



# COMUNE DI MISTERBIANCO

## Città Metropolitana di Catania

### PROGETTO ESECUTIVO

#### OGGETTO

MANUTENZIONE STRAORDINARIA, ADEGUAMENTO ANTINCENDIO ED ADEGUAMENTO DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI ALLE NORME DI SICUREZZA VIGENTI DELL'I.C. "LEONARDO SCIASCIA" – PLESSO DI VIA PUGLIA NELLA FRAZIONE SERRA



ELABORATO  
R04

TITOLO  
RELAZIONE TECNICA INTERVENTI  
IN PROGETTO

SCALA

IL PROGETTISTA  
DOTT. ING. ROSARIO LUCA PENNISI

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
DOTT. ING. VINCENZO ORLANDO

**SOMMARIO**

PREMESSA ..... 2

1. STATO DI FATTO E PRIORITA' DEGLI INTERVENTI ..... 2

2. INTERVENTI IN PROGETTO ..... 3

3. CRITERI DI VALUTAZIONE ..... 6

C1 - CANTIERABILITÀ ..... 6

## PREMESSA

La progettazione che ci occupa è relativa ad uno degli interventi inseriti all'interno dell'Obiettivo specifico 10.7 – *“Aumento della propensione dei giovani a permanere nei contesti formativi, attraverso il miglioramento della sicurezza e della fruibilità degli ambienti scolastici”* e, in particolare dell'Azione 10.7.1 *“Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici (efficientamento energetico, sicurezza, attrattività e innovatività, accessibilità, impianti sportivi, connettività), anche per facilitare l'accessibilità delle persone con disabilità”* del PON *“Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento”* 2014/2020. Il finanziamento erogato per l'Istituto Comprensivo *“Leonardo Sciascia”* - Plesso di via Puglia nella frazione Serra, consentirà di rimediare ad importanti ed urgenti interventi di miglioramento della sicurezza e della fruibilità degli ambienti scolastici ed in particolare tali lavori di messa in sicurezza riguarderanno gli interventi di: *“Manutenzione straordinaria, adeguamento antincendio ed adeguamento degli impianti tecnologici alle norme di sicurezza vigenti dell'I.C. “Leonardo Sciascia” - Plesso di via Puglia”* nella frazione Serra.

## 1. STATO DI FATTO E PRIORITA' DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Il **Corpo denominato “Plesso di via Puglia”** ospita al suo interno n.23 aule didattiche, n.1 aula informatica/laboratorio, n.1 aula di supporto alla didattica, sala docenti/biblioteca (ex locale mensa), corpo palestra ed auditorium, atrio d'ingresso e n.2 corridoi, n.4 locali destinati a servizi igienici (di cui uno per disabili), ripostiglio e locale quadri impianto FV.

**Superficie totale utile 2.273,83 mq** di cui :

- Superficie Palestra: 365,00 mq utilizzabili, altezza locale:6,40 m-> volume 2336,00mc
- Superficie aule centrali: 368,15 mq utilizzabili, altezza locali:4.25 m-> volume 1564,63mc
- Superficie aule laterali: 741.45 mq utilizzabili, altezza locali:3.10 m-> volume 2298.50mc
- Superficie auditorium: 180,00 mq utilizzabili, altezza locali:4.25 m-> volume 765,00mc
- Superficie corridoi: 200,00 mq utilizzabili, altezza locali:2.30 m-> volume 460,00mc
- Superficie area insegnanti: 100,00 mq utilizzabili, altezza locali:3.10m-> volume 310,00mc
- Superficie blocco bagni: 126,93 mq utilizzabili, altezza locali:3.10m-> volume 393,48mc

All'interno del plesso scolastico si evidenziano le condizioni critiche inerenti la manutenzione di un servizio igienico. Le finiture superficiali delle pareti risultano fortemente degradate, i rivestimenti in maiolica distaccati comportano il pericolo di tagli nell'ipotesi di contatti accidentali con i bordi delle piastrelle e i pavimenti degradati costituiscono pericolo di inciampo e scivolamenti, mentre le condizioni dei restanti blocchi bagni risultano in condizioni sufficienti.

