

CITTA' DI CATANZARO

Provincia di Catanzaro

PROGETTO DI COMPLETAMENTO DELLE OPERE EDILI E FORNITURA DI ARREDI E ATTREZZATURE



CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA "TCHAIKOVSKY"

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

ELAB. n.R.001



Il Tecnico
Dott.ssa Geom. Emanuela De Ciano

Studio Tecnico dott.ssa Emanuela De Ciano Via Nazionale snc, 87010 Torano Castello cell. 329-8968440 mail
geoemanuela@libero.it – pec DECIANCIOEMANUELA@PEC.IT

Relazione tecnica descrittiva

PREMESSA

La presente relazione tecnica si riferisce alla esecuzione di un intervento di ristrutturazione edilizia e completamento di un fabbricato in muratura di non recente costruzione e specificatamente nella esecuzione dei “LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLE OPERE EDILI E FORNITURA DI ARREDI E ATTREZZATURE CONSERVATORIO-STATALE DI MUSICA “TCHAIKOVSKY” Palazzo EX Stella con sede in Catanzaro. Detto immobile Palazzo EX Stella, è in realtà, parte dell'ex-complesso conventuale legato alla chiesa di S. Nicola Coracitano comunemente detta della “Stella”, situato nel centro storico di Catanzaro tra Via Guglielmo Pepe, Vico 1° e Vico 2° G. Pepe. L'ex-complesso conventuale, a forma quadrangolare, ha subito, nel corso del tempo, numerose trasformazioni, aggiunte e alterazioni, indotte dallo stratificarsi degli usi, che ne hanno parzialmente snaturato le caratteristiche originarie. L'edificio occupa il lato sud, insieme alla chiesa, e parte del lato ovest del quadrilatero; all'interno prospetta verso il chiostro, all'esterno, verso i due piazzali che si aprono a valle. L'ingresso è ubicato sul più grande dei piazzali al quale si accede dal Vico 2° G. Pepe. I locali oggetto di intervento, di proprietà dell'Amministrazione provinciale di Catanzaro, sono inutilizzati e presentano un diffuso degrado sia nelle strutture che nelle finiture nel quale necessita intervenire con un intervento di manutenzione straordinaria e di efficientamento energetico nonché di interventi di finitura edile delle zone in corso di completamento .

DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO E DELLA TIPOLOGIA STRUTTURALE ESISTENTI.

L'edificio costituito da n. 3 piani fuori terra e uno seminterrato e si sviluppa in pianta su due ali con una configurazione planimetria con forma “V” aperta e in altezza su 4 livelli di cui il primo parzialmente interrato. Le strutture portanti sono prevalentemente realizzate in muratura di pietrame di vario spessore e gli orizzontamenti sono costituiti da elementi a volte in elementi alleggeriti di laterizio, solai in laterocemento, in ferro con laterizi e da coperture inclinate in legno e con coppi di laterizio e, per le coperture piane da solai in laterocemento e in ferro e tavelloni. I solai e la copertura sono in diverse zone puntellati.

piano terra

Il piano terra di accesso al fabbricato è costituito da due vani prospicienti la corte principale, parzialmente ribassati rispetto alla quota di calpestio esterna e con un'altezza utile di m 2,35. Le murature portanti, di notevole

spessore (circa 90 cm), sono in pietrame e malte idrauliche con mediocri caratteristiche meccaniche,. I solai sono realizzati in latero-cemento e alcuni orizzontamenti sono costituiti da volte in laterizio. Nel vano a sinistra della scala di accesso ai piani superiori è stata realizzata la struttura portante di un vano ascensore con pareti in c.a.

