



# COMUNE DI VALGUARNERA C.

Libero Consorzio Comunale di Enna

## LAVORI DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA E SPAZI GIOCO DELL'EDIFICIO SCOLASTICO F. LANZA

### PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

#### ELABORATI DI PROGETTO

- |                                 |                                       |                                 |  |
|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> REL 01 | Relazione generale                    | <input type="checkbox"/> SIC 03 | Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti |
| <input type="checkbox"/> REL 02 | Relazione tecnica specialistica       | <input type="checkbox"/> ECO 01 | Elenco dei prezzi  |
| <input type="checkbox"/> REL 03 | Relazione di sostenibilità dell'opera | <input type="checkbox"/> ECO 02 | Computo estimativo   |
| <input type="checkbox"/> EGR 01 | Elaborati grafici stato di fatto      | <input type="checkbox"/> ECO 03 | Quadro economico   |
| <input type="checkbox"/> EGR 02 | Elaborati grafici stato di progetto   | <input type="checkbox"/> ECO 04 | Schema di contratto  |
| <input type="checkbox"/> SIC 01 | Prime indicazioni sulla sicurezza     | <input type="checkbox"/> ECO 05 | Capitolato speciale d'appalto                                  |
| <input type="checkbox"/> SIC 02 | Cronoprogramma                        | <input type="checkbox"/> ECO 06 | Schema competenze tecniche                                     |

Il RUP

Il Progettista

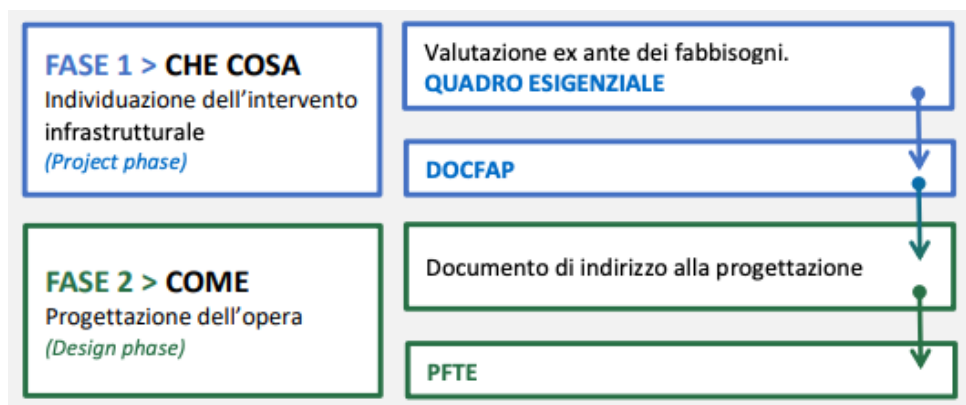
Ing. Vittorio Giarratana

Visti e approvazioni

## PREMESSE

Nella redazione del progetto si sono tenuti in debito conto anche i contenuti delle “Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell’affidamento di contratti pubblici di lavori .

Le fasi concettuali di impostazione sono riassunte dal seguente schema:



In sintesi i punti che verranno trattati nella presente relazione sono:

1. Descrizione del quadro esigenziale;
2. Descrizione sintetica della fattibilità delle alternative progettuali;
3. Criteri generali che definiscono i contenuti progettuali;
4. Descrizione degli obiettivi primari dell'opera;
5. Stima della carbon footprint dell'opera in relazione al ciclo di vita
6. Definizione delle misure per ridurre le quantità degli approvvigionamenti esterni;
7. individuazione delle misure di tutela del lavoro dignitoso;
8. Analisi di resilienza
9. Conclusioni

## **1 DESCRIZIONE DEL QUADRO ESIGENZIALE**

L'intervento rientra quindi nell'ambito del Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020 – Asse II Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) - Delibera CIPE n. 27/2016 Obiettivo 2.1 - "Avviso pubblico per l'adeguamento funzionale e messa in sicurezza impiantistica delle palestre, delle aree di gioco, di impianti sportivi adibiti ad uso didattico, di mense scolastiche e relativo allestimento" prot. 18786 del 28.06.2021.

La programmazione dell'intervento è articolata in due momenti procedurali.

Il primo momento è quello relativo all'espletamento delle prestazioni riguardanti la fase di progettazione, che prevede la sola progettazione FTE.

Il secondo momento si riferisce invece allo svolgimento della gara per la progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori, che sarà effettuata sulla base del progetto di FTE. Lo svolgimento della gara per la progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori, avverrà con le modalità dell'appalto integrato come previsto dal nuovo Codice.

La progettazione *"dovrà garantire la messa in esercizio della palestra con l'agibilità"*.

