COMUNE DI MARACALAGONIS

CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

COPIA DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

N. 139 **DEL 12.12.2018**	**OGGETTO: LAVORI DI "MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLE NORME DELL'EDIFICIO SCOLASTICO SCUOLA PRIMARIA VIA COLOMBO" - APPROVAZIONE PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA.**

L'anno **duemiladiciotto** addì **dodici** del mese di **dicembre** alle ore **13,30** nella apposita sala del Comune, si è riunita la Giunta Comunale convocata nelle forme previste.

Presiede l'adunanza Vicesindaco Pro tempore, Giovanna Maria Serra e sono rispettivamente presenti e assenti i seguenti Signori:

		PRESENTE	*ASSENTE*
FADDA MARIO	SINDACO		**X**
SERRA GIOVANNA MARIA	VICESINDACO	**X**	
PINNA SAVERIO	ASSESSORE	**X**	
GHIRONI SEBASTIANO	ASSESSORE	**X**	
FARCI BASILIO	ASSESSORE	**X**	
PERRA MARIANGELA	ASSESSORE	**X**	
	Totale	5	1

Il Presidente, constatato che gli intervenuti sono in numero legale, dichiara aperta la seduta pubblica ed invita i convocati a deliberare sull' oggetto sopraindicato.
Partecipa il segretario comunale Giantonio Sau .

PREMESSO che sulla proposta di deliberazione relativa all'oggetto, redatta nel testo di seguito riportato, ai sensi dell'art. 49 del T.U. delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali, approvato con D.Lgs. 18/08/2000 n. 267, hanno espresso parere favorevole, come risulta da quanto riportato in calce al presente atto:

[X] Il Responsabile del Servizio Lavori Pubblici - Manutenzioni - Ambiente, per quanto concerne la regolarità Tecnica;

[X] Il Responsabile del Servizio Economico Finanziario, per quanto concerne la regolarità Contabile;

LA GIUNTA COMUNALE

PREMESSO:

- Che con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 53 del 13/11/2018, è stata approvata la Variazione al Programma Triennale dei Lavori Pubblici per il Triennio 2018 / 2020 e dei Servizi per il Biennio 2018 / 2019, tra i quali è stato previsto l'intervento relativo a "LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLE NORME DELL'EDIFICIO SCOLASTICO SCUOLA PRIMARIA VIA COLOMBO", per un importo stanziato di complessivi Euro 200.000,00, interamente a valere sui Fondi di Avanzo di Amministrazione, di cui il Capitolo di spesa appositamente istituito in uscita 24220.1/2018 (lavori di manutenzione straordinaria e adeguamento alle norme edificio scuola primaria via colombo – F.di avanzo di amministrazione);

- Che al fine di avviare i lavori programmati, con Determinazione del Servizio Lavori Pubblici n. 948 del 12-11-2018, nell'ambito dei sopra citati interventi, sono state approvate le modalità per l'appalto del contratto sotto soglia delle prestazioni relative al Servizio Tecnico di "Incarico professionale di Progettazione, Direzione dei Lavori, Coordinamento Sicurezza dei Lavori di Manutenzione straordinaria e adeguamento alle norme dell'edificio Scuola Primaria Via Colombo", da affidare previo esperimento di gara con Procedura Negoziata, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. b), del D. Lgs. N. 50 del 18 aprile 2016 "Codice dei Contratti Pubblici relativi a lavori, servizi e forniture", nel rispetto dei principi di trasparenza, rotazione e parità di trattamento, previa consultazione degli Operatori Economici in possesso dei requisiti di idoneità morale, capacità tecnico – professionale ed economico – finanziaria in rapporto alla prestazione richiesta, sorteggiati e individuati tramite l'elenco a tal fine predisposto dalla Stazione Appaltante.

PRESO ATTO:

- Che con Determinazione del Servizio Lavori Pubblici n. 1022 del 21-11-2018, a seguito di esperimento della gara con Procedura Negoziata, è stato aggiudicato e affidato il servizio tecnico di "Incarico professionale di Progettazione, Direzione dei Lavori, Coordinamento Sicurezza dei Lavori di Manutenzione straordinaria e adeguamento alle norme dell'edificio Scuola Primaria Via Colombo", all' Operatore Economico: SOCIETA' DI INGEGNERIA TECNOPROGETTI ITALIA S.R.L., C.F. 01393950694, P. IVA 01931620908, con sede in Via L. Bogino n. 25, SASSARI, con il ribasso del 40,500%, rispetto all'importo posto a base di gara pari a Euro 35.466,17, oltre oneri contributivi 4% e IVA 22%, pertanto per il prezzo netto di Euro 21.102,37, al netto degli oneri contributivi 4% e IVA 22%, pari al prezzo lordo contrattuale complessivo di Euro 26.774,68, comprensivo di oneri contributivi 4% e IVA 22%.

- Che la SOCIETA' DI INGEGNERIA TECNOPROGETTI S.R.L., in ordine all'incarico conferito ha predisposto e trasmesso all'Amministrazione Comunale il Progetto di Fattibilità Tecnica e Economica dei "Lavori di Manutenzione Straordinaria e Adeguamento alle norme dell'edificio Scuola primaria Via Colombo", dell'importo complessivo di Euro 200.000,00, di cui Euro 146.276,82 per lavori, compresi Euro 6.802,19 per oneri sicurezza, IVA esclusa al 10%.

VISTO il Progetto di Fattibilità Tecnica e Economica, redatto dall'affidatario del servizio di progettazione, consegnato all'amministrazione al protocollo n. 16941 in data 10-12-2018, dell'importo complessivo di Euro 200.000,00, il quale presenta il seguente quadro economico riepilogativo:

QUADRO ECONOMICO		
A	**IMPORTO DELLE LAVORAZIONI**	
A.1	Spese per Lavori	€. 139.474,63
A.2	Spese oneri sicurezza (non soggetti a ribasso di gara)	€. 6.802,19
	Sommano	**€. 146.276,82**
B	**SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE**	
B.1	IVA 10% su importo lavori e oneri sicurezza	€. 14.627,68
B.2	Accantonamento incentivi Art. 113 Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 (2% su imp. lavori)	€. 2.925,54
B.3	Accantonamento per accordi bonari (3% su imp. lavori)	€. 4.388,30
B.4	Spese tecniche progettazione, Direzione lavori, Coordinamento Sicurezza (compresi IVA e contributi)	€. 26.774,68
B.5	Spese per imprevisti	€. 4.506,97

B.6	Spese di pubblicità e contributo ANAC	€. 500,00
	Sommano	**€. 53.723,18**
	IMPORTO TOTALE PROGETTO	**€. 200.000,00**

CONSIDERATO:

- che il Progetto presentato ha valore di Progetto di Fattibilità Tecnica e Economica ai sensi dell'art. 23, commi 5 e 6 del D. Lgs. 18-04-2016, n. 50 (Nuovo Codice dei Contratti Pubblici), e ai sensi degli art. 17-23 del D.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207, per quanto applicabili (Regolamento di esecuzione ed attuazione Codice dei Contratti Pubblici);
- che il Progetto di Fattibilità Tecnica e Economica è composto da complessivi n. 17 elaborati progettuali, di cui n. 5 Documenti Tecnici ed Economici, n. 12 Elaborati Grafici, di cui nell'Elenco allegata alla presente;
- che il Progetto soddisfa le esigenze per le quali è stato commissionato.

