



**PROVINCIA DI BRINDISI**  
**SERVIZIO TECNICO**  
**E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE**  
**"G. GIORGI" DI BRINDISI**

INTERVENTI URGENTI FINALIZZATI ALLA MESSA IN SICUREZZA E  
ALLA PREVENZIONE E RIDUZIONE DEL RISCHIO CONNESSO  
ALLA VULNERABILITA' DEGLI ELEMENTI,  
ANCHE NON STRUTTURALI, DELL'EDIFICIO

**RELAZIONE GENERALE**

**0. PREMESSA**

I lavori previsti dal presente progetto esecutivo interessano l'edificio scolastico sede dell'ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "G. GIORGI" di Brindisi.

L'edificio sito in via Amalfi, 6, è stato già oggetto negli anni passati di interventi di adeguamento alle norme di sicurezza, antincendio e di abbattimento delle barriere architettoniche, nonché di ampliamento al piano terra - per consentire l'insediamento del biennio e dei relativi laboratori - di ristrutturazione di tutti i blocchi bagni alunni e docenti, di ristrutturazione della zona spogliatoi e della palestra coperta, di manutenzione straordinaria di buona parte delle facciate esterne, ed, infine, di sostituzione dei vecchi infissi in ferro di uffici amministrativi, laboratori, palestra e ingressi vari.

L'immobile, tuttavia, a causa dei recenti interventi di ampliamento e ristrutturazione, necessita ora della esecuzione di alcune opere di completamento degli adeguamenti alle norme di sicurezza, finalizzate al rispetto della normativa antincendio, antinfortunistica ed igienico-sanitaria, ma **soprattutto necessita di un intervento di manutenzione straordinaria relativo alla sostituzione degli infissi di tutte le aule** e di un intervento di completamento della manutenzione straordinaria delle facciate.

L'intervento previsto con il presente progetto ha l'obiettivo di ottemperare in parte alle indicazioni espresse nel *VERBALE DI SOPRALLUOGO TECNICO* del 24.04.2009, in occasione delle verifiche effettuate ai sensi dell'Intesa Istituzionale del 28.01.2009 e relative al PIANO STRAORDINARIO REGIONALE IN MATERIA DI EDILIZIA SCOLASTICA PER FINANZIARE INTERVENTI DI ESTREMA URGENZA FINALIZZATI ALLA MESSA IN SICUREZZA ED ALLA PREVENZIONE E RIDUZIONE DEL RISCHIO CONNESSO ALLA VULNERABILITÀ DI ELEMENTI NON STRUTTURALI DEGLI EDIFICI SCOLASTICI, ed allo stesso tempo di portare un ulteriore contributo alla generale opera di manutenzione e di riqualificazione dell'edificio.

Le indicazioni contenute nel *VERBALE* sopracitato riguardavano in particolare la necessità di eseguire interventi manutentivi su:

- facciate esterne per ripristino del rivestimento in piastrelle esistente e per il ripristino dei cornicioni in c.a. esistenti;
- coperture degli ultimi piani per evitare infiltrazioni di acque meteoriche, in particolare, attraverso gli strati di guaina impermeabilizzante;
- infissi esterni in ferro obsoleti, per i quali va completata l'opera di sostituzione degli stessi (con particolare riguardo a quelli delle aule) con tipologie rispondenti alle normative vigenti in materia di sicurezza.

Infine, veniva richiesta una verifica della struttura di ancoraggio della controsoffittatura in legno presente nell'aula magna dell'istituto, apparentemente in buono stato di conservazione.

A seguito del sopralluogo del 24.04.2009 si è provveduto, per quanto possibile con fondi propri, ad eliminare alcune delle carenze rilevate nel corso del sopralluogo.

In particolare:

- si è intervenuti su alcune facciate con rivestimento in piastrelle (zona segreteria e atrio principale – riportati nel *VERBALE DI SOPRALLUOGO TECNICO* -) con nuova sigillatura delle fughe e successivo trattamento con prodotti idrorepellenti;
- su alcune zone interessate da infiltrazioni di acque piovane si è provveduto ad effettuare la posa in opera di ulteriore strato di guaina impermeabilizzante, protetta a sua volta da vernice alluminosa;
- per gli infissi inclinati, posti a soffitto nei laboratori del piano terra - lato nord-ovest dell'edificio - si è provveduto a metterli in sicurezza installando immediatamente a ridosso di essi delle grate metalliche a trama molto fitta per impedire che i vetri semplici contenuti dai telai in ferro (ormai ossidati in buona parte) possano rovinare a terra a seguito della loro rottura dovuta, appunto, alla compressione dei vecchi telai arrugginiti;
- è stata effettuata una verifica dello stato di ancoraggio della controsoffittatura in legno presente nell'Aula Magna ed è stato riscontrato che la stessa appare al momento solidamente supportata dalla fitta rete di tondini in ferro ancorati al solaio di copertura.

