



Comune di Grottaglie

Provincia di Taranto

Via Martiri d'Ungheria n. 2 - 74023 Grottaglie (TA)

PEC comunegrottaglie@pec.rupar.puglia.it

**“Adeguamento strutturale ed antisismico
e messa in sicurezza
Scuola Primaria “Don Bosco”**

CUP: J48E18000270001 - CIG: 8079987833

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Oggetto:

RELAZIONE GENERALE

Elab. n°

EG-R_2

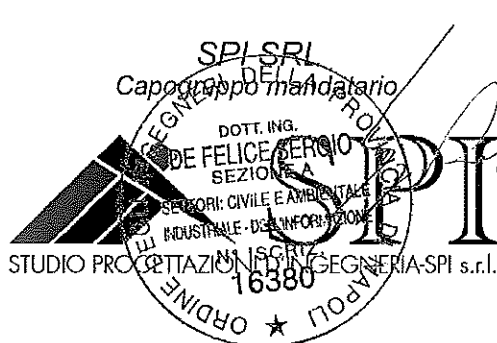
Scala: ---

Data: febbraio 2020

Il Responsabile del Procedimento: Geom. Davide Caputo

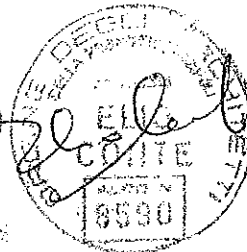
soggetto incaricato: RTP SPI srl

visti
per approvazione



Arch. Elio Conte

Mandante



Gruppo di lavoro

ing. Pietro Ernesto De Felice - ing. Sergio De Felice - arch. Elio Conte

arch. Silvia Caliendo - arch. Mariafrancesca Masullo - ing. Raffaele Costanzo - ing. Pasquale Volpe - ing. Gianpaolo Trombetta

Agg.

R.T.P. SPI srl

c/o SPI srl via G. Jannelli, 23/H, 80128 Napoli, C.F./P.I. 04873791216, tel.081-5790901, PEC info@pec.spi.srl



INDICE

1	Introduzione.....	2
2	Normativa e documenti di riferimento.....	3
2.1	Normative e raccomandazioni di riferimento.....	3
3	Fase di conoscenza dei luoghi.....	3
3.1	Caratterizzazione geologica e Idrogeologica locale del sito.....	3
3.2	Verifica Statica e di Vulnerabilità sismica.....	4
3.3	Verifica di interesse archeologico art. 23 d.lgs. 50/2016.....	5
3.4	Inquadramento urbanistico.....	5
4	L'edificio scolastico.....	5
4.1	Caratteristiche principali.....	5
4.2	Finiture.....	6
4.3	Strutture.....	6
4.4	Impianti.....	7
5	Descrizione degli Interventi.....	7
5.1	Interventi Strutturali.....	8
5.1.1	Intero organismo strutturale.....	8
5.1.2	Elementi murari.....	8
5.1.3	Strutture in c.a.....	8
5.2	Interventi Edili.....	9
5.2.1	Interventi esterni.....	9
5.2.2	Interventi interni.....	10
5.3	Interventi impiantistici.....	10
5.4	Adeguamento antincendio.....	11



Comune di Grottaglie
Provincia di Taranto
Via Martiri d'Ungheria n.2 – 74023 Grottaglie (TA)
PEC comunegrottaglie@pec.rupar.puglia.it

"Adeguamento strutturale ed antisismico e messa in sicurezza Scuola
Primaria Don Bosco"

CUP: J48E18000270001 - CIG: 8079987833

R.T.P.: SPI s.r.l.; Arch. Elio Conte

RELAZIONE GENERALE

1 INTRODUZIONE

La presente relazione ha ad oggetto la progettazione degli interventi di adeguamento strutturale, antisismico e messa in sicurezza della Scuola Primaria "Don Bosco" sito in Grottaglie (TA), in Via Guglielmo Oberdan 2.



Figura 1: Scuola Primaria "Don Bosco" - Inquadramento

Il progetto muove da considerazioni effettuate a monte dei sopralluoghi e dei saggi in situ, volti a verificare lo stato di consistenza dell'edificio e la sua conservazione. Al contempo sono state tenute in considerazione le esigenze connesse ad un miglioramento delle condizioni di fruibilità degli ambienti, sia da parte del personale che degli alunni. Le scelte progettuali sono state condivise con la Dirigente Scolastica e l'Amministrazione, cercando di approfondire e ottimizzare quanto già proposto nel progetto di fattibilità.



