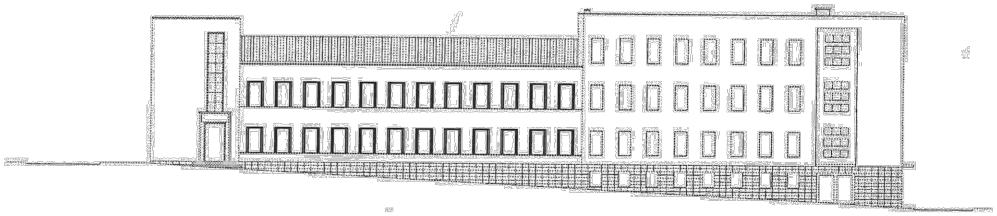
COMUNE DI MILITELLO IN VAL DI CATANIA

PROVINCIA DI CATANIA - REGIONE SICILIA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI ADIBITI AD USO SCOLASTICO
FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE (FESR-PON 2014-2020)
ISTITUO COMPRENSIVO STATALE "PIETRO CARRERA"
VIALE REGINA MARGHERITA N.15

PROGETTO ESECUTIVO (REV. ottobre 2020)



RELAZIONE GENERALE

R. U. P.
legale rappresentante

IL TECNICO
Geom. PAOLO TRAMONTANA

PROGETTISTA
tecnico incaricato

Il Responsabile dell'Area
SERVIZI TECNICI
Arch. Salvatore Campisi

Visti ed approvazioni

ELABORATO VERIFICATO
art.26 D.Lgs. 50/2016
LICCIARDELLOPROGETTI S.r.l.

10/11/2020

Sommario

1. Introduzione 2
2. Dati Catastali ed Urbanistici 2
3. Descrizione del sistema costruttivo 2
4. Descrizione dello stato di fatto 3
5. Impianti Tecnici 3
6. Interventi in progetto 4
6.1 Interventi strutturali 4
6.1.1 corpi di fabbrica in muratura 5
6.1.2 corpo di fabbrica in c.a. 5
6.1.3 scala antincendio esterna in acciaio 5
6.2 Interventi sulle finiture 5
6.2.1 Finiture esterne 5
6.2.3 Finiture interne 6
6.3 Interventi sui servizi igienici 6
6.4 Interventi sugli impianti 6
6.4.1 Impianto di riscaldamento 6
6.4.2 Impianto antincendio 6
6.2.3 Impianto elettrico e illuminotecnico 7

Il presente progetto riguardante la realizzazione di interventi di messa in sicurezza e riqualificazione degli edifici adibiti ad uso scolastico dell'istituto comprensivo statale "Pietro Carrera" siti in viale Regina Margherita n° 15 costituisce progetto di livello esecutivo ai sensi del D.Lgs. 18 Aprile 2016, n. 50 (Codice degli Appalti) e ss.mm.ii. e del D.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207, articoli ancora in vigore, del Regolamento di esecuzione ed attuazione del soppresso D.Lgs 163/2006.

1. Introduzione

L'Istituto Comprensivo Statale ''Pietro Carrera'' è sito nel comune di Militello in Val di Catania (CT) presso il numero civico 15 del Viale Regina Margherita.

Il plesso scolastico sorge su un lotto che occupa un intero isolato, confinante a sud con il Viale Regina Margherita, ad ovest con via Giovanni Verga, a nord con via Vittorio Emanuele Orlando e ad est con via Filippo Majorana.

La struttura è costituita da un corpo principale, il corpo "A", avente due soli piani in elevazione e realizzato all'incirca nel 1935. Quest'ultimo, tra il 1950 e il 1960, venne ampliato con un secondo corpo di fabbrica, il corpo "B", simmetrico al primo e avente quattro piani in elevazione. Un terzo corpo, il corpo "C", fu edificato tra la fine degli anni ottanta e gli inizi degli anni novanta del secolo scorso, dopo aver demolito un vecchio fabbricato ricadente nel lotto. Il nuovo corpo è costituito da quattro piani fuori terra e presenta una palestra al piano terra, gli uffici amministrativi al primo e al secondo piano e un auditorium al terzo piano.

