



# COMUNE DI SAN SALVO

Provincia di Chieti



UNO DEI 100 COMUNI  
DELLA PICCOLA GRANDE ITALIA

## VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA MUNICIPALE

Data 23/12/2016

N. 260

OGGETTO: LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA SCUOLA  
MATERNA VIA RIPALTA - APPROVAZIONE PROGETTO  
ESECUTIVO.

L'anno duemilasedici il giorno ventitre del mese di Dicembre alle ore 13.30

nella solita sala delle adunanze del Comune suddetto, convocata con appositi avvisi, la  
Giunta Municipale si è riunita con la presenza dei signori:

Progr.	ASSESSORI	CARICA	Presente
1	TIZIANA MAGNACCA	Sindaco	SI
2	CHIACCHIA ANGIOLINO	Vice Sindaco- Assessore	SI
3	ARTESE GIOVANNI	Assessore	SI
4	FAIENZA OLIVIERO	Assessore	SI
5	LIPPIS GIANCARLO	Assessore	SI
6	TRAVAGLINI MARIA	Assessore	SI

Presenti 6

Assenti 0

e con l'assistenza e partecipazione del Segretario Generale Dott. Aldo D'Ambrosio.

Il Presidente, constatato che gli intervenuti sono in numero legale, dichiara aperta la riunione ed invita i convocati a deliberare sull'oggetto sopraindicato.

## LA GIUNTA MUNICIPALE

- **Vista** la delibera di C.C. n° 18 dei 03.05.2016, di approvazione del Bilancio di previsione finanziario 2016-2018 (art. 151 D. Lgs. 267/2000 e art. 10 D.Lgs.118/2011);
- **Premesso che** con delibera di Giunta Regionale Abruzzo n. 307 del 29/04/2015 è stato concesso al Comune di San Salvo un finanziamento di € 325.000,00 per i lavori di MESSA IN SICUREZZA SCUOLA MATERNA VIA RIPALTA – (MUTUI BEI per Edilizia Scolastica);
- **Che** il comune di San Salvo è rientrato nell'elenco degli Enti ammessi a finanziamento per l'annualità 2015, giusta Determina Dirigenziale n. DC31/155 del 04/06/2015;
- **Che** con determina n. 110 del 29/08/2013 è stato dato incarico per la progettazione dei lavori “L.9 AGOSTO 2013, n. 98 – DECRETO DEL FARE – PROGRAMMAZIONE FONDI EDILIZIA SCOLASTICA ANNUALITA' 2014 – MESSA IN SICUREZZA SCUOLA MATERNA VIA RIPALTA” – Codice MIUR ch000160 all'Arch. Scopa Domenico di Vasto;
- **Che** con determina n. 114 del 11/09/2013 è stato approvato il Progetto Esecutivo, redatto dall'Arch. Scopa Domenico di vasto per i lavori “L.9 AGOSTO 2013, n. 98 – DECRETO DEL FARE – PROGRAMMAZIONE FONDI EDILIZIA SCOLASTICA ANNUALITA' 2014 – MESSA IN SICUREZZA SCUOLA MATERNA VIA RIPALTA” – Codice MIUR ch000160”, dell'importo complessivo di € 325.000,00;
- **Che** i lavori sopracitati sono stati appaltati mediante procedura negoziata ai sensi dell'art. 122 del D.Lgs. n. 163/06 e s.m.i., giusta determinazione a contrarre n. 12 del 09/09/2015 – codice CUP: J54H15000870001 e codice CIG:63880723C7;
- **Che** i sopracitati lavori, sono stati affidati alla Ditta BASILICO FRANCO di Gissi, avente sede in Via Italia n. 55 – P.I.:10805330585, Giusto contratto del 04/07/2016, repertorio n. 5053;
- **Che** i sopracitati lavori sono stati consegnati alla Ditta con verbale del 04/07/2016, con tempo utile di 198 giorni e ultimazione lavori prevista per il 21/01/2017;
- **Che** i sopracitati lavori sono stati iniziati regolarmente ed attualmente sono sospesi, a causa di circostanze non prevedibili a livello progettuale, per le seguenti motivazioni:
  - a. Diffomità delle strutture in cemento armato, tra le opere realizzate e quanto riportato negli elaborati di carpenteria depositati al Genio Civile (in particolare i plinti di fondazione);
  - b. Impossibilità di individuare le difformità strutturali, con le verifiche e sondaggi effettuati in sede di sopralluogo per la redazione del progetto esecutivo, in quanto le stesse sono state eseguite solo in alcuni elementi campioni (pilastri – trave di fondazione perimetrale – trave porta solaio di copertura);
  - c. Si è riscontrato il parziale taglio del calcestruzzo strutturale sia dei pilastri che delle travi, per una profondità di circa 4-6 cm per l'ubicazione degli impianti sia termici che elettrici, in particolare su alcuni pilastri il taglio ha riguardato anche tre facce esterne, con evidente danno strutturale nascosto, in quanto lo stesso era stato riparato da intonaco a base di calce, che di fatto nascondeva il vizio, pertanto non visibile;
  - d. Si è riscontrato che i pilastri sono stati realizzati con getto del calcestruzzo in fasi successive;

- e. la tamponatura esterna non era ammassata alle strutture portanti; pertanto in fase di demolizione parziale in aderenza al pilastro (per una larghezza di circa 50/60 cm), al fine di realizzare sia i micropali che il consolidamento strutturale dei pilastri e travi, ha comportato di fatto il distacco e parziale ribaltamento delle stesse, con la necessità di demolirle completamente;
- f. Che in seguito alla demolizione delle tamponature e dei tramezzi, è stato necessario rimuovere completamente tutte le linee termiche ed elettriche in esse incassate;
- **Che** l'Amministrazione, su proposta del RUP, al fine di dare seguito ai lavori, per le circostanze sopra richiamate, ha necessità di approvare opportuna perizia di variante, ai sensi dell'ex art. 132 del D.Lgs. n. 163/06 oggi art. 106 c.2 del D.Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016, da sottoporre all'approvazione della Regione;
  - **Tutto ciò premesso**, visto che con Legge 9 agosto 2013, n. 98, di conversione con modifiche, del D.L. 21 giugno 2013 "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia", lo Stato ha stanziato fondi per l'edilizia scolastica agli Enti Locali, annualità 2014-2016;
  - **Considerato che** nell'art. 18 commi da 8 a 8-sexies, della Legge di cui sopra, è prevista l'attuazione di piani di edilizia scolastica per il triennio 2014-2016 e, in particolare, al comma 8-quater viene stabilito che l'assegnazione delle risorse agli Enti Locali è effettuata dal Ministero dell'Istruzione e dell'Università (MIUR) sulla base di graduatorie che la Regioni sono tenute a trasmettere entro il 15 ottobre 2013, a seguito delle richieste di contributo degli Enti, ricevute entro il 15 settembre 2013;
  - **Considerato che** le richieste di finanziamento, così come previsto dall'art. 18 comma 8 della Legge n.98/2013, possono prevedere sia interventi di messa in sicurezza che ristrutturazione e manutenzione straordinaria degli edifici scolastici;
  - **Considerato che** l'Amministrazione ha individuato la scuola materna di Via Ripalta, quale edificio da mettere in sicurezza;
  - **Vista** la nota n. 19777 del 11/09/2013, con la quale il Comune di San Salvo ha inoltrato richiesta di finanziamento, mediante progetto **immediatamente cantierabile** giusta determinazione n. 114/1064 del 11/09/2013, ai sensi della Legge 9 agosto 2013, n. 98, di conversione, con modifiche, del D.L. 21 giugno 2013, n. 69 recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" – G.U. n. 194 – Serie generale – del 20 agosto 2013 - Attuazione dei piani di edilizia scolastica per il triennio 2014-2016 per l'intervento di MESSA IN SICUREZZA SCUOLA MATERNA VIA RIPALTA per l'importo di € 325.000,00;
  - **Vista** la delibera di Giunta Regionale n. 629 del 02/09/2013, avente ad oggetto – Art. 18 comma 8 quater D.L. 21 giugno 2013, n. 69, convertito con modifiche dalla Legge 9 agosto 2013, n. 98 – Programmazione fondi Edilizia Scolastica annualità 2014 – individuazione delle modalità per la presentazione delle istanze e dei criteri e per la formulazione della graduatoria regionale -;
  - **Vista** la determinazione Regionale n. DC31/101 del 11/10/2013 con la quale è stata approvata la graduatoria regionale per l'assegnazione dei fondi per interventi di edilizia scolastica ai sensi della L. 9 agosto 2013, n. 98, di conversione, con modifiche, del D.L. 21 giugno 2013, n. 69 recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" – G.U. n. 194 – Serie generale – del 20 agosto 2013, nella quale il Comune di San Salvo si è posizionato al 72° posto, Scuola Materna di Via Ripalta codice Fin. 0690 830 160, quindi ammissibile a finanziamento ma non finanziato;
  - **Vista** la delibera di Giunta Regionale n. **616 del 30/09/2014** avente ad oggetto – Art. 18 comma 8 quater D.L. 21 giugno 2013, n. 69, convertito con modifiche dalla Legge 9 agosto 2013, n. 98 – Programmazione fondi Edilizia Scolastica annualità 2014 – Direttive di attuazione – **dove al p.to 2** viene deliberato *"di stabilire che detti nulla osta possono essere concessi nel caso in cui, con atto motivato, la medesima Amministrazione richieda di poter apportare modifiche al Progetto finanziato, previa verifica, da parte dell'Ufficio competente, della sussistenza dei requisiti iniziali dichiarati che hanno dato origine alla definizione della posizione di graduatoria dell'istanza di finanziamento e ove **queste modifiche siano tese ad un aumento della sicurezza degli edifici scolastici oggetto di intervento**, fermo restando la posizione in graduatoria, la tipologia degli*