Per i servizi igienici destinati ai diversamente abili non si riscontra l'assenza o il danneggiamento degli idonei elementi di assistenza previsti dalla normativa vigente in materia di accessibilità e di eliminazione delle barriere architettoniche.

L'impianto elettrico è vetusto e non rispondente alle vigenti norme di legge, in tutti gli ambienti vi è la presenza di cavi a vista e l'assenza delle idonee placche di copertura in corrispondenza degli interruttori e/o prese comportano il rischio elettrocuzione per tutti gli alunni e il personale della scuola.

L'impianto termico risulta obsoleto e non funzionante, i radiatori presenti nell'atrio di ingresso e nelle aule centrali sono i vetusti e presentano ruggine, corrosione ed elementi con spigoli vivi a causa dell'assenza degli idonei pomelli.

L'edificio allo stato attuale presenta ammaloramenti e distacchi di intonaci interni ed esterni.

Sono presenti macchie di umidità di risalita nella maggior parte degli ambienti ed in particolare nel corpo palestra vi è umidità diffusa a causa di infiltrazioni sulla parete lato sud e sul soffitto.

**Il corpo denominato "Plesso S.Carlo"** accessibile da via Federico II di Svevia ospita al suo interno n.6 aule didattiche con annessi servizi igienici (di cui uno per disabili), un locale di servizio utilizzabile dal personale addetto, un atrio d'ingresso ed uno spazio per i docenti.

**Superficie totale utile 355,71 mq** di cui :

- Superficie Atrio: 10,20 mq utilizzabili, altezza locale:2,70 m-> volume 27,54mc
- Superficie aule: 183,15 mq utilizzabili, altezza locali:3.70 m-> volume 677,66mc
- Superficie Direzione didattica: 20.56 mq utilizzabili, altezza locali:2.70 m-> volume 55.51mc
- Superficie hall: 112,60 mq utilizzabili, altezza locali:3.70 m-> volume 416,62mc
- Superficie blocco bagni: 29,20 mq utilizzabili, altezza locali:3.70m-> volume 108,04mc

Lo stato di manutenzione del plesso risulta buono, inoltre, non si evidenziano condizioni critiche inerenti la manutenzione dei servizi igienici. Per i servizi igienici destinati ai diversamente abili non si riscontra l'assenza o il danneggiamento degli idonei elementi di assistenza previsti dalla normativa vigente in materia di accessibilità e di eliminazione delle barriere architettoniche.

**Il blocco locali tecnologici** di circa 50 mq. dislocato nell'area nord-ovest del plesso scolastico, presenta un unico volume distinto in tre vani diversi. La prima è destinata a locale vasca idrico e locale vasca per l'impianto idrico antincendio; gli altri due locali comunque separati, sono destinati a vano Locale Gruppo di pressurizzazione antincendio antincendio e, l'altro, a vano Locale Centrale Termica.

E 'stato oggetto nel 2020 del 1° stralcio dei lavori di adeguamento dell'impianto antincendio di manutenzione straordinaria dei locali tecnologici.

## **2. INTERVENTI IN PROGETTO**

Alla luce delle priorità individuate nel paragrafo precedente, il progetto Esecutivo è suddiviso in 2 sottoprogetti sinteticamente individuati di seguito:

## **A2 ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO E MESSA IN SICUREZZA AI FINI DELL'AGIBILITÀ**

### **1. Messa in sicurezza ed adeguamento funzionale**

L'intervento riguarda:

- il risanamento e la messa in sicurezza ai fini dell'agibilità di alcuni elementi in c.a. aggrediti dall'umidità e fortemente degradati (consolidamento dei cornicioni in c.a. aggrediti dall'umidità e fortemente degradati);
- il ripristino delle condizioni igienico-sanitarie con tinteggiature delle la tinteggiatura di tutti gli ambienti interni (aule, corpo palestra ed auditorium), previa rimozione dell'intonaco ammalorato e previa preparazione delle pareti con l'uso di materiali traspiranti;
- il risanamento della facciata esterna previa spicconatura degli intonaci ammalorati ed installazione zoccolatura;
- il rifacimento dell'impermeabilizzazione del solaio di copertura del corpo palestra, con il rifacimento del massetto, posa della guaina impermeabilizzante ed installazione scossalina;
- la realizzazione di nuove tramezzature per la creazione di nuovi ambienti a servizio del personale;