2. Dati Catastali ed Urbanistici

L'edificio risulta in parte censito al NCEU al foglio di mappa n. 32, particella catastale n. 573, categoria B/5. Nel vigente P.R.G. l'immobile ricade all'interno della zona territoriale omogenea B1 ed è identificato con la tipologia S1.i.

L'edificio presenta una volumetria complessiva di circa 27.940 metri cubi e una superficie coperta pari a 1.693 metri quadri.

3. Descrizione del sistema costruttivo

L'istituto scolastico, come sopra accennato, è costituito da tre corpi di fabbrica realizzati in epoche differenti.

Il Corpo "A", posto ad ovest, ha una forma planimetrica ad "L" ed è costituito da due piani fuori terra realizzati in muratura portante con blocchi di pietra basaltica non perfettamente squadrati. La fondazione è anch'essa in muratura basaltica. I solai intermedi e il sottotetto sono in latero-cemento, mentre la copertura a due falde presenta un'orditura con arcarecci e capriate lignee.

Il Corpo "B", posto ad est e simmetrico al primo, è costituito da tre piani fuori terra e da uno seminterrato. Quest'ultimo presenta una muratura portante in mattoni di laterizio rivestita esternamente da lastre in pietra basaltica. La struttura dei solai è costituita da un reticolo di travi in

calcestruzzo armato. La fondazione ha le stesse caratteristiche costruttive del corpo "A". Per quanto riguarda la copertura, essa presenta un solaio piano calpestabile, al quale si accede tramite una botola.

I serramenti di entrambi i corpi sopra descritti sono costituiti da portoni in legno negli ingressi prospicienti il Viale Regina Margherita, mentre quelli dei cortili interni sono in alluminio verniciato. Tutti gli infissi delle finestre sono in alluminio anodizzato e vetro singolo antisfondamento.

Il Corpo "C", in posizione baricentrica ed esposto a nord, presenta una struttura in calcestruzzo armato e solai in latero-cemento. I tamponamenti al piano terra sono realizzati con blocchi di laterizio, mentre l'involucro dei restanti piani è costituito da una facciata continua con telaio in alluminio e vetrocamera stratificato dotato di pellicola oscurante. Per quel che concerne i collegamenti verticali, l'immobile presenta due vani scala a servizio dei diversi piani dell'edifico. Due ulteriori corpi scala esterni sono presenti nel corpo "C" ed è presente anche una scala per l'uscita di emergenza nel cortile del corpo "B".

4. Descrizione dello stato di fatto

L'edificio presenta due ingressi dal viale Regina Margherita, di cui uno principale, e due ingressi lungo via Vittorio Emanuele Orlando, ai quali si accede tramite i due cortili posti sul retro. Due ulteriori ingressi si hanno da via Giovanni Verga, a servizio del vano adibito per il custode, e da via Filippo Majorana, con accesso diretto alla cucina e al refettorio.

Per quel che concerne la distribuzione e le destinazioni degli spazi interni, l'istituto scolastico presenta:

- un piano seminterrato dove, collegati da un corridoio, troviamo due locali adibiti a refettorio, una cucina, una dispensa, un locale di sgombero, un locale caldaia con annesso locale tecnico, un archivio e servizi igienici dotati di antibagno e wc per disabili;
- un piano rialzato costituito prevalentemente da aule con due blocchi di servizi igienici dotati di antibagno e wc per disabile. Inoltre, da questo piano è possibile raggiungere la palestra che è dotata di servizi igienici, ripostigli e spogliatoi;
- un piano primo anch'esso adibito a spazi per la didattica e collegato al corpo centrale destinato agli uffici amministrativi e ai servizi igienici per il personale;
- un secondo piano, presente nel solo corpo centrale e nell'ala ad est del plesso scolastico dove sono presenti ulteriori ambienti adibiti ad aule scolastiche e servizi igienici. Inoltre, in quest'ala vi sono un laboratorio di scienze naturali, un'aula adibita al sostegno e una stanza riservata al personale. Nel corpo centrale, a una quota rialzata rispetto al piano di calpestio del livello sopra descritto, trova posto l'auditorium scolastico con un numero di posti a sedere pari a 150.