*interventi e l'ammontare degli importi ammessi a finanziamento";*

- **Vista** la nota del Ministero dell'Istruzione, dell'Unità e della Ricerca, inoltrata a mezzo PEC, con la quale è comunicato al Comune di San Salvo il finanziamento di € 325.000,00 per l'intervento sulla Scuola Materna Ripalta a seguito dello scorrimento della graduatoria di cui alla sopradetta determinazione Regionale n. DC31/101 del 11/10/2013;
- **Ravvisata la necessità di ottenere il nulla osta Regionale, per i lavori di messa in sicurezza della Scuola Materna Ripalta, per l'intervento variato rispetto a quanto trasmesso con istanza nota del 11/09/2013 n. 19777;**
- **Viste le motivazioni sopra richiamate e meglio illustrate nella relazione tecnica, del progettista Arch. Scopa Domenico per i lavori di "Messa in SICUREZZA della Scuola Materna Via Ripalta";**
- **Ravvisata** la necessità di redigere il progetto esecutivo dei lavori "Messa in SICUREZZA della Scuola Materna Via Ripalta", al fine di sottoporlo alla verifica dell'Ufficio competente e al rilascio del nulla osta da parte del Dirigete del Servizio Edilizia Scolastica;
- **Vista** la determinazione n. 202 del 13/12/2016 di affidamento incarico redazione Progetto dei lavori di "Messa in SICUREZZA della Scuola Materna Via Ripalta", all'Arch. Domenico Scopa di Vasto;
- **Visto** il Progetto esecutivo dei lavori di "Messa in SICUREZZA della Scuola Materna Via Ripalta"; redatto dall'Arch. Domenico Scopa di Vasto, dell'importo complessivo di € 325.000,00, consegnato il 16/12/2016 prot. 29601, con importo lavori e somme a disposizione dell'Amministrazione come quadro economico allegato, riportato in Tab. 01 e formato dai seguenti elaborati:

1. Relazione generale illustrativa e quadro economico	All. 1
2. Relazione tecnica sullo stato strutturale e di degrado	All. 2
3. Relazione tecnica interventi previsti	All. 3
4. Relazione sulle fondazioni	All. 4
5. Prove di laboratorio sui materiali da costruzione	All. 5
6. Relazione geologica	All. 6
7. Computo metrico	All. 7
8. Elenco prezzi	All. 8
9. Stima incidenza manodopera	All. 9
10. Stima incidenza sicurezza	All. 10
11. Studio di prefattibilità ambientale	All. 11
12. Relazione sui materiali	All. 12
13. Valutazione sicurezza D.M. 14/01/2008	All. 13
14. Estratti e planimetrie generali	Tav. A1
15. Pianta piano fondazioni	Tav. A2
16. Pianta Piano terra	Tav. A3
17. Pianta piano copertura	Tav. A4
18. Pianta campagna sondaggi	Tav. A5
19. Prospetti	Tav. A6
20. Prospetti aree di degrado	Tav. A7
21. Sezione longitudinale e trasversale	Tav. S1
22. Piante, sezioni, particolari costruttivi – piano fondazioni	Tav. S2
23. Piante, sezioni, particolari costruttivi – piano primo impalcato	Tav. S3
24. Capitolato	Tav. S4
25. Cronoprogramma	Tav. S5
- **Dato atto che** il verbale di validazione del progetto, prot. 30062 del 23/12/2016;
- **Considerato** detto **progetto esecutivo – immediatamente cantierabile** meritevole di approvazione;
- **Preso atto che** i costi risultano congrui come da parere di regolarità tecnica espresso dal Responsabile del Servizio;
- **Preso atto che** i lavori del presente progetto esecutivo non sono stati finanziati da altri fondi Statali e/o Regionali come relazionato dal RUP in sede di Giunta;
- **Precisato che** il codice edificio Anagrafe Regionale è 0690 830 160 (det. DC31/101 del 11.10.2013);

- **Visto** il Bilancio del corrente approvato;

## D E L I B E R A

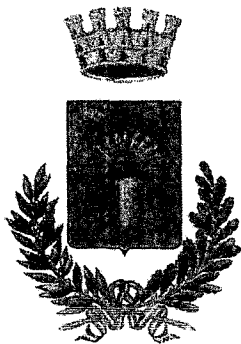
- **Di allegare**, quale parte integrante alla presente deliberazione, la Relazione Tecnica del tecnico incaricato Arch. Scopa;
- **Di approvare** il Progetto esecutivo dei lavori di **“Messa in SICUREZZA della Scuola Materna Via Ripalta”**, redatto dall’Arch. Domenico Scopa di Vasto, dell’importo complessivo di € 325.000,00 con importo lavori e somme a disposizione dell’Amministrazione come quadro economico allegato, riportato in Tab. 01 e formato dai seguenti elaborati:

1. Relazione generale illustrativa e quadro economico	All. 1
2. Relazione tecnica sullo stato strutturale e di degrado	All. 2
3. Relazione tecnica interventi previsti	All. 3
4. Relazione sulle fondazioni	All. 4
5. Prove di laboratorio sui materiali da costruzione	All. 5
6. Relazione geologica	All. 6
7. Computo metrico	All. 7
8. Elenco prezzi	All. 8
9. Stima incidenza manodopera	All. 9
10. Stima incidenza sicurezza	All. 10
11. Studio di prefattibilità ambientale	All. 11
12. Relazione sui materiali	All. 12
13. Valutazione sicurezza D.M. 14/01/2008	All. 13
14. Estratti e planimetrie generali	Tav. A1
15. Pianta piano fondazioni	Tav. A2
16. Pianta Piano terra	Tav. A3
17. Pianta piano copertura	Tav. A4
18. Pianta campagna sondaggi	Tav. A5
19. Prospetti	Tav. A6
20. Prospetti aree di degrado	Tav. A7
21. Sezione longitudinale e trasversale	Tav. S1
22. Piante, sezioni, particolari costruttivi – piano fondazioni	Tav. S2
23. Piante, sezioni, particolari costruttivi – piano primo impalcato	Tav. S3
24. Capitolato	Tav. S4
25. Cronoprogramma	Tav. S5