### **2. Adeguamento dell'impianto termico e climatizzazione**

L'intervento riguarda:

- le opere murarie ed impiantistiche per il rifacimento dell'impianto termico del plesso scolastico;
- la sostituzione radiatori e installazione valvole termostatiche;
- la realizzazione dell'impianto solare termico per acqua calda sanitaria;
- l'installazione pompe di calore Split per il condizionamento;

### **3. Adeguamento dell'impianto elettrico del plesso scolastico e dei locali tecnologici**

L'intervento riguarda:

- il rifacimento dell'impianto elettrico esistente del plesso scolastico con l'adeguamento dei quadri elettrici principali e/o di zona dei vari locali, il rifacimento dei punti luce e prese, la sostituzione dei vetusti corpi illuminanti;
- la dotazione delle lampade di emergenza per l'illuminazione di sicurezza;
- L'ottimizzazione del sistema elettrico dalla distribuzione ENEL al sistema di distribuzione impianto FV già presente sulla copertura dell'edificio; da tale sistema si dipartirà una linea elettrica preferenziale tramite apposito pulsante di sgancio posto in parallelo con il pulsante di sgancio generale;
- il rifacimento dell'impianto elettrico e dei sistemi di sicurezza all'interno dei vani locali tecnologici;
- l'installazione di un impianto di diffusione sonora EVAC e di rivelazione antincendio.

### **4. Adeguamento dell'impianto idrico antincendio e degli impianti tecnologici (1° STRALCIO LAVORI 2020)**

I lavori eseguiti nel 2020 hanno riguardato:

- l'integrazione dell'impianto fisso di protezione antincendio ad idranti con l'installazione ed il collegamento alle tubazioni esistenti di nuovi idranti per la protezione antincendio del plesso scolastico;
- la sostituzione e/o integrazioni dei presidi antincendio di protezione attiva e cartellonistica di prevenzione incendi;

- lo smontaggio della caldaia esistente con installazione di un nuovo bruciatore a gas con conseguente realizzazione della linea a metano, adeguamento del locale centrale termica con dismissione e bonifica del serbatoio a gasolio
- l'adeguamento locale impianto antincendio con l'installazione di un nuovo gruppo di pressurizzazione antincendio;
- la messa in sicurezza dei vani locali tecnologici (locale impianto antincendio e centrale termica);

## **B1 ACCESSIBILITÀ – INTERVENTI ATTI A CONSEGUIRE LA CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA IN MATERIA DI ACCESSIBILITÀ E SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE;**

La guida tattile è un mezzo per l'abbattimento delle barriere architettoniche e risulta particolarmente utile in tutti quegli ambienti pubblici dove esistono: pericoli per l'incolumità delle persone, assenza di guide naturali o per fornire informazioni dettagliate a consentire la scelta, tra i possibili percorsi, per il raggiungimento del servizio d'interesse tra quelli forniti dalla struttura visitata. La guida tattile, con i materiali rigidi, viene ottenuta con elementi modulari di spessore idoneo e con colorazioni diverse perché possa essere realizzata la luminanza necessaria.

Il progetto prevede l'Utilizzo del sistema LOGES, riportato attraverso impronte sulla pavimentazione, riconoscibile da parte dei non vedenti attraverso: il senso tattile plantare, il senso cinestesico, apprezzando cioè la sensazione di dislivello, o attraverso la guida del bastone lungo bianco. Si compone di impronte principali (codici) o di primo livello che sono il Percorso Rettilineo e l'Arresto Pericolo.

Gli interventi in progetto vengono riepilogati di seguito:

**1) Al fine di adeguare il percorso per disabili di accesso al Plesso di via Puglia, nella parte nord e, nell'ottica di voler rendere e migliorare la fruibilità a tutti degli spazi circostanti (area esterna di pertinenza allo stesso edificio scolastico), è stata prevista la realizzazione di una rampa avente una pendenza  $i \leq 8\%$ , garantendone accessibilità simmetrica a tale plesso.**

**2) Realizzazione di percorsi interni per non vedenti e ipovedenti da posare a terra (costituiti da pavimenti in gomma) in modo da rappresentare una sicura indicazione direzionale ai disabili visivi nei loro spostamenti per l'accesso alle più rilevanti funzioni presenti all'interno dell'edificio scolastico.**