Gli obiettivi progettuali sono stati perseguiti mediante l'applicazione di strategie coerenti con le seguenti tematiche:

- utilizzo del criterio della sostenibilità ambientale, da ricercare attraverso l'adozione di tecnologie innovative con particolare riferimento a soluzioni mirate a limitare i consumi di energia, alla razionalizzazione ed ottimizzazione della disponibilità di luce naturale e adozione di tecnologie impiantistiche integrate che favoriscano il risparmio energetico;
- fattibilità tecnico-economica delle soluzioni proposte in relazione al costo complessivo dell'intervento e all'impatto delle opere e del cantiere durante la fase di esecuzione dei lavori;
- chiarezza ed esaustività nella rappresentazione progettuale;
- adozione di sistemi realizzativi che privilegino l'utilizzo di materiali in tutto od in parte riciclati, naturali e/o rigenerabili, anche di provenienza locale, in modo da ridurre i costi dei trasporti;
- massima manutenibilità, durabilità dei materiali e componenti, con particolare riferimento a soluzioni mirate all'ottenimento dell'economicità della gestione e della manutenzione;

L'esigenza primaria evidenziata dalla Stazione Appaltante è quella di procedere con una serie di interventi finalizzati all'agibilità dell'edificio.

## **2 DESCRIZIONE SINTETICA DELLA FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI**

La progettazione, all'interno dei limiti finanziari prefissati, ha privilegiato le alternative progettuali che consentissero di *concentrare* gli interventi su temi e ambiti (anche fisici) ben definiti, piuttosto che

*disperdere* il budget disponibile su un ventaglio eccessivamente ampio.

Pertanto, a fronte di questo concetto condiviso dalla Stazione Appaltante, il progetto prevede interventi coerenti, con immediate ricadute in termini di riutilizzo, nel pieno rispetto delle caratteristiche architettoniche e tipologiche dell'edificio richieste dalla norma cogente.

### **3 CRITERI GENERALI CHE DEFINISCONO I CONTENUTI PROGETTUALI**

La proposta di manutenzione straordinaria di demolizione del complesso edilizio sono finalizzate ad una generale rimessa in esercizio dell'immobile. Nello specifico, sono stati adottati i seguenti criteri generali:

- rispetto dei criteri ambientali per quanto applicabili al contesto;
- rispetto delle disposizioni e prescrizioni in materia edilizia, nonché agli strumenti urbanistici vigenti;
- semplificazione degli interventi di manutenzione e pulizia, sia sui subsistemi edilizi che sugli impianti, in un'ottica strategica orientata alla maggiore durabilità dei materiali e dei componenti, all'agevole sostituibilità degli elementi e controllabilità delle prestazioni nel tempo, assicurando economie gestionali lungo l'intero ciclo di vita del complesso edilizio;

### **4 DESCRIZIONE DEGLI OBIETTIVI PRIMARI DELL'OPERA**

Gli obiettivi primari dell'opera, già elencati precedentemente, possono essere così descritti ed illustrati:

- utilizzo del criterio della sostenibilità ambientale, attraverso l'adozione di tecnologie innovative per rifunionalizzare l'opera.

### **5 STIMA DELLA CARBON FOOTPRINT DELL'OPERA IN RELAZIONE AL CICLO DI VITA**

Affinché il settore delle costruzioni dia il proprio contributo alla decarbonizzazione, è necessario un approccio basato sulle prestazioni per la progettazione di edifici a ridotta impronta di carbonio, che consente di valutare l'efficienza delle risorse e gli impatti ambientali correlati, durante tutto il ciclo di vita degli edifici.

Questo approccio è reso possibile dalla digitalizzazione che potrebbe aiutare a superare molte delle barriere al miglioramento dell'uso dei materiali grazie all'utilizzo coordinato di dati e informazioni lungo la filiera.

Un uso più avanzato del BIM è un elemento centrale dello scenario circolare e a bassa impronta di carbonio. Il BIM può abilitare alcune opportunità circolari negli edifici: minimizzare i rifiuti di materiali da costruzione gestendo strettamente il flusso di materiali da costruzione; creare piattaforme condivise o scambi per il flusso di componenti a fine vita per il riutilizzo e di materiali per il riciclaggio; rendere possibile l'applicazione di tecniche di costruzione avanzate che sono necessarie per ridurre la sovraspecifica (es. stampanti 3D, prefabbricazione); e servire come repository per le informazioni richieste per gli edifici come "banche materiali".

Inoltre le normative dovrebbero favorire l'armonizzazione tra progettazione strutturale e progettazione della sostenibilità degli edifici, consentendo una più agevole integrazione dei criteri strutturali e di sostenibilità nel processo di progettazione, e affrontando i requisiti di base per le opere di costruzione del regolamento sui prodotti da costruzione (CPR).