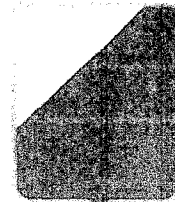
- **Di precisare** che il progetto esecutivo è immediatamente cantierabile;
- **Di precisare** che i costi sono congrui **come da parere di regolarità tecnica espresso dal Responsabile del Servizio**;
- **Di precisare** che i lavori del presente progetto esecutivo non sono stati finanziati da altri fondi Statali e/o Regionali **come relazionato dal RUP in sede di Giunta**;
- **Di precisare** che il codice edificio Anagrafe Regionale è 0690 830 160 (det. DC31/101 del 11.10.2013);
- **Di impegnarsi** a dare mandato al RUP affinché proceda all’affidamento dei lavori entro il 28.2.2017;
- **Di impegnarsi** a ultimare i lavori entro il 30.06.2019;
- **Di nominare** l’Ing. Franco Masciulli, Responsabile Unico del Procedimento, ai sensi del D.Lgs. 50/2016;
- **Di dare atto** che con il presente atto viene aggiornato il programma annuale e triennale delle opere pubbliche 2017/2019;
- **Di delegare** il RUP alla trasmissione della presente delibera alla Regione Abruzzo, per la richiesta del nulla osta, previsto nella delibera di G.R. n. 616/2014;

Successivamente la G.M. con apposita votazione unanime e palese ha deliberato l’immediata eseguibilità del presente atto, **ai sensi del comma n. 4 dell’art. 134, del D.Lgs. 18/08/2000 – n. 267**;

QUADRO Economico Progetto							Arch. -
A2	DESCRIZIONE (b2)	Progetto (c2)	Progetto (d2)	Progetto (e2)	Liquidazioni (f2)	Residuo (g2)	PEG - (h2)
A3							Impegni
A4	LAVORI A MISURA E A CORPO	180.074,66					
A5	MANODOPERA	81.455,00					
A6	SICUREZZA LAVORI A MISURA	5.767,87					
A7	SICUREZZA LAVORI A CORPO	0,00					
A8	Parziale LAVORI	267.297,53	0	0			
A9	IVA 10% SUI LAVORI	26.729,75					
	Parziale LAVORI IVA	294.027,28	0	0	0,00		
A11	SPESE TECNICHE	16.000,00					
A12	C.N.P.A.I.A. 4%	640,00					
A13	IVA 22% SULLE SPESE TECNICHE	3.660,80					
A14	Parziale Spese Tecniche con IVA	20.300,80	0	0	0,00	20.300,80	
A15	LAVORI IN ECONOMIA PREVISTI MA ESCLUSI DALL'APPALT	0,00				0,00	
A16	RILIEVI INDAGINI ACCERTAMNETI	1.220,00				1.220,00	
A17	ALLACCI A PUBBLICI SERVIZI	0,00				0,00	
A18	ACQUISIZIONE AREE	0,00				0,00	
A19	INCENTIVO interno	3.207,57				3.207,57	
A20							
A21	IMPREVISTI	6.244,35				6.244,35	
A22						0	
A23	<b>TOTALE</b>	<b>325.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>325.000,00</b>	



REGIONE  
ABRUZZO



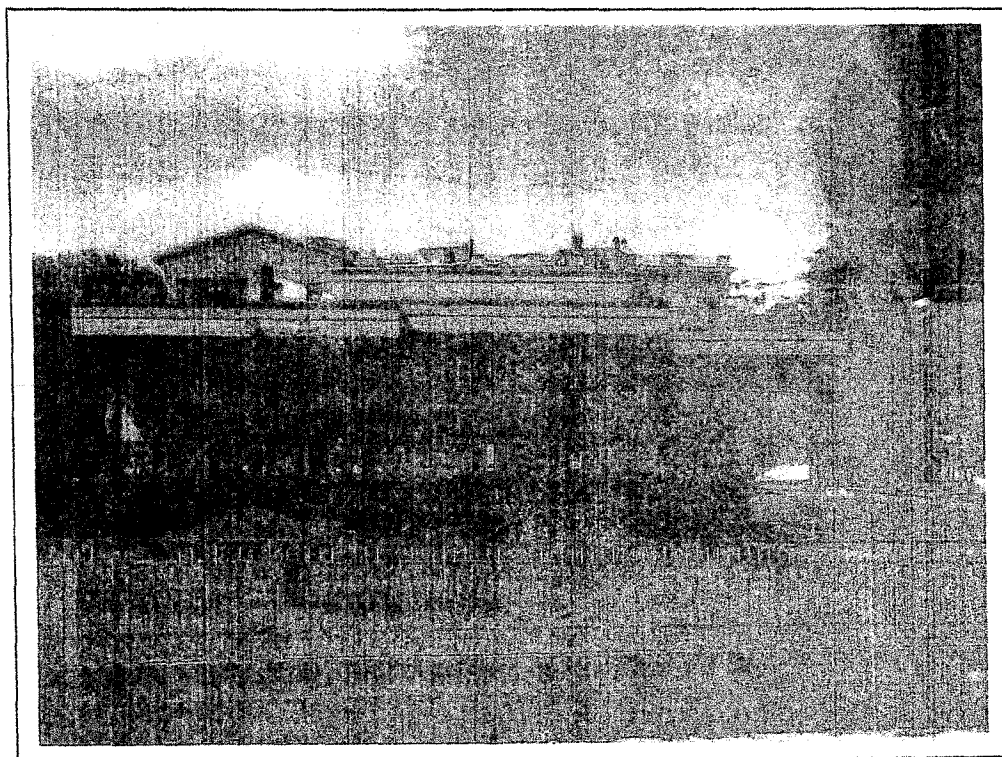
## COMUNE di SAN SALVO

PROVINCIA di CHIETI

UFFICIO: SERVIZIO: LL. PP. - Espropri - Patrimonio

### LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA

SCUOLA MATERNA "RIPALTA"



## RELAZIONE TECNICA

(Il presente fascicolo è costituito da n°35 pagine, compresa la copertina)



*Domenico Massimo Scopa*

DOMENICO MASSIMO SCOPA  
ARCHITETTO

VASTO Via Del Porto 65/H, Tel.329-4088237 - [domenicoscopa@tin.it](mailto:domenicoscopa@tin.it) - [domenico.scopa@archiworldpec.it](mailto:domenico.scopa@archiworldpec.it) - [www.arcsco.eu](http://www.arcsco.eu)

# RELAZIONE TECNICA

Lavori di

## **“Messa in sicurezza dell’edificio Scuola Materna Via Ripalta”,**

### PREMESSA

- All’Amministrazione Comunale di San Salvo, da parte della REGIONE ABRUZZO con delibera **n°307 del 29.04.2015**, è stato concesso un finanziamento di **325.000,00** per i lavori di MESSA IN SICUREZZA SCUOLA MATERNA di VIA RIPALTA – (Mutui **BEI** per l’Edilizia Scolastica);
- Il progetto esecutivo è stato approvato con det. **n°114 del 11.09.2013**;
- I lavori sono stati appaltati - giusto contratto n° Repertorio: 5053 del 04. luglio 2016;
- La ditta a cui sono stati affidati i lavori è nella persona dell’Impresa Basilico Franco Via Italia, 55 66052 Gissi (Ch) P.iva 10805330585 c.f. BSL FNC 55M22 E052D - N° REA: CH-80494 INPS (SEDE CHIETI) MATRICOLA AZIENDA: 2301704731 - I.N.A.I.L. (SEDE CHIETI);
- I lavori sono regolarmente consegnati e iniziati il **07-07-2016**;

