



COMUNE DI ORISTANO
SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

Dipartimento per la programmazione e gestione delle risorse umane, finanziarie e strumentali.

Direzione generale per interventi in materia di edilizia scolastica,
per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale

"Adeguamento alla normativa antincendio"

Decreto Ministeriale N. 43 del 30 Giugno 2020

**LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA ANTINCENDIO
DEGLI EDIFICI PUBBLICI ADIBITI AD USO SCOLASTICO
SCUOLA PRIMARIA "SA RODIA" DI VIA CAIROLI
CODICE EDIFICIO 0950380060 - CUP: H16B19004870005**

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
DEFINITIVO - ESECUTIVO**

OGGETTO:

ELENCO ELABORATI

ALLEGATO:

0

DATA:

Luglio 2021

Il Dirigente dei LL.PP.:

dott. ing. Giuseppe Pinna

Il Responsabile del Procedimento

dott. ing. Alberto Soddu

Il Progettista:

dott. ing. Eloisa Siddi

Collaboratori:

Per. Ind. Roberto Contu
(Ordine Periti Industriali Oristano n. 168)

Per. Ind. Vittorio Deias
(Ordine Periti Industriali Oristano n. 163)

Comune di ORISTANO
Provincia di ORISTANO

**OGGETTO: LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA ANTINCENDIO
DEGLI EDIFICI PUBBLICI ADIBITI AD USO SCOLASTICO
SCUOLA PRIMARIA "SA RODIA" DI VIA CAIROLI
CODICE EDIFICIO 0950380060 - CUP: H16B19004870005**

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Oristano

RELAZIONE TECNICA

1. PREMESSA

La presente relazione presenta progetto di fattibilità tecnica ed economica - definitivo – esecutivo per gli ***“INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ANTINCENDIO NELLA SCUOLA PRIMARIA "SA RODIA" DI VIA CAIROLI DI ORISTANO.***

L'intervento in oggetto è stato studiato per implementare l'adeguamento antincendio nella scuola primaria "Sa Rodia", che rappresenta per l'istituto scolastico di Via Cairoli l'opportunità di ottemperare a quanto richiesto dal quadro normativo vigente. Si coglie pertanto l'occasione di rendere l'edificio idoneo al raggiungimento del CPI entro il 31 dicembre 2021, infatti ad oggi l'Istituto scolastico non risulta dotato di Certificato di Prevenzione Incendi in quanto negli anni passati, a causa della mancanza di adeguata classificazione RE delle strutture portanti e della assenza di regolari certificati di conformità degli impianti elettrici esistenti, fatta eccezione per qualche intervento parziale, come quello di adeguamento della Centrale Termica a servizio della scuola elementare, non è stato possibile presentare la SCIA al Comando dei Vigili del Fuoco.

Attualmente è in corso la procedura per la realizzazione del progetto finanziato con i fondi a disposizione per la realizzazione dei lavori di adeguamento a mezzo Mutuo Cassa DD.PP. ed il contributo Conto Termico. Infatti l'intervento sulla predetta opera era stato inserito nel “Piano triennale di edilizia scolastica (PTES) 2018-2020 - Avviso Pubblico approvato con Det. n. 59 Prot. n. 784 del 21/06/2018. Asse II “Interventi di messa in sicurezza, piccoli ampliamenti e

manutenzione programmata degli edifici scolastici” identificata con il N. 31 nell’elenco degli interventi del Decreto del Ministro dell’istruzione, dell’università e della ricerca di concerto con il Ministro dell’economia e delle finanze 1 Febbraio 2019, n. 87.

La presente relazione risulta così articolata:

A)-INTRODUZIONE

B)-DESCRIZIONE DEI LUOGHI E DEL CONTESTO D’INTERVENTO

C)-PROPOSTA DI PROGETTUALE

D)-QUADRO ECONOMICO DELL’INTERVENTO

A) INTRODUZIONE

La scuola primaria di “Sa Rodia”, sita in via Cairoli in Oristano, è la scuola primaria cittadina che conta il maggior numero di iscritti in città. Nel corso degli ultimi anni ha raddoppiato il numero degli alunni e delle classi grazie ad una costante azione didattica volta ad integrare ciascun alunno e a consentire a tutti il massimo grado di sviluppo possibile delle conoscenze e delle competenze.

Sono frequentanti oltre 400 alunni che provengono per la maggior parte dalla città e anche dalle frazioni (Donigala, Massama, Nuraxinieddu, Torre Grande). Nella scuola è attivo il tempo pieno, per cui dal lunedì al venerdì, la sede è aperta anche nelle ore pomeridiane per le attività didattiche.

B) - DESCRIZIONE DEI LUOGHI E DEL CONTESTO D’INTERVENTO

Il complesso scolastico è stato costruito per lo scopo specifico, in diverse fasi realizzative, con primo intervento nel 1972 e successivo ampliamento nel 1982.