2 NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

2.1 NORMATIVE E RACCOMANDAZIONI DI RIFERIMENTO

Le normative e le prescrizioni di riferimento adottate nel presente lavoro sono le seguenti:

- D.M. 18 dicembre 1975: *"Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia e urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica"*;
- D.P.R. 20 marzo 2009 n° 81: *"Norme per la riorganizzazione della rete scolastica e il razionale ed efficace utilizzo delle risorse umane della scuola"*;
- *Norme tecniche-quadro*, contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistica, edilizia, anche con riferimento alle tecnologie in materia di efficienza e risparmio energetico e produzione da fonti energetiche rinnovabili, e didattica indispensabili a garantire indirizzi progettuali di riferimento adeguati e omogenei sul territorio nazionale.

Le normative di settore sono esplicitate nelle relazioni specialistiche.

3 FASE DI CONOSCENZA DEI LUOGHI

L'Amministrazione ha fornito allo scrivente Rtp documenti atti a permettere un inquadramento delle caratteristiche e delle problematiche del sito e della struttura; di seguito si riportano i dati principali necessari per la comprensione delle scelte progettuali che di seguito si esplicheranno.

3.1 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA LOCALE DEL SITO

Il territorio comunale di Grottaglie si trova al limite tra il dominio dell'Avampaese Apulo e quello dell'Avanfossa Appenninica (Fossa Bradanica).

L'Avampaese Apulo è caratterizzato da una spessa successione di roccia calcarea, e in subordine dolomitica, di età mesozoica, la cui parte affiorante è nota in bibliografia con il nome di "Gruppi dei Calcari delle Murge", costituiti da due unità litostратigrafiche principali: "Calcari di Bari" (Cretaceo inf. medio) e "Calcari di Altamura" (Cretaceo sup.); quest'ultima affiora proprio nel territorio di Taranto. I calcari, verso il lato bradanico delle Murge, sono ribassati a gradinata fino al fronte della Catena Appenninica dove si rinvengono al di sotto di una spessa copertura di depositi appartenenti al ciclo sedimentario plio- pleistocenico della "Fossa Bradanica".

I termini basali di questo ciclo sedimentario sono rappresentati dalle formazioni geologiche delle "Calcarenite di Gravina", "Argille subappennine", "Calcarenite di M. Castiglione", che affiorano estesamente nel territorio comunale di Taranto. Su queste unità litostратigrafiche durante il ritiro del mare presso le attuali coste, si sono accumulati depositi terrazzati, marini e continentali.

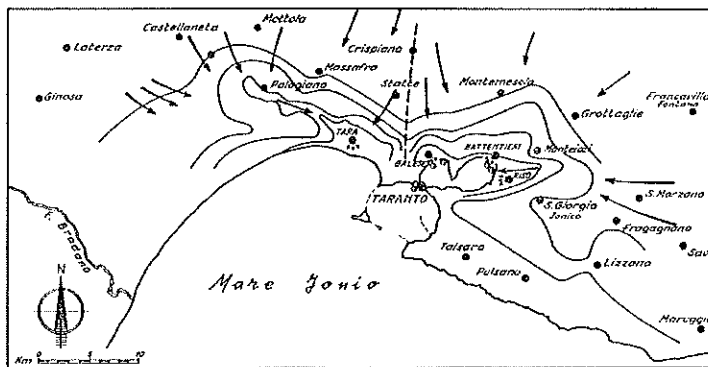


R.T.P.: SPI s.r.l.; Arch. Elio Conte

RELAZIONE GENERALE

Il territorio comunale di Grottaglie è caratterizzato da una circolazione idrica sotterranea più importante rispetto a quella superficiale. Infatti, nell'area del centro abitato è presente una falda profonda il cui livello piezometrico è confermato essere a circa 10,00 m s.l.m. così come riportato nella carta dell'andamento della superficie piezometrica degli acquiferi carsici della Murgia tratta dal PTA della Regione Puglia.