VISTO il D. Lgs. 18-04-2016, n. 50, recante Nuovo Codice dei Contratti Pubblici dei Lavori, Servizi e Forniture.

VISTO il D.P.R. 05-10-2010, n. 207, recante Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei Contratti Pubblici, per quanto applicabile.

RITENUTO opportuno e necessario approvare in linea tecnica il succitato Progetto di Fattibilità Tecnica e Economica in argomento, dell'importo complessivo di Euro 200.000,00, di cui Euro 146.276,82 per lavori, compresi Euro 6.802,19 per oneri sicurezza, IVA esclusa al 10%.

VISTO il Cronoprogramma delle spese, relativo all'intervento in argomento.

PRESO ATTO che alla presente proposta di deliberazione sono allegati i pareri di legge previsti dall'art. 49 del D. Lgs. N. 267/2000.

RICHIAMATE:

- la deliberazione di Consiglio Comunale n° 11 del 28.03.2018, con la quale è stato approvato il DUP, Documento Unico di Programmazione, periodo 2018-2020;
- la deliberazione di Consiglio Comunale n° 12 del 28.03.2018, esecutiva ai termini di legge, con la quale è stato approvato il bilancio di previsione per l'esercizio 2018/2020;
- la deliberazione della Giunta Comunale n. 45 del 10.05.2018, con la quale è stato approvato il PEG (Piano Esecutivo di Gestione 2018/2020 e il Piano della Performance;
- la deliberazione della Giunta Comunale n. 15 del 24.02.2017, con la quale è stata approvata definitivamente la riorganizzazione dell'Ente.

VERIFICATA, altresì, ai sensi dell'art. 9, comma 1. lett. a) del D.L. 78/2009 convertito in legge 102/2009, la compatibilità del programma dei pagamenti conseguenti all'assunzione del presente atto, con i relativi stanziamenti di bilancio, con le regole di finanza pubblica e con i saldi ai fini del rispetto del patto di stabilità;

PRESO ATTO che, conformemente a quanto stabilito negli art.. 4 e 5 della Legge n. 241/1990 e ss.mm.ii., è stato individuato quale responsabile del procedimento l'istruttore direttivo tecnico il P. Ed. Mauro Etzi.

RICHIAMATO il Decreto del Sindaco n. 14 del 06-09-2018 di attribuzione della responsabilità del Servizio Lavori Pubblici – Manutenzioni – Ambiente al P. Ed. Mauro Etzi.

VISTA la proposta del Responsabile del Servizio Lavori Pubblici – Manutenzioni - Ambiente, formulata nel testo risultante dalla presente deliberazione;

ACQUISITI i pareri in ordine alla regolarità tecnica e contabile ai sensi dell'art. 49 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000 n. 267;

VISTO il parere espresso dal Segretario Comunale in ordine alla conformità giuridico amministrativa della presente deliberazione;

VISTI

- il Decreto Legislativo 18 agosto 2000 n. 267, recante Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali, e successive modificazioni e integrazioni;
- lo Statuto Comunale;
- il Regolamento sull'Ordinamento degli Uffici e dei Servizi;

Con votazione unanime e palese, espressa per alzata di mano

DELIBERA

DI DARE ATTO che la premessa è parte integrante e sostanziale del presente atto.

DI APPROVARE il Progetto di Fattibilità Tecnica e Economica dei "Lavori di Manutenzione straordinaria e Adeguamento alle norme dell'edificio Scuola Primaria Via Colombo", dell'importo complessivo di Euro 200.000,00, di cui Euro 146.276,82 per lavori, compresi Euro 6.802,19 per oneri sicurezza, IVA 10% esclusa, composto dagli elaborati elencati in premessa, che si intende allegato alla presente pur non facendo materialmente parte della presente deliberazione, con le seguenti risultanze:

QUADRO ECONOMICO		
A	**IMPORTO DELLE LAVORAZIONI**	
A.1	Spese per Lavori	€. 139.474,63
A.2	Spese oneri sicurezza (non soggetti a ribasso di gara)	€. 6.802,19
	Sommano	**€. 146.276,82**
B	**SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE**	
B.1	IVA 10% su importo lavori e oneri sicurezza	€. 14.627,68
B.2	Accantonamento incentivi Art. 113 Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 (2% su imp. lavori)	€. 2.925,54
B.3	Accantonamento per accordi bonari (3% su imp. lavori)	€. 4.388,30
B.4	Spese tecniche progettazione, Direzione lavori, Coordinamento Sicurezza (compresi IVA e contributi)	€. 26.774,68
B.5	Spese per imprevisti	€. 4.506,97
B.6	Spese di pubblicità e contributo ANAC	€. 500,00
	Sommano	**€. 53.723,18**
	IMPORTO TOTALE PROGETTO	**€. 200.000,00**

DI DARE ATTO che le somme occorrenti per dare la necessaria copertura finanziaria al progetto in argomento, pari a complessivi Euro 200.000,00, sono allocate in Bilancio a valere sul Capitolo di spesa 24220.1/2018 (lavori di manutenzione straordinaria e adeguamento alle norme edificio scuola primaria via colombo – F.di avanzo di amministrazione);

DI DEMANDARE al competente Servizio Lavori Pubblici – Manutenzioni – Ambiente l'adozione e la predisposizione degli ulteriori provvedimenti previsti dalla vigente normativa in materia di Lavori Pubblici;

DI DICHIARARE il presente atto, con separata votazione unanime espressa per alzata di mano, immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134, comma 4° del decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267.

Si allega alla presente (in formato cartaceo):
- Copia della Relazione Tecnica;
- Quadro Economico del progetto di Fattibilità Tecnica e Economica;
- Elenco tavole progettuali;
- Cronoprogramma dell'intervento.

Letto, approvato e sottoscritto.

Il Vicesindaco	Il Segretario Comunale
F.to Giovanna Maria Serra	F.to Giantonio Sau

PARERI DI CUI ALL'ART. 49 DEL DECRETO LEGISLATIVO 18.08.2000 N°267
Testo Unico delle leggi sull' ordinamento degli Enti Locali

Sulla proposta di deliberazione di cui all' oggetto i sottoscritti hanno espresso i pareri di cui al seguente prospetto:

PARERE IN ORDINE ALLA REGOLARITA' TECNICA	Si esprime parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica Maracalagonis, li 12/12/2018 **Il Responsabile del Servizio Lavori Pubblici - Manutenzioni -** F.to Mauro Etzi
PARERE IN ORDINE ALLA REGOLARITA' CONTABILE	Si esprime parere favorevole in ordine alla regolarità contabile Maracalagonis, li 12/12/2018 **Il Responsabile del Servizio Economico Finanziario** F.to Enrico Ollosu

PARERE DI CONFORMITA' GIURIDICO AMMINISTRATIVA

Il sottoscritto Segretario Comunale, ai sensi dell'art. 8 comma 4 del Regolamento per la disciplina dei controlli interni.

