



COMUNE DI ROCCARAINOLA

Provincia di NAPOLI

Oggetto:

Programma Straordinario Stralcio interventi urgenti sul patrimonio scolastico di cui al Fondo Infrastrutturale art.18 lett.B D.L. n.185/2008 - Del. CIPE n.3 del 06/03/2009

TITOLO PROGETTO:

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'I.C.S. MORELLI E SILVATI DI VIA SAN NICOLA
Codice MIUR NAMM87301Q**

PROGETTO ESECUTIVO

Agosto 2012

**ELABORATO - N° 1
RELAZIONE TECNICA**

IL PROGETTISTA

Arch. Maria Teresa Stefanile

U.T.C. - SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

Il R.U.P. - Arch. Assuntino Russo

IL SINDACO

Avv. Raffaele De Simone

“Programma Straordinario Stralcio di Interventi Urgenti sul Patrimonio Scolastico a valere sulle risorse del fondo infrastrutturale di cui all’Art.18 lett. B del D.L. n.185/2008 Del. CIPE n.3 del 06/03/2009”.

PROGETTO ESECUTIVO

**“Lavori di manutenzione straordinaria dell’I.C.S. MORELLI e SILVATI di via SAN NICOLA”
Codice MIUR NAMM87301Q.**

RELAZIONE TECNICA

INFORMAZIONI PRELIMINARI

In seguito all’ammissione in graduatoria, l’Amministrazione comunale, per l’acquisizione del finanziamento dei lavori in oggetto, con Delibera di Giunta Comunale n.6 del 27/01/2011 approvava il progetto preliminare.

In data 26/06/2012 con delibera di Giunta comunale n.50 è stato poi approvato il progetto definitivo, previo parere favorevole del Provveditorato Interregionale delle Opere Pubbliche di Campania e Molise, pervenuto al Comune in data in data 20/06/2012 al prot. n.5322.

Pertanto in data 04/07/2012, con determinazione del Responsabile UTC n.32, al fine di completare l’iter progettuale e predisporre la gara d’appalto, è stato conferito alla sottoscritta l’incarico per la progettazione esecutiva dei lavori in oggetto.

Infine, il Responsabile UTC Servizio lavori pubblici, con nota del 24/07/2012 prot. n.5830 mi ha dato comunicazione del conferimento dell’incarico professionale e contestualmente mi ha consegnato un cd rom con tutti gli elaborati del progetto definitivo, necessario per la redazione del progetto esecutivo, che deve rispettare quanto previsto dal progetto definitivo, pur con i dovuti approfondimenti tecnici e contabili previsti dalla norma.

PREMESSA METODOLOGICA

A seguito della trasmissione della lettera di conferimento dell’incarico, la sottoscritta ha provveduto a verificare i contenuti del progetto definitivo effettuando un sopralluogo nella scuola di Via San Nicola, dove ha potuto rilevare alcune incongruenze con lo stato dei luoghi riscontrate per effetto di piccole modifiche realizzate successivamente alla redazione del progetto definitivo e pertanto, come prima cosa, ha rettificato le tavole dello stato dei luoghi, soprattutto in relazione alle modifiche introdotte ai locali di servizio della palestra, al piano seminterrato, e ad alcuni servizi igienici ubicati sia al piano seminterrato che al piano rialzato.

Nel corso del sopralluogo ha provveduto altresì al riscontro degli elementi non strutturali, già oggetto del progetto definitivo, integrando ulteriori interventi da effettuare soprattutto per quanto attiene alle condizioni di degrado impiantistico, igienico sanitario e funzionali di alcuni locali, aggravatesi per effetto di svariate infiltrazioni di acqua riscontrate soprattutto in corrispondenza dei giunti tecnici tra i vari corpi costituenti il complesso scolastico e provenienti dal lastrico solare, dove risultano divelti diversi tratti della scossalina copri muro perimetrale, nonché ulteriori infiltrazioni verificatesi di recente sui muri di tompagno, in corrispondenza alle finestre sulle quali sono state di recente installate pensiline metalliche a protezione degli infissi.

Inoltre sono state riscontrate criticità diffuse soprattutto in relazione all’abbattimento delle barriere architettoniche del piano rialzato e di quello seminterrato ed ai servizi igienici, nei quali sono completamente assenti quelli destinati ai diversamente abili.

