

committenza



COMUNE DI MOZZECANE

PROVINCIA DI VERONA

VIA C. BON BRENZONI, 26 - 37060 - MOZZECANE (VR)

SETTORE III TERRITORIO E AMBIENTE

RUP: Arch. GIANLUCA FELICI

contributo



**REGIONE
VENETO**

progetto

**Progetto ESECUTIVO e DEFINITIVO
lavori di riqualificazione
scuola elementare "Paolo Caliani"**

progettazione architettonica



**FACCIOLI GABRIELLI
ARCHITETTI ASSOCIATI**

Via Bon Brenzoni 13
37060 Mozzecane VR
T 045 6340448 F 045 6348854
Info@faccioligabrielli.com
www.faccioligabrielli.com

progettazione impiantistica

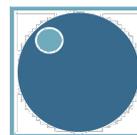


Studio associato LDF

Ing. A. Lupi - Per. Ind. C. Del Soldato - Per. Ind. R. Fianco

Strada dell'alpe 27 - ZAI - 37136 Verona
Tel. 045/502399 - e-mail ldf@ldfverona.it
pec.ldfverona@arubapec.it

progettazione sicurezza



bc+v architetti

via della filanda 17
37067 Pescantina VR
tel. 045 6340448

titolo elaborato

**Relazione Tecnica
Descrittiva**

data

10/10/16

Es_11

file

definitivo_Caliari_2.pln

stampato

10/10/16 15:41

1. Premessa	2
2. Stato dei luoghi	2
3. Descrizione degli interventi	5
a. Interventi su pareti perimetrali esterne	5
b. Interventi in copertura	6
c. Interventi sui serramenti esterni	6
d. Interventi sulla centrale termica e sugli impianti	8
e. Rifacimento locali igienici	9
f. Altre migliorie	10

1. Premessa

Il presente progetto definitivo / esecutivo è relativo ai lavori di riqualificazione scuola elencare delle scuole primarie elementari "Paolo Caliarì" site in via Ferroni a Mozzecane, commissionato dal Comune di Mozzecane (VR), analizza e sviluppa il complesso di interventi edili ed impiantistici da eseguirsi sull'involucro edilizio e sugli impianti nella duplice finalità di riqualificare gli spazi interni e migliorarne l'aspetto legato all'isolamento termico e ai conseguenti consumi energetici.

Sostanzialmente gli interventi previsti dal presente progetto definitivo ed esecutivo analizzano nel dettaglio gli un complesso di lavorazioni che interesserà le differenti componenti dell'edificio quali murature perimetrali ed interne , solai di copertura, serramenti interni ed esterni, impianti termoidraulici. Tali lavorazioni sono state previste in fase progettuale per perseguire le seguenti finalità:

1. **riqualificare** alcuni spazi di servizio che, per evidenti motivi legati all'età del fabbricato, risultano fatiscenti e in alcuni casi non più funzionanti.
2. **efficientare** l'involucro edilizio dal punto di vista energetico attraverso lavori che ne migliorino l'isolamento termico e modernizzano gli impianti termoidraulici.

Preliminarmente si precisa inoltre che, con delibera di Consiglio Comunale del 28 maggio 2013, l'amministrazione comunale si è dotata di un proprio PAES-piano d'azione per l'energia sostenibile, vincolante con l'obiettivo di ridurre l'importo del 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche e misure locali che aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile, che migliorino l'efficienza energetica dei propri edifici, che attuino programmi ad hoc sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.

Si precisa, inoltre, che attualmente l'edificio delle scuole primarie Caliarì è oggetto di un intervento di ampliamento che interessa l'ala Nord del complesso e si sviluppa in prossimità dell'attuale mensa e dell'attuale palestra sul relativo lato Nord.

Il presente progetto definitivo/esecutivo, pur considerando e analizzando gli interventi di ampliamento attualmente in essere, è relativi **alle sole lavorazioni riguardanti la struttura pre-esistente** all'ampliamento.

