



## Comune di Esterzili

Oggetto

### MESSA A NORMA DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA D'INFANZIA

via Satta - Esterzili

Progettista e Direttore dei Lavori

**Ing. Casimiro Forte**



Il Sindaco

**Dott.ssa Giovanna Melis**

Responsabile Unico del Procedimento

**Geom. Angelo Mario Congiu**

Responsabile del Servizio Tecnico

**Dott.ssa Giovanna Melis**

Fase progettuale

**DEFINITIVO-ESECUTIVO**

Data

**03/12/2015**

Titolo

**Relazione tecnica  
descrittiva e quadro  
economico**

**a01**

Spazio a disposizione dell'amministrazione

## RELAZIONE TECNICA

Piano straordinario di edilizia scolastica Iscol@. Asse II - annualità 2015.  
**“Messa a norma dell’edificio della scuola dell’infanzia”**

### Sommario

PREMESSE.....	2
INQUADRAMENTO.....	2
STATO ATTUALE.....	3
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE.....	4
INTERVENTI PREVISTI E FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO.....	8
QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA.....	9

## PREMESSE

Il sottoscritto Ing. Forte Casimiro è stato incaricato dal Comune di Esterzili per la progettazione definitiva ed esecutiva e Direzione Lavori relative agli interventi di "Messa a norma dell'edificio della Scuola dell'Infanzia" denominato E. Satta, situato nella via omonima.

L'intervento verrà realizzato a seguito della concessione di risorse relativo alla riprogrammazione del Fondo di sviluppo e coesione (FSC) 2007- 2013 per la linea di intervento "Riqualificazione edifici scolastici"; il comune di Esterzili risultava infatti inserito nell'elenco degli enti destinatari relativo al Decreto Regionale n° 4, prot. 4390, del 28.02.2013 e successiva Delibera del 16 ottobre 2015, n. 50/17 facenti parte del Programma Triennale di Edilizia Scolastica iSCOL@, annualità 2015.

## INQUADRAMENTO

Il comune di Esterzili ,situato nella provincia di Cagliari, è localizzato nella zona storico-geografica della "Barbagia di Seulo", sull'orlo di un'area montuosa compresa tra il Gerrei, il Sarcidano e l'Ogliastra, delimitata dal corso del rio Flumineddu a Nord Est, dall'altopiano del Tacco di Orborèdu a Sud, dal lago artificiale del Flumendosa ad Ovest e da un fiume (denominato a seconda dei territori che attraversa Bau de Sàdali, Bau de Nulùttu e Bau de Betilli) a Nord Ovest. Il territorio, pari a circa 10.078 ettari, presenta un'altitudine media di circa 800 metri variando dai 300 metri delle strette e brevi vallate scavate dai corsi d'acqua ai 1212 metri della vetta del monte Santa Vittoria.

Il territorio di Esterzili confina a Nord Ovest con i territori di di Seui, per proseguire sempre a Nord Est dove il corso del rio Elixedda lo separa dal territorio di Seui, a Est lungo il corso del rio Flumineddu confina con il Comune di Ulassai, a Sud con territorio frazione del comune di Seui e con il Comune di Escalaplano fino al lago Flumendosa, quindi seguendo la sponda sinistra del lago artificiale del Flumendosa confina a Sud Ovest con i Comuni di Orroli e di Nurri e, sempre seguendo la sponda del lago, confina a Nord Ovest col territorio di Sadalill territorio di Esterzili confina con i territori di Seui, Ussassai, Escalaplano, Orroli, Nurri e con il territorio di Sadali.

Il fabbricato è situato in un'area del paese al limite con l'abitato storico, alla fine della via Satta, strada senza uscita che si apre sul cortile della scuola. L'area e il fabbricato sono parte importante della vita dell'abitato e negli ultimi anni si è concentrata l'attenzione dell'amministrazione nella riqualificazione delle aree esterne, in particolare nella messa in sicurezza del muraglione che collega il cortile con la strada sottostante, e nel ripristino della pavimentazione dello stesso cortile. All'interno dell'intervento sono state sostituite alcune porte esterne della scuola, adeguando le aperture come uscite di sicurezza.

Recentemente l'area esterna è stata oggetto di un intervento di arredo urbano a sostegno dell'attività didattica della scuola stessa.

