

STUDIO DI INGEGNERIA

Ing. Gianluca Oppo

08020 - San Teodoro (OT) - Tel./fax 0784.866116

E_MAIL: goppo@libero.it

PROVINCIA DI OLBIA - TEMPIO

COMUNE DI PADRU

**PIANO STRAORDINARIO DI EDILIZIA SCOLASTICA ISCOL@ PROGRAMMA
ASSE II "SCUOLA DELL'INFANZIA PRIMARIA, VIA F. PETRARCA PADRU,
INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E RISTRUTTURAZIONE
DELL'EDIFICIO SCOLASTICO**

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Committente: *Comune di Padru - Area Tecnica*

Elaborato: **RELAZIONE GENERALE**

TAVOLA

A.2

Data: **Agosto 2016**

Scala:

Il progettista
Ing. Gianluca Oppo

Coordinatore della Sicurezza
Ing. Maurilio Mura

Il Sindaco: On. Dott. Antonio Satta

Il R.U.P.: Dott.sa Antonella Ferreri

Revisioni

Approvazioni

**Comune di Padru
Provincia di Olbia - Tempio**

RELAZIONE GENERALE

OGGETTO: PIANO STRAORDINARIO DI EDILIZIA SCOLASTICA ISCOL@. Programma Asse II “Scuola infanzia-primaria, via F. Petrarca Padru, intervento di efficientamento energetico e ristrutturazione dell'edificio scolastico”

PARTE D'OPERA: DEFINITIVO-ESECUTIVO

COMMITTENTE: COMUNE DI PADRU

Data, 03.08.2016

IL TECNICO

Ing. Gianluca Oppo

PREMESSA.

Le istituzioni scolastiche attualmente operanti nell'ambito territoriale di Padru sono la scuola dell'infanzia, primaria e secondaria e i relativi plessi ubicati a Padru, in quanto con le recenti disposizioni del Ministero della Pubblica Istruzione, per l'attuazione del piano di razionalizzazione delle reti scolastiche, sono state chiuse le sezioni delle frazioni, e come conseguenza la concentrazione della popolazione scolastica di tutto il territorio comunale si è riversata negli edifici ubicati nel centro abitato di Padru.

Pertanto gli edifici scolastici supportano un carico di circa 180 alunni, di cui, circa 90 frequentano la scuola primaria, 70 la secondaria e 20 la scuola dell'infanzia. Inoltre si prevede che anche gli studenti residenti in alcune frazioni (Azzani, S. Giusta, Montelittu, Ovilo) del vicino Comune di Loiri, potranno essere iscritti alla scuola di Padru in considerazione della minore distanza.

L'Amministrazione Comunale si trova dunque a fronteggiare diversi problemi e dovrà garantire numerosi servizi, per andare incontro alle esigenze degli studenti che arriveranno dai nuclei abitati più distanti e a quelle comunque determinate dall'evolversi dei programmi didattici, dai nuovi insegnamenti e dalle nuove metodologie, soprattutto in vista della flessibilità delle strutture scolastiche, necessaria alla concretizzazione dell'autonomia sancita dalle recenti leggi in materia ed all'attuazione del "tempo pieno".

E' pertanto necessaria la sussistenza di strutture idonee e sicure a garantire l'attività didattica, in rispetto delle normative vigenti.

Le aree individuate per la costruzione dei complessi sono classificate nel vigente P.U.C. quali Aree S per Servizi di Quartiere e sono distinte in catasto al Foglio 32 mappale 422 per la scuola primaria e Foglio 13 mappale 194 per la scuola secondaria e la palestra.

SITUAZIONE ATTUALE

Scuola primaria

L'edificio esistente, costruito circa quindici anni fa, era costituito in origine da sei aule, di cui una utilizzata come biblioteca, servizi, uffici amministrativi e uno spazio polifunzionale.

Con l'accorpamento, delle diverse sedi scolastiche, l'edificio si è rivelato insufficiente sia per l'aumentata popolazione scolastica sia per le rinnovate esigenze scaturite dalle nuove metodologie didattiche, e si è avvertita pertanto la necessità di disporre di più aule e di nuovi spazi per le attività previste dai nuovi ordinamenti, come l'informatica, per l'utilizzazione dei moderni sussidi didattici (laboratorio linguistico, videotape, ecc.), o per l'attività psicomotoria e sportiva, sia in palestra che all'aperto.