2. Stato dei luoghi

L'edificio sede della scuola primaria **P. Caliarì** è stato edificato in due stralci esecutivi successivi alla fine degli anni settanta.

Il plesso scolastico , composto da più corpi di fabbrica, ha un impianto architettonico ad "L"; si sviluppa su due piani fuori-terra: piano terra leggermente rialzato e un piano primo. Non sono presenti piani interrati, ma solo alcuni locali seminterrati dove trovano posto i vani tecnici e depositi/autorimesse.

L'atrio d'ingresso, sito in posizione baricentrica, di fatto separa la scuola in due blocchi:

il **blocco a Nord** dove si trova una palestra, alcuni locali di servizio (spogliatoi e bagni) collegati alla palestra stessa, e il locale mensa con i relativi spazi adibiti alla preparazione dei pasti (blocco dove attualmente sono in essere i lavori di ampliamento).

Il **blocco a Sud**, ospitante gli spazi per la didattica , aule per le attività didattiche tradizionali e collettive, servizi igienici, spazi per il corpo docente (blocco interessato da modesti lavori di adeguamento dal punto di vista della sicurezza anti-incendio).

L'ingresso, coperto da una pensilina piana, porta ad un atrio collegato/separato dall'aula magna (attività collettive) da grandi porte a pacchetto. Dall'atrio si dipartono due corridoi che portano alle aule e alla palestra. Le aule al piano terra sono sette, cinque delle quali orientate a Sud, mentre al piano primo le aule didattiche sono undici; il corpo scale con ascensore di collegamento fra il piano terra e il piano primo è posizionato nell'incrocio fra le due ali dell'edificio.

Il locale tecnico ospitante le caldaie è posto in un locale seminterrato ed è completamente indipendente dalla scuola essendo dotato di una propria scala e di un proprio accesso autonomo.

Il fabbricato ospitante la palestra è posizionato a sinistra dell'ingresso; esteticamente è ben riconoscibile in virtù della ampie superficie finestate poste in alto, ma avendo una copertura a due falde, risulta ben integrato nel complesso.

La copertura a falde, piuttosto articolata nel suo sviluppo planimetrico, costituisce di fatto un'elemento armonizzante l'intero complesso architettonico nel suo insieme e nel suo rapporto con il contesto circostante.

Le aule al piano terra sono dotate di porta finestra e rampa di collegamento con lo spazio esterno.

Il locale mensa presenta una copertura piana, in prossimità di tale spazio è stata installata una scala metallica antincendio di servizio alle aule e agli spazi al piano primo. Tale locale è attualmente soggetto a lavori poiché si tratta del locale in adiacenza alla nuovo ampliamento e che ne costituirà pertanto l'area d'accesso e di passaggio.

Il complesso è dotato anche di un autorimessa per gli scuola-bus alla quale si accede dal via San Giovanni Bosco che di fatto rappresenta un ingresso secondario e di servizio alla scuola, tale fabbricato è sito a Est, e verrà parzialmente interessato dagli interventi previsti da progetto.

Scendendo nello specifico si esaminano nel dettaglio le caratteristiche tecniche e conservative delle partizioni del fabbricato oggetto di intervento:

muri perimetrali esterni

la muratura perimetrale del fabbricato è del tipo "a cassetta" costituita da un doppio tavolato in laterizio con interposta strato isolante (materassino in lana di roccia spessore 4-5 cm). L'edificio ha il primo piano abitabile rialzato rispetto alla quarta del terreno di + cm 50. La porzione sottostante il primo solaio, di fatto, costituisce la fondazione lineare e perimetrale dell'intero edificio, tale soluzione ha reso possibile la creazione di un vespaio areato realizzato con un riporto di mistone. Come di consuetudine costruttiva di quegli anni, la muratura in laterizio, nelle nicchie sottostanti le finestre, è priva del tavolato da 8cm (controparete interne) per poter incassare i corpi radianti scaldanti.