## **1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO**

L'edificio oggetto del presente studio si trova all'interno di un'area di forma irregolare, confinante a nord con via Amalfi, ad est con via Napoli, ad ovest con l'area dell'ex Collegio Navale "N. Tommaseo", di proprietà della Regione Puglia, mentre una parte del lato sud confina con l'area di pertinenza dell'A.S.L. BR1 e la rimanente si affaccia verso via Ciciriello.

L'edificio esistente si sviluppa su diverse altezze, con tre piani fuori terra (piano terra, primo e secondo) ed un piano interrato, per una superficie coperta totale di circa mq. 10.950 ed una volumetria di circa mc. 43.000.

Al suo interno, in posizione centrale, si trova un ampio vano in cui sono ubicate due scale, una circolare che dal piano terra arriva al primo piano, ed una con rampe rettilinee della larghezza di m. 2,10.

Questo vano divide il corpo principale dell'edificio in due parti che si possono denominare corpo est e corpo ovest. Esso costituisce inoltre l'elemento di cerniera anche degli altri due corpi che, al piano terra, si aggiungono a sud e a nord dell'edificio.

Alle estremità dei corpi est ed ovest sono inoltre presenti due scale di sicurezza esterne, entrambe costituite da tre rampe rettilinee per ogni piano che si sviluppano intorno ad un vano ascensore in c.a..

La distribuzione funzionale degli spazi nei diversi piani è la seguente:

- Al piano terra il corpo est è quasi interamente destinato ad aule, salvo una parte utilizzata per attività amministrative, tra cui l'ufficio del dirigente e la segreteria.

Tra questa zona ed il corpo nord, verso via Amalfi, si trova l'ingresso principale dell'edificio, che porta ad un ampio atrio. Su questo si apre lo spazio dell'aula magna che occupa una parte nel corpo nord, mentre la parte restante e l'intero corpo ovest sono destinati a laboratori e locali di servizio.

Una parte del corpo sud ospita la palestra coperta con i relativi servizi, a cui si accede anche dall'esterno, dal lato sud-est.

La parte restante del corpo sud è destinata alla biblioteca e ad un laboratorio. In corrispondenza di questi, al piano interrato, sono presenti i locali che ospitano la centrale idrica, a cui si accede da una apposita scala esterna posta sul lato sud.

- Al primo ed al secondo piano dell'edificio gli spazi sono quelli dei due corpi principali, est ed ovest, nei quali si sviluppano lunghi ed ampi corridoi centrali che portano alle aule normali, che si affacciano sul lato sud, ed ai laboratori ed ai servizi igienici posti, invece, sul lato nord.
- Sul terrazzo di copertura del 2° piano vi è il vano tecnico che ospita la centrale termica dell'istituto alimentata gas metano.

L'edificio è stato adeguato alle norme sulla sicurezza, prevenzione incendi e per il superamento delle barriere architettoniche. Tuttavia esso presenta notevoli carenze che necessitano di ulteriori interventi di carattere straordinario, soprattutto nelle zone mai interessate dagli interventi precedenti.

In particolare si evidenziano le seguenti problematiche:

1. cattivo stato di conservazione degli infissi esterni in ferro delle aule, i quali, nonostante i continui interventi di manutenzione, non possono più garantire la tenuta agli agenti atmosferici, con la conseguente infiltrazione di acqua meteorica ed una notevole dispersione termica. A ciò si aggiunge la pericolosità determinata dall'avanzato stato di ossidazione dei telai in ferro che, aumentando di volume, comprimono il vetro semplice contenuto all'interno, provocandone la lesione e la rottura;

2. cattivo stato di conservazione di parte delle facciate ed, in particolare degli elementi aggettanti in c.a., del rivestimento di piastrelle di gres e degli intonaci;
3. cattivo stato d'uso dei campetti esterni di pallacanestro, calcetto, ecc. che presentano reti di recinzione divelte e pericolose per l'incolumità degli studenti, pavimentazioni sconnesse e scarsa visibilità del tracciamento dei campi.

## **2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

L'intervento preso in considerazione dal presente progetto riguarda il primo punto dell'elenco innanzi riportato e, cioè, la sostituzione degli infissi delle aule che, a causa dei motivi anzidetti, determinano uno stato continuo di disagio e pericolo per studenti e docenti in particolare e rappresentano perciò la priorità rispetto agli altri interventi elencati in premessa.

Gli altri due punti, anche se ugualmente importanti, non vengono presi in considerazione nel presente progetto per la notevole insufficienza delle somme disponibili. Tuttavia ad essi si potrà far fronte nell'ambito degli appalti annuali relativi agli **INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA** nella **GESTIONE DEL PATRIMONIO EDILIZIO DELLA PROVINCIA**, ovvero mediante nuovo finanziamento da inserire nelle programmazioni triennali di questo Ente.

Per quanto attiene, invece, una eventuale ulteriore verifica dello stato di ancoraggio della controsoffittatura dell'Aula Magna dell'istituto, che al momento, si ribadisce, non desta alcuna preoccupazione, si potrà provvedere a mezzo di personale tecnico specializzato attingendo le somme necessarie dalle economie di gara del presente appalto.