Con un primo intervento si è provveduto all'ampliamento dell'edificio scolastico originario realizzando una nuova ala composta da due livelli. Al piano terra è stata realizzata la mensa, la cucina e i servizi annessi, al piano primo sono state realizzate ulteriori aule da adibire per laboratori, attività speciali e biblioteca, nonché le strutture di collegamento (scala e vano ascensore). Tale intervento è stato finalizzato anche all'eliminazione in parte, delle barriere architettoniche del vecchio edificio, alla realizzazione di un servizio igienico per disabili, alla realizzazione dell'impianto fisso antincendio e alla sommaria sistemazione di una parte dell'area di pertinenza dell'edificio scolastico.

Poiché il Comune intende procedere con un piano di edilizia scolastico che tenga conto dell'efficientamento energetico, è stato effettuato un sopralluogo tecnico per valutare quale fosse l'intervento che permettesse il massimo efficientamento energetico dell'edificio.

I consumi derivanti da fonte primaria riconducibili all'edificio sono:

- energia elettrica per l'illuminazione e i servizi;
- gasolio per il riscaldamento;

Per quanto riguarda l'energia elettrica, la recente sostituzione di quasi tutti i corpi illuminanti con delle efficienti lampade a LED, ha determinato un miglioramento importante dal punto di vista dei consumi. Per incrementare l'efficientamento energetico si potrebbero sostituire la plafoniere fluorescenti con delle plafoniere a LED ed eventualmente installare nelle aule dei sensori a luce costante. Il sensore a luce costante opera, facendo una analogia con l'impianto di riscaldamento, come un regolatore climatico. In pratica, durante le giornate luminose riduce la potenza delle lampade, consentendo l'accensione delle stesse per raggiungere la luminosità richiesta, ma consumando meno energia.

Per quanto riguarda il gasolio per il riscaldamento, i recenti interventi che hanno portato alla sostituzione della caldaia, l'installazione di un regolatore climatico e delle testine termostatiche determina senz'altro un buon traguardo a favore dell'efficienza energetica per quanto concerne il rendimento di generazione e regolazione dell'impianto. Vi è però un punto debole

che è costituito dall'involucro edilizio. I muri perimetrali esterni, realizzati in blocchi portanti da 30cm, hanno una trasmittanza inadeguata a quanto oggi previsto per le nuove costruzioni edificate all'interno della zona climatica facente



parte del territorio Comunale. Ma l'elemento, che anche da una analisi qualitativa, appare come l'elemento più debole della catena sono gli infissi.

A piano terra sono costituiti da serramenti in ferro, senza nessun taglio termico, con vetri singoli. Inoltre gli infissi sono di tipo monoblocco, con cassonetto integrato. Quest'ultimo presenta evidenti punti di apertura verso l'esterno, con la formazione di dannosi ponti termici, peggiorando ulteriormente la condizione di isolamento dell'infisso. Gli infissi della parte più recentemente edificata sono invece realizzati in alluminio ma senza taglio termico e con vetri doppi, ma con camera da 9mm, totalmente insufficiente per i requisiti minimi previsti dalla zona climatica. La

superficie vetrata installata nell'edificio è particolarmente ampia e questo aggrava le dispersioni termiche dovute agli infissi.

L'isolamento dell'involucro edilizio potrebbe invece essere efficientato con la realizzazione di un rivestimento a cappotto.

Visti e considerati il rapporto costi benefici, con la somma a disposizione per la realizzazione del progetto, si è deciso che l'intervento di efficientamento più significativo ed urgente è in questo momento quella della sostituzione degli infissi.

Gli addetti all'attività didattica e manutentiva lamentano inoltre l'insicurezza degli infissi della nuova ala (sala mensa, e aula informatica). Le ante degli infissi, pare a causa dell'eccessivo peso dei vetri e degli insufficienti cardini di supporto, tendono a piegarsi verso l'interno, con rischio di staccarsi dal telaio e cadere all'interno, con serio pericolo per le persone. I vetri attualmente installati non sono di tipo antinfortunistico. Al fine di limitare l'inconveniente lamentato, alcuni infissi sono stati sigillati mediante l'apposizione di bande adesive.

PROGRAMMA E PROGETTO

L'Amministrazione comunale, preso atto dello stato dei luoghi, come sopra esposto, ritiene estremamente urgente ed indifferibile intervenire sull'edificio scolastico con la sostituzione degli infissi.