copertura

L'edificio presenta essenzialmente due tipologie di copertura:

copertura a falde del blocco aule: tale tipologia, principale, è stata realizzata con tecnologia nota come "muricci e tavelloni". Sopra al tavolato di laterizio è stata successivamente realizzata una cappa in cls sulla quale è stata stesi il manto di copertura in tegole.

copertura piana: è relativa alla sala mensa e alle pertinenze relative (cucina, e blocco bagni) nonché per parte del corpo di fabbrica utilizzato come autorimessa deposito.

centrale termica e impianti

La Centrale Termica attuale è ubicata in un corpo indipendente e adiacente alla struttura scolastica (lato ingresso) e risulta conforme alle disposizioni previste dalla normativa antincendio (D.M. 12 aprile 1996),

attività 74.1.A (impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW e fino a 350 kW). L'intera struttura scolastica viene riscaldata da un doppio sistema; un primo riscaldamento a radiatori per quanto riguarda le aule, corridoi e bagni; ed un secondo per aula magna, atrio d'ingresso palestra con ventilconvettori.

serramenti esterni

Le tipologie di serramenti utilizzati nella struttura delle scuole sono in sostanza **tre**:

serramento in legno con vetro camera (aule e corridoi) e sistema oscurante con avvolgibili in plastica su telaio esterno orientabile;

serramento in alluminio con vetro camera (vetrata hall e aula magna);

serramento in alluminio e u-glass e tipo "naco" (palestre);

Sono presenti altre tipologie di serramenti ma in misura trascurabile; quali porte in legno e porte REI, alcune di recente installazione.

3. Descrizione degli interventi

L'elenco delle lavorazioni da eseguirsi sull'edificio delle scuole primarie "Paolo Caliarì" al fine di migliorarne l'efficienza energetica sono sostanzialmente riassumibili in:

- a. INTERVENTI SU PARETI PERIMETRALI ESTERNE.**
- b. INTERVENTI SULLA COPERTURA.**
- c. INTERVENTI SUI SERRAMENTI ESTERNI.**
- d. INTERVENTI SULLA CENTRALE TERMICA E SUGLI IMPIANTI.**
- e. RIFACIMENTO LOCALI IGIENICI.**
- f. ALTRE MIGLIORIE**

a. Interventi su pareti perimetrali esterne

Gli interventi previsti per le **murature perimetrali** prevederanno l'adozione di una tecnologia del tipo a cappotto. Tale modalità esecutiva è attualmente la già consigliabile per interventi di riqualificazione di edifici esistenti, in quanto permette di eliminare la maggior parte dei ponti termici, essi sono la principale causa di fenomeni di condensazione e di formazione di muffe e macchie nelle pareti interne.

I muri svolgono sostanzialmente la funzione di volano termico, accumulando calore e cedendolo esternamente molto lentamente. Oltre alla riduzione delle ore d'impiego dell'impianto di riscaldamento tale sistema rende possibile un miglioramento sostanziale dell'inerzia termica dell'edificio; inoltre, limitando le dilatazioni termiche, si riducono i movimenti interstrutturali degli edifici e di conseguenza limitando fenomeni di fessurazione. Tale lavorazione verrà eseguita attraverso le seguenti fasi di lavorazione:

- verifica preliminare intonaci esistenti e rimozione di porzioni eventualmente distaccate o precarie.
- Rimozione di eventuali impianti posizionati sulle pareti (lampade, fari, griglie metalliche protettive, ecc).
- Incollaggio pannelli termoisolanti in **polistirene espanso sinterizzato** con grafite incollato con rasante/collante.
- Fissaggio dell'isolante con tasselli.
- Rinforzo degli angoli di finestre, porte, angoli interni ed esterni.
- Rasatura prima mano con retin-vetro per rasante/collante.
- Stesura di primer e finitura superficiale .
- Rimontaggio impianti con tassellate e fissaggi idonei.