Le falde superficiali hanno, invece, sede nei depositi sabbioso calcarenitici dei depositi marini terrazzati (DMT) che poggiano sulle Argille subappennine impermeabili, come si verifica in quasi tutto il settore più a valle occidentale del territorio comunale. Esse ricevono apporti legati direttamente alle precipitazioni meteoriche ricadenti in loco, per cui sono poco produttive ed in genere il loro livello si abbassa durante la stagione estiva. Nelle zone altimetricamente più alte, dove sono presenti i depositi Marini terrazzati, è possibile riscontrare la presenza di piccole falde superficiali a pochi metri dal p.c.



LEGGENDA

- Curve piezometriche della "falda di base", (riferite al livello mare)
- Direzione dei deflussi
- Sorgenti
- Sorgenti saltamarine
- Linea di spartitacque sotterranea

3.2 VERIFICA STATICA E DI VULNERABILITÀ SISMICA

Dalla documentazione fornita si evince chiaramente che per quanto riguarda i corpi palestra e mensa, separati da un giunto di costruzione dal corpo aule, gli stessi risultano sostanzialmente rispondenti alle norme sismiche vigenti a meno di piccoli e limitati interventi su alcuni elementi strutturali.

Pertanto, fermo restando la necessità della realizzazione degli interventi di adeguamento individuati nei precedenti studi, si è ritenuto di procedere, d'accordo con l'Amministrazione, dando priorità al corpo aule che presenta ben altre deficienze strutturali.

Gli interventi di consolidamento in progetto sono stati studiati, dimensionati e ubicati in ottemperanza a quanto illustrato al §8.7.4 delle NTC18, ponendo particolare attenzione al raggiungimento della regolarità strutturale perseguendo, per quanto possibile, i seguenti obiettivi generali:

- Semplicità strutturale, intendendo per essa la creazione di sistemi e percorsi diretti di diffusione e trasmissione dei carichi;
- Uniformità strutturale, ovvero diffusa ed oculata distribuzione degli elementi resistenti, sia in pianta che in elevato, per consentire una immediata trasmissione delle azioni sismiche e diminuire la rotazione planimetrica degli impalcati;
- Rigidezza comparabile in entrambe le direzioni, per ottenere garanzie di un comportamento spaziale della struttura migliore e più facilmente valutabile.
- Riparazione di eventuali danni presenti e la riduzione delle carenze dovute ad errori grossolani;
- Riduzione delle condizioni di irregolarità, in termini di massa, rigidezza, resistenza;
- Incremento di resistenza dei principali sistemi strutturali;
- Miglioramento dei collegamenti di piano;
- Miglioramento dei collegamenti (nodi trave – pilastro);



- Riduzione dell'impegno degli elementi strutturali originari mediante l'inserimento di sistemi sismoresistenti;
- Incremento di resistenza dei principali sistemi strutturali;
- Il miglioramento della capacità deformativa (duttilità) degli elementi esistenti;
- Riduzione delle condizioni di irregolarità, in termini di massa, rigidità, resistenza.

Particolare attenzione deve essere posta anche alla fase esecutiva degli interventi al fine di garantire l'efficacia degli stessi e scongiurare problematiche derivanti dalla cattiva esecuzione che, nel peggiore dei casi, può determinare finanche il peggioramento del comportamento globale dell'edificio.

3.3 VERIFICA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO ART. 23 D.LGS. 50/2016

Non è ritenuta necessaria la procedura di verifica poiché gli interventi interessano un edificio esistente non vincolato

3.4 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il PRG classifica la zona in cui ricade l'edificio in oggetto come: *"SA1 attrezzature esistenti ed in esecuzione - Istituti scolastici, pertanto gli interventi edilizi previsti rispettano le previsioni dello strumento urbanistico"*. L'area è però classificata come: Area di rispetto dei parchi e delle Riserve Regionali, ma poiché gli interventi a farsi non alterano, né modificano l'aspetto esteriore dell'immobile, come stabilito dall'Allegato A al D.P.R. 31/2017, l'edificio non è soggetto all'autorizzazione Paesaggistica.