Altre criticità sono state riscontrate ai locali igienici e spogliatoi a servizio della palestra, i quali necessitano di una verifica dell’impianto elettrico, soprattutto per quanto attiene agli aspetti della

sicurezza e della vulnerabilità degli elementi che possano arrecare pericolo per gli allievi della scuola media e gli utenti in generale di dette strutture.

E' stato poi rettificato l'intervento di realizzazione delle porte tagliafuoco, previsto in corrispondenza all'imbocco delle scale del piano rialzato e quello delle uscite di emergenze, il cui numero è stato ulteriormente integrato rispetto a quanto previsto dal progetto definitivo.

E' stato poi ispezionato il lastrico solare, che necessita di interventi urgenti di rappizzo della guaina esistente, oltre naturalmente alla posa in opera di prodotti specifici per la protezione della stessa.

Il resoconto finale di tutti i riscontri effettuati in sede di sopralluogo, ha dato il seguente prospetto degli interventi da realizzare con urgenza, i quali sono stati suddivisi per i diversi piani costituenti il complesso scolastico e pertanto di seguito si illustreranno sia gli interventi tipo, cioè quelli di manutenzione ordinaria, da realizzare su tutti i piani, sia gli interventi specifici ovvero quelli previsti in relazione alle criticità particolari, evidenziate piano per piano.

Tale metodologia è stata dunque applicata ad ogni singolo livello del complesso scolastico, in modo da elaborare un progetto esecutivo nel rispetto di quanto previsto dal progetto definitivo, riordinando i capitoli del computo metrico estimativo che, di fatto, elenca gli interventi previsti per ogni singolo piano della struttura, a partire dal piano seminterrato.

CONSISTENZA DEL COMPLESSO SCOLASTICO

Il complesso scolastico "Morelli e Silvati", realizzato tra gli anni 1982 e 1990 e oggetto di ampliamento a metà degli anni 2000, si presenta come l'aggregazione di quattro edifici indipendenti e tra loro connessi; si tratta di volumi prismatici a base pressoché rettangolare di altezze differenti.

I fronti dell'edificio sono caratterizzati dai giochi di volumi, ciascuno dei quali caratterizzato da una forma semplice ed una finitura ad intonaco con colorazioni vivaci e contrastanti.



Figura 4 - Fotografia dell'edificio visto da sud-est

Il complesso è isolato dalle costruzioni vicine e nel lotto presenta una pianta irregolare, con il fronte principale posto lungo la via S. Nicola in cui è presente un piazzale di ingresso.

La superficie complessiva occupata è pari a circa 13.700 mq, coperta per circa 2.030 mq; l'altezza massima è pari a circa 13,80 m.



Figura 5 - Ortofoto del complesso scolastico

Il corpo “Ala A” (due piani fuori terra più un piano seminterrato) ed il corpo “Ala B” (tre piani fuori terra più un piano seminterrato) che ingloba l’atrio di ingresso principale, costituiscono il nucleo originario dell’edificazione; entrambi ospitano oggi la scuola secondaria di primo grado in cui le lezioni si svolgono la mattina.

Il corpo “Ala C” (un piano fuori terra più un piano seminterrato), realizzato in una fase successiva, ospita la scuola primaria in cui le lezioni si svolgono dalla mattina al pomeriggio. Al livello piano seminterrato degli edifici sono presenti locali deposito e laboratori.