5. Impianti Tecnici

Gli impianti presenti si distinguono in:

- idrico
- scarico e smaltimento dei reflui

- riscaldamento e raffrescamento
- elettrico

Per quanto riguarda l'impianto idrico, esso è sottotraccia con tubazioni in ferro zincato tipo "Mannesmann" e consente l'utilizzo dei servizi igienici e della cucina.

L'impianto di scarico è realizzato con tubi in PVC, mentre quello di smaltimento delle acque meteoriche è realizzato in cemento fibrorinforzato con un tratto finale in ghisa.

L'impianto di climatizzazione è suddiviso in riscaldamento e raffrescamento. Il primo, a servizio dell'intera scuola, è costituito da caldaia a gas metano e terminali in ghisa, mentre per quel che riguarda il raffrescamento, quest'ultimo è presente solamente negli uffici amministrativi ed è costituito da una pompa di calore multisplit con terminali ad espansione diretta.

L'impianto elettrico è sottotraccia nel corpo "A" e nel corpo "B", mentre nel corpo "C" passa all'interno di canaline in PVC fissate alle pareti e ai solai della struttura.

6. Interventi in progetto

Si riporta di seguito una descrizione sommaria degli interventi in progetto rimandando alle rispettive relazioni specialistiche per ogni dettaglio e per l'indicazione delle normative di riferimento.

6.1 Interventi strutturali

Gli interventi in questione sono stati progettati nel rispetto della normativa vigente e, in particolare, la normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione è costituita dalle *Norme Tecniche per le Costruzioni*, emanate con il D.M. 14/01/2008 pubblicato nel suppl. 30 G.U. 29 del 4/02/2008, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 2 Febbraio 2009, n. 617 "*Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*".

Si evidenzia che il progetto depositato presso l'Ufficio del Genio Civile di Catania, il quale ha rilasciato nulla osta con provvedimento prot. 184015 del 31/08/2018, autorizza l'esecuzione delle seguenti opere:

1. adeguamento sismico delle strutture in muratura;
2. realizzazione di una vasca interrata in c.a. presso il cortile interno tra il corpo A e il corpo C;
3. realizzazione di una scala antincendio esterna a struttura portante in c.a. previa demolizione dell'esistente scala in acciaio;
4. realizzazione di una struttura in acciaio presso il cortile esterno tra il corpo B e il corpo C a sostegno di un ascensore;

Seppur originariamente previste, le opere di cui ai superiori punti 2, 3 e 4 si intendono stralciate dal presente progetto. Formeranno oggetto di successivi interventi.

6.1.1 corpi di fabbrica in muratura

Sui corpi di fabbrica in muratura (corpo A e corpo B) sono previsti interventi volti a conseguire l'adeguamento sismico delle strutture in fondazione ed in elevazione attraverso le seguenti opere:

- ingrossamento di parte delle fondazioni esistenti;
- ingrossamento di parte delle murature portanti in elevazione;
- messa in opera di cerchiature in acciaio in corrispondenza di alcune aperture lungo il perimetro dei due corpi di fabbrica;
- messa in opera di pilastri a struttura mista acciaio-c.a. dotati di fondazioni proprie collaboranti con le strutture murarie in elevazione;
- messa in opera di fibre FRP in corrispondenza di parte delle murature dell'ultima elevazione fuori terra del corpo B.

Sono altresì previsti interventi migliorativi della staticità dell'opera consistenti in:

- realizzazione di cordoli di coronamento in c.a. presso il corpo A che presenta una copertura a tetto;
- realizzazione di capriate in acciaio a sostegno degli arcarecci di copertura, tessuti in modo da risultare non spingenti, presso il suddetto corpo A;

6.1.2 corpo di fabbrica in c.a.