4 L'EDIFICIO SCOLASTICO

4.1 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

L'edificio è collocato all'incrocio tra via Oberdan e via XXIV Maggio, su un'area che presenta un dislivello altimetrico di circa 0.70 m in direzione nord-sud e di circa 3.50 m in direzione est-ovest. La scuola si sviluppa su due piani fuori terra, il piano terra è caratterizzato dall'aggregazione di più corpi ognuno con una funzione specifica; il corpo centrale ospita l'ingresso con il corpo scala a due rampanti, i servizi igienici ed i servizi accessori alla palestra; la palestra ad ovest, alla quale si accede attraverso una rampa che consente il superamento del dislivello di circa 1.20 m; ad est il corpo aule; a nord sono collocati invece il refettorio, la cucina, i locali tecnici, ai quali si accede da ingressi indipendenti

Il secondo livello coincide in pianta col corpo aule, la palestra e il corpo centrale; ospita le aule, gli uffici ed i servizi igienici.

L'edificio scolastico è attualmente destinato parzialmente a scuola materna e parzialmente a scuola elementare per un totale di 300 alunni, e fa parte della più ampia struttura scolastica denominata Istituto comprensivo "Don Bosco" a cui fa riferimento anche la scuola media "D. Luigi Sturzo".

Nello specifico, il fabbricato della scuola primaria "Don Bosco" oggetto d'intervento è accessibile da due ingressi; uno collocato sul lato Est da cui ha accesso la scuola materna ed un altro, quello principale, collocato sul lato Sud dello stabile da dove ha accesso la scuola elementare. La palestra si presenta come un corpo a sé stante con accesso sia dall'edificio scolastico che esterno.

Ad oggi la scuola si presenta col seguente assetto distributivo:



RELAZIONE GENERALE

STATO DI FATTO					
PIANO TERRA		PIANO PRIMO			
	Denominazione locale	superficie (mq)		Denominazione locale	superficie (mq)
1	Deposito	55,16	1	Deposito	6,33
2	Vani tecnici	33,15	2	Disimpegni	374,56
3	Ingresso-Disimpegno	399,35	3	Bagni	79,19
4	Bagni	84,53	4	Aule	584,32
5	Aule	449,52	5	Laboratorio	37,01
6	Spogliatoio	16,69	6	Infermeria	20,01
7	Cucina	53,63	7	Segreteria	52,61
8	Refettorio	192,48	8	Direzione	26,11
9	Palestra	257,54	9	Archivio	27,28
	TOTALE	1542,05		TOTALE	1207,42

4.2 FINITURE

Esternamente l'edificio si presenta finito con pareti intonacate e tinteggiate ad oggi con diversi fenomeni di degrado superficiale.

Gli infissi esterni sono in alluminio con vetrocamera, del tipo scorrevoli ed evidenziano scarse capacità di resistenza termica.

Le coperture sono piane, impermeabilizzate con guaina bituminosa e necessitano delle ordinarie attività di manutenzione connesse con la periodicità degli interventi.

Le pavimentazioni interne sono principalmente del tipo in marmette in calcestruzzo nelle aule, nei corridoi e negli uffici, mentre i servizi igienici sono rivestiti con piastrelle in ceramica.

La scala interna è rivestita in pietra naturale e piastrelle colorate.

4.3 STRUTTURE

La struttura scolastica si presenta come un aggregato di edifici eterogenei anche per tipologia costruttiva.

Il corpo centrale è quello al quale si connettono tutti gli altri; la parte centrale, dove sono presenti le scale di accesso al primo piano, in adiacenza al refettorio, è interamente realizzata in c.a. mentre la struttura portante dove si sviluppano i corridoi centrali è costituita da murature portanti di spessore complessivo pari a 50 cm. I telai/pareti portanti si sviluppano fondamentalmente in un'unica direzione. Le scale sono due e sono contrapposte. Sono costituite da due rampe e un pianerottolo intermedio. La struttura è di tipo a travi a ginocchio con soletta a sbalzo. Le travi hanno dimensioni 40x80 cm e le rampe sono larghe circa 1,40 m e spessore della soletta pari a circa 20 cm (più i gradini).

Il corpo palestra è costituito da due piani fuori terra e la struttura portante è di tipo misto. Sono presenti n. 5 telai costituiti da due pilastrate, collegate mediate due travi appartenenti a due impalcati. La parete esterna, ad ovest del corpo, è in



muratura portante. Il piano di calpestio è situato a circa -1.20m rispetto a quello della scuola, per accedervi si percorre pertanto un piccolo corpo scala.