Riguardo ai suddetti infissi delle aule, essi sono costituiti da una struttura monoblocco, che si sviluppa su tutto il lato delle aule prospicienti la facciata esterna, suddivisa in quattro specchiature - sporgente all'esterno, avente anche funzione di frangisole - di forma quadrata, in ferro scatolare verniciato, con all'interno le finestre aventi telaio in ferro, dotate di vetri semplici e con sistema di apertura a bilico; le finestre ruotano, perciò, all'interno delle suddette specchiature (tale tipologia è comune a tutte le aule del 1° e 2° piano).

L'intervento, in definitiva, va eseguito sia per motivi legati alla sicurezza e sia perché tali infissi non rispettano neanche i requisiti minimi di efficienza energetica, secondo il Dec. Leg.vo 192/2005 e successivo nuovo Regolamento attuativo 52/2009, e quindi non rispettano i valori consentiti di trasmittanza termica, tenuta all'acqua, alla pioggia ed al vento.

In conseguenza delle problematiche sopra descritte, il presente progetto prevede di realizzare quell'intervento necessario alla eliminazione della carenza rilevata, permettendo, nel contempo, anche una certa riqualificazione ai fini del risparmio energetico.

Tale intervento si può così sintetizzare:

- *rimozione degli infissi delle finestre in ferro esistenti nelle aule, comprensiva delle strutture monoblocco in ferro di contenimento;*

- *realizzazione di nuova struttura monoblocco in acciaio zincato a caldo e verniciato a fuoco, suddivisa in due specchiature, e fornitura di nuovi infissi scorrevoli con struttura in alluminio a taglio termico e vetrocamera di sicurezza conformi alle vigenti normative sul risparmio energetico.*
- *i vetri esterni dei nuovi infissi, data la loro esposizione a sud, saranno del tipo riflettente Antelio spess. 8/9 mm.*

I nuovi infissi che posseggono tali requisiti, secondo i prezzi di mercato correnti, hanno un costo unitario piuttosto elevato, al quale, in questo caso, va aggiunto anche quello considerevole per la realizzazione dei nuovi monoblocchi in acciaio zincato a caldo e verniciato a fuoco, per il rispetto dell'elemento architettonico originario.

Ne deriva che in base alle stime economiche effettuate in fase di progettazione e soprattutto in base alle somme disponibili, si è constatata, l'impossibilità di eseguire la sostituzione degli infissi di tutte le aule dell'istituto; **nel presente PROGETTO ESECUTIVO si è inserita, quindi, la sostituzione degli infissi esterni relativi alle aule di una parte dell'edificio (lato sud-est) disposte al primo e secondo piano.**

**Pertanto, si ritiene opportuno costituire successivamente un secondo lotto di lavori, da finanziare eventualmente mediante l'utilizzo delle economie di gara, ovvero mediante nuovo finanziamento.**

### 3. STIMA DEI COSTI

La somma occorrente per l'esecuzione dei suddetti lavori, in base al *COMPUTO METRICO ESTIMATIVO*, è di complessivi **Euro 85.000,00**, ripartiti secondo il **QUADRO ECONOMICO** che viene qui sinteticamente riportato:

<b>QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI</b>	
A) Lavori in appalto	
A.1 Lavori a base d'asta	€ 63.820,17
A.2 Oneri relativi alla sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 4.454,90
<b>A) - Totale Lavori in appalto</b>	<b>€ 68.275,07</b>
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione	
B.1 Per imprevisti e varianti di cui all'art.132 D.Lgs.163/2006	€ 740,00
B.2 Per incentivo di progettazione (2 % su A) + IRAP	€ 1.459,25
B.3 Per contributo all'Autorità di Vigilanza sui LL.PP.	€ 30,00
B.4 Per oneri fiscali (21 % su A + B.1 ) ed arrotondamento	€ 14.495,68
<b>B) Totale Somme a disposizione</b>	<b>€ 16.724,93</b>
<b>Totale Progetto (A + B)</b>	<b>€ 85.000,00</b>

#### **4. ELENCO ELABORATI DI PROGETTO**

- Elaborato n.1 : RELAZIONE GENERALE
- Elaborato n.2 : RELAZIONE SPECIALISTICA
- Elaborato n.3 : PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI
- Elaborato n.4 : PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
- Elaborato n.5 : QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA
- Elaborato n.6 : COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- Elaborato n.7 : CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
- Elaborato n.8 : ELENCO PREZZI UNITARI E ANALISI DEI PREZZI
- Elaborato n.9 : CONDIZIONI INTEGRATIVE AL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
- Elaborato n.10: SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO

#### **ELABORATI GRAFICI**

- Tavola 1 : STRALCIO AEROFOTOGRAMMETRICO
- Tavola 2 : PIANTA PIANO TERRA - INDICAZIONE INTERVENTI
- Tavola 3 : PIANTA PIANO PRIMO - PARTICOLARE CON INDICAZIONE INTERVENTI
- Tavola 4 : PIANTA PIANO SECONDO - PARTICOLARE CON INDICAZIONE INTERVENTI

Brindisi, 25 Novembre 2011

**Il Tecnico Progettista**  
**Geom. Valentino PASSANTE**