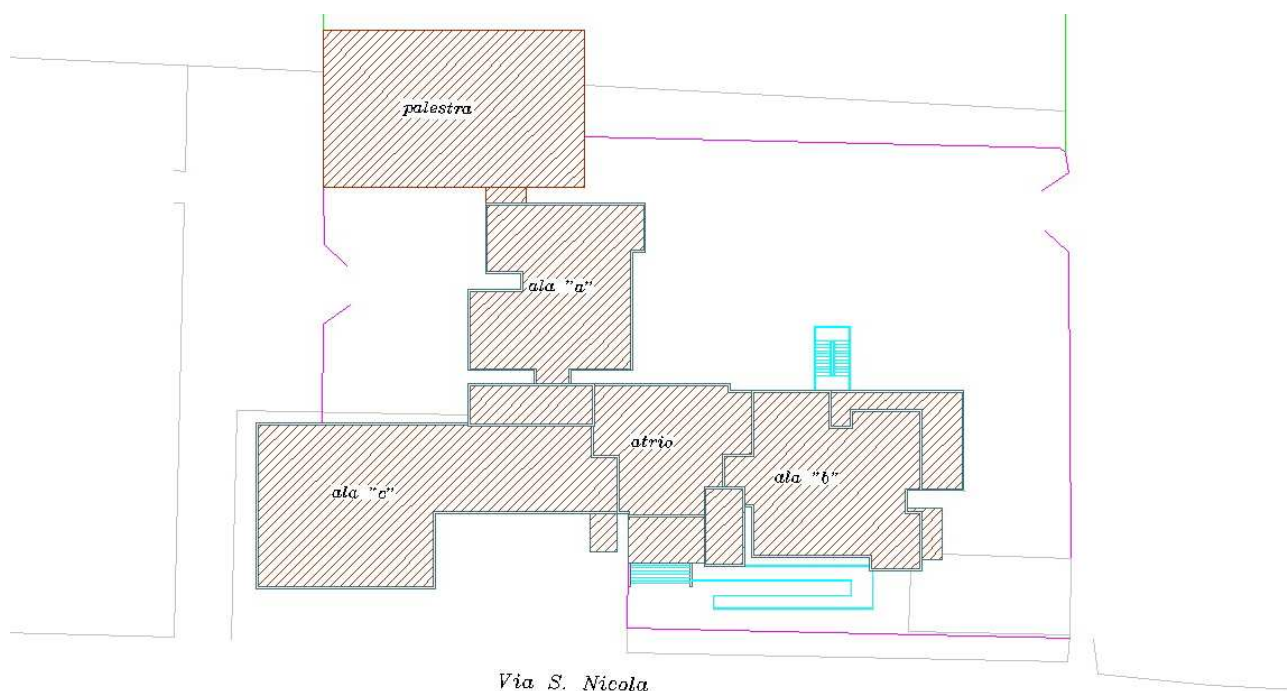


Figura 6 – Composizione del complesso scolastico.

La distribuzione funzionale vede gli ambienti delle Ale A, B e C (quindici aule, quattro laboratori □ di cui uno informatico e due artistici □, ambienti destinati alla Presidenza ed agli uffici amministrativi, corpo bidelli, depositi ed archivio) distribuiti su quattro livelli sfalsati, di cui uno seminterrato; servizi igienici sono disponibili ai piani.

L'articolazione degli spazi ai diversi piani è organizzata come di seguito descritto:

- al piano seminterrato (quota -2,16 m) sono presenti ambienti di notevole dimensione, al momento utilizzati come laboratori o depositi, e nell'ala C i servizi ad uso della palestra;
- al piano ammezzato (quota +2,34 m) sono ubicati: aule didattiche, uffici amministrativi, presidenza, nonché i servizi igienico-sanitari e il laboratorio informatico;
- al piano secondo (quota +6,14 m) sono ubicati: aule didattiche, depositi e servizi.
- al terzo piano (quota +9,94 m) sono ubicati: aule didattiche e servizi.

La palestra è ubicata in apposita struttura, completata a metà degli anni 2000, isolata dal complesso principale e contigua al complesso scolastico attraverso l'Ala A; quest'ultima ospita a piano terra servizi igienici e spogliatoi della palestra, utilizzati dalla popolazione scolastica durante i giorni feriali e dalle associazioni sportive concessionarie alla sera e nei giorni festivi.

Le sue dimensioni, (32 x 23,6) m², consentono lo svolgimento di attività sportive di squadra (basket, pallavolo, calcetto, etc.) in maniera regolamentare.