piano primo

dal piano terra si raggiunge il piano primo attraverso una sola rampa di scale i cui gradini sono rivestiti in marmo bianco “Carrara”; un corridoio con soffitto archivoltato fa da elemento di distribuzione interna e conduce alle scale di collegamento col piano secondo anch’esse rivestite con marmo Carrara. Il soffitto del vano scala è piano, così come quello del vano antistante dove si nota il rifacimento del soprastante solaio; nel vano “biblioteca” (ex cappella) si rileva un controsoffitto piano realizzato con intonaco e rete ancorato al soprastante solaio; tutti gli altri locali presentano un soffitto a volta (a crociera o vela). Il locale di distribuzione che dà sul chiostro presenta serramenti esterni in alluminio e soffitto formato da una serie di volte a vela. Tutti i passaggi tra muri maestri e di spina sono archivoltati (archi a tutto sesto). L’ala di sinistra di questo piano, almeno per la parte accessibile, è costituita da murature perimetrali e da “arconi” trasversali sui quali poggiano i solai in laterocemento.in molti vani del piano sono presenti sistemi di orizzontamento strutturale in muratura costituiti da volte a crociera in elementi di laterizio. L’ala di destra, oltre a contenere gli elementi di collegamento verticale, realizzati su semivolte a sbalzo, è quasi totalmente coperta da volte a crociera. Il corridoio con soffitto archivoltato nella zona più vicina all’ingresso, necessita di intervento di miglioramento strutturale mentre la parte meno danneggiata regge la prima rampa della scala che collega il secondo piano con il terzo. Le volte sono realizzate con accostamento di laterizi alleggeriti (cocci vuoti) intonacati all’intradosso. In particolare le volte a crociera, molto ribassate, sono costituite da elementi in laterizio cilindrici cavi di circa 8 cm di diametro e spessore circa 3 mm posti a contrasto tra loro con interposto uno strato di malta cementizia di circa un centimetro attorno all’elemento. Essendo le volte molto ribassate, il riempimento, costituito da materiale sciolto, è praticamente inesistente in chiave. L’intero livello di piano risulta privo di massetto e pavimento interno nel quale il tutto è rappresentato nello stato rustico da completare. Solo i solai limitrofi al vano ascensore in c.a. sono realizzati in ferro e tavelloni.

piano secondo

Collegato al piano terra dalla suddetta scala presenta i pavimenti in cotto, così come i solai, con le sole eccezioni di quelli dei locali dove è crollata la volta e di quello dove è impostata la 3

scala che porta al terzo piano. Anche in tale piano tutti i passaggi nei muri maestri sono archivoltati. Le finiture sono del tipo tradizionale ad intonaco civile con tinteggiatura bianca. Le chiusure verticali trasparenti, serramenti in legno con vetro semplice presentano un accentuato degrado. Le murature portanti, di spessore pari a circa 75 cm, sono in pietrame e malte idrauliche con mediocri caratteristiche meccaniche, mentre gli orizzontamenti sono costituiti prevalentemente da solai in laterocemento. Nell'ala di destra oltre ad un nuovo vano scale realizzato con struttura appoggiata alle pareti portanti, che sostituisce il precedente da questo piano al successivo e ultimo, è presente un controsoffitto costituito da travicelli in legno, rete ed intonaco, ancorato alle capriate zoppe che costituiscono l'orditura principale della superiore copertura inclinata. Quest'ultima è costituita da orditure in legno secondarie sulle quali sono direttamente appoggiati i coppi in laterizio, senza pianellato intermedio e caldana di allettamento.

piano terzo

questo livello costituisce una sopraelevazione realizzata negli anni quaranta con murature, a questo livello, più sottili di quelle dei livelli sottostanti, costituite da materiali eterogenei in pietra, in laterizio e in alcuni tratti da elementi forati. I solai che costituiscono la copertura piana o in debole pendenza sono in latero-cemento e in ferro e tavelloni.

INTERVENTO DI PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
COMPLETAMENTO DELL'OPERA.

ORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI

Il progetto prevede il totale recupero del piano primo mediante opere edilizie di manutenzione straordinaria nonché di completamento delle finiture dello stesso. Gli interventi da eseguire su detto immobile possono sintetizzarsi secondo il seguente elenco:

1. Sostituzione degli infissi del piano secondo.
2. Intera pavimentazione piano primo in quanto ad oggi non presente.
3. Fornitura e posa in opera delle soglie
4. Ripristino intonaci interni
5. Intervento di rinforzo strutturale e corticale delle volte di alcuni ambienti.
6. Realizzazione di riorganizzazione degli spazi interni del piano primo mediante la realizzazione di tramezzature in cartongesso
7. Tinteggiatura interna dei vani interessati

8. Interventi di adeguamento impiantisti elettrico e termico.
9. Verifica manto di copertura dell'intero stabile in quanto si evidenzia la presenza localizzata di muffe e licheni segno di presenza di infiltrazioni di acque di copertura.

10. Intervento di efficientamento e miglioramento energetico dei piani primo, secondo e terzo, finalizzato alla realizzazione di un Museo/Casa della musica destinato a diventare punto di riferimento, a livello almeno regionale, per la ricerca e documentazione musicale.