Il corpo aule presenta tre strutture resistenti lungo il lato longitudinale (est-ovest): quella prospiciente il lato sud è costituita da telai in c.a., mentre le altre due (centrale e lato nord) sono in muratura portante. La facciata sud è costituita da telai in c.a. aventi pilastri 30x50 cm (dove il lato maggiore si sviluppa verso l'interno) e travi 50x50 cm. Sul lato corto, ad est del corpo, è postuma la realizzazione di una scala in carpenteria metallica di sicurezza che permette l'uscita dal corridoio del piano primo direttamente verso l'esterno.

Il corpo della Cucina/Refettorio ha una struttura portante costituita da telai in c.a.. Il Refettorio ha dimensioni in pianta pari a circa 13,20 x 16,00 metri. La Cucina è connessa al Refettorio in quanto condividono un telaio strutturale.

Infine i locali tecnici sono di dimensioni ridotte e sono costituiti da telai aventi n.4 pilastri che si collegano mediante travi a coltello.

4.4 IMPIANTI

Il plesso scolastico è dotato dei seguenti impianti:

- Idrico sanitario; composto da montanti verticali e tubazioni di distribuzione in acciaio; l'acqua calda sanitaria è garantita dai boiler elettrici.
- Scarico acque grigie e nere; è realizzato mediante montanti verticali con tubazioni in polipropilene posati in opera all'intradosso dei solai. Le cassette di scarico sono del tipo in ceramica installate sugli apparecchi sanitari. Le montanti verticali raggiungono la rete di scarico collocata nel cortile Nord del complesso scolastico.
- Impianto antincendio; costituito da una rete in parte interrata ed in parte esterna composta da un anello chiuso alimentati da una riserva idrica con gruppo di spinta esistente composto da due elettropompe gemellate ed una riserva idrica antincendio interrata.
- Riscaldamento; è del tipo a montanti verticali in acciaio con terminali scaldanti in ghisa. La centrale termica è alimentata a gas ed è posizionata sul lato nord della scuola in apposito locale.
- Impianto elettrico e di illuminazione; la scuola è alimentata con fornitura trifase da 11kW. La distribuzione avviene mediante una distribuzione principale costituita da tutte le condutture elettriche che alimentano i quadri elettrici ed una distribuzione terminale costituita da tutte le condutture elettriche terminali. Nelle aule multimediali dotate di LIM (lavagna interattiva multimediale) sono installati dei quadri dedicati.

L'illuminazione interna è costituita da lampade neon, mentre l'illuminazione esterna è garantita da tre fari posizionati sulla copertura che illuminano l'intero complesso scolastico

5 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Il plesso scolastico si presenta ad oggi in cattive condizioni di conservazione sia nelle finiture che per le parti strutturali; in accordo con la S.A. si è deciso di dare priorità agli interventi strutturali necessari per garantire un uso sicuro dell'edificio all'utenza.; inoltre si effettueranno tutte le lavorazioni di manutenzione straordinaria atte a migliorare la fruizione dell'edificio. Di seguito si descrivono brevemente gli interventi a farsi.



5.1 INTERVENTI STRUTTURALI

Gli interventi di consolidamento in progetto sono stati studiati, dimensionati e ubicati in ottemperanza a quanto illustrato al §8.7.4 delle NTC18, ponendo particolare attenzione al raggiungimento della regolarità strutturale. Per raggiungere tale finalità si opererà sia sull'intero organismo strutturale, che sui singoli elementi: murai ed in c.a.

5.1.1 Intero organismo strutturale

Si prevede la realizzazione di controventi in acciaio realizzati con una intelaiatura costituita da profili HEA240 e croci di Sant'Andrea con profili UPN220 accoppiati di dorso. Tali strutture andranno posizionate in corrispondenza degli allineamenti 1, 5, 13, 17 e 19 (vedi tavole allegate) e sono finalizzati ad irrigidire la struttura in direzione nord-sud così da bilanciare il comportamento dinamico ed uniformare la risposta sismica.

Si prevede la realizzazione di una platea in c.a. dello spessore di 40cm estesa per tutto il sedime della struttura in modo da garantire l'uniformità della risposta anche in fondazione scongiurando insorgenza di fenomeni differenziali.

I solai saranno consolidati attraverso la posa in opera di armatura integrativa adeguatamente protetta da malta tixotropica.