Piano	Superficie (Mq.)	Altezza interna (m)
Piano seminterrato	920	420
Palestra	775	12
Piano primo (rialzato)	920	350
Piano secondo	600	350
Piano terzo	300	350

Figura 7 – Caratteristiche dimensionali del complesso distinte per piano

DESCRIZIONE INTERVENTI DI PROGETTO

PIANO SEMINTERRATO – (Allegato B e C del Progetto Esecutivo)

Interventi tipo:

- sostituzione corpi illuminati;
- sostituzione placchette ad interruttori e prese di corrente;
- sostituzione ed integrazioni di luci di emergenza;
- cartellonistica di emergenza;
- adeguamento ed integrazione uscite di emergenza;
- abbattimento barriere architettoniche;
- integrazione pannelli nel controsoffitto;
- rappezzi di intonaco per risanamento dello stesso;
- installazione porta tagliafuoco al corpo scale principale dell'edificio;

Interventi specifici previsti ai seguenti ambienti/strutture, in relazione alle specifiche destinazioni d'uso:

Refettorio/centro cottura

L'Amministrazione Comunale ha realizzato di recente la ristrutturazione del refettorio con annesso centro cottura, al piano terra del plesso di via San Nicola, dimensionato in maniera da poter servire

al refettorio della stessa scuola e proporzionato per poter essere utilizzato in futuro a servizio delle altre scuole esistenti sul territorio comunale.

I locali da adibire alla destinazione d'uso descritta, sono posti al piano terra del complesso scolastico, se si accede dal cortile interno all'istituto, ed hanno tutti i requisiti richiesti dalle norme vigenti sia in termini dimensionali che di rapporto tra superfici finestrate e pavimentate. Inoltre sono dotati di accesso indipendente ed in particolare alla cucina si può accedere attraverso un'ampia apertura esclusiva, direttamente dal cortile esterno con cancello che dà sulla strada, mentre il refettorio è dotato di due accessi di cui uno interno alla scuola a servizio degli allievi, mentre l'altro collega il refettorio ad un ampio cortile esterno, anch'esso di pertinenza del complesso scolastico, da utilizzare come uscita di sicurezza e da cui sono previsti il carico delle materie prime e dei prodotti, mentre lo scarico avviene direttamente da un'uscita sulla strada laterale a cui si accede mediante una rampa, appositamente studiata per i carrelli porta rifiuti.

Oltre ai locali cucina ed al refettorio, sono previsti i seguenti servizi e locali accessori:

- n.2 servizi igienici per i maschi, con antibagno
- n.2 servizi per le femmine, con antibagno
- n.1 servizio per disabili, con antibagno
- n.1 ripostiglio per i prodotti e le attrezzature di pulizia
- n.2 servizi per gli addetti alla cucina, muniti di antibagno
- n.2 spogliatoi
- n.2 depositi per la conservazione degli alimenti
- n.1 zona di carico/scarico

In relazione agli ambienti sopra elencati è necessario procedere ai seguenti lavori di manutenzione e completamento:

- Installazione apparecchi igienico sanitari;
- Installazione neon a soffitto;
- Installazione a norma di interruttori e prese di corrente;
- Installazione di n.3 climatizzatori nel refettorio;
- Installazione di luci di emergenza e relativi cartelli per la sicurezza;
- Posa in opera di n. 8 porte ai rispettivi servizi igienici;
- Posa in opera di n. 5 porte ai locali della cucina e locali accessori;
- Posa in opera di n. 1 porta al servizio per disabili;
- Installazione di n. 3 porte di emergenza;
- Realizzazione parete divisoria tra refettorio e disimpegno scala di accesso interna;
- Completamento impianti, elettrico, idrico ed igienico sanitario;
- Realizzazione impianto di terra.

Laboratorio musicale e altri locali del piano seminterrato

Il laboratorio musicale è ubicato in adiacenza al refettorio ed è da esso diviso mediante una parete divisoria. Ad esso si accede da un disimpegno utilizzato anche per accedere al refettorio ed è provvisto di un locale per il deposito degli attrezzi strumentali. Recentemente l'Amministrazione scolastica ha provveduto ad effettuare alcuni lavori di ristrutturazione e manutenzione ordinaria, pertanto allo stato è necessario unicamente dotare il laboratorio di pannelli fonoassorbenti da installare all'intradosso delle pareti perimetrali, oltre all'installazione di un climatizzatore split, da posizionare a ridosso della parete est.