Qui infatti trovano idonea collocazione servizi di grande interesse quali, al primo piano, la biblioteca e la mediateca musicale che sarà attrezzata con postazioni d'ascolto individuali, il centro di documentazione e ricerca collegato con le fondazioni, le associazioni nonché con i conservatori e gli istituti nazionali, una grande sala studio nell'ex-cappella; al secondo piano, due ampie sale per le audizioni e gli incontri musicali; al terzo piano gli spazi per la formazione professionale con i relativi laboratori. A questi servizi bisogna aggiungere le aree espositive che occupano un'ala dell'edificio con sviluppo su due piani (primo e secondo) dove potranno essere esposti strumenti musicali della tradizione calabrese e dei paesi del Mediterraneo. 4

Completano la gamma dei servizi gli uffici, le sale d'attesa e, al piano terra, accessibili direttamente dal piazzale esterno, la libreria del museo e la caffetteria. La caffetteria, così come la libreria del museo, sono strettamente collegate alla Casa della Musica ma sono anche funzionalmente indipendenti. Possono cioè funzionare anche a museo chiuso. In particolare la caffetteria con la possibilità di estensione sul piazzale esterno ripavimentato, illuminato e arredato, può diventare, anche per la vicinanza dell'Accademia di Belle arti, punto d'incontro e di scambio tra operatori di attività artistiche diverse, studenti, cittadini, contribuendo alla rivitalizzazione di una parte importante del centro storico di Catanzaro.

INTERVENTI E FUNZIONI PREVISTE

Il progetto architettonico funzionale in sostanza prevede la ristrutturazione interna ha come obiettivo quello di garantire, attraverso la riorganizzazione funzionale degli spazi e dei percorsi, locali adeguati alle nuove destinazioni d'uso previste.

L'edificio è stato articolato in due blocchi che possono funzionare anche separatamente: il Museo della Musica con le aree espositive che si sviluppano su due livelli (1° e 2° piano dell'ala sud del vecchio chiostro e, più precisamente, nella loggia-galleria e nei locali che si aprono su di essa); il secondo blocco dove, ai piani superiori, sono collocate funzioni più legate alla didattica, alla ricerca ed alla formazione (biblioteca, mediateca, sale audizioni, laboratori). Invece le funzioni che occupano il piano terra con la caffetteria e la libreria del museo, sono più proiettate verso l'esterno.

CRITERI DI INTERVENTO

Il complesso edilizio denominato fabbricato “ex Stella” presenta nella maggior parte delle sue parti una valenza storico-monumentale; pertanto le tipologie di intervento previste sono basate sul principio-guida del rispetto formale e sostanziale degli elementi costitutivi l’organismo originario, per garantire il rispetto del carattere monumentale, in quanto compatibile con le esigenze di tutela e di conservazione del bene culturale

PULITURA DI VOLTE IN LATERIZIO

Il ripristino delle volte a crociera presenti al piano primo, si realizza mediante la pulizia accurata della superficie degli strati degradati mediante sabbiatura, idropulizia.

IMPIANTO ELETTRICO

L’intero impianto al piano primo viene realizzato sottotraccia, così come previsto dalle norme CEE, in quanto siamo in presenza di murature in pietra tufacea ed in mattoni nelle quali risulta semplice ricavare tracce per l’annegamento di tubazioni elettriche, senza pregiudicare la stabilità complessiva della struttura e sarà collegato al quadro generale esistente.

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

La produzione di calore per la stagione invernale viene garantita da pompe di calore ad alta efficienza composta da tre unità opportunamente dimensionate, con sistema di accumulo tecnico per la produzione di acqua calda sanitaria;

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

L’impianto di riscaldamento al piano primo viene realizzato con sistema a pavimento radiante collegato alla pompa di calore avente passo di posa 150. Il moderno sistema di riscaldamento a pavimento a bassa temperatura impiega l’acqua che circola in una rete di tubi annegati nella soletta del pavimento. La rete dei serpentini è realizzata con un tubo in polietilene reticolato di altissima qualità con caratteristiche che rimangono inalterate nel tempo.

La diffusione del calore nell’ambiente avviene prevalentemente per irraggiamento, soluzione che permette di aumentare la sensazione di comfort e ridurre i consumi energetici, inoltre si assicura un maggiore benessere termico e qualità dell’aria vista la specifica posizione (cioè a pavimento) dei pannelli, e per il fatto che essi cedono calore soprattutto per irraggiamento, evitando così il formarsi di correnti convettive d’aria calda a soffitto e fredda a pavimento. Inoltre gli impianti a pannelli esercitano un’azione positiva nel mantenimento di buone condizioni igieniche ambientali, in quanto evitano gli inconvenienti tipici degli impianti a corpi scaldanti tradizionali:

1. La combustione del pulviscolo atmosferico, che può causare senso di arsure e irritazione alla gola;
2. L’elevata circolazione di polvere, che (specie nei locali poco puliti) può esser causa di allergie e difficoltà respiratorie;

3. Il formarsi di zone umide a pavimento, sottraendo pertanto il loro ambiente ideale ad acari e batteri;
4. L'insorgere di muffe (e della relativa fauna batterica) sulle pareti che confinano coi pavimenti caldi.