### A seguito delle prime fasi lavorative:

- - Scavi in prossimità dei pilastri per l’esecuzione dei micro pali;
- - Demolizioni parziali delle tamponature per una larghezza di 50-60 cm , al fine di realizzare i micropali e successivamente l’adeguamento strutturale dei pilastri e travi;
- - Esecuzione dei micro pali;
- - Durante l’esecuzione dei micropali, le tamponature esterna della parete nord e parzialmente quella posta ad est, poiché non ancorate con cordoli alla struttura, sono implose su se stesse, tanto che si è reso necessario un puntellamento immediato, e successivamente si è dovuto provvedere alla demolizione delle parti restanti, con la conseguenza della rimozione anche degli impianti termici ed elettrici;
- - Spicconatura degli intonaci in prossimità dei pilastri e travi;

**SI E’ RISCONTRATO UNA SITUAZIONE DI CANTIERE COMPLETAMENTE DIVERSA DA QUANTO IPOTIZZATO SUL PROGETTO ESECUTIVO, PER LE SEGUENTI MOTIVAZIONI:**

- 1 - Realizzazioni dei plinti difformi dal progetto depositato in Comune ed al Genio Civile;



- 2- Si è riscontrato il parziale taglio del calcestruzzo strutturale sia dei pilastri che delle travi, per una profondità di circa 4-6 cm per l'ubicazione degli impianti sia termici che elettrici, in particolare su alcuni pilastri il taglio ha riguardato anche tre facce esterne, con evidente danno strutturale nascosto, in quanto lo stesso era stato riparato da intonaco a base di calce, che di fatto nascondeva il vizio, pertanto non visibile; (vedi foto)
- 3 - Uso eccessivo della ripresa di getto nei pilastri / travi; ( vedi foto)
- 4- Che la tamponatura esterna non era ammorsata alle strutture portanti, pertanto in fase di demolizione parziale in aderenza al pilastro (per una larghezza di circa 50/60 cm), al fine di realizzare sia i micropali che il consolidamento strutturale dei pilastri e travi, ha comportato di fatto il distacco e parziale ribaltamento delle stesse, con la necessità di demolirle completamente (vedi foto)
- 5 - Scarsissima qualità del cemento armato (come documentato dal laboratorio specializzato);
- 6- Insufficienza dell'armatura all'interno dei pilastri e delle travi (come documentato dal laboratorio specializzato);
- 7 – A seguito di inesattezza progettuale *non* sono stati eseguiti travi di collegamento trasversali sia in fondazione che in corrispondenza del primo solaio di copertura e la trave di collegamento al di sopra dei pilastri sull'ingresso principale;

**PRESO ATTO CHE** la situazione di cantiere non era assolutamente prevedibile in fase progettuale, si ha la necessità in prima istanza di redigere opportuna perizia, da sottoporre alla Regione per l'approvazione, al fine di far realizzare con le somme disponibili del finanziamento BEI (escluse le economie di ribasso d'asta), tutti i lavori strutturali di adeguamento sismico, mentre con il nuovo finanziamento comunicato dal Ministero dell'Istruzione e della Ricerca, con PEC il 23/08/2016, relativo alla L. 9 agosto 2013, n. 98, di conversione, con modifiche, del D.L. 21 giugno 2013, n. 69 recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" – G.U. n. 194 – Serie generale – del 20 agosto 2013, sempre di 325.000,00 euro realizzare tutti i lavori di "*Messa in sicurezza dell'edificio Scuola Materna Via Ripalta*", come sinteticamente sotto riportati:

1___ TAMPONATURE ESTERNE E DIVISORI INTERNI	€. 38.154,65
2___ OPERE DI PROTEZIONE TERMICA (rivestimento a cappotto)	€. 33.036,18
3___ PAVIMENTI	€. 30.012,91
4___ RIVESTIMENTI	€. 7.548,90
5___ INTONACI	€. 29.306,78

6___ PITTURE	€. 17.948,09
7___ IMPIANTO ELETTRICO	€. 21.596,66
8___ IMPIANTO TERMICO	€. 11.180,63
9___ IMPIANTO IDRICO IDRICO SANITARIO	€. 12.168,07
10___ IMPIANTO ANTICENDIO	€. 29.741,90
11___ NUOVI INFISSI E SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI	€. 36.602,76
<b>TOTALE</b>	<b>€. 267.297,53</b>



Di seguito esprimo compiutamente quanto sinteticamente espresso nella parte della premessa.

La presente relazione unitamente alla documentazione fotografica e schemi grafici di probabili linee di eventi sismici vuole porre in luce tutte quelle criticità che la scuola materna nel corso degli anni ha mostrato.

Le analisi svolte quando si è proceduti allo studio della vulnerabilità sismica ha posto in evidenza lo stato di consistenza del conglomerato cementizio e la quantità di armatura presente sia nelle sue parti verticali che in quella orizzontali. Dalle risultanze emergeva che entrambi gli aspetti non erano soddisfatti. Pertanto quando in un secondo momento si è passati alla fase successiva, la progettazione definitiva ed esecutiva ha inteso correggere queste problematiche oltre a dare una risposta esaustiva ad un eventuale azione sismica. Lo studio svolto sulla compagine materica è stato puntuale e non invasiva. Mentre per avere uno studio analitico e ad ampio spettro la campagna diagnostica doveva essere maggiormente estesa ed in alcuni punti anche invasiva, ma questo di conseguenza avrebbe comportato la sospensione del regolare svolgimento della didattica.

Alle prime avvisaglie di lesioni ed avvallamenti della pavimentazione si sono realizzati interventi atti a fermare queste problematiche che si sono innestate. Gli interventi svolti sul versante di nord est ampliamento fondale, consolidamento del terreno non hanno portato quei risultati sperati.

## Diagnostica

Già con lo studio sulla vulnerabilità dell'intero complesso scolastico e più specificatamente sulla scuola materna Ripalta emergeva che le strutture in cemento armato e la maglia statica mal sopporta i carichi presenti (verticali) e soprattutto quelli che si potevano innescare (orizzontali) se si fosse innescato un evento come quello dell'azione sismica.

Le indagini si sono concentrate sulla parte strutturale dell'edificio. Le domande poste all'analisi erano:

- - la qualità del calcestruzzo;
- - la quantità di armatura presente

Le risultanze di laboratorio *non* sono state incoraggianti, in tal senso due dati su tutti:

- - una scarsa capacità di resistenza del calcestruzzo;
- - una debole presenza di armatura nelle strutture.

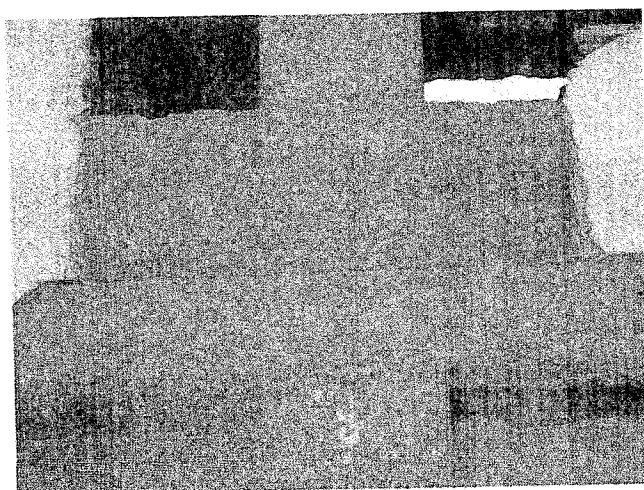
Queste indagini svolte solo all'esterno (involucro) unitamente alla documentazione tecnica fornitoci dall'Ufficio delle Opere Pubbliche del Comune di San Salvo ci ha permesso di redigere un progetto di **miglioramento sismico**.