ESPRIME

sulla proposta di deliberazione in oggetto, parere di regolarità amministrativa FAVOREVOLE

Maracalagonis, li 12/12/2018

IL SEGRETARIO COMUNALE
Sau Giantonio

Il sottoscritto Segretario comunale, ai sensi della legge regionale 4/02/2016, n. 2 e ss. mm.

ATTESTA

che copia della presente deliberazione è stata affissa in data 14/12/2018 all'Albo pretorio on Line per 15 giorni consecutivi (n. 1.740 di affissione) e contestualmente trasmessa ai capigruppo consiliari (Prot. n° 17373 del 14/12/2018);

Maracalagonis, lì 14/12/2018

IL SEGRETARIO COMUNALE
F.to Giantonio Sau

Il sottoscritto Segretario comunale, visti gli atti d'ufficio

ATTESTA

che l' esecutività della presente deliberazione decorre da ***12/12/2018***

☐ - decorsi 10 giorni dalla data di pubblicazione, non essendo pervenute richieste di invio al controllo preventivo;

☒ - perché dichiarata immediatamente eseguibile;

Maracalagonis, lì 14/12/2018

IL SEGRETARIO COMUNALE
F.to Giantonio Sau

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

Maracalagonis, lì 14/12/2018

DOCUMENTI TECNICI ED ECONOMICI

N.	Codice	Titolo	Rev.	Data
01	**F.RL.01**	Relazione generale	00	Dic. '18
02	**F.DF.01**	Documentazione fotografica dello stato di fatto	00	Dic. '18
03	**F.QE.01**	Quadro economico	00	Dic. '18
04	**F.CM.01**	Stima sommaria degli interventi	00	Dic. '18
05	**F.PS.01**	Prime indicazioni sulla sicurezza	00	Dic. '18

ELABORATI GRAFICI

N.	Codice	Titolo	Scala	Rev.	Data
06	**F.10.01**	Inquadramento territoriale e strumenti urbanistici	Varie	00	Dic. '18
07	**F.10.02**	Planimetria generale	1:200	00	Dic. '18
08	**F.20.01**	Stato attuale – Pianta quotata piano terra e copertura	1:100	00	Dic. '18
09	**F.20.02**	Stato attuale – Prospetti e sezioni	1:100	00	Dic. '18
10	**F.20.03**	Stato attuale – Impianti elettrici e speciali	1:100	00	Dic. '18
11	**F.20.04**	Stato attuale – Impianti meccanici	1:100	00	Dic. '18
12	**F.20.05**	Stato attuale – Impianti antincendio e vie di esodo	1:100	00	Dic. '18
13	**F.30.01**	Stato di progetto – Pianta quotata piano terra e copertura	1:100	00	Dic. '18
14	**F.30.02**	Stato di progetto – Prospetti e sezioni	1:100	00	Dic. '18
15	**F.30.03**	Stato di progetto – Impianti elettrici e speciali	1:100	00	Dic. '18
16	**F.30.04**	Stato di progetto – Impianti meccanici	1:100	00	Dic. '18
17	**F.30.05**	Stato di progetto – Impianti antincendio e vie di esodo	1:100	00	Dic. '18

COMUNE DI MARACALAGONIS

- Città Metropolitana di Cagliari -

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLE NORME DELL'EDIFICIO SCOLASTICO SCUOLA PRIMARIA VIA COLOMBO

PROGETTO:

TECNOPROGETTI
ITALIA S.r.l.
Societa' di Ingegneria

Via Lorenzo Bogino n.25 – 07100 SASSARI
Tel.+39 079 253863 – Fax+39 079 250124
http//www.tpi-srl.it – email: tpi@tpi-srl.it

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

RELAZIONE GENERALE

COORDINATORE E RESPONSABILE DEL PROGETTO :
Dott. Ing. Alessandro SANNA

ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA DI SASSARI
N. 419 **Dr. Ing. ALESSANDRO SANNA**

COMUNE DI MARACALAGONIS

Questo elaborato grafico è di proprietà della Tecnoprogetti Italia S.r.l. pertanto non può essere riprodotto nè integralmente, nè in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui é stato fornito.

Operatore	TPI	Commessa				Lotto	Opera	Cod. Elab.		
Scala	--	18	T	015	F	00	00	F	RL	01

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato
00	DICEMBRE '18	FATTIBILITA'	FAEDDA	FAEDDA	SANNA	FAEDDA

1. Oggetto e scopo ____ *2*

2. Inquadramento territoriale, dati urbanistici e dati catastali ____ *3*

3. Annotazioni e considerazioni ____ *4*

4. Quadro normativo di riferimento ____ *4*

5. Descrizione architettonica del fabbricato ____ *5*

6. Stato di fatto ____ *5*

6.1. Strutture ____ 5

6.2. Opere edili ____ 6

6.3. Barriere architettoniche ____ 7

6.4. Impianti termici ____ 9

6.5. Impianti elettrici e speciali ____ 9

6.6. Prevenzione incendi ____ 10

7. Opere in progetto ____ *12*

7.1. Strutture ____ 13

7.2. Opere edili ____ 13

7.3. Barriere architettoniche ____ 14

7.4. Impianti termici ____ 14

7.5. Impianti elettrici e speciali ____ 14

7.6. Prevenzione incendi ____ 15

1. Oggetto e scopo

Il presente **Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica** ha lo scopo di valutare preliminarmente gli aspetti progettuali ed economici relativi all'esecuzione delle opere di manutenzione straordinaria e adeguamento alle norme dell'edificio scolastico *"Scuola Primaria Via Colombo"* nel Comune di Maracalagonis (CA).

Il fabbricato ricade all'interno di un'area collocata tra la Via Colombo (nella quale sono ubicati gli accessi principali) e la Via Fermi (nella quale è ubicato un accesso secondario). All'interno del lotto, oltre al fabbricato oggetto di interventi, sono presenti due ulteriori fabbricati, destinati a Scuola dell'Infanzia ed a Palestra, ed una piccola serra. I suddetti altri fabbricati non sono interessati in alcun modo dagli interventi di cui al presente progetto.

L'edificio scolastico "Scuola Primaria" era stato realizzato dall'Amministrazione Comunale di Maracalagonis tra 1974 ed il 1978, edificando una nuova struttura in luogo di un preesistente fabbricato, avente la medesima destinazione ma ritenuto ormai obsoleto, privo di requisiti di idoneità statica ed insufficiente ad accogliere la popolazione scolastica.

L'edificio oggetto degli attuali interventi era stato pertanto riedificato, sulla base delle nuove esigenze, in due corpi di fabbrica collocati su diverse quote (dislivello c.ca 70 cm), resi solidali attraverso un corridoio di collegamento. I due corpi di fabbrica si sviluppano solo al piano terra.

Successivamente all'originaria edificazione, l'edificio era stato sottoposto a diversi interventi di manutenzione straordinaria, completamento e adeguamento normativo, al fine di far fronte alle mutate esigenze di carattere funzionale, di sopperire alle mancanze derivanti dall'obsolescenza dei vari elementi costitutivi ed infine di consentire l'adeguamento alle nuove disposizioni normative sopraggiunte.

Gli ultimi interventi posti in essere sono di seguito sommariamente descritti:

<u>Adeguamento delle strutture e degli impianti</u>

- *Progetto approvato con Delibera del Commissario Straordinario n. 12 del 30.11.2007*

Gli interventi, ultimati nel novembre del 2008 e finanziati per circa € 130.000,00, avevano afferito prevalentemente le parti impiantistiche (elettriche, antincendio, riscaldamento).