Per quanto invece concerne gli altri locali del piano seminterrato, il progetto prevede l'abbattimento e il rifacimento della parete divisoria tra il corridoio che disimpegna la sala polifunzionale, la sala professori ed il laboratorio di artistica, per adeguare la sala polifunzionale ad auditorium. Inoltre, nell'ottica di utilizzazione della **sala polifunzionale** alla nuova destinazione d'uso, è stato previsto l'adeguamento dei servizi igienici esistenti con la realizzazione di **un servizio per disabili**, il cui accesso avviene direttamente dal corridoio disimpegno. Per l'abbattimento delle barriere

architettoniche, il progetto prevede la realizzazione di una rampa per disabili all'imbocco del corridoio, che presenta un salto di quota costituito da un unico gradino.

Palestra e locali accessori

La palestra, anch'essa ristrutturata di recente, necessita di interventi di messa in sicurezza sia impiantistico che igienico sanitario. Per quanto concerne gli impianti è necessario un adeguamento alle norme di sicurezza dell'impianto elettrico, soprattutto ai locali spogliatoi/docce e servizi igienici degli atleti ed arbitri. Inoltre è necessario realizzare un ulteriore servizio igienico, distinto per sesso, per il pubblico esterno, da realizzare a ridosso della parete nord della palestra, in corrispondenza al corridoio di accesso agli spogliatoi. A tale servizio igienico deve potersi accedere direttamente dalla palestra per evitare che estranei alla scuola possano introdursi nel corridoio che porta all'interno del complesso scolastico. Inoltre il progetto prevede interventi di sicurezza per gli atleti e i fruitori in genere della palestra, che consistono principalmente nel rivestimento delle pareti di fondo della palestra, mediante materassini paracolpi, soprattutto in corrispondenza di quelle ove sono posizionate le strutture metalliche che sorreggono i canestri, oltre naturalmente al rivestimento delle medesime strutture, per evitare urti accidentali, nel corso degli allenamenti e degli avvenimenti sportivi. Infine vanno eseguiti interventi di manutenzione al manto di copertura della palestra, in corrispondenza dei punti in cui si evidenziano infiltrazioni di acqua piovana e sulle cornici di porte e finestre, alcune delle quali devono essere munite di strutture esterne di oscuramento. Occorre anche intervenire al controsoffitto del corridoio che conduce alla stessa palestra, con interventi puntuali di sostituzione dei pannelli danneggiati e/o mancanti ad evitare che parti non fissate possano distaccarsi e creare pericolo agli astanti.

Per maggiori approfondimenti si vedano le tavole grafiche denominate **Allegato B e C** del progetto esecutivo.

PIANO RIALZATO – (Allegato D)

Interventi tipo:

- sostituzione corpi illuminati;
- sostituzione placchette ad interruttori e prese di corrente;
- sostituzione ed integrazioni di luci di emergenza;
- cartellonistica di emergenza;
- adeguamento ed integrazione uscite di emergenza;
- abbattimento barriere architettoniche;
- integrazione pannelli nel controsoffitto;
- rappezzi di intonaco per risanamento dello stesso;
- installazione porta tagliafuoco al corpo scale principale dell'edificio;

Interventi specifici previsti ai seguenti ambienti/strutture, in relazione alle specifiche destinazioni d'uso:

Adeguamento Aule, laboratori, area amministrativa e servizi igienici

Al piano rialzato dell'istituto sono previsti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, ma soprattutto interventi di adeguamento degli impianti elettrico e igienico sanitario.

Gli interventi di manutenzione riguardano sostanzialmente la realizzazione di una vetrata in alluminio e vetro di separazione della zona amministrazione/presidenza dall'area destinata alla didattica, da installare dunque a ridosso del corridoio che conduce alla Presidenza ed ai locali della segreteria della scuola. La vetrata sarà realizzata in alluminio e vetro di sicurezza a tutta altezza e recherà un'ampia apertura, leggermente decentrata, a due ante di cm. 80,00 che si apriranno nel

verso in uscita. Dette ante saranno incernierate al controtelaio, fissato ai muri laterali (realizzati ex novo), mentre nella parte, l'infisso sarà completato con un sopralluce vetrato che sarà fissato all'intradosso del solaio e che si estenderà anche oltre le ante di apertura, appoggiandosi sui muri laterali, che avranno dunque un'altezza di circa cm. 220,00.