Nella progettazione dei percorsi per ipovedenti all'interno dei plessi scolastici si è tenuto conto del "sistema LOGES", linguaggio, riportato attraverso impronte sulla pavimentazione prevista in gomma, riconoscibile da parte dei non vedenti attraverso: il senso tattile plantare, il senso cinestesico, apprezzando cioè la sensazione di dislivello, o attraverso la guida del bastone lungo bianco. Si compone di impronte principali (codici) o di primo livello che sono il Percorso Rettilineo e l'Arresto Pericolo. Altre impronte secondarie (codici) o di secondo livello servono ad informare l'utilizzatore di particolari situazioni quali la presenza di una mappa tattile; sono stati previsti veri e propri percorsi tattilmente guidati e delle mappe tattili che facciano comprendere la situazione topografica.

Tali ausili sono oltretutto di utilità generale, in quanto forniscono informazioni e indicazioni direzionali anche a persone, come gli anziani o persone con disturbi dell'attenzione, non classificabili come disabili della vista, ma che comunque possono trarre vantaggio da informazioni così ben percepibili.

I percorsi guida a terra saranno composti da moduli riportanti i 6 codici standard che hanno riconoscimento a livello nazionale, e dovranno essere sufficienti a dare un'indicazione inequivocabile e ad offrire un alto indice di sicurezza.

Il disabile visivo recepirà le informazioni circa l'orientamento e la direzione mediante il senso tattile plantare e l'utilizzo del bastone e grazie anche al contrasto cromatico esistente tra il percorso e la pavimentazione adiacente.

**Per i percorsi interni all'edificio la pavimentazione sarà costituita da gomma sintetica esente da alogeni del tipo non rigenerata al 100%**, composta da una miscela omogenea calandrata vulcanizzata ottenuta con l'aggiunta di cariche minerali, stabilizzanti e pigmenti coloranti.

La pavimentazione anti-trauma che si intende adottare sarà del tipo in granuli di EPDM (composto minimo 26,10% di EPDM, additivi, fillers) ad assorbimento di impatto conforme alle varie altezze di caduta alla normativa europea, antiscivolo, permeabile, resistente al fuoco, a manto continuo

I colori impiegati potranno essere giallo 1843, rosso 451, grigio chiaro 298, grigio scuro 7016 e saranno a scelta della Direzione Lavori e definiti prima dell'esecuzione delle lavorazioni. La superficie avrà subito uno speciale trattamento rinforzante a base di raggi UV. Il materiale sarà conforme in ogni sua parte alla norma UNI EN 12199 e dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche: Le caratteristiche delle pavimentazioni saranno tali da rispondere ai requisiti di cui norma UNI EN 1339.

### 3. CRITERI DI VALUTAZIONE

#### C1 - CANTIERABILITÀ

La Progettazione Esecutiva del presente Progetto risulta essere validata e in possesso di tutte le autorizzazioni necessarie ai sensi dell'art. 26 del Decreto 50/2016.

Nello specifico, si attestano:

- a) la completezza della progettazione;
- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- d) la durabilità dell'opera nel tempo;
- e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- f) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- g) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- h) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
- i) la manutenibilità delle opere.

Gli interventi programmati non interferiscono con vincoli ostativi o contingenze inibenti, non essendo presenti vincoli di natura storica, artistica, archeologica e paesaggistica o gravame sul terreno ove realizzare le opere e non esistendo

impedimenti né di tipo tecnico, che amministrativo o urbanistico. Il cantiere principale verrà posizionato nell'area dove sorge l'anfiteatro e l'ingresso pedonale all'area di cantiere avverrà o dalla via Puglia o dalla via Federico II di Svevia.

Sono disponibili presso l'Istituto i seguenti certificati:

- Dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte del 13/09/1999 per la realizzazione dell'impianto elettrico ai sensi della Legge 46/90;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte del 13/09/1999 per la realizzazione dell'impianto antincendio ai sensi della Legge 46/90;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte del 13/09/1999 per la realizzazione dell'impianto riscaldamento ai sensi della Legge 46/90;

Il progettista  
Dott. ing. Pennisi Rosario Luca