Particolare cura dovrà essere posta in fase lavorativa alle seguenti fasi/punti d'intervento:

- Stoccaggio dei materiali utilizzati secondo le prescrizioni delle schede tecniche dei materiali utilizzati
- Essendo in presenza di una vecchia finitura d'intonaco è necessario eseguire una prova di resistenza allo strappo al fine di verificare la buona adesione al supporto; in caso contrario sarà necessaria la rimozione totale del rivestimento.
- La planarità del supporto va controllata prima della posa ed eventualmente corretta con applicazione di intonaci idonei.
- Perfetta posa della zoccolatura di partenza e dei relativi profili metallici.
- Le porzioni di muratura interessate da problematiche di umidità di risalite ed efflorescenze saline dovranno essere adeguatamente trattate con idoneo ciclo di risanamento, sostituendo il sistema a pannelli con sistema che prevede l'impiego di un intonaco leggero termoisolante/traspirante

- L'applicazione del collante rasante dovrà essere del tipo a cordolo perimetrale e punti oppure a tutta superficie.
- L'applicazione e l'incollaggio delle lastre isolanti seguire l'andamento di posa dal basso verso l'alto con file sfalsate, vanno assolutamente evitati gli allineamenti verticali fra pannelli di file differenti.
- Le fughe eventualmente generate dalla posa dovranno essere riempite con ostriche di materiale isolante opportunamente tagliato o in alternativa con schiuma isolante a bassa densità.
- Nel caso di isolamento di finestre, porte, i pannelli isolanti devono sporgere oltre il bordo grezzo dell'apertura.
- I fori per i tasselli andranno praticati solo a collante indurito. La quantità di tasselli per mq dovrà essere ricompresi in un intervallo di 6/10 tasselli a mq.
- Applicare agli angoli di porte e finestre fasce di rete con inclinazione a 45° prima di procedere alla rasatura completa
- Applicare anche i profili di protezione negli angoli interni ed esterni e dove è richiesto l'utilizzo di profili con gocciolatoio.
- Procedere con l'applicazione del rasante-collante (intonaco di fondo) sulla totalità delle superfici avendo cura di annegare l'armatura retrinverso per rasanti nell'intonaco fresco e di sovrapporre i teli di almeno 10 cm.
- Evitare assolutamente di stendere l'armatura direttamente sul pannello isolante e poi rasare sulla stessa.

Particolare cura nella posa del cappotto dovrà essere osservata nei punti critici quali sporti, lesene, sguinci, pensiline. Il presente progetto prevede la redazione di elaborati grafici di dettaglio che evidenziano le modalità esecutive e di posa di alcuni di questi nodi.

Nella porzione più bassa del cappotto (zoccolatura) essendo la più esposta a spruzzi d'acqua andrà necessariamente protetta in modo particolare. Nelle aree a contatto con il terreno o sotto il livello di campagna si consiglia, come da prassi, l'utilizzo di lastre isolanti (tipo XPS) e inopportuna impermeabilizzazione con guaina liquida.

b. Interventi in copertura

Gli interventi previsti per la **copertura a falde**, in considerazione dello stato di fatto dei luoghi sopra descritto, saranno i seguenti

- smontaggio e **recupero** dei canali di gronda e dei relativi pluviali, eventuale integrazione di elementi danneggiati con nuovi componenti aventi le medesime caratteristiche (diametri e finiture).
- smontaggio di antenne ed eventuali ulteriori impianti fissati in copertura.
- rimozione manto di copertura esistente.
- stesura di barriera al vapore.
- insuflaggio nel sottotetto di isolamento in fiocchi di lana di vetro .
- posa di manto di copertura integrando le tegole esistenti di recupero con nuove tegole aventi eguale finitura.
- rimontaggio di canali di gronda e impianti precedentemente rimossi.

c. Interventi sui serramenti esterni

Le tipologie di serramenti esterni esistenti da rimuovere e successivamente sostituire sono meglio evidenziati sotto forma di abaco nella tavola esecutiva di progetto.