Gli interventi previsti con il progetto di miglioramento sismico prevedono che qualsiasi organismo edile intelaiata possa resistere ad azioni sismiche rilevanti e avere una vita media di esercizio che superi almeno cinquant'anni. A questo si aggiunge che l'intervento di miglioramento prevede che la struttura non collassi immediatamente su se stessa ma dia la possibilità a chi utilizza la struttura che possa uscire indenne e/o con un numero di feriti o morti molto bassi.

Come sovente accade la realtà (supera il progetto e la debole campagna diagnostica svolta), con cui ci si trova a fare i conti è molto diversa. Principalmente per quanto riguarda tre aspetti:

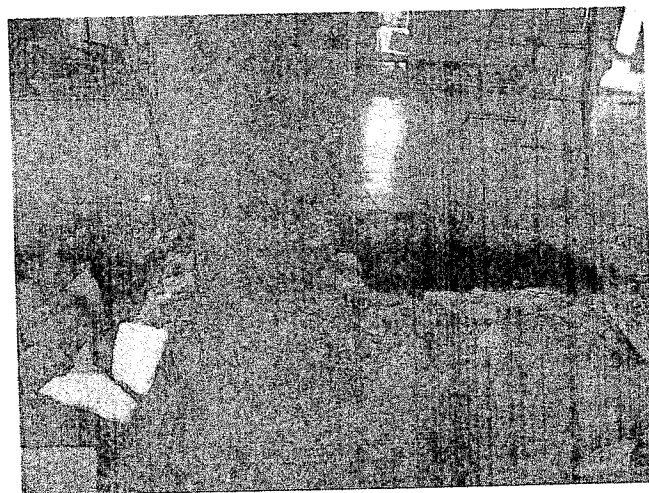
- 1 \_\_\_\_\_ Una progettazione non sufficientemente espressa;
- 2 \_\_\_\_\_ Una realizzazione non adeguata agli standard qualitativi;
- 3 \_\_\_\_\_ Una sensibile difformità tra quanto progettato e quanto eseguito.

Per quanto attiene, il primo punto non sta a noi esprimere un giudizio ma quanto evidenziamo che all'intersezione di due travi non è stato previsto un adeguato appoggio (pilastro) e/o non aver previsto delle travi in senso trasversale per chiudere la maglia statica sia in fondazione sia in elevazione rileviamo che vi sono delle carenze in tal senso.



Al secondo punto, entrando maggiormente nello specifico abbiamo che:

- - La spicconatura degli intonaci ha mostrato in tutta la sua estensione la non qualità del conglomerato cementizio. A questo va aggiunto che la rimozione dell'intonaco ha evidenziato quello che non ci saremmo mai aspettati varie fasi di getto su pilastri e travi di sommità ben leggibile e documentata. Ed anche il "copri ferro" è al di sotto la normativa tanto che è possibile leggere la posa dell'armatura.



➤ - Getti realizzati in tempi successivi in verticale sono deprecabili eseguirli su un tratto di pilastro con una lunghezza di tre metri, da non eseguirsi per nulla su travi orizzontali dove si evince che la trave è stata gettata in due momenti diversi. Auspichiamo vivamente che non siano due travi sovrapposte ma sia un'unica armatura gettata due volte. Il rischio concreto è che il solaio di copertura dell'atrio a un'azione sismica anche di debole intensità c'è la concreta possibilità che si possa generare l'azione dello scivolamento della parte superiore sulla parte inferiore.

È buona norma e regola (nelle costruzioni) che i getti di conglomerato cementizio siano eseguiti in maniera univoca in modo che tutte le parti siano il più solidale possibile tra loro così da costituire un unico corpo.

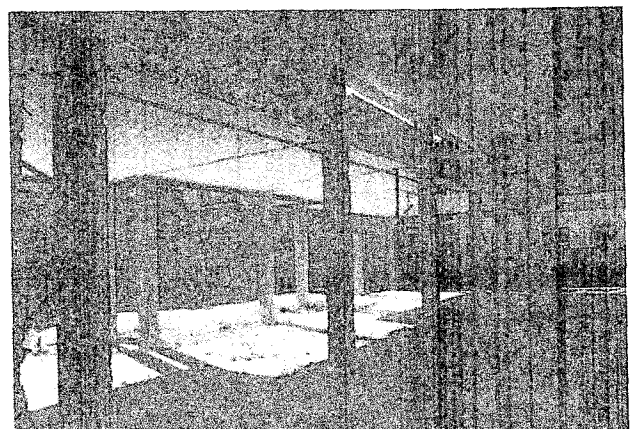
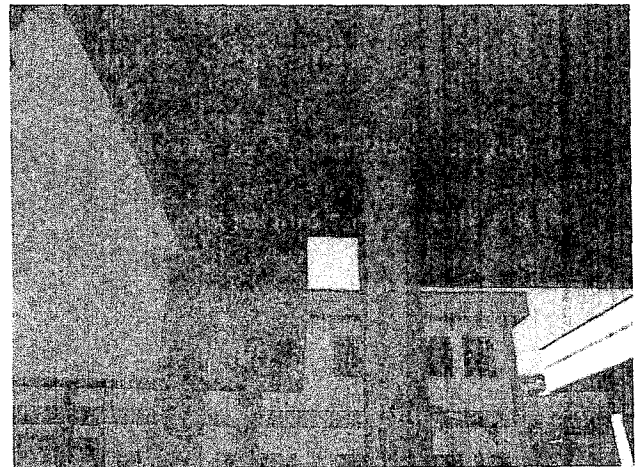
Il terzo punto è quello che rimane più incomprensibile:

➤ - Come tra il plinto di fondazione e la trave (sempre di fondazione) è stato eseguito un ulteriore plinto a tronco di piramide,

➤ - L'intera struttura presenta una trave di collegamento alla base ed uno alla quota del solaio ma priva di travi trasversali che colleghino adeguatamente i tre corpi di fabbrica, tanto che i due pilastri posti sull'ingresso ovest non sono collegati in sommità, con grave pericolo all'insorgere di una azione sismica in quanto

avrebbe innestato l'effetto pendolo sulle strutture circostanti.

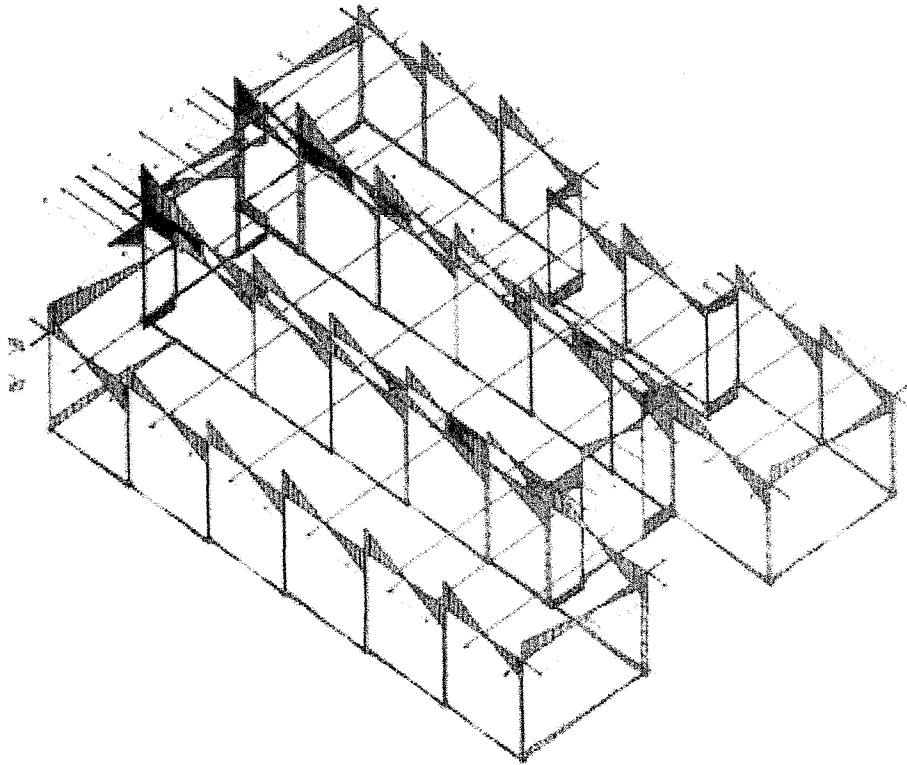
Aggiungiamo che più di un pilastro non ha l'allineamento con il suo corrispettivo, come non