<u>Manutenzione straordinaria e adeguamento alle norme</u>

- *Progetto approvato con Delibera della Giunta Comunale n. 131 del 19.11.2013*
- *Variante approvata con Delibera della Giunta Comunale n. 24 del 06.04.2016*

Gli interventi, ultimati nel maggio del 2016 e finanziati per circa € 65.000,00, avevano riguardato aspetti di manutenzione di parti edili, la ridistribuzione di alcuni ambienti interni, la realizzazione di una sovrastruttura di copertura nel primo corpo di fabbrica e l'esecuzione di alcuni interventi propedeutici al conseguimento del certificato di Prevenzione Incendi.

Allo stato attuale il fabbricato presenta alcune nuove criticità che rendono necessaria l'esecuzione di nuovi interventi di manutenzione straordinaria e adeguamento normativo.

L'esecuzione degli interventi di cui al presente progetto è ricompresa tra le opere pubbliche inserite nel programma triennale dei lavori pubblici dell'Amministrazione Comunale di Maracalagonis 2018/2020, per un importo finanziato pari a € 200.000,00.

2. Inquadramento territoriale, dati urbanistici e dati catastali

Il fabbricato ricade in un lotto di proprietà comunale, con accessi principali lungo la Via Colombo e accesso secondario sulla Via Fermi. Nel lotto sono presenti tre fabbricati, di cui uno relativo alla Scuola Primaria oggetto dei presenti interventi, uno alla Scuola dell'Infanzia ed infine l'ultimo relativo alla Palestra.

Vista area di intervento

Nel Piano Urbanistico Comunale il lotto è classificato come Zona S1 – Aree per l'istruzione.

Nel Nuovo Catasto Terreni del Comune di Maracalagonis, le aree sono censite al Foglio 2 con le Particelle 1311, 1558, 1637 e 1638.

3. Annotazioni e considerazioni

Gli interventi previsti nel presente progetto interesseranno un fabbricato che rimarrà ovviamente in servizio operativo durante l'esecuzione dei lavori e pertanto tutti gli interventi, ed in particolare le opere impiantistiche inerenti sistemi generali del fabbricato, dovranno essere realizzati in un contesto tale da garantire la continuità di servizio e l'assoluta garanzia che non si verifichino problematiche e non si generino fattori di rischio.

Particolare cura, inoltre, dovrà essere posta nel suddividere le aree di cantiere da quelle che permarranno in attività didattica, al fine di evitare interferenze e commistione dei percorsi.

4. Quadro normativo di riferimento

Il presente progetto è stato redatto in conformità a quanto disposto dal quadro normativo di riferimento in materia di edilizia scolastica e, più genericamente, nei limiti rappresentati dalle normative vigenti regolanti i vari aspetti progettuali ed esecutivi in materia urbanistica, antincendio, barriere architettoniche, sicurezza, etc.

In particolare, il processo di progettazione si è svolto nel rispetto di:

- DPR 6 giugno 2001, n. 380 "Testo Unico dell'Edilizia" (Rev. 3.3 del 29.03.2018)
- Legge 23/96 "Norme per l'edilizia scolastica"
- DM 11 aprile 2013 "Linee guida del Miur per progettare l'edilizia scolastica";
- DM 259/17 "Nuovi CAM per edifici pubblici"
- DM 26 agosto 1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica"
- DM 7 agosto 2017 "Prevenzione incendi - Normativa prestazionale anche per l'edilizia scolastica"
- DM 21 marzo 2018 "Applicazione della normativa antincendio agli edifici e ai locali adibiti a scuole di qualsiasi tipo, ordine e grado, nonché agli edifici e ai locali adibiti ad asili nido"
- DM 236/89 e DPR n. 503/96 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici"
- DM 37/08 "Conformità impianti"
- Norma CEI 64-8
- D.Lgs. 81/2008 "Testo Unico tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"

Nelle Relazioni Specialistiche del progetto esecutivo si riporterà l'elencazione delle eventuali e specifiche ulteriori Leggi, Norme, Decreti, Regolamenti, etc., il cui rispetto dovrà essere garantito nella esecuzione degli interventi in progetto.

5. Descrizione architettonica del fabbricato

Come già esposto, il fabbricato si presenta costituito da due corpi di fabbrica, collocati con un dislivello pari a circa 70 cm, resi solidali attraverso un corridoio di collegamento provvisto di una parte a gradini ed una rampa, al fine di ovviare al cambio di quota tra i due corpi. In prossimità del corridoio di collegamento è presente un ulteriore ambiente, ad una quota più bassa di ulteriori 17 cm, destinato a biblioteca. Allo stato attuale tale ambiente biblioteca risulta inutilizzato poiché presenta diverse problematiche.

Nel primo corpo di fabbrica trovano collocazione i principali ambienti didattici, ossia cinque aule attestate su un ampio atrio di ingresso. Su tale atrio sono altresì attestate una infermeria, il nucleo bagni principale a servizio degli alunni, compreso un bagno destinato ai portatori di handicap, ed un locale fotocopie.

Nel secondo corpo di fabbrica sono invece presenti gli spazi di supporto all'attività didattica, vale a dire un aula informatica, la sala mensa, lo spogliatoio per gli addetti, un servizio igienico destinato ai docenti, un servizio igienico a servizio dei locali mensa ed infine la biblioteca già descritta. Tutti tali ambienti sono attestati su un secondo ampio atrio.

Fisicamente inserito nella sagoma del secondo corpo di fabbrica ma totalmente indipendente è presente il locale caldaia, avente accesso esclusivamente dall'esterno.

Pressoché tutti gli ambienti dei due corpi di fabbrica sono provvisti di aperture verso l'esterno, alcune delle quali utilizzabili anche come vie di esodo in caso di emergenza.

6. Stato di fatto

Nel presente paragrafo si descrivono le caratteristiche e lo stato di conservazione degli elementi presenti, strutturali, edili ed impiantistici, evidenziando le relative problematiche, riconducibili all'obsolescenza degli stessi elementi o alla mancata aderenza alle vigenti normative.

6.1. Strutture

La tipologia costruttiva del fabbricato oggetto degli interventi di manutenzione straordinaria e adeguamento alle norme è riconducibile al sistema tradizionale, con un telaio in cemento armato costituito da pilastri e travi e solaio di copertura in latero cemento.

Le coperture, originariamente piane su tutto lo sviluppo del fabbricato, presentano attualmente una sovrastruttura a falde inclinate nel corpo di fabbrica verso la Via Colombo, costituita da elementi strutturali metallici e pannellatura in lamiera zincata. Tale sovrastruttura è stata realizzata in tempi recenti al fine di limitare le problematiche di infiltrazione dalla terrazza di copertura. Il corpo di fabbrica sul retro risulta invece ancora provvisto della sola copertura piana.

Dal punto di vista strutturale si evidenziano alcune problematiche negli intradossi dei solai del secondo corpo di fabbrica, ossia quello non provvisto della sovrastruttura di copertura, riconducibili al fenomeno dello "sfondellamento". In sostanza, si riscontra la presenza di alcuni, deterioramenti nelle parti non strutturali del solaio (pignatte ed intonaco) con conseguente rischio di caduta di elementi che potrebbero arrecare danno alle persone ed alle cose presenti negli ambienti.