La soluzione di decentrare il vano di accesso all'area amministrativa è dettata dalla circostanza di ampliare la superficie di appoggio laterale, mediante la realizzazione di idonee pareti, in modo da consentire l'apertura delle porte tagliafuoco da realizzare all'ingresso del vano scala. Naturalmente la stessa parete di circa cm. 100 di larghezza sarà realizzata sul lato opposto, in corrispondenza alla rampa di scale che conduce al piano seminterrato, mentre in corrispondenza del centro del corpo scala sarà realizzato un'altra parete, sui cui lati appoggeranno le ante diametralmente opposte delle porte tagliafuoco da installare in corrispondenza alle rampe che conducono, rispettivamente, al piano primo ed al piano seminterrato.

Sempre nella stessa area, sarà demolita la piccola parete tra il pilastro e la parete perimetrale della prima aula dell'area didattica destinata a scuola elementare, per consentire un più agevole accesso/esodo degli alunni, in caso di necessità. Naturalmente il pilastro sarà opportunamente rivestito con materassini paraurti della stessa tipologia di quelli installati nella palestra della scuola.

Sarà realizzato un servizio igienico per diversamente abili che sarà ubicato nell'area dei servizi igienici esistenti con accesso diretto dal corridoio di servizio.

Il progetto inoltre prevede, per motivi di antiscivolamento, la copertura delle scale di accesso alla scuola, mediante una struttura metallica ancorata al solaio di copertura a sbalzo esistente ed appoggiata su idonei pilastri in ferro, disposti lungo i due lati della rampa. In particolare, data l'ampiezza della rampa di scale, sarà realizzata un'ulteriore ringhiera con corrimano superiore al centro della stessa rampa, che sarà fissata costituita da due pannelli fissati ai due pilastri di sostegno della copertura. La copertura sarà realizzata con lastre di polycarbonato alveolare, opportunamente intelaiate in apposite guide metalliche, in modo da resistere all'azione del vento che, nella zona, risulta molto consistente.

Inoltre sarà eseguita una manutenzione agli infissi delle aule poste sull'asse est-ovest ovvero quelle affaccianti sul cortile interno alla scuola e quelle sulla via San Nicola, per i quali il progetto prevede un sistema di schermatura fissa esterna ed una installazione di tende a fasce verticali, al fine di attenuare i raggi solari che rendono difficoltose le lezioni soprattutto nel periodo di fine ed inizio anno scolastico. In particolare, per le finestre che risultano prive di pensilina esterna di protezione, in quanto sono state divelte dal vento forte, il progetto prevede la realizzazione di mensole in cls del tipo tradizionale da fissare al cordolo perimetrale del rispettivo solaio di interpiano. A copertura delle stesse sarà posata una guaina bituminosa munita di solino che sarà opportunamente annegato nell'intonaco della facciata in modo da evitare la formazione di ponti termici e, dunque, la probabile infiltrazione di acqua piovana.

Saranno infine apposte fasce antiscivolo sui gradini delle scale e sarà effettuata una manutenzione alla pavimentazione della rampa di accesso alla scuola per i diversamente abili.

Per maggiori approfondimenti si rimanda alla tavola grafica di dettaglio denominata **Allegato D** del progetto esecutivo.

PIANO PRIMO E PIANO SECONDO – (Allegato E)

Interventi tipo:

- sostituzione corpi illuminati;
- sostituzione placchette ad interruttori e prese di corrente;
- sostituzione ed integrazioni di luci di emergenza;
- cartellonistica di emergenza;
- adeguamento ed integrazione uscite di emergenza;

- abbattimento barriere architettoniche;
- integrazione pannelli nel controsoffitto;
- rappezzi di intonaco per risanamento dello stesso;
- installazione porta tagliafuoco al corpo scale;

Interventi specifici previsti ai seguenti ambienti/strutture, in relazione alle specifiche destinazioni d'uso:

Adeguamento Aule, laboratori, area amministrativa e servizi igienici

Per questi piani non si prevedono interventi specifici, se non quelli connessi agli interventi di manutenzione ai servizi igienici esistenti e quello di sostituzione dell'invetriata esistente di separazione tra il vano scala ed i rispettivi corridoi che conducono alle aule del piano primo e secondo. Detto intervento si rende necessario in quanto quelle esistenti non sono a norma e rappresentano un costante pericolo per l'incolumità degli allievi. In particolare si prevede l'installazione di invetriate di separazione in alluminio munite di vetro di sicurezza come quella prevista per il piano rialzato.