## STATO ATTUALE

La verifica dello stato attuale è stata realizzata attraverso la comparazione del progetto preliminare realizzato dall'ufficio tecnico comunale e la verifica puntuale degli elementi di degrado individuati in prima istanza. Si evidenzia, in particolare, lo stato di degrado diffuso degli infissi esterni composti da una pluralità di tipi e di materiali. Nel dettaglio si è riscontrato:

- tipo a1 e b5: infisso in alluminio verniciate color rosso. Gli infissi sono del tipo monoblocco, con cassone integrato non coibentato e avvolgibile in pvc. L'infisso, nel complesso, risulta essere di scarsa qualità dal punto di vista delle prestazioni termiche sia per le caratteristiche dei profili e dei vetri ormai non più adeguati alle normative correnti.
- Tipo c1 e b4: infisso in legno con cassone e avvolgibile in pvc. Dimensioni apertura identiche al tipo a1, infisso meno recente. Al piano terra, nel locale mensa, presentano delle zanzariere indipendenti rispetto all'infisso.
- Tipo c2: infisso in legno come sopra ad una sola anta senza cassone.
- Tipo b1, b2, b3 e b6: infissi, il primo tipo a due ante ed il secondo ad un'anta dei bagni, si presentano in cattivo stato sia quelli realizzati in metallo che quelli realizzati in legno.
- Tipo d1, d2, d3, d4 e d5: infissi in alluminio in cattive condizioni, alcuni presentano difetti nei meccanismi di apertura.
- Tipo p1 e p2: portefinestre in alluminio in cattivo stato di conservazione.

In generale gli infissi rappresentano uno dei principali fattori di dispersione della temperatura interna con conseguente aumento dei costi di riscaldamento dello stabile.

Si rileva inoltre la presenza di pareti vetrate che separano i corridoi di disimpegno delle aule e il vano d'ingresso, realizzati con struttura alluminio e vetro singolo. Si presentano in uno stato di conservazione mediocre ma non rispondono più alle normative attuali sia per quanto riguarda i requisiti della sicurezza delle vetrate sia per la dispersione del calore dalle aule verso l'atrio.

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE

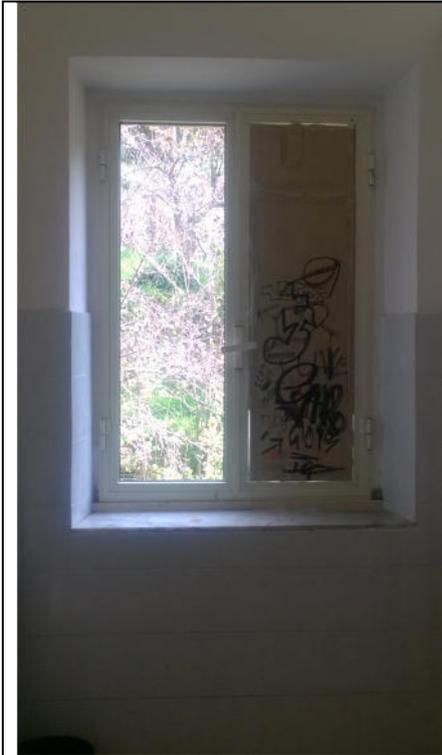
Di seguito alcune rappresentazioni dello stato di fatto degli infissi esterni e della vetrata interna oggetto d'intervento.



Tipo a1 monoblocco in alluminio



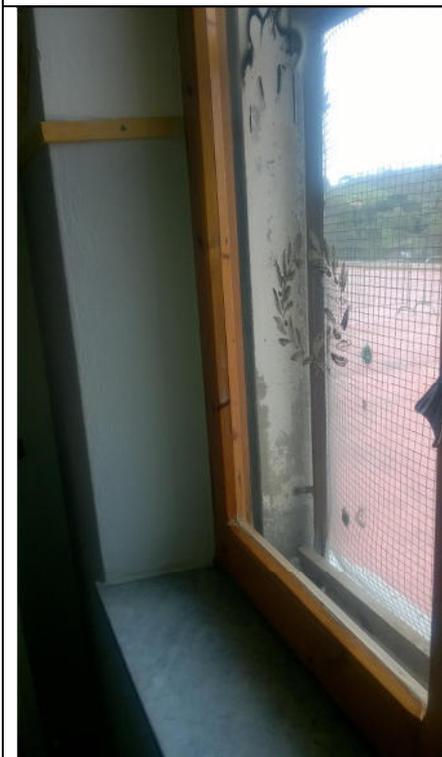
Tipo c1 con telaio e cassone in legno e zanzariera esterna



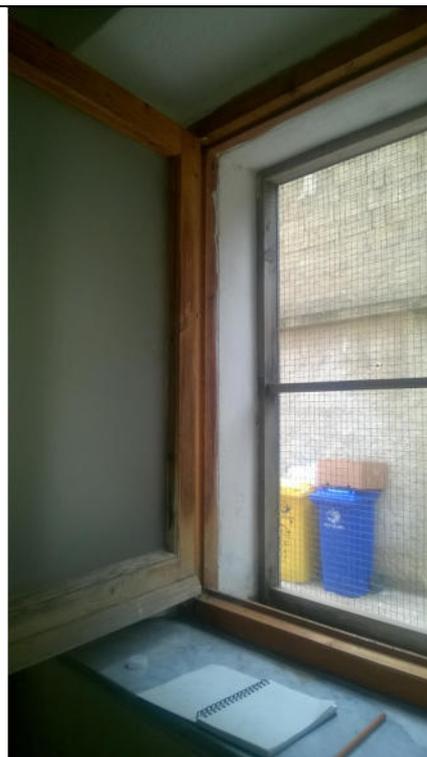
Tipo b1



Tipo c1 dall'esterno



Tipo c1, dettaglio



Tipo c2



Tipo a2, dettaglio



Tipo c1



Tipo p1



Tipo b2 in alluminio



Tipo b3 in legno



Tipo b2 in alluminio al piano terra



Prospetto posteriore



Tipo d10



Tipo d11



Nuova uscita di sicurezza, con infisso recentemente sostituito.