Tutto ciò, evidentemente, attiene specificamente alle fasi di progetto esecutivo, progetto costruttivo, cantierizzazione e redazione del fascicolo tecnico dell'opera.

Particolare rilevanza riveste anche il Piano di Manutenzione dell'Opera, in quanto definisce i cicli manutentivi idonei alla riduzione degli impatti complessivi dell'intervento.

## **6 DEFINIZIONE DELLE MISURE PER RIDURRE LE QUANTITÀ DEGLI APPROVVIGIONAMENTI ESTERNI**

Si ritiene che il tema sia appropriato più ad una realtà produttiva che ad un intervento di tipo edile, in quanto un'azienda manifatturiera può, in effetti, adottare politiche industriali tese alla riduzione degli approvvigionamenti, con positive ricadute dirette ed indirette sui consumi e sull'ambiente.

Nel caso in esame, adottando una visione più generale e *latu senso* del concetto, si può sostenere che la scelta stessa di investire nella conservazione del patrimonio architettonico esistente sia, di per sé, una "misura per ridurre le quantità degli approvvigionamenti". All'interno del perimetro dell'intervento di conservazione e manutenzione straordinaria, si ritiene che il concetto non sia proficuamente applicabile, in quanto è più corretta una valutazione costi-benefici. In ogni caso, se per approvvigionamenti intendiamo anche i fabbisogni energetici, è evidente che questi sono stati ridotti mediante la sostituzione degli infissi ed il rifacimento degli impianti.

Altre scelte progettuali (ad esempio la sostituzione della guaina in copertura) sono comunque state adottate anche considerando le positive ricadute in termini di riduzione dei materiali in acquisto per la realizzazione dell'opera e di riduzione degli oneri di trasporto e di discarica.

## **7 INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI TUTELA DEL LAVORO DIGNITOSO**

Il lavoro dignitoso non è solo un obiettivo, ma anche un motore per lo sviluppo sostenibile. Infatti, più persone con un lavoro dignitoso portano ad una crescita economica più inclusiva, e maggiore crescita produce per maggiori risorse alla creazione di lavoro dignitoso, in un ciclo virtuoso che l'Agenda

2030 per lo sviluppo sostenibile indica come obiettivo sostanziale per creare vantaggio non solo per i singoli lavoratori e per le loro famiglie ma per tutta l'economia locale.

Il potere di acquisto alimenta la crescita e lo sviluppo di imprese sostenibili, in particolare delle piccole imprese, che a loro volta sono in grado di assumere più lavoratori, migliorandone la retribuzione e le condizioni. Il lavoro dignitoso inoltre aumenta il gettito fiscale, che sono quindi in grado di finanziare politiche sociali per proteggere coloro che non riescono a trovare un lavoro o sono inabili al lavoro. La promozione dell'occupazione e delle imprese, la garanzia dei diritti sul lavoro, l'ampliamento della protezione sociale e lo sviluppo del dialogo sociale costituiscono i quattro pilastri dell'Agenda del lavoro dignitoso, assumendo la questione di genere quale tema trasversale.

Il lavoro dignitoso per tutti riduce le disuguaglianze e accresce le capacità di resistenza. Le politiche sviluppate attraverso il dialogo sociale sostengono le comunità nel far fronte all'impatto dei cambiamenti climatici, agevolando la transizione verso un'economia più sostenibile. Non da ultimo, la dignità, la speranza e il senso di giustizia sociale che scaturiscono dalla possibilità di avere un lavoro dignitoso promuovono la costruzione e il mantenimento della pace sociale.

Per quanto all'intervento in esame, le tematiche specifiche comprendono, in ossequio del resto alla normativa cogente applicabile, almeno i seguenti aspetti:

- esclusione del lavoro sommerso;
- promozione della sicurezza sul lavoro;
- qualificazione tecnico-economica delle offerte;
- accessibilità "protetta" alla partecipazione anche delle piccole imprese, quali subappaltatori, con esclusione di filiere di subappalto e controlli sui contratti di subappalto.

Si ritiene che l'apparato normativo che governa gli appalti pubblici sia strutturato in modo più che adeguato per la tutela del lavoro dignitoso e per poter effettuare, da parte della Stazione Appaltante, tutti gli opportuni controlli sul punto.

## **8 CONCLUSIONI**

A conclusione di questa relazione, preme sottolineare come il prosieguo dei processi progettuali ed esecutivi, ivi compresa la manutenzione programmata, sono momenti cruciali per confermare le premesse che questo progetto definitivo ha posto in termini di sostenibilità.

Si rimanda pertanto agli ulteriori approfondimenti, propri di ciascuna delle fasi sopra richiamate, sia per definire e quantificare eventuali target, sia per porre l'Amministrazione in grado di poterne valutare, nel tempo, gli effettivi risultati raggiunti in termini di sostenibilità ambientale.