATRO COMUNALE:

L'Ente al fine di intervenire sull'edificio monumentale, garantita la sicurezza della struttura, e di renderlo effettivamente funzionale è venuta nella determinazione di provvedere alla redazione di un progetto di efficientamento energetico dove i principali interventi si possono riassumere in:

1. Intervento di sostituzione delle chiusure vetrate/infissi esistenti delimitanti il volume climatizzato, recupero/restauro dei i portoni d'ingresso a piano terra di Piazza del Popolo e di via Garibaldi;
2. Isolamento termico in copertura;
3. Sostituzione d'impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzanti generatori di calore a condensazione ed impianti dotati di pompe di calore a gas utilizzanti energia aereotermica;
4. Impianto elettrico a servizio dell'impianto di climatizzazione;
5. Interventi di risparmio energetico con sostituzione dei corpi illuminanti interni.

## INTERVENTO DI SOSTITUZIONE DELLE CHIUSURE VETRATE/INFISSI ESISTENTI DELIMITANTI IL VOLUME CLIMATIZZATO, RECUPERO/RESTAURO DEI I PORTONI

Dai rilievi e dall'esame in situ di tutti gli infissi, eseguiti in diversi sopralluoghi dai tecnici, si è potuto accertare e constatare quanto segue:

- Tutti gli infissi esterni sono realizzati con struttura portante in legno massello pitch pine, le specchiature delle ante sono suddivise in due o tre parti tramite doghe dello stesso legno, che tendono ad irrigidire l'anta stessa.
- Da un esame diretto si è potuto verificare che quasi tutti gli infissi presentano uno stato di degrado tale da non poter assolvere alla loro primaria funzione, quale l'isolamento termico ed acustico, per non parlare del soddisfacimento degli standard minimi previsti dalla normativa vigente in termini di risparmio sul consumo energetico.

- Anche le superfici vetrate, (vetri dello spessore di 3 mm), risultano assolutamente inadeguate ai fini dell'isolamento termo-acustico e soprattutto ai fini della sicurezza trattandosi di edificio pubblico, adibito a spettacoli con notevole affluenza di fruitori.

Pertanto, dopo un'attenta analisi dello stato di fatto, tenuto conto che gli infissi esistenti anche dopo un'accurata manutenzione straordinaria non avrebbero potuto offrire assolutamente alcuna garanzia in termini di efficienza energetica né in termini di sicurezza, si è pervenuti alla determinazione di sostituire tutti gli infissi tranne i portoni d'ingresso a piano terra di Piazza del Popolo e di via Garibaldi.

Tenendo conto del vincolo Storico-Artistico e dalle valutazioni in merito alle prestazioni tecniche e funzionali che la nuova tipologia di infisso deve rispettare, si è pervenuti alla scelta di sostituire l'attuale tipologia in legno, con altra in legno douglas, rispettando il colore originale.

In particolare gli infissi saranno costituiti da telaio maestro fisso o contro telaio in abete, e telaio mobile ancorato al telaio fisso con cerniere del tipo pesante in numero di due per ciascuna anta mobile di finestra ed in numero di tre per ciascuna anta mobile di porta-finestra. Il serramento dovrà garantire le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 4 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 5 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U non superiore a 1,5 W/(m<sup>2</sup>/K), calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. Sono compresi: lo scacciacqua applicato ad incastro a coda di rondine e munito di gocciolatoio, la battentatura (a profilo curvo e a squadra) doppia per i lati verticali e semplice per i lati orizzontali, la battentatura o la guida a canaletto nei riquadri interni per il fissaggio del vetro, i listelli copri filo opportunamente sagomati, cremonesi per chiusura con nasello a richiamo e maniglia in ottone pesante con bacchette incorporate nel legno per le parti a vasistas, asta di manovra con maniglia e compassi in ottone ed eventuale guarnizione in gomma resistente all'invecchiamento ed ai raggi UV per la tenuta termoacustica, nonché la verniciatura con due mani di vernice trasparente, previa mano di antitarmico. Saranno provvisti di vetro camera stratificato tipo 33.1-16-44.1 basso emissivo (trasmittanza inferiore o uguale 1,3 W/m<sup>2</sup>K).

In analogia a quanto rilevato in situ, determinati infissi saranno dotati di maniglioni antipánico e/o controportelli o scuretti in douglas, con marcatura CE secondo UNI EN 13659 riguardanti i requisiti prestazionali e oscuranti, costituiti da telaio di 6x2,5 cm scorniciati sulla faccia esterna e smussati su quella interna, con specchiature cieche in due o più riquadri di compensato dello spessore di 6 mm, comprese le ferramenta di sospensione e di chiusura e la verniciatura con due mani di vernice trasparente previa mano di antitarmico.

Relativamente ai portoni d'ingresso a piano terra di Piazza del Popolo e di via Garibaldi, il recupero prevede le seguenti lavorazioni: smontaggio della ferramenta; scartavetratura delle pitture; consolidamento e reintegrazione delle lacune con sostituzione di parti lignee non recuperabili con essenze della stessa natura dell'esistente; rimessa a squadro con staffe e/o sostituzioni di eventuali (cunei) perni inlegno; stuccaggio di piccole lacune con stucco di polvere di legno della stessa essenza dell'esistente e legname naturale; sverniciatura delle parti metalliche, leggera spazzolatura, trattamento con convertitore di ruggine; verniciatura con due mani di vernice trasparente previa mano di antitarmico; rimontaggio delle ferramenta; rimontaggio in opera dell'infisso.

Il sopraluce del portone su via Garibaldi, in corrispondenza del nuovo locale pompa di calore a piano 2° sottopalco, sarà sostituito da una griglia di aerazione.

Le due porte a battente dei locali tecnici su via Cialdini, in analogia con gli infissi esistenti, saranno in acciaio in doppia lamiera zincata a caldo verniciata a base di polivinilcloruro, munite di idonee griglie di aerazione a persiana.

## ISOLAMENTO TERMICO IN COPERTURA

Il progetto di efficientamento energetico del teatro prevede l'isolamento termico interno della copertura mediante pannello arrotolato in lana di vetro realizzato con un legante brevettato a base di materie prime organiche rinnovabili che rispetta i più stringenti requisiti, di legge o volontari, in ambito europeo relativi alle emissioni di formaldeide e VOC negli ambienti interni, al fine di migliorare sensibilmente la qualità dell'aria. Il pannello isolante deve avere spessore di 140 mm, classe di reazione al fuoco A1, conducibilità termica 0,035, resistenza alla diffusione del vapore acqueo 1, resistenza termica nello spessore di 140 mm pari a 4,00 m<sup>2</sup>K/W. Il pannello sarà posato sull'estradosso delle coperture a volta esistenti (zona platea,

palchi e uffici). Sarà richiesta particolare attenzione nel tagliare e nel posare il pannello, avendo cura di non lasciare spazi vuoti lungo i bordi perimetrali e nell'accostamento tra un pannello e l'altro, in modo tale da garantirne i requisiti isolanti e dare il lavoro compiuto a regola d'arte.