L'intervento di sostituzione dei serramenti è probabilmente l'intervento più complesso in quanto implica sia lavori edili sull'esistente che l'inserimento e adattamento di nuovi elementi tecnologici. Considerando l'insieme delle lavorazioni che comporta, dovrà essere eseguito, se possibile, nel periodo di interruzione della didattica. In alternativa si dovrà prevedere un cronoprogramma dei lavori che implichi la demolizione dei serramenti e la loro sostituzione con nuovi serramenti in alluminio in spazi interdetti agli alunni e al personale della scuola. In questo secondo caso si dovrà pertanto intervenire aula per aula e stanza per stanza oltre ovviamente concordare le modalità operative/esecutive con la direzione didattica.

I nuovi serramenti, sia per quanto riguarda la scuola che la palestra, saranno realizzati in **PVC**, a taglio termico con vetrocamera. Lo spessore del telaio fisso sarà pari o maggiore a 76 mm.

La trasmittanza termica U_w di tale serramento sarà pari o inferiore a $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, garantendo inoltre un potere fonoisolante $R_w = \text{max } 43 \text{ dB}$. I profilati maggiorati da utilizzare per le portefinestre verranno dimensionati in maniera adeguata per ospitare agevolmente una serratura e la relativa doppia maniglia; inoltre a seconda dei casi verrà predisposta la tipologia di apertura più adatta in funzione della destinazione d'uso del locale. L'adozione dei vetri antisfondamento seguirà le direttive e normative vigenti in materia di sicurezza nei locali pubblici.

Il colore scelto è il bianco RAL 9010; la scelta del colore bianco è stata fatta nell'intento di migliorare l'apporto di luce all'interno delle aule. Le finestre delle aule e in tutti gli altri spazi per la didattica avranno la possibilità di aprire un'anta anche a vasistas per permettere un ricircolo dell'aria interna.

Il sistema di oscuramento, laddove attualmente presente, verrà anch'esso sostituito con nuove persiane avvolgibili realizzate in PVC; è previsto il recupero della struttura del cassonetto delle tapparelle attualmente esistenti che verrà integrato con pannelli coprirullo coibentati e facilmente ispezionabili.

Le finestre della palestra verranno sostituite con serramenti aventi profili e prestazioni simili agli altri serramenti installati. L'apertura delle finestre (considerando il loro posizionamento) sarà automatizzata.

In prossimità dell'atrio d'accesso, dove attualmente i serramenti esistenti sono in alluminio ma datati e con bassissime caratteristiche prestazionali, verranno installate nuove porte finestre aventi le stesse dimensioni e dotate di sopaluce e porzioni vetrate fisse. Le dimensioni apribili saranno le medesime dei serramenti esistenti.

Similmente allo stato di fatto, verranno smontate e successivamente re-installate le inferriate per i serramenti privi di persiane avvolgibili (finestre bagno piano terra e spogliatoio).