Tali deterioramenti si ritiene possano essere ricondotti alla naturale obsolescenza dei materiali e probabilmente anche alla non ottimale qualità dei materiali medesimi. E' comunque evidente che i fenomeni siano stati accentuati dalle soventi infiltrazioni di acque meteoriche che si verificano dalla soprastante terrazza, sulla quale sono state effettuati a più riprese interventi di adeguamento delle impermeabilizzazioni.

Allo stato attuale, seppure in presenza delle problematiche di "sfondellamento", si ritiene che l'idoneità statica della struttura sia garantita. E' ad ogni modo estremamente urgente ripristinare le condizioni di sicurezza all'interno degli ambienti, eliminando le problematiche di possibile caduta di materiali conseguenti allo "sfondellamento", attraverso interventi mirati a garantire la protezione completa e definitiva dell'intradosso del solaio.

L'Amministrazione comunale ha anche valutato l'ipotesi di realizzare una sovrastruttura di copertura nel corpo di fabbrica sul retro, che attualmente ne risulta privo, al fine di eliminare definitivamente le problematiche di infiltrazione, ma le risorse economiche attualmente disponibili non ne consentono la realizzazione nel presente intervento.

6.2. Opere edili

Le tamponature esterne e le tramezzature interne sono realizzate con mattoni di laterizio e risultano intonacate e tinteggiate per tutta la superficie. Sono presenti rivestimenti solo nei servizi igienici, con piastrelle di gres (15x15 cm) sino all'altezza di 1,80 ml.

Le pareti interne degli ambienti destinati ad attività didattiche (atri e aule) sono tinteggiate sino all'altezza di circa 1,60 ml con vernici a smalto di tipo lavabile, mentre la parte soprastante delle pareti ed i soffitti sono tinteggiati con tempera semi-lavabile.

In una delle aule, la prima alla destra dell'ingresso principale, sono presenti alcuni elementi in muratura risalenti alla precedente destinazione dell'ambiente quale mensa.

I pavimenti interni sono in piastrelle di gres (30x30 cm). Lungo tutto il perimetro delle pareti sono presenti degli zoccolini battiscopa in gres (h=10 cm).

I pavimenti delle aree esterne pedonali e del marciapiede circostante l'edificio sono in piastrelle di cls. Le restanti porzioni delle aree esterne sono destinate a verde.

Gli infissi esterni risultano essere di due tipi. Sono presenti sia infissi in legno e lastra singola di vetro, risalenti all'impianto del fabbricato (profondamente degradati ed assolutamente inadeguati dal punto di vista del contenimento energetico), sia infissi in alluminio anodizzato e vetrocamera antisfondamento di più recente collocazione (pertanto maggiormente performanti dal punto di vista del contenimento energetico, oltre che rispondenti alle recenti normative). Alcuni degli infissi di alluminio, laddove costituiscono via di esodo, sono provvisti degli elementi per l'apertura in caso di emergenza. Sono inoltre presenti alcune ringhiere e grate in ferro a protezione di alcuni degli infissi esterni.

Le porte interne di tutti gli ambienti, compresi i servizi igienici, sono in laminato di legno.

Lo stato di conservazione degli elementi presenti risulta genericamente mediocre poiché sono evidenti in più punti deterioramenti dovuti alla vetusta ed all'uso.

In alcuni punti delle pareti sono presenti dei deterioramenti causati da infiltrazioni (anche di vecchia data) provenienti dalle coperture o da umidità di risalita (questi ultimi soprattutto nel locale biblioteca, a causa dell'inadeguatezza della parete perimetrale e della griglia di raccolta delle acque meteoriche collocata all'esterno).

In più punti sono inoltre evidenti dei deterioramenti o inestetismi derivanti dall'esecuzione di interventi eseguiti in vari tempi, con ripristini non eseguiti a regola d'arte (tracce, fori, riprese di intonaco, etc.).

Si ribadisce infine la necessità di eseguire il risanamento dell'intradosso del solaio nelle parti in cui si manifestano i fenomeni dello "sfondellamento" dei solai (problematiche già esposte nel paragrafo della presente relazione dedicato alle parti strutturali).

Per quanto concerne gli infissi esterni, occorre ovviamente sostituire integralmente quelli in legno. Gli infissi in alluminio e le porte interne appaiono invece adeguati all'uso e rispondenti ai requisiti minimi normativi.

Infine, saranno da realizzarsi alcuni interventi di risanamento di elementi metallici (ringhiere, grate, porta locale caldaia, etc.) e le opere di riqualificazione delle parti edili del locale caldaia.

6.3. Barriere architettoniche

Il fatto che il fabbricato sia realizzato su un unico livello (piano terra) agevola l'accessibilità alle varie parti della struttura per le persone con ridotte capacità motorie. E' comunque presente un significativo dislivello tra i due corpi del fabbricato (70 cm) ed un ulteriore dislivello per l'accesso al locale "biblioteca" (17 cm). Per superare tali dislivelli sono presenti delle rampe. E' inoltre presente un ulteriore rampa, all'esterno del fabbricato, a servizio di una delle uscite di emergenza.

Per quanto concerne i percorsi orizzontali ed i corridoi, non sussistono "non conformità" poiché l'architettura dell'edificio è tale da garantire sempre vie di accesso con larghezza nettamente superiore a quella minima di 100 cm e non sono presenti impedimenti per l'accessibilità e la mobilità di persone su sedia a ruote.

Le porte di accesso alla struttura e quelle di ingresso ad ogni ambiente risultano adeguatamente dimensionate e facilmente manovrabili da entrambi i lati di utilizzo.

Per quanto concerne le rampe, le cui norme di riferimento sono quelle contenute ai punti 4.1.11. e 8.1.11. del Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236, si ravvisa la necessità di apportare alcune modifiche al fine di renderle perfettamente fruibili d parte di persone con ridotte capacità motorie.

Le citate norme di cui sopra prescrivono che la larghezza minima sia pari a 0,90 ml, che ogni 10 metri di lunghezza la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale, che la rampa sia provvista di cordoli laterali di almeno 10 cm di altezza e che la pendenza non ecceda l'8%. Sono ammesse pendenze superiori nei casi di adeguamento di edifici esistenti, rapportate alla lunghezza effettiva della rampa.

Nello specifico, le rampe presenti nel fabbricato hanno le caratteristiche sotto riportate:

Rampa corridoio: Lungh. 7,00 - Largh. 1,40 - Disl. 0,70 m - Pend. 10,00% - Cordoli SI

Rampa biblioteca: Lungh. 2,40 - Largh. 1,30 - Disl. 0,17 m – Pend. 7,08% - Cordoli SI

Rampa esterna: Lungh. 9,40 - Largh. 1,70 - Disl. 0,73 m – Pend. 7,76% - Cordoli SI

Da quanto sopra si evince che l'unica "non conformità" sia relativa all'eccessiva pendenza della rampa interna presente nel corridoio di collegamento tra i due corpi di fabbrica, sulla quale occorre ad ogni modo considerare il fattore di tolleranza, trattandosi di edificio esistente adeguato successivamente all'edificazione, con la realizzazione della rampa.