Infine si interverrà sulle scale di accesso al piano primo il cui schema statico risulta essere particolarmente gravoso, soprattutto sotto sisma, abbattendole e sostituendole con delle scale più leggere in carpenteria metallica costituite da cosciali UPN220 e travi di pianerottolo HEA180, quest'ultimo sostenuto da un unico sostegno tubolare Ø323.9/10. I piani di calpestio, gradini e pianerottolo, saranno realizzati con grigliato elettrosaldato rivestito.

5.1.2 Elementi murari

Le indagini sulla muratura hanno evidenziato delle buone caratteristiche di base, realizzata con conci regolari di pietra tenera, buon ingranamento nel piano e giunti di malta sottili. La malta risulta di buona qualità e ben conservata.

Tuttavia, in relazione alle azioni sismiche agenti, considerata la classe d'uso dell'edificio, si prescrive l'esecuzione in un set di interventi mirati all'adeguamento sismico. In particolare si prevede l'esecuzione di intonaci armati trasversalmente connessi e la ricostruzione del nucleo con colate di cemento e sabbia.

5.1.3 Strutture in c.a.

I telai in c.a. saranno oggetto di intervento di ringrosso delle membrature strutturali finalizzati all'incremento della resistenza e della rigidità degli elementi resistenti, mediante l'incremento di sezione resistente e l'inserimento di armature integrative a taglio e flessione.

Infine, in relazione alle specifiche esigenze della committenza di rifunionalizzazione degli spazi si prevede la realizzazione di un nuovo solaio in quota nell'area ovest della struttura.

Il solaio sarà realizzato con profili IPE220 zincati a caldo, posti ad un interasse variabile da 65 a 78cm, sormontati da una soletta in c.a. connessa dello spessore di 5cm. L'alleggerimento sarà costituito da tavelloni in laterizio h=8cm e conglomerato alleggerito di riempimento del peso massimo di 400kg/m³.



5.2 INTERVENTI EDILI

A valle degli interventi strutturali risulterà necessario procedere alla riorganizzazione di alcune aree funzionali dell'edificio. La distribuzione spaziale degli ambienti subirà necessariamente una nuova configurazione dettata essenzialmente dall'inserimento delle controventature. Inoltre, alcune criticità emerse dal confronto con la Dirigente Scolastica, hanno determinato:

- lo spostamento delle funzioni dirigenziali al piano terra;
- la realizzazione del nuovo solaio per allineare la quota di calpestio dei locali servizio accanto alla palestra alla quota del corpo centrale;
- la creazione di un deposito al piano terra.

In generale gli ambienti non subiranno modifiche sostanziali per quanto concerne le superfici, semplicemente verranno ridistribuite le funzioni. L'assetto distributivo di progetto sarà il seguente:

STATO DI PROGETTO					
PIANO TERRA			PIANO PRIMO		
	<i>Denominazione locale</i>	<i>superficie (mq)</i>		<i>Denominazione locale</i>	<i>superficie (mq)</i>
1	Deposito	16,00	16	Locale tecnico	6,33
2	Vani tecnici	19,22	17	Disimpegni	371,10
3	Ingresso-disimpegno	399,35	18	Bagni	83
4	Bagni	72,92	19	Aule	636
5	Aule	318,29	20	Aula multimediale	52,25
6	Aula multimediale	36,34	21	Infermeria	18,63
7	Spogliatoio	15,90	22	Aula di sostegno	24,81
8	Cucina e dispensa	61,33			
9	Refettorio	192,48			
10	Palestra	257,54			
11	Archivio	11,00			
12	Reception	11,94			
13	Segreteria	35,71			
14	Direzione	24,50			
15	Uffici	49,84			
		1522,36			1192,12

5.2.1 Interventi esterni

La scuola verrà sottoposta ad interventi manutentivi delle superfici esterne, con la posa in opera di nuovi intonaci e successiva pitturazione; anche gli infissi verranno sostituiti e subiranno una modifica dimensionale, dettata essenzialmente dal necessario ringrosso delle murature, delle travi e dei pilastri. La tipologia sarà scorrevole a taglio termico, con vetrata isolante composta da lastre di vetro stratificato.



5.2.2 Interventi interni

Si provvederà al rifacimento di tutte le finiture: pavimenti, rivestimenti e tinteggiature. Le pavimentazioni in tutti gli ambienti saranno in piastrelle monocottura in colori chiari; i rivestimenti nei bagni saranno in piastrelle di ceramica. È previsto inoltre l'ampliamento di tutti i vani porta, che dovranno misurare 1.20 m.