Inoltre solo per alcune aule di questi piani, il progetto prevede l'installazione di climatizzatori split in quanto la posizione delle stesse risulta non idonea rispetto all'irraggiamento cui sono sottoposte durante l'arco della giornata oltre ad essere coperte solo dal lastrico solare cge peraltro risulta non adeguatamente coibentato.

Anche per detti piani si rimanda, per maggiori approfondimenti, alla tavola grafica di dettaglio denominata **Allegato E** del progetto esecutivo.

PROSPETTI E LASTRICO SOLARE– (Allegato F e G)

I prospetti esterni presentano superfici intonacate e pitturate con colori pastello, come si evince dalla **Tav. Allegato - f** di progetto e pertanto non necessitano di interventi estesi ma piuttosto locali, da definire puntualmente nel corso dei lavori. Tra questi è necessario installare idonei sistemi di schermatura di protezione alle finestre del lato est ed ovest in modo da schermare la luce, solare ove necessario, con particolare riferimento alle aule del piano rialzato.

Inoltre, si rende necessario eseguire interventi di manutenzione alle pensiline esistenti, recentemente installate, a protezione delle finestre e dei balconi, in quanto sono state spesso seriamente danneggiate dal forte vento che imperversa il territorio di Roccarainola, durante la stagione invernale. Per quelle già divelte dal vento forte, come detto precedentemente, il progetto prevede la realizzazione di mensole in cls da fissare ai cordoli di coronamento dei solai di interpiano, opportunamente coibentato sull'estradosso mediante l'applicazione di guaine bituminose posate a solino nella parte collegata alla muratura ovvero girate ed annegate nell'intonaco esterno in modo da evitare fenomeni di infiltrazione d'acqua.

Lo stesso intervento deve essere eseguito anche per le pensiline metalliche di protezione degli infissi, che non subiranno la sostituzione con mensole in cls armato, anche se in questo caso non essendoci la guaina di protezione, deve essere previsto un lamierino caccia acqua sagomato, da fissare alla muratura nella parte sovrastante alla pensilina esistente, con la parte dritta annegata nell'intonaco esistente e la parte sagomata appoggiata sull'estradosso della stessa pensilina. Detto intervento dovrebbe evitare i fenomeni di infiltrazione d'acqua che attualmente si riscontrano sistematicamente al verificarsi delle piogge autunnali.

Per quanto concerne il lastrico solare, come si evince dalla Tavola **Allegato G** il progetto prevede interventi locali di manutenzione alla guaina esistente, con particolare riferimento ai punti che presentano criticità diffuse, come quelli in corrispondenza ai giunti tecnici tra i vari blocchi di fabbrica costituenti il complesso scolastico; interventi di manutenzione ai bocchettoni, alle grondaie

e ai discendenti; interventi di manutenzione alla scossalina in lamiera di alluminio di protezione del colmo dei muretti perimetrali, sostituendo laddove necessario i tratti divelti dal vento; la posa in opera di vernice protettiva del manto bituminoso, del tipo elastometrica che meglio resiste alle escursioni termiche.

Infine occorrerà installare gli evacuatori di fumo previsti in progetto, da installare in corrispondenza al lastrico di copertura dei vani scala ovvero dei collegamenti verticali esistenti.

Per maggiori approfondimenti si rimanda alle tavole grafiche di dettaglio denominate **Allegato F e G** del progetto esecutivo.