## INTERVENTI PREVISTI E FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

L'amministrazione comunale ha posto come obiettivo primario l'adeguamento normativo per cui si è proceduto alla modulazione del finanziamento sulla base degli interessi programmatici, in primis il risparmio di combustibili utilizzati per il riscaldamento degli ambienti interni e, in secondo luogo, la messa in sicurezza degli infissi stessi che, oltre non avere i requisiti minimi di legge, presentano difetti nella posa con possibili rischi di caduta.

Si è quindi proceduto alla scelta di un infisso che garantisca il rispetto della normativa attuale e una durata prolungata nel tempo. Inoltre si è cercato quanto possibile di uniformare l'intervento attuale con l'intervento precedente in cui, come sopra accennato, si era provveduto alla sostituzione di alcune porte esterne con infissi in alluminio color bianco dotate di maniglione antipanico.

L'infisso avrà quindi medesima colorazione e trattamento e dovrà avere le dotazioni minime così riassunte:

- Finestra monoblocco nei casi degli infissi con avvolgibile in pvc e cassone coibentato.
- Telaio in alluminio a taglio termico
- Vetrocamera con Basso Emissivo di serie (lastra antinfortunistica in linea con quanto previsto dalla norma UNI 7697).
- Permeabilità all'aria: Classe 4
- Tenuta all'acqua: Classe E750
- Resistenza al carico del vento: Classe C5
- Isolamento termico:  $U_f$  minimo  $2,0 \text{ W/m}^2\text{k}$ ;  $U_w$   $1,75 \text{ W/m}^2\text{k}$  (riferito ad una F2 L=1200; H=1300 vetro 4BE-27-4)
- Isolamento acustico: 32 dB con vetro di serie.
- Guarnizioni: In TPE (Termoplastico vulcanizzato);

E' prevista l'installazione di zanzariera incorporata al blocco per gli infissi destinati alla mensa.

Le lavorazioni previste possono essere così riassunte:

- Montaggio di ponteggio in corrispondenza delle parti interessate dalla sostituzione degli infissi
- Rimozione degli infissi esistenti e dei cassoni in legno ed alluminio e conseguente ripristino delle parti in muratura
- Montaggio dei nuovi infissi con adeguamento di spalle, architravi e soglie alla dimensione dei nuovi controtelai e telai e inserimento di profilo adeguato per il taglio del ponte termico della soglia.
- Ripristini delle parti murarie.
- Smontaggio e sostituzione della vetrata di separazione tra il corridoio di disimpegno alle aule e l'atrio di ingresso nel rispetto delle caratteristiche sopra citate.

**QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA**

<b>QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA</b>			
<b>A</b>	<b>Somme finanziate utilizzate per lavorazioni</b>		
A.1	Lavori totali come da computo metrico		€ 131.934,44
A.2	Oneri per la sicurezza diretti		€ 2.105,20
A.3	Incidenza della manodopera		€ 32.162,62
A.4	Lavori a base d'asta (A.1 - A.2 - A.3)		€ 97.666,62
A.5	Oneri per la sicurezza speciali		€ 2.560,00
A.6	Oneri per la sicurezza complessivi non soggetti a ribasso (A.2 + A.5)		€ 4.665,20
<i>Sommano A (A.3+A.4+A.6)</i>			€ 134.494,44
<b>B</b>	<b>Somme finanziate a disposizione dell'amministrazione</b>		
B.1	I.V.A. Sui lavori	10%	13.449,44 €
<i>Sommano B</i>			€ 13.449,44
<b>Totale A+B</b>			<b>147.943,88 €</b>

<b>C</b>	<b>Somme cofinanziate dall'amministrazione</b>		
C.1	Spese tecniche di Progettazione definitiva-esecutiva direzione lavori		€ 20.000,00
C.2	Contributo CNPAIA	4%	€ 800,00
C.3	IVA su spese tecniche	22%	€ 4.576,00
C.4	Accordi bonari Art.12 DPR 207/2010	3,00%	€ 4.034,83
C.5	Incentivo art. 92 coma 5 Dlgs 163/2006	1,70%	€ 2.286,41
C.6	Accantonamento per autorità di vigilanza		€ 250,00
C.7	Imprevisti		€ 108,88
<i>Sommano C</i>			€ 32.056,12
<b>Totale A+B+C</b>			<b>€ 180.000,00</b>

Comune di Esterzili

Cagliari 03/12/2015

Il Tecnico

Ing. Casimiro Forte