La rampa a servizio del locale biblioteca andrà dotata di rivestimento della pavimentazione con telo di gomma antiscivolo.

Il fabbricato risulta provvisto solo di un servizio igienico conformato e provvisto delle opportune dotazioni per consentirne l'utilizzo da parte di persone disabili, nello specifico quello collocato nel nucleo bagni per gli alunni ubicato nel primo atrio. E' pertanto necessario realizzare un secondo bagno per disabili, destinato agli adulti (insegnanti, personale, visitatori, etc.), destinando a tale scopo uno dei servizi igienici collocato sul secondo atrio, le cui dimensioni rendono possibile l'adattabilità senza eseguire eccessive opere edili ed impiantistiche.

6.4. Impianti termici

L'impianto termico risulta attestato ad una caldaia a gasolio collocata in apposito locale sul retro, alimentata da un serbatoio in c.a. da 5.000 litri, in vetroresina e collocato nell'adiacente cortile (in struttura parzialmente fuori terra realizzata in blocchi di cls).

La caldaia è di produzione "Thermital" – Modello TG 2.4, con potenza massima pari a 237 kW ed è completa di accessori e dotazioni.

La distribuzione di fluidi avviene attraverso tubazioni in acciaio che transitano "a vista" all'interno del fabbricato (lungo le pareti, quasi nell'intradosso del solaio) e che poi si attestano (attraverso tubazioni sotto traccia) ai termosifoni in ghisa collocati nei vari ambienti.

La caldaia risulta regolarmente funzionante ed è provvista delle Dichiarazioni di Conformità rilasciate all'atto dell'installazione. Non è necessario pertanto alcun intervento di adeguamento o manutenzione straordinaria su tale impianto.

Le tubazioni di distribuzione, seppure prive di coibentazione, transitano per tutto il loro sviluppo all'interno del fabbricato e pertanto non subiscono eccessivamente del fenomeno della dispersione del calore. Sono presenti alcuni punti in cui le tubazioni appaiono leggermente deteriorate e pertanto si ritiene opportuno eseguire alcuni interventi puntuali di riqualificazione.

I termosifoni in ghisa appaiono datati, seppure risultino tutti funzionanti. Si ritiene che debbano essere eseguiti degli interventi puntuali di riqualificazione di alcuni elementi, eventualmente prevedendo la sostituzione di quelli eccessivamente deteriorati.

Sono infine presenti tre impianti "mono split" (di produzione "Zephir"), di cui un per il condizionamento di un aula (che risulta funzionante) e le altre due a servizio del locale mensa (che non risultano funzionanti). Tali impianti sono costituiti da unità esterne attestate alle pareti, lungo i prospetti, ed unità interne all'interno degli ambienti.

Gli impianti idrico sanitari sono sostanzialmente limitati ai servizi igienici e risultano funzionanti, seppure sia evidente la vetustà dei vari elementi ed in alcuni casi anche l'inadeguatezza. Sono presenti alcune adduzioni idriche e di scarico nel locale mensa.

6.5. Impianti elettrici e speciali

Il fabbricato è provvisto di un'unica linea di arrivo delle Energia Elettrica, direttamente in bassa tensione, attestata ad un punto di consegna in apposita nicchia esterna, collocata nella parete perimetrale rivolta verso l'accesso principale da Via Colombo. Da tale punto di consegna si diramano le linee a servizio del gruppo pompe dell'impianto antincendio (collocato nelle aree esterne), della caldaia, ed infine dell'alimentazione elettrica del fabbricato.

Questa ultima linea è attestata al Quadro Elettrico Generale (QEG) collocato nell'androne di ingresso principale. Il QEG presenta interruttori (di produzione Bticino) che appaiono in buono stato.

Dal QEG si diramano le linee per luci e prese (differenziate) dei vari ambienti e quelle per le altre utenze servite (illuminazione di emergenza, antincendio, impianto tv, cancelli di ingresso, luci esterne, etc.). Tutte le linee di alimentazione si diramano nel fabbricato con percorsi esterni lungo le pareti ed i soffitti, all'interno di canaline in pvc.

Le linee di alimentazione elettrica a servizio delle pompe antincendio e dell'impianto termico corrono in canalette metalliche collocate sui prospetti esterni del fabbricato e sono attestate a due Quadri Elettrici, collocati uno in prossimità della riserva idrica e l'altro all'interno del locale caldaia.

Le prese elettriche e gli interruttori presenti nei vari ambienti dell'edificio sono del tipo in pvc per esterno, attestate alle canaline in pvc di distribuzione che corrono lungo le pareti.

Gli impianti di illuminazione sono prevalentemente costituiti da plafoniere al neon a soffitto in metallo laccato bianco con griglie frangiluce, con alimentazione elettrica passante in esterno ed "a vista" nell'intradosso del solaio (non sono presenti controsoffittature).

Non sono presenti nel fabbricato impianti per la produzione di Energia Elettrica sussidiaria (Gruppi Elettrogeni) o di emergenza (Gruppi di Continuità - UPS).

Gli impianti elettrici risultano provvisti delle Dichiarazioni di Conformità rilasciate all'atto dell'installazione.

Per quanto concerne la linea dati, questa è attestata ad un armadio (rack dati) collocato nel locale "fotocopie", dal quale si diramano le derivazioni a servizio delle aule, passanti in canalette in pvc collocate lungo le pareti interne, in prossimità del soffitto.

E' infine presente un impianto di videosorveglianza (con telecamera esterna collocata in prossimità dell'ingresso principale).

6.6. Prevenzione incendi

Il fabbricato, con destinazione scolastica, ha un affollamento pari a 188 unità (come determinato nell'ambito del progetto di Prevenzione Incendi predisposto per conto del Comune di Maracalagonis nel 2007) e ricomprende un impianto termico per la produzione di calore con potenza massima pari a 237 kW.

Pertanto, dal punto di vista della Prevenzione Incendi, sono presenti nel fabbricato due Attività soggette ai controlli dei VV.F. e nello specifico le Attività di cui al DPR 1° agosto 2011, n. 151 di seguito indicate:

- Attività 67.2.B – Scuole di ogni ordine e grado oltre 100 persone presenti (150<300 persone presenti)
- Attività 74.1.A – Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW (sino a 350 kW).

Per quanto concerne l'Attività 67, trova applicazione il DM 7 agosto 2017 "Prevenzione incendi - Normativa prestazionale anche per l'edilizia scolastica", relativo alle nuove regole tecniche, alternative alle norme di prevenzione incendi già in vigore per le scuole (DM 26 agosto 1992), che si basano su un approccio prestazionale e vanno ad aggiungersi come nuovo capitolo (VII), al Codice di prevenzione incendi. La nuova regola tecnica si applica alle scuole di ogni tipologia, ordine e grado, sia esistenti che di nuova costruzione, con più di 100 persone presenti.

Dalla verifiche effettuate il fabbricato e la centrale termica risultano provvisti dei requisiti minimi prescritti dalle normative vigenti e gli impianti presenti, compresi quelli di estinzione incendi, risultano regolarmente funzionanti e provvisti delle Dichiarazioni di Conformità rilasciate all'epoca della realizzazione delle opere di adeguamento del fabbricato, realizzate nel 2008.