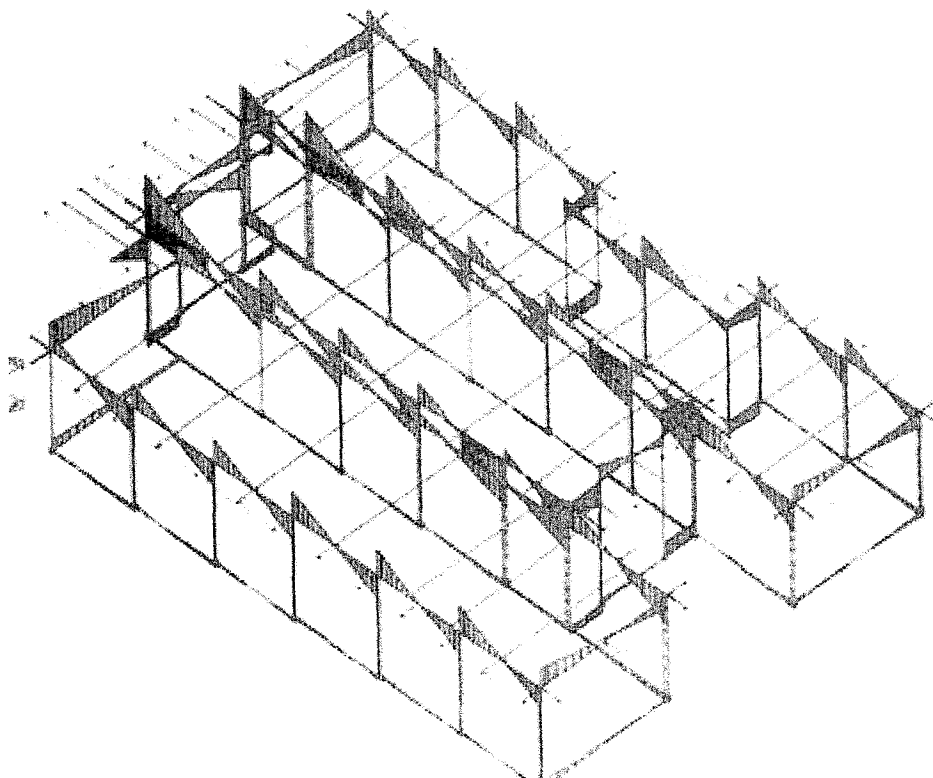


aver realizzato un pilastro tra il corpo aula e il corpo atrio sull'angolo di nord/est. Queste condizioni non favorevoli, provoca ulteriori problemi per la chiusura della maglia statica sia in fondazione che soprattutto in elevazione.

Area di maggior sollecitazione a Taglio



Area di maggior sollecitazione a Momento



Deformazione spaziale

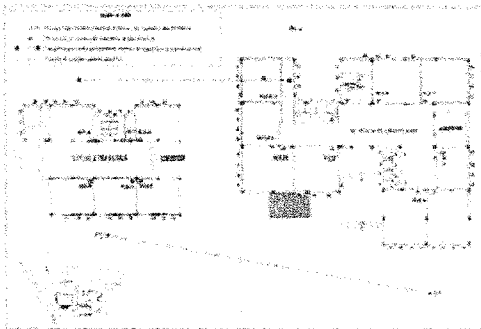
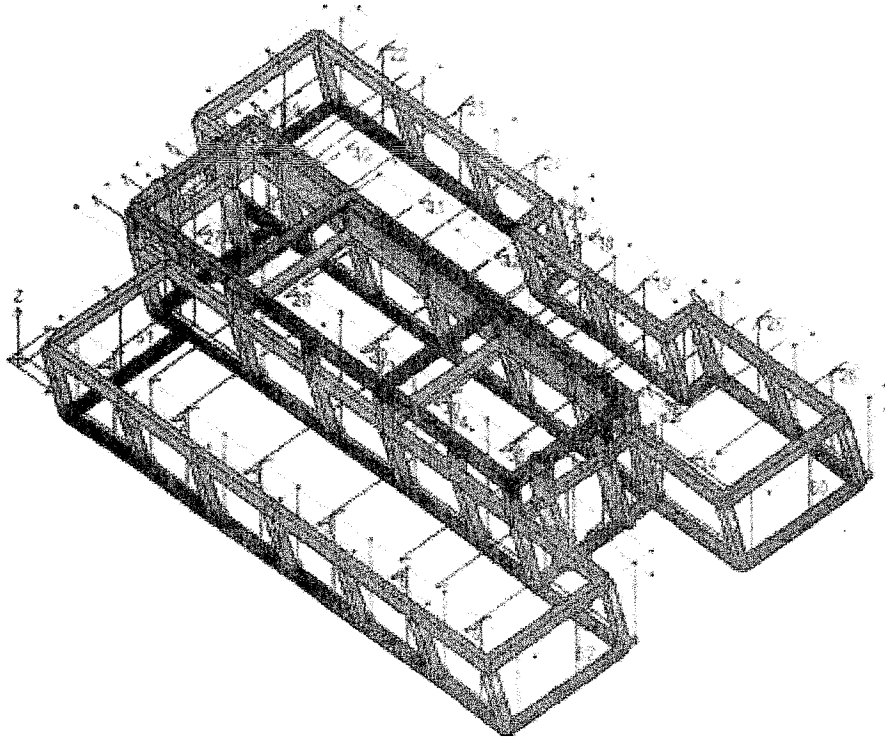
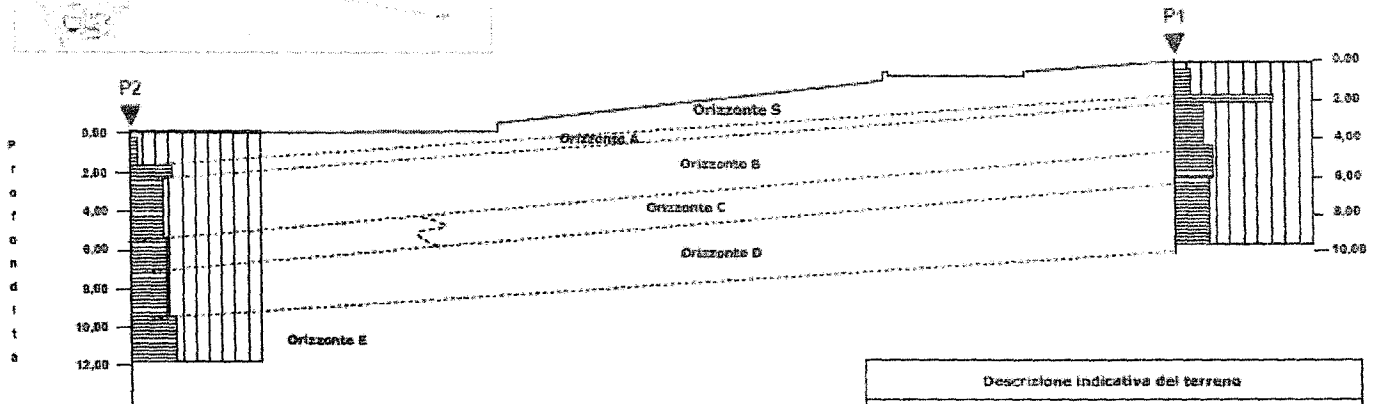
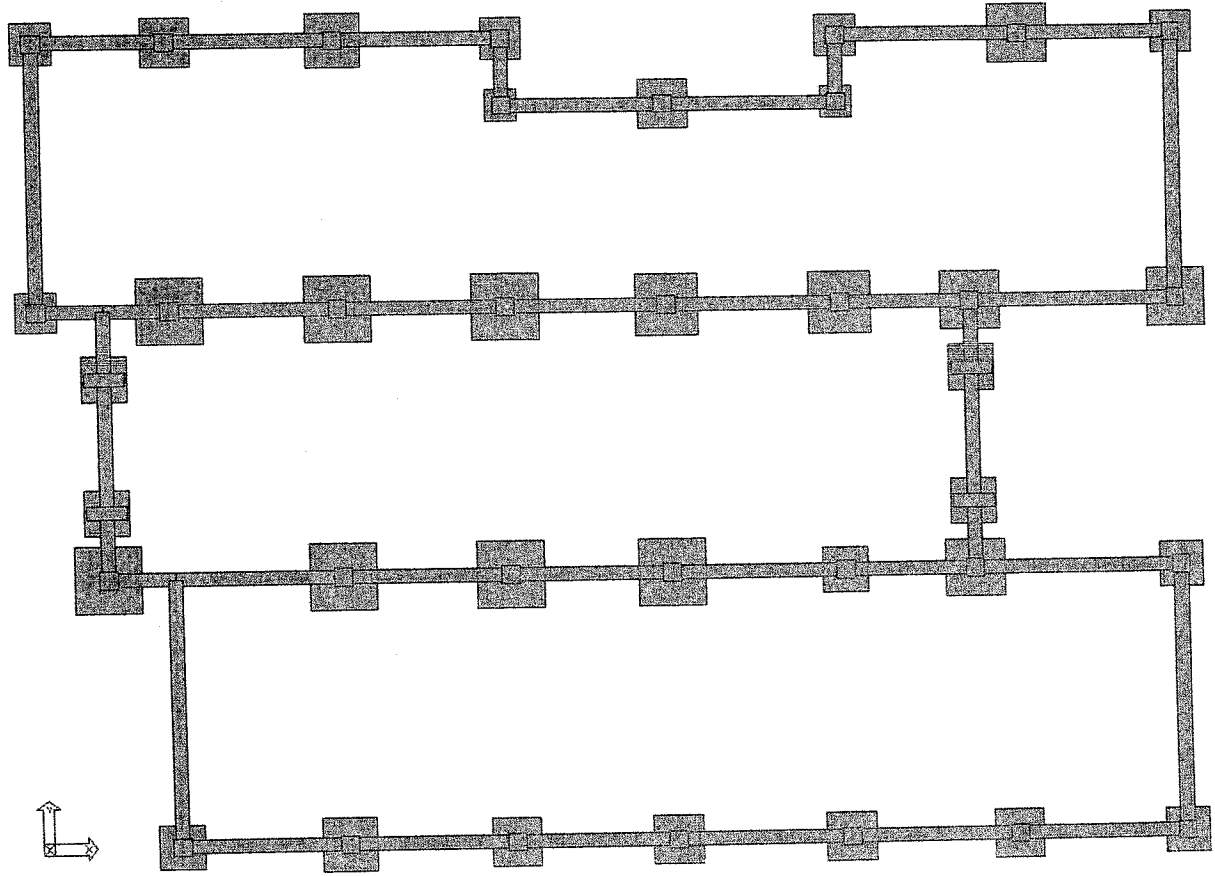