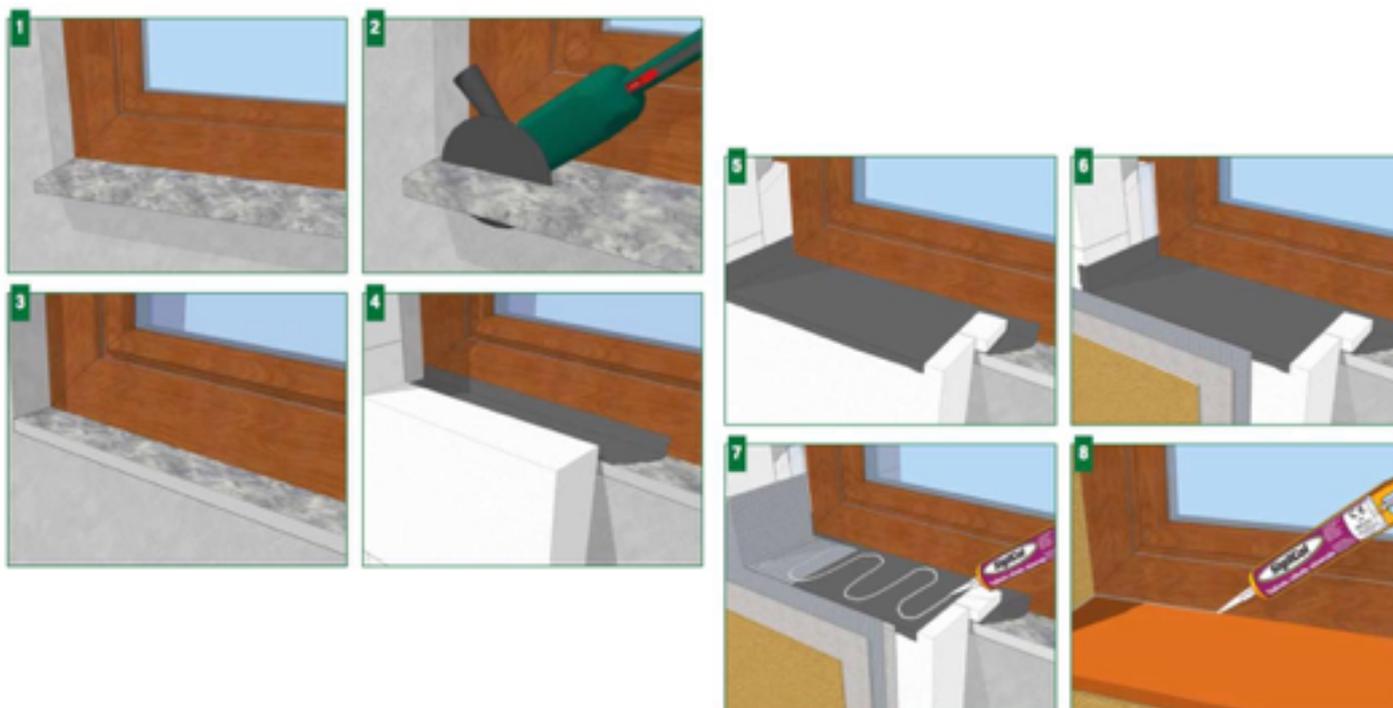
Le fasi d'intervento per la sostituzione dei serramenti verranno esaminate in funzione delle differenti tipologie di serramenti esistenti.

Essenzialmente si possono riassumere nei seguenti interventi:

Le fasi d'intervento saranno pertanto le seguenti:

1. Demolizione/rimozione del serramento esistente e relativo cassonetto avvolgibile e, se presente, inferriata.
2. Verifica stato di conservazione del falso telaio di ancoraggio (se presente) ed eventuale sostituzione/ installazione dello stesso.
3. Smontaggio persiane avvolgibili esistenti e del relativo rullo, cinghia, puleggia e guide fisse in ferro.
4. Schiumatura/nastratura dei vuoti presenti fra falsotelaio-muratura e serramento.
5. Installazione delle nuove persiane avvolgibili complete di nuovo rullo, guide e di ogni altra ferramenta.
6. Installazione del nuovo serramento.

7. Ripristino intonaci e ricostruzione degli spigoli d'incasso della parete.
8. Installazione del pannello coprirullo coibentato.
9. installazione davanzale esterno realizzato in alluminio (vedi dettaglio relativo al cappotto)



Particolare cura dovrà essere riservata all'installazione del serramento nel punto di collegamento con il cappotto esterno, il quale verrà opportunamente risvoltato sui fianchi dell'apertura al fine di evitare la formazione di ponti termici e soluzioni di continuità d'isolamento. Nell'installazione del nuovo davanzale in lamiera sagomata preverniciata si dovranno eseguire le lavorazioni sotto esposte (fonte *Index*) o in alternativa altre soluzioni similari:

- **1-2-3** Taglio con il flessibile la sporgenza del davanzale esistente (eventuale da valutare insieme alla Direzione lavori).
- **4** Applicazione di strato impermeabilizzante o di primer aggrappante per favorire incollaggio del pannello isolante
- **5 -6- 7** Posa davanzale in lamiera verniciata sagomata con rompigoccia (il pannello isolante sottostante dovrà avere opportuna sezione trapezoidale al fine di garantire il deflusso dell'acqua piovana).
- **8** Completa impermeabilizzazione del davanzale con sigillante.

d. Interventi sulla centrale termica e sugli impianti

Gli interventi da effettuarsi sugli impianti e in centrale termica, in considerazione dello stato di fatto dei luoghi, saranno i seguenti:

- sostituzione delle caldaie.
- sostituzione delle elettropompe di circolazione.
- pulizia dell'impianto di distribuzione e trattamento di protezione dei circuiti.

Raggruppamento di Professionisti :

Faccioli Gabrielli Architetti Associati | BC+V architetti | LDF Studio Associati

- adeguamento camino.
- sostituzione dei ventilconvettori danneggiati.
- pulizia dei radiatori.
- installazione valvole termostatiche su corpi radianti.
- adeguamento sistema di sicurezza degli impianti.
- adeguamento quadri elettrici.

Nello specifico l'intervento di riqualificazione energetica della Centrale Termica consiste nella sostituzione dei due generatori termici esistenti (del tipo pressurizzato con bruciatori a gas ad aria soffiata) con due nuovi Generatori Termici del tipo a condensazione ad alto rendimento. La riduzione della potenzialità termica, rispetto a quella attualmente installata, è dovuta alla diminuzione delle dispersioni termiche ottenuta con l'intervento di coibentazione delle strutture edili (pareti esterne e copertura) e della sostituzione dei serramenti esterni.

I due nuovi generatori termici per il riscaldamento dell'edificio mantengono la logica esistente che consiste nell'utilizzare un generatore termico di riserva in caso di anomalia. I nuovi generatori termici a condensazione e a temperatura scorrevole verranno comunque fatti funzionare in sequenza con gestione automatica di scambio fra i due generatori al fine di equiparare il loro stato di usura nel tempo. I Generatori termici saranno dotati di sicurezze secondo quanto previsto dal DM 1.12.1975 raccolta R edizione 2009 normativa INAIL ex ISPESL. L'intervento prevede la sostituzione del camino con una nuova canna fumaria idonea per il funzionamento dei generatori a condensazione i quali saranno dotati di dispositivo di neutralizzazione della condensa di scarico. I generatori, come previsto dalla normativa vigente, saranno alimentati con acqua addolcita e trattata.

L'intervento in Centrale Termica consiste inoltre nella sostituzione delle elettropompe esistenti con nuove del tipo elettronico a basso consumo elettrico e nuove valvole miscelatrici dei circuiti di riscaldamento. L'intervento prevede la sostituzione dei componenti minori, valvole, vasi di espansione ecc.

L'impianto elettrico di C.T. verrà adeguato tenendo conto delle alimentazioni elettriche e delle logiche di gestione dei nuovi componenti previsti nell'intervento in oggetto.

Per l'impianto di riscaldamento si prevede la sostituzione delle valvole esistenti dei radiatori (valvola di regolazione e detentore) con nuove valvole del tipo termostatico al fine di controllare e regolare la temperatura in ogni ambiente. I Ventilconvettori esistenti saranno sostituiti con nuovi dotati di termostato elettronico integrato nel mobiletto con funzione di regolazione automatica della temperatura ambiente e della velocità dell'aria. Nella Palestra, in sostituzione dei ventilconvettori esistenti, saranno installati degli aerotermini del tipo ad alta efficienza dotati di motore brushless a velocità variabile con comando ambiente del tipo a microprocessore, con display LCD, che comanda direttamente tutti gli aerotermini della palestra con funzione di regolazione della temperatura ambiente (termostato) e regolazione della velocità di funzionamento.

e. Rifacimento locali igienici

Gli interventi inerenti al rifacimento dei locali igienici del plesso scolastico è stato, per motivi di budget, circoscritto ad una serie di migliorie relative ai soli bagni di pertinenza degli alunni.