RIEPILOGO DEGLI INTERVENTI PREVISTI

Gli interventi previsti dal progetto, in relazione alle criticità riscontrate nel corso dei sopralluoghi effettuati presso il complesso scolastico di via San Nicola, alcuni dei quali già ampiamente illustrati nei paragrafi precedenti, sono riportati nel seguente elenco:

1. Sostituzione delle porte interne, ove necessario, con porta tagliafuoco a due battenti con apertura verso l'esterno e dotate di maniglione antipanico, da realizzare secondo normativa, con la previsione di uno strato per l'isolamento termico ed acustico.
2. Sostituzione dei serramenti esterni esistenti, ove necessario, con l'installazione di nuovi infissi in alluminio a taglio termico con vetrata isolante, antisfondamento, stratificato a doppia lastra ad elevata trasmissione luminosa ed elevate prestazioni di isolamento termico, eventualmente già muniti di idonea pellicola anti uv per gli infissi posti a sud oppure di vetri a "controllo solare" ovvero che consentono il passaggio della luce solare operando nel contempo la riflessione all'esterno del calore, con evidenti ricadute positive sull'uso di impianti di riscaldamento/condizionamento e conseguente riduzione di emissioni di CO₂ nell'atmosfera.
3. Ripristino di parti di intonaco interno danneggiato mediante la revisione completa delle parti con degrado diffuso, la preparazione delle superfici con rasatura e carteggiatura, fondo fissante e tinteggiatura con vernici naturali a base di resine vegetali e minerali, lavabili e di colori adeguati ad ambienti scolastici.
4. Sistemazione delle pavimentazioni danneggiate con l'integrazione di piastrelle della stessa tipologia, con superficie antiscivolo.
5. Adeguamento dell'impianto elettrico alla normativa vigente e sostituzione dei corpi illuminanti con l'installazione, nelle aule, di plafoniere di illuminazione a basso consumo.
6. Installazione delle lampade di emergenza nelle aule ove mancanti e adeguamento delle stesse ove non funzionanti.
7. Messa a norma dei servizi igienici, con contenimento e razionalizzazione della risorsa idrica mediante l'uso di rubinetti e diffusori muniti di dispositivi a chiusura temporizzata; eventuale installazione di sensori di rilevazione di presenza d'acqua sui pavimenti per scongiurare il rischio di allagamento.
8. Adeguamento alla sicurezza delle vetrate esistenti di separazione tra corridoi comuni e corpi scala, ad evitare la dispersione termica e contenere quella acustica.
9. installazione di parapetti con rete metallica intrecciata alle finestre del corpo scala e dei corridoi comuni per la messa in sicurezza delle stesse.
10. Installazione di strisce antiscivolo in corrispondenza dei gradini iniziali e finali delle rampe interne, del pianerottolo di accesso alla scuola ed in prossimità dei gradini di accesso ai servizi, ove esistenti;

11. Installazione di idonea copertura in alluminio e policarbonato alveolare sulla scala di accesso alla scuola ed installazione di idonea balaustra da posizionare al centro della gradinata di accesso da via S. Nicola.
12. Installazione di evacuatori di fumo nei corpi scala interni al plesso e realizzazione di pareti di separazione con corridoi e disimpegni, con inserimento di porte tagliafuoco.
13. Protezione delle tubazioni e cavidotti a vista con idonei cassoni in pannelli in cartongesso, previo avvolgimento di isolante;
14. Ricollocazione degli estintori esistenti, in luoghi appropriati e ad altezza secondo norma;
15. Installazione di valvole termostatiche sui corpi radianti dell'impianto di riscaldamento.
16. Integrazione dell'illuminazione esterna con pali dotati di pannelli fotovoltaici.
17. Installazione in ambienti a uso saltuario di rilevatori di presenza di persone che automatizzano l'accensione delle lampade solo in caso di necessità.
18. Adeguamento impiantistico del centro cottura e mensa scolastica (elettrico, idrico, idraulico, igienico-sanitario e di condizionamento).
19. Adeguamento dell'impianto di suoneria della portineria della scuola e dei diffusori acustici.

CONSIDERAZIONI FINALI

Gli interventi previsti rispecchiano fedelmente le criticità riscontrate nel corso del sopralluogo effettuato del 2009, così come evidenziate nella scheda di valutazione degli interventi.

La contabilizzazione degli interventi previsti è stata elaborata sulla base della tariffa regionale delle oo.pp. relativa all'anno 2011 e dunque adeguando ulteriormente il progetto del 2010.

Per ulteriori chiarimenti, si rimanda alle tavole grafiche allegate al presente progetto esecutivo, in particolar modo per le questioni tecniche attinenti agli interventi in elencati precedenza.

Roccarainola (Na), Agosto 2012

*Il progettista
Arch. Maria Teresa Stefanile*