Sarà necessario riorganizzare i servizi igienici e realizzare quelli sul nuovo solaio a ridosso della palestra.

5.3 INTERVENTI IMPIANTISTICI

Gli impianti saranno rivisti e messi a norma, poiché oramai vetusti.

L'impianto di riscaldamento vedrà la sostituzione dei terminali e l'installazione su tutti i corpi di valvole termostatiche, in modo da poterne regolare la portata e agire sui consumi. Le tubazioni verranno isolate e passate a controsoffitto.

L'impianto elettrico sarà totalmente rifatto e certificato ai sensi della norma CEI. Il quadro principale sarà collocato al piano terra in un locale tecnico; la sua posizione è stata scelta, in maniera tale da non compromettere la sicurezza del sistema di vie di fuga e risultare manovrabile soltanto dal personale addetto. A tale quadro faranno capo i sottoquadri di zona. La distribuzione principale sarà in cavo multipolare e/o unipolare (per sezioni superiori a 95 mm²) isolato in gomma G7, sottoguaina di materiale termoplastico, non propagante incendio e a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, a norme CEI 20-22 II, 20-37I e 20-35.

Gli impianti a valle dei quadri di zona si svilupperanno all'interno di tubazioni in PVC flessibile pesante autoestinguente, posto sottotraccia e avranno un diametro maggiore del 30% rispetto alla sezione complessiva dei cavi o conduttori in essi transitanti; in maniera da garantire degli agevoli sfilaggi.

La protezione contro i contatti indiretti sarà realizzata mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione, ottenuta attraverso l'impiego di dispositivi di protezione differenziale, come interruttori automatici magnetotermici dotati di rele' differenziale ad alta sensibilità (0,03 [A]) a protezione dei circuiti terminali. La protezione contro i contatti diretti con parti in tensione verrà realizzata mediante l'impiego di involucri o barriere aventi grado di protezione minimo IP20 (corpi illuminanti dei vari ambienti), IP45 (corpi illuminanti dei servizi igienici). L'impiego di dispositivi differenziali ad alta sensibilità a protezione dei circuiti terminali, costituirà in ogni caso una efficace protezione contro i contatti diretti.

Gli illuminamenti dei locali della scuola dovranno essere tali da garantire il massimo comfort visivo degli alunni. Tale requisito sarà ottenuto attraverso un impianto di illuminazione, realizzato con apparecchi di illuminazione a LED, ad alto indice di resa cromatica (fra 80 e 90), ed un elevato rendimento luminoso. Particolare attenzione sarà rivolta per l'illuminazione di quei locali in cui è previsto l'uso di videoterminali (laboratori informatici, uffici di segreteria, direzione, ecc), in cui i corpi illuminanti saranno dotati di schermo ad ottica parabolica con controllo del flusso luminoso e della luminanza. L'illuminazione di sicurezza sarà prevista in prossimità di ogni porta di uscita prevista per l'uso in emergenza; in prossimità delle scale; delle uscite di sicurezza e dei relativi segnali; in corrispondenza di ogni cambio di direzione. L'impianto di illuminazione di emergenza sarà realizzato con apparecchi di tipo "non permanente" (SE) e di tipo "permanente" (SA) di tipo autoalimentati autonomi, contenenti all'interno batterie ad accumulatori al NiCd ricaricabili; con una autonomia minima di un'ora ed un tempo di ricarica di 12 ore.



Comune di Grottaglie
Provincia di Taranto
Via Marlini d'Ungheria n.2 - 74023 Grottaglie (TA)
PEC comunegrottaglie@pec.rupar.puglia.it

"Adeguamento strutturale ed antisismico e messa in sicurezza Scuola
Primaria Don Bosco"
CUP: J48E18000270001 - CIG: 8079987833

R.T.P.: SPI s.r.l.; Arch. Elio Conte

RELAZIONE GENERALE

5.4 ADEGUAMENTO ANTINCENDIO

La struttura è soggetta al parere dei VVF, in quanto secondo il D.M. 151/2011, in essa sono individuate le seguenti attività:

- "Attività 67.4.C: Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 300 persone presenti"
- "Attività 74.2.B: Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 350 kW (fino a 700 kW)".