Il corpo C, giuntato rispetto ai corpi in muratura adiacenti, non è oggetto di interventi strutturali.

6.1.3 scala antincendio esterna in acciaio

Come detto al precedente punto 6.1 l'intervento di demolizione della scala esterna in acciaio e la successiva costruzione di una scala in c.a. è stralciato dal presente progetto. La problematica inerente l'elemento strutturale in questione sarà oggetto di successivi interventi.

6.2 Interventi sulle finiture

Vengono eseguiti sui corpi di fabbrica in muratura (corpo A e corpo B). Il corpo di fabbrica C non è oggetto di interventi sulle finiture.

6.2.1 Finiture esterne

Gli interventi sulle finiture esterne vengono di seguito elencati:

- pulitura delle superfici lapidee in basalto presenti sulla parte bassa dei prospetti Sud e Est mediante sabbiatura;
- rifacimento dello strato di finitura e della coloritura dei prospetti intonacati;
- sostituzione dei pluviali;

- sostituzione dei serramenti comprensivi di avvolgibili delle aule previa rimozione e ricollocazione delle grate in ferro ove presenti.

6.2.3 Finiture interne

Gli interventi sulle finiture interne vengono di seguito elencati:

- realizzazione di intonaco sulle nuove murature conseguenti all'ingrossamento dei maschi murari necessario all'adeguamento sismico;
- tinteggiatura di pareti e soffitti di tutti gli ambienti;
- rimozione e ricollocazione delle ante delle porte interne in legno;
- messa in opera di controsoffitti nei corridoi;
- messa in opera al di sopra della pavimentazione esistente di nuova pavimentazione e di battiscopa in PVC previa stesura di livellante;

6.3 Interventi sui servizi igienici

Vengono eseguiti sui corpi di fabbrica in muratura (corpo A e corpo B). Il corpo di fabbrica C non è oggetto di interventi sui servizi igienici.

I servizi igienici posti ai diversi livelli dei due corpi di fabbrica vengono completamente rimodulati, per cui è prevista la demolizione di quelli esistenti e l'integrale rifacimento con diversa disposizione. Sono presenti i servizi per i portatori di handicap nei quali sono rispettati gli spazi di manovra e le prescrizioni di cui alla legge 13/89.

6.4 Interventi sugli impianti

6.4.1 Impianto di riscaldamento

Gli interventi di seguito descritti vengono eseguiti sui corpi di fabbrica in muratura (corpo A e corpo B). Il corpo di fabbrica C non è oggetto di interventi sull'impianto di riscaldamento.

L'impianto di riscaldamento dei corpi di fabbrica A e B viene mantenuto. Dovendo però procedere a interventi di ingrossamento delle murature si prevede di rimuovere e ricollocare gli elementi scaldanti esistenti. Le tubazioni esistenti (tutte esterne) saranno rimosse e sostituite con nuove tubazioni esterne opportunamente coibentate.

6.4.2 Impianto antincendio

E' previsto l'adeguamento dell'impianto antincendio alla vigente normativa. Trattandosi di un impianto che copre i tre corpi di fabbrica le operazioni in progetto saranno effettuate sia sui corpi A e B in muratura che sul corpo C in c.a.

6.2.3 Impianto elettrico e illuminotecnico

E' prevista la realizzazione ex novo dell'impianto elettrico a servizio dei corpi di fabbrica A e B, il corpo C non sarà oggetto di alcun intervento.

Il progetto prevede, a seguito di calcoli illuminotecnici, l'istallazione di corpi illuminanti per l'illuminazione ordinaria delle aree comuni e di passaggio, scelti in modo da garantire, in base alla destinazione d'uso dei vari locali, l'adeguato grado di illuminamento medio e di protezione. Anche tali interventi riguardano i corpi di fabbrica A e B, restando il corpo C non interessato da essi.