Il fabbricato scolastico risulta dotato di un adeguato sistema di vie di esodo, di un sistema di illuminazione di emergenza, delle necessarie indicazioni delle vie di esodo, di un adeguato numero di estintori ed infine di un impianto fisso di estinzione incendi costituito da una riserva idrica interrata da 21.600 litri (specificatamente dedicata all'impianto di estinzione incendi), completo di pompe sommerse e gruppo di pressurizzazione, con due idranti a muro UNI 45 (completi di tubazione flessibile e lancia) collocati all'interno dell'edificio. L'impianto è altresì munito di attacco per la motopompa dei vigili del fuoco.

Per quanto concerne l'impianto di produzione di calore, la caldaia è collocata in apposito locale con accesso diretto dall'esterno, murature REI 120, pavimento impermeabile con fascia perimetrale dello stesso materiale pari a 20 cm, soglia di ingresso rialzata di 20 cm, porta di accesso con dispositivo di auto-chiusura a molla.

Per poter procedere, a conclusione dei lavori, con la presentazione della SCIA (Segnalazione Certificata Inizio Attività) di Prevenzione Incendi, ai sensi dell'Art. 4 del DPR 151/2011, sono pertanto necessarie solo le verifiche puntuali della funzionalità di tutti gli elementi e gli impianti presenti, l'integrazione o sostituzione delle parti incomplete o non perfettamente funzionanti (in particolare per quanto concerne l'illuminazione e la segnaletica di emergenza) e l'emissione delle nuove Dichiarazioni di Conformità degli impianti (elettrici e di riscaldamento), laddove implementati o modificati.

7. Opere in progetto

Il presente Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica prevede l'esecuzione delle opere di manutenzione straordinaria e adeguamento alle norme dell'edificio scolastico in oggetto. Tali interventi sono riconducibili a quanto contenuto nel Documento Preliminare alla Progettazione (DPP), predisposto dall'Amministrazione Comunale in data 24.10.2018, e sono relativi all'adeguamento alle normative del plesso scolastico, al fine di poterne conseguire l'agibilità e la piena funzionalità, oltre che all'esecuzione di opere di manutenzione straordinaria per porre rimedio a condizioni di deterioramento fisico, rimuovere alcuni fattori di rischio, migliorare le condizioni di benessere ambientale, migliorare la sicurezza del complesso e quindi consentire una migliore fruibilità della struttura.

Il DPP prevedeva il seguente ordine di priorità degli interventi:

a) interventi di adeguamento statico e strutturale;
b) interventi di manutenzione e messa in sicurezza dei percorsi pedonali di accesso e di contorno all'edificio;
c) verifica e sostituzione degli infissi non a norma;
d) interventi di adeguamento alla normativa antincendio;
e) interventi di adeguamento igienico-sanitario e dell'impianto di riscaldamento;
f) interventi di ammodernamento della rete dati;
g) interventi di adeguamento normativo ed efficientamento dell'impianto elettrico.

Nell'ambito degli incontri preliminari con il RUP ed a seguito di una dettagliata opera di rilievo dello stato dei luoghi, lo sviluppo della presente progettazione prevede alcune piccole modifiche agli interventi previsti nel DPP. Quanto sopra anche sulla base delle mutate esigenze dell'Amministrazione Comunale, poiché alcuni interventi sono stati o saranno attuati attraverso altri forme di finanziamento (adeguamento ed implemento rete dati, sostituzione corpi illuminanti, riqualificazione prospetti esterni, completamento della sovrastruttura di copertura, etc.).

Lo sviluppo della presente progettazione è stato condotto con il supporto della documentazione progettuale dei precedenti interventi.

Il dettaglio delle opere previste nel presente progetto, per ciascuna categoria di intervento, è riportato nel seguito della presente relazione, oltre che negli altri documenti ed elaborati progettuali.

7.1. Strutture

Dal punto di vista strutturale, sono stati previsti nell'ambito del presente progetto gli interventi necessari ad eliminare le cause e gli effetti del fenomeno dello "sfondellamento" dei solai, attraverso una verifica complessiva delle superfici delle volte, l'esecuzione di interventi puntuali mirati a rimuovere le parti ammolorate ed infine interventi diffusi su tutta la superficie delle volte negli ambienti interessati dal fenomeno, in modo da risanare i solai e scongiurare che si possano verificare in futuro fenomeni analoghi.

Gli ambienti interessati dalle verifiche, dalla rimozione delle parti ammalorate e dal risanamento complessivo dei soffitti sono quelli ricadenti nel secondo corpo di fabbrica (quello privo della sovrastruttura di copertura).

7.2. Opere edili

Le opere murarie previste nel presente progetto sono limitate alla demolizione e ricostruzione di una parete nel bagno sul secondo atrio, al fine di conformarlo ai requisiti per destinarlo ai disabili, nella realizzazione di una contro parete nel locale biblioteca e nella rimozione di alcuni elementi in muratura in una delle aule, risalenti al precedente utilizzo come locale mensa.

Il progetto prevede inoltre la tinteggiatura complessiva di tutte le pareti interne e dei soffitti di tutti gli ambienti, previo risanamento dell'intonaco laddove risulta ammalorato o compromesso dalla presenza di deterioramenti di vario tipo, causati dallo "sfondellamento" dei solai, da infiltrazioni o derivanti dall'esecuzione su pareti e volte di interventi eseguiti in vari tempi con ripristini non realizzati a regola d'arte (tracce, fori, riprese di intonaco, presenza di chiodi, staffe, sostegni, etc.).

Al fine di eliminare le infiltrazioni presenti nel locale biblioteca, provenienti dalla griglia di raccolta delle acque meteoriche collocata sul marciapiede esterno, si è previsto in risanamento del cavedio sottostante la suddetta griglia, con la completa impermeabilizzazione della superficie.

Le pareti interne degli ambienti destinati ad attività didattiche (atri e aule) saranno tinteggiate sino all'altezza di circa 1,60 ml con vernici a smalto di tipo lavabile, mentre la parte soprastante delle pareti ed i soffitti saranno tinteggiati con tempera semi-lavabile.

Nessun intervento sarà attuato sulle pavimentazioni, se si eccettua il rivestimento con teli di gomma della rampa di accesso alla biblioteca e le opere conseguenti alla realizzazione del nuovo bagno disabili.

Il progetto prevede inoltre la sostituzione di tutti gli infissi esterni risalenti all'origine del fabbricato, ossia quelli in legno e la riqualificazione delle ringhiere e grate in ferro presenti. Non saranno invece attuati interventi sugli infissi interni.

Opere di riqualificazione degli elementi edili sono state infine previste nel locale caldaia, attraverso il ripristino degli intonaci REI 120, la riqualificazione delle impermeabilizzazioni dei pavimenti e dei primi 20 cm delle pareti perimetrali e della riqualificazione dell'infisso di ingresso in ferro.

7.3. Barriere architettoniche

Nella rampa a servizio del locale biblioteca si è prevista la posa di rivestimento con telo di gomma antiscivolo.

Come già esposto, occorrerà adeguare e conformare il bagno sul secondo atrio da destinarsi ai disabili, compresa la ricollocazione dei sanitari ed i conseguenti adeguamenti impiantistici. Il nuovo bagno disabili andrà ovviamente provvisto delle opportune dotazioni al fine di consentirne l'agevole utilizzo da parte dei disabili, nel rispetto delle vigenti normative.