Si constata infatti che, lo stato di conservazione dei bagni utilizzati dal corpo docente e dal personale della scuola è, tutto sommato, buono.

La scuola è dotata al piano terra dei seguenti locali igienici:

wc **1** - locale igienico di pertinenza della cucina (nessun intervento previsto).

wc **2** e **3** locali igienici spogliatoi palestra (**oggetto d'intervento**) - BLOCCO SPOGLIATOI.

wc **4** bagno insegnanti (nessun intervento previsto).

wc **5** blocco bagno femmine (**oggetto d'intervento**) -BLOCCO WC PT NORD.

wc **6** blocco bagno maschi (**oggetto d'intervento**) BLOCCO WC PT SUD.

Al piano primo i locali igienici sono i seguenti:

wc **7** blocco bagno maschi (**oggetto d'intervento**) - BLOCCO WC P1 NORD.

wc **8** blocco bagno femmine (**oggetto d'intervento**) - BLOCCO WC P1 SUD.

wc **9** bagno insegnanti (nessun intervento previsto).

wc **10** blocco bagno maschi (nessun intervento previsto).

wc **11** blocco bagno maschi (nessun intervento previsto).

Le lavorazioni previste nei locali igienici indicati come oggetto d'intervento, saranno le seguenti:

- Smontaggio dei corpi sanitari esistenti e, nel caso di orinatoi, vasi a turca e piatti doccia loro rimozione/ demolizione.
- Demolizioni porte interne.
- Demolizione dei rivestimenti in piastrelle.
- Esecuzione di tracce murarie e posa tubi idrauliche e installazione di boiler elettrico murale (produzione di acqua calda sanitaria)
- Esecuzione di nuovi rivestimenti e pavimenti in piastrelle di grès ceramico nei formati concordati con la direzione lavori.
- Posa di sanitari nuovi e di recupero.
- Posa miscelatori per lavelli a canale e relativi miscelatori .
- rifacimento di intonaco nei punti in cui si presenta ammalorato, ripristino dello stesso e successiva nuova tinteggiatura con idropittura murale semilavabile

f. Altre migliorie

Ulteriori migliorie sono previste nella palestra, la quale presenta sia a livello impiantistico che dal punto di vista della pavimentazione, della dotazione attrezzi, delle lavorazioni e degli elementi oramai non più utilizzabili e funzionali.

E' prevista la demolizione completa della pavimentazione della palestra esistente e dei relativi battiscopa perimetrali; si procederà poi alla posa di una pavimentazione in PVC groffata con classe di impiego ad uso sportivo posata su strato di livellamento sottofondi eseguito in malta fina premiscelata autolivellante; andrà rifatta anche la relativa segnaletica colorata a pavimento (campo basket/pallavolo)

La palestra verrà poi dotata di nuova struttura per canestro basket fissata a parete; infine è prevista la nuova tinteggiatura delle pareti perimetrali. Le modifiche impiantistiche relative alla palestra , sono state già descritte nella sezione impianti.

Nell'attuale aula magna, sono previste le seguenti lavorazioni:

1- Smontaggio dell'esistente controsoffitto in lastre

2- Posa materassino in lana di roccia- isolante.

3. Rimontaggio controsoffitto e integrazione dello stesso nelle porzioni ammalorate e mancanti

Nell'occasione dei lavori andrò una verifica alla portanza della struttura che sostiene il controsoffitto e nel caso verranno adottate adeguate tecnologie di rinforzo e sostegno.