TAVOLA 8  
Sezione penetrometrica "P1 - P2"  
Scala 1:200

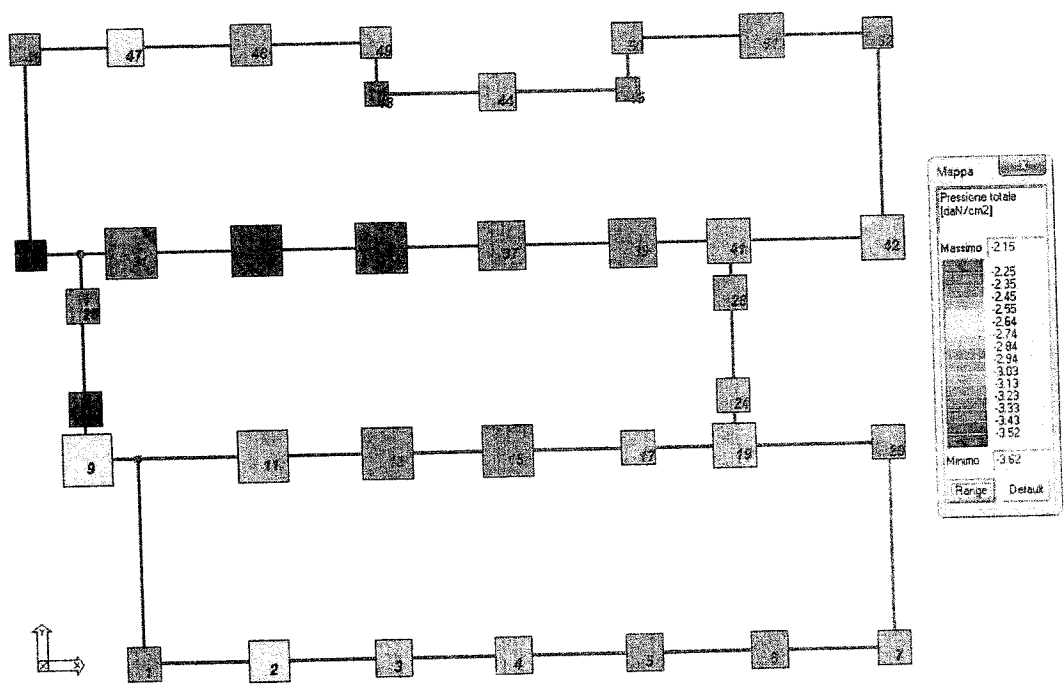


Pa = Prospettiva penetrometrica statica e suo numero identificativo

Descrizione indicativa del terreno	
Orizzonte di terreno S:	Coltre di copertura superficiale
Orizzonte di terreno A:	Sabbia e sabbia limosa
Orizzonte di terreno B:	Argilla variamente limo-sabbiosa
Orizzonte di terreno C (P1):	Argilla limosa e luoghi sabbiosa
Orizzonte di terreno C (P2):	Sabbia limosa/limo sabbioso e argillosa
Orizzonte di terreno D:	Argilla limosa e luoghi sabbiosa
Orizzonte di terreno E (P2):	Argilla limosa e luoghi sabbiosa



SCHEMA SOLIDO FONDAZIONI ESISTENTI



SCHEMA PUNTUALE DEI CEDIMENTI



Da come si evince dai tre grafici sopra riportati le maggiori sollecitazioni avvengono sul corpo centrale che trasversalmente non è collegato ai due corpi laterali né in fondazione né in elevazione

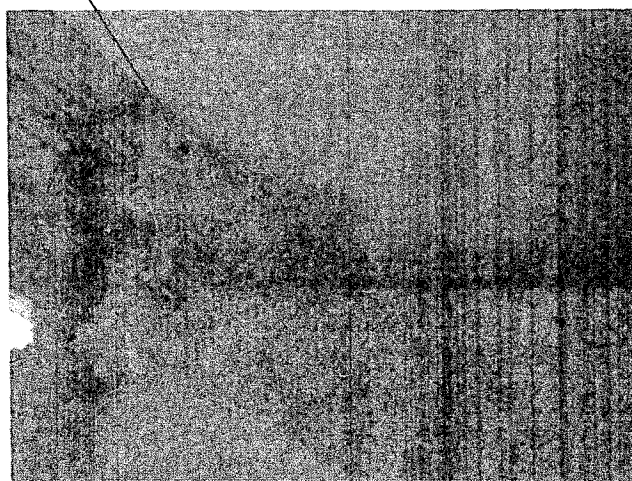
➤ - Dai primi interventi, scavo alla base dei pilastri e taglio della tamponatura esterna adiacente al pilastro emergeva ancora maggiormente tutta la fragilità della compagine muraria. Già da queste prime azioni affiorava che la tamponatura esterna non era sufficientemente ammorsata alla struttura intelaiata (visto che la tamponatura è composta da un blocco di forato da 12 esterno ed uno interno da 8 con un isolante da 2 cm lasciando un intercapedine di 8 cm), tanto che si sono avuti parziali crolli improvvisi spontanei.