7.4. Impianti termici

Come già esposto, l'impianto termico risulta attestato alla caldaia a gasolio collocata in apposito locale sul retro, che risulta perfettamente funzionante e regolarmente provvista delle Dichiarazioni di Conformità. Nessun intervento sarà pertanto attuato sulla centrale termica, se si escludono le opere che risulteranno necessarie a seguito della riqualificazione edile dell'ambiente e delle piccole modifiche che occorrerà attuare sulle distribuzioni dei fluidi e sui termosifoni (ad esempio con lo svuotamento dell'impianto).

Lungo la distribuzione dei fluidi, tubazioni in acciaio "a vista" all'interno del fabbricato, saranno eseguite le opportune verifiche dello stato di conservazione, compresi gli eventuali interventi di ripristino delle parti che appariranno non perfettamente adeguate.

Si provvederà inoltre alla verifica puntuale dei termosifoni in ghisa collocati nei vari ambienti, provvedendo a sostituire o riparare le anomalie che saranno riscontrate (elementi deteriorati o non funzionanti).

Infine, si è prevista la sostituzione dei due impianti "mono split" (di produzione "Zephir") presenti a servizio del locale mensa, attualmente non funzionanti.

7.5. Impianti elettrici e speciali

Come già esposto, l'impianto elettrico risulta funzionante e regolarmente provvisto delle Dichiarazioni di Conformità. Nessun intervento sarà pertanto attuato sulle parti generali dell'impianto. Gli interventi sugli impianti elettrici saranno pertanto limitati alle trasformazioni conseguenti all'esecuzione delle opere edili (realizzazione nuovo bagno disabili e riqualificazione

biblioteca) e ad altri piccole opere (messa a terra utilizzatori, sostituzione elementi deteriorati, eliminazione derivazioni non a norma).

Il progetto prevede però l'esecuzione delle opportune verifiche su tutte le parti impiantistiche elettriche presenti, al fine di accertare lo stato di conservazione ed eseguire gli eventuali interventi di ripristino delle parti che appariranno non perfettamente adeguate.

7.6. Prevenzione incendi

Anche dal punto di vista della prevenzione incendi non sono necessari significativi interventi di adeguamento degli impianti, dei percorsi di esodo e delle dotazioni presenti.

L'impianto fisso di spegnimento incendi risulta funzionante e regolarmente provvisto delle Dichiarazioni di Conformità. Il progetto prevede però l'esecuzione delle opportune verifiche su tutte le parti di impianto (pompe, tubazioni, idranti), al fine di accertare lo stato di conservazione ed eseguire gli eventuali interventi di ripristino delle parti che appariranno non perfettamente adeguate.

COMUNE DI MARACALAGONIS

- Città Metropolitana di Cagliari -

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLE NORME DELL'EDIFICIO SCOLASTICO SCUOLA PRIMARIA VIA COLOMBO

PROGETTO:

TECNOPROGETTI
ITALIA S.r.l.
Societa' di Ingegneria

Via Lorenzo Bogino n.25 – 07100 SASSARI
Tel.+39 079 253863 – Fax+39 079 250124
http//www.tpi-srl.it – email: tpi@tpi-srl.it

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

QUADRO ECONOMICO

COORDINATORE E RESPONSABILE DEL PROGETTO :
Dott. Ing. Alessandro SANNA

ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA DI SASSARI
N. 419 **Dr. Ing. ALESSANDRO SANNA**

COMUNE DI MARACALAGONIS

Questo elaborato grafico è di proprietà della Tecnoprogetti Italia S.r.l. pertanto non può essere riprodotto nè integralmente, nè in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui é stato fornito.

Operatore	TPI	Commessa				Lotto	Opera	Cod. Elab.		
Scala	--	18	T	015	F	00	00	F	QE	01

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato
00	DICEMBRE '18	FATTIBILITA'	FAEDDA	FAEDDA	SANNA	FAEDDA

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO
ALLE NORME DELL'EDIFICIO SCOLASTICO
SCUOLA PRIMARIA VIA COLOMBO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

	DESCRIZIONE	IMPORTI	
A - IMPORTO LAVORI E SICUREZZA			
-	Lavori	€ 139.474,63	
-	Oneri per la sicurezza	€ 6.802,19	
	A - TOTALE IMPORTO LAVORI E SICUREZZA		**€ 146.276,82**
B - SOMME A DISPOSIZIONE			
B1	Imprevisti (circa 3% di A)	€ 4.506,97	
B2	Spese di pubblicità e contributo ANAC	€ 500,00	
B3	Spese tecniche (Progettazione, DL, Sicurezza)	€ 21.102,37	
B4	Inarcassa (4% di B3)	€ 844,09	
B5	B10 - IVA al 10% (su A)	€ 14.627,68	
B6	IVA al 22% (su B3+B4)	€ 4.828,22	
B7	Accantonamento accordi bonari (3% di A)	€ 4.388,30	
B8	Incentivi R.U.P. (2% di A)	€ 2.925,54	
	B - TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		**€ 53.723,18**
	TOTALE GENERALE (A+B)		**€ 200.000,00**

FINANZIAMENTO: Euro 200.000,00 - F.di AVANZO DI AMMINISTRAZIONE

TOTALE IMPEGNI: €. 26.774,68 (CAP. U. 24220.1/2018)

TOTALE ENTRATE: €. 200.000,00 (F.DI AVANZO AMMINISTRAZIONE).)

C.I.G.: Z2A257A3A0 (servizio progettazione) **C.U.P.:** D35B18002490004

DENOMINAZIONE INTERVENTO: **5**

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLE NORME EDIFICIO SCUOLA PRIMARIA VIA COLOMBO

PREVISIONI AL 12//12/2018	2018				2019											
	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
ATTIVITA' E PREVISIONE PAGAMENTI CORRELATI																
ENTRATE (F.DI AVANZO DI AMMINISTRAZIONE)			200.000,00													
PREVISIONE SPESE																
INDIZIONE PROCEDURE AFFIDAMENTO INCARICO PROGETTAZIONE, D.LL., SICUREZZA			X													
AFFIDAMENTO INCARICO PROGETTAZIONE E D.LL.			X	10.000,00		5.000,00	5.000,00			6.774,68						
APPROVAZIONE PROGETTO PRELIMINARE																
APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO																
APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO																
INDIZIONE GARA APPALTO				X												
AGGIUDICAZIONE GARA APPALTO						X										
STIPULA CONTRATTO							X									
CONSEGNA LAVORI							X									
I° S.A.L.									60.000,00							
II° S.A.L.										60.000,00						
III° S.A.L.																
IV° S.A.L.																
STATO AVANZAMENTO FINALE											40.904,50					
CONCLUSIONE LAVORI											x					
APPROVAZIONE COLLAUDO - C.R.E.											X					
PAGAMENTO SALDO / CREDITI RESIDUI /SPESE GENERALI											12.320,82					
totali																

Visto il Responsabile del Servizio Finanziario
Dott. Enrico Ollosu

F.to Il Responsabile del Servizio
P. Ed. Mauro Etzi