L'impianto radiante a pavimento riduce l'impatto ambientale perché:

1. Non pone vincoli di natura estetica. La non visibilità dei pannelli risulta molto importante nella ristrutturazione dell'edificio di rilievo storico e architettonico, dove la presenza di corpi scaldanti può compromettere l'equilibrio delle forme originali;
2. Non limita la libertà d'arredo, consentendo così il più razionale utilizzo dello spazio disponibile;
3. Non contribuisce al degrado di intonaci, pavimenti e serramenti, in quanto:

- Non sporcano le pareti di nerofumo;
- Non consentono il formarsi di umidità a pavimento;
- Limitano sensibilmente i casi di condensa interna in quanto aumentano la temperatura delle pareti vicine alle solette con pannelli;

infine questo sistema rispetto ai sistemi di riscaldamento tradizionali, consente apprezzabili risparmi energetici essenzialmente per due motivi:

1. La maggior temperatura operante che consente (a pari temperatura ambiente) risparmi medi variabili dal 10 al 20%;
2. Il minor gradiente termico tra pavimento e soffitto che comporta risparmi energetici tanto più elevati quanto maggiore è l'altezza dei locali.

IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON SISTEMA DI BATTERIA D'ACCUMULO

Lo scopo per il quale si impone la realizzazione dell'impianto fotovoltaico della potenza di 16,20 Kwp con batteria d'accumulo di potenza pari a 23,2 Kwh sono tutte derivanti dal rendere autonoma l'alimentazione delle pompe di calore, in modo tale da non incidere sui costi di utilizzazione delle stesse. L'impianto proposto è concepito come soluzione con un accettabile rapporto qualità prezzo e adeguate doti di affidabilità,

la progettazione di questo impianto adotta soluzioni atte a garantire un livello base di produzione energetica in piena sicurezza, ogni elemento dell'impianto è stato scelto in modo da contenerne il costo pur garantendo una durata di almeno 20-25 anni.

Il "motore" del sistema, i moduli fotovoltaici, sono prodotti da SunPower, l'azienda Californiana che produce la tecnologia fotovoltaica più avanzata esistente al mondo, unica a garantire i suoi prodotti 25 anni sui difetti di fabbricazione ed assicurare nello stesso periodo una maggiore produzione di energia del 21% rispetto ai sistemi tradizionali.

SOSTITUZIONE CLIMATIZZATORI ESISTENTI

Vengono sostituiti al piano secondo e terzo il sistema di climatizzazione estiva con un sistema di climatizzazione ad alta efficienza classe A+++ per caratteristiche si rimanda ai preventivi allegati.

CLIMATIZZATORE AL PIANO PRIMO

Vengono installati al piano primo i climatizzatori ad alta efficienza classe A+++ per caratteristiche si rimanda ai preventivi allegati.

INTONACI E TINTEGGIATURE

Viene realizzato al piano primo intonaco, con grassello di calce e la tinteggiatura a calce. I piani secondo e terzo vengono tinteggiati con pittura lavabile.

INFISSI E SERRAMENTI

Vengono sostituiti gli infissi esterni centinati in legno al piano primo e secondo, con infissi in legno di alta tecnologia a taglio termico, si tratta di un design elegante, una bella forma aerodinamica con profilo arrotondato dalla superficie liscia e lucida. Finestre disponibili in duo tipi di legno: pino, meranti 450, Alta qualità grazie all'utilizzo dei migliori componenti e di legno selezionato per la produzione degli infissi, rispetto dell'ambiente attraverso l'utilizzo di legno naturale e di rivestimenti speciali appartenenti al gruppo di vernici all'acqua, eccellente resistenza dei serramenti, grazie al listello in alluminio che protegge il legno dalle radiazioni UV e dall'acqua, e un termo-gocciolatoio che facilita il drenaggio dell'acqua, infinite possibilità estetiche grazie alla vasta gamma di vernici opache e trasparenti, notevole livello di efficienza energetica garantito dall'ottima qualità dei materiali utilizzati nella produzione, oltre che da un adeguato sistema di guarnizioni e vetri.

Si utilizza il vetro con maggiore isolamento acustico, dello spessore massimo di 54 mm con coefficiente di trasmittanza termica $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ nel caso di tre lastre e $U_g = 0,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ nel caso di quattro lastre con krypton.

MASSETTI DI SOTTOFONDO PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Al piano primo viene realizzato un massetto di sottofondo di tipo premiscelato specifico per massetti radianti, sovrastante ai pannelli dell'impianto radiante a pavimento. Successivamente viene posto in opera il pavimento in lastre di travertino chiaro per le scale, i percorsi orizzontali e le aree di sosta; pavimento in piastrelle di clinker per i locali tecnologici; pavimento in piastrelle di cotto fatto a mano e similari per tutti gli altri locali.

Il Tecnico

Dott.ssa geom. Emanuela De Ciancio