➤ - Nell'esecuzione dei micro pali, dovendo perforare il plinto la macchina carotatrice nella sua azione sprigiona sulla struttura delle azioni significative sulla struttura intelaiata in cemento armato, di conseguenza la tamponatura esterna già molto lesionata si è ulteriormente lesionata distaccandosi completamente. Diversi brani di apparecchio murario sono crollati poiché la tamponatura a cassetta non era sufficientemente ammorsata alla struttura in cemento armato.

Le parti di tamponatura decoese erano tante e tali da essere pericolose per imminente pericolo di crollo, tanto che si è deciso di rimuoverla completamente anche per una maggiore sicurezza delle maestranze che vi lavorano.

Questi interventi hanno portato allo smantellamento di tutti gli impianti tecnologici,

che parte di loro passano sui pilastri realizzando delle tracce pericolosissime indebolendo ancora maggiormente i pilastri.



## Progetto

Il progetto di miglioramento va in due direzioni:

➤ - la prima è dare stabilità al terreno su cui poggia la struttura;

➤ - la seconda è migliorare la capacità strutturale dell'immobile soggetto ad una azione sismica.

L'intervento prevede che il consolidamento del terreno avvenga mediante la realizzazione di micro pali per una profondità di m.9, (primo finanziamento) il miglioramento della capacità di portanza e resistenza per la parte strutturale sia eseguita attraverso il ringrosso dei pilastri da 30x30 a 50x50 con l'ausilio del betoncino armato e il confinamento dei nodi applicando le micro fibre all'intersezione tra pilastro e trave (secondo finanziamento);

Per quest'ultimo già d'inizio la verifica di stabilità sotto l'azione sismica si presentava soddisfatta, ma non riusciva a superare parametri tali da raggiungere una reazione sismica al di sopra di certi livelli.

Questo ci ha indotto a perseguire un percorso che ci desse maggiore sicurezza. A questo proposito l'esecuzione di travi trasversali sia alla base delle fondazioni ma soprattutto alla quota del primo solaio (aule) ci consente di raggiungere parametri di sicurezza maggiori.

Andando avanti nelle azioni previste si è proceduto ad eseguire i micro pali. Questa lavorazione è molto invasiva e con la carotatrice dovendo perforare il plinto posto alla base del pilastro le vibrazioni che si scaturiscono sono significative. Questa operazione ha definitivamente lesionato maggiormente la tamponatura esterna, tanto da non poterla recuperare, pertanto si è deciso di demolirla tutta anche per lavorare con maggiore sicurezza.

Questi interventi hanno portato allo smantellamento di tutti gli impianti tecnologici, che parte di loro passano sui pilastri realizzando delle tracce pericolosissime indebolendo ancora maggiormente i pilastri.

**Alla luce di quanto su esposto al fine di realizzare compiutamente i lavori di "MESSA IN SICUREZZA della scuola Materna Ripalta", è stato necessario redigere il seguente progetto esecutivo, con importo lavori €. 267.297,53 oltre ad IVA e spese generali per un totale di 325.000,00 come meglio riportato nel quadro economico.**

Alla presente relazione vengono allegati elaborati grafici e documentazione fotografica dello stato di degrado della scuola.

San Salvo Vasto li 20.12.2016

Il tecnico  
SCOPA Domenico  
Architetto



## Estremi della Proposta

Proposta Nr. **2016 / 297**

Ufficio Proponente: **Ufficio: Programmazione, controllo e opere strategiche**

Oggetto: **LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA SCUOLA MATERNA VIA RIPALTA - APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO.**

## Visto tecnico

Ufficio Proponente (Ufficio: Programmazione, controllo e opere strategiche)

In ordine alla regolarità tecnica della presente proposta, ai sensi dell'art. 147bis, comma 1, TUEL - D.Lgs. n. 267 del 18.08.2000, si esprime parere

Sintesi parere:

Il Responsabile di Settore

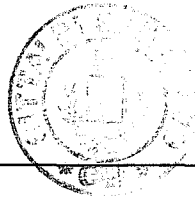
## Visto contabile

Ufficio: Bilancio e Fiscalità

In ordine alla regolarità contabile della presente proposta, ai sensi dell'art. 147bis, comma 1, TUEL - D.Lgs. n. 267 del 18.08.2000, si esprime parere FAVOREVOLE.

Sintesi parere: **Parere Favorevole: aggiornamento programma triennale 2017/2019 previa concessione del finanziamento**

Data **19/12/2016**

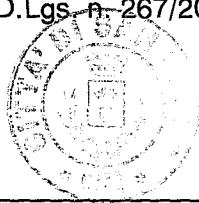


Responsabile del Servizio Finanziario

Rag.a Maria Silvia Torricella

In ordine alla regolarità tecnica si esprime parere **FAVOREVOLE**  
(art. 49 – comma 1 – TUEL – D.Lgs. n. 267/2000)

data **23 DIC. 2016**



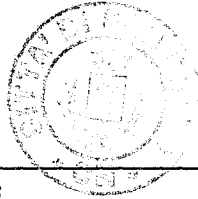
F.to p. **IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO**  
*Ing. Franco Masciulli*  
**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
*Geom. Vitale Di Iorio*

In ordine alla regolarità contabile si esprime parere **FAVOREVOLE**  
(Art. 49 – comma 1 – TUEL – D.Lgs. n. 267/2000)

data

F.to **IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO**  
(Rag. Maria Silvia Torricella)

**IL SINDACO**  
F.to (Avv. Tiziana Magnacca)



**IL SEGRETARIO GENERALE**  
F.to (Dott. Aldo D'Ambrosio)

### CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

La presente deliberazione viene pubblicata in data odierna all'Albo Pretorio elettronico del Comune ([www.comune.sansalvo.ch.it/albo\\_pretorio\\_on\\_line/home.php](http://www.comune.sansalvo.ch.it/albo_pretorio_on_line/home.php)) e vi rimarrà affissa per 15 giorni consecutivi al n. **3072** e viene trasmessa con contestuale comunicazione ai Capigruppo Consiliari con elenco n. ....

Li ... **29 DIC. 2016**



**IL SEGRETARIO GENERALE**  
F.to (Dott. Aldo D'Ambrosio)

### ESEGUIBILITA':

la presente deliberazione è dichiarata immediatamente eseguibile dall'Organo deliberante ai sensi e per gli effetti dell'art. 134 – comma 4 – del D.Lgs. n. 267/2000.

### ESECUTIVITA':

la presente deliberazione diviene esecutiva dal **24 GEN. 2017** in quanto decorsi 10 giorni dall'ultimo di pubblicazione, ai sensi e per gli effetti dell'art. 134 – comma 3 – del D.Lgs. n. 267/2000

San Salvo, li **29 DIC. 2016**



**IL SEGRETARIO GENERALE**  
F.to (Dott. Aldo D'Ambrosio)

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La presente copia è conforme all'originale e si rilascia per uso amministrativo

**29 DIC. 2016**

**IL SEGRETARIO GENERALE**  
(Dott. Aldo D'Ambrosio)

Copia Conforme

Copia di documento informatico prodotto e conservato dall'amministrazione secondo le regole tecniche previste dal Codice dell'Amministrazione Digitale

dicitura valida ai soli fini della pubblicazione online