Esso è costituito da un corpo di fabbrica, isolato e suddiviso in due piani fuori terra, con altezza interna di 3 metri ciascuno, destinato alle attività didattiche, oltre che da una tensostruttura destinata alle attività didattiche motorie e da due corpi di fabbrica più piccoli, destinati rispettivamente ad uso esclusivo della centrale termica per la produzione di acqua calda tecnica per il riscaldamento degli ambienti ed ad uso esclusivo della stazione di pompaggio dell’impianto idrico antincendio.

Il lotto che ospita il complesso scolastico è protetto perimetralmente da una recinzione costituita da una muratura bassa circa 80 cm, sormontata da una recinzione metallica a pannelli prefabbricati tipo "Orso grill", per una altezza complessiva di 2 metri.

Gli edifici sono circondati da aree cortilizie, interne al perimetro di pertinenza, con pavimentazione cementizia, destinate ad attività didattiche motorie, e con pavimentazione a prato verde, destinato ad attività ludiche.

All'area oggetto di intervento si accede grazie a 2 accessi carrai indipendenti, protetti da cancelli metallici scorrevoli, prospicienti rispettivamente la via F.lli Cairoli e la via Cesare Balbo e da un accesso pedonale indipendente, protetto anch'esso da cancello metallico, prospiciente la via Don Luigi Sturzo

C)-PROPOSTA PROGETTUALE

L'intento dell'Amministrazione Comunale è quello di rendere il fabbricato principale idoneo dal punto di vista normativo ad accogliere gli alunni che giornalmente frequentano il complesso nel massimo della sicurezza necessaria, con il massimo comfort possibile.

Per quanto riguarda la sicurezza in ambito di prevenzione incendi le caratteristiche di resistenza al fuoco degli elementi portanti e di separazione devono essere conformi ai criteri e alle modalità specificate nel D.M. 16/02/2007, così come integrati dal D.M. 31.07.2012.

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i vari tipi di materiali utilizzati per il rivestimento delle strutture esistenti saranno in funzione del carico d'incendio, considerando che in ogni caso le strutture devono avere una resistenza al fuoco R e quelle separanti REI minimo 60.

Sarà oggetto del presente progetto il completamento della compartimentazione delle presenti strutture portanti con materiale idoneo, e nello specifico lastre in materiale composito idonee a garantire caratteristiche di resistenza al fuoco almeno REI 60.

Per poter ottenere un adeguata compartimentazione della struttura portante dell'edificio è necessario, compartimentare esternamente i locali adibiti a servizi igienici sia al piano terra che al primo piano in quanto le tamponature esistenti ed originarie di separazione di singoli ambienti adibiti a servizi igienici, non permettono di compartimentare in maniera adeguata le strutture portanti.

L'impianto elettrico della zona prospiciente l'ingresso dalla via Cairoli, comprendente l'ex refettorio, tre aule e i bagni di servizio alle stesse, è stato ristudiato per poter rispettare le

norme vigenti, e visto il rifacimento della controsoffittatura è stato elaborato un accurato progetto illuminotecnico per rispettare le esigenze dell'utenza nel massimo rispetto della normativa vigente.

Nei blocchi destinati ai servizi igienici è presente una controsoffittatura REI60 ispezionabile che permette un tempestivo ripristino dell'impianto idrico-fognario quando necessario.

Nel sedime della scuola è presente la Tensostruttura, ospitante la palestra ad uso esclusivo della scuola, che è stata realizzata con uno scheletro in acciaio adeguatamente protetto con un adeguato strato di vernice intumescente, e travatura in legno lamellare (classe di resistenza al fuoco D-s2, d0 secondo EN 14080:2013, mentre la membrana che sormonta le strutture possiede una omologazione di classe 2 per la singola membrana. Su questa struttura non sono stati previsti lavori di adeguamento vista la recente realizzazione della stessa.

Le aree del fabbricato oggetto dell'intervento in conclusione saranno tinteggiate.

- **Note sugli Impianti**

Dal punto di vista della prevenzione incendi l'intero fabbricato è stato verificato seguendo le indicazioni dettate dal **D.M. 26.08.1992** e ss.mm.ii., con le limitazioni e le deroghe applicabili al caso di strutture già costruite, in quanto l'edificio scolastico è ricadente nelle more di **nuova costruzione *de facto*** o di edificio esistente soggetto a ristrutturazione che comportino modifiche sostanziali, considerando che l'attività svolta all'interno del fabbricato secondo il D.P.R. 151/11 è l'attività n°67 "Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti" e nello specifico "Scuola primaria con persone > 300".

La struttura principale è dotata di rete ad anello ad idranti fissi UNI45, dislocati entro il fabbricato principale in prossimità delle vie di esodo.

La tubazione flessibile, contenuta nella cassetta idrante, è costituita da un tratto di tubo, di tipo approvato, con caratteristiche di lunghezza tali da consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta.

L'impianto è stato dimensionato per garantire una portata idrica minima di 360 l/min per una durata di 60 minuti; l'alimentazione idrica sarà in grado di assicurare l'erogazione ai 3 idranti idraulicamente più sfavoriti, di 120 l/min cad., con una pressione residua al bocchello di 1.5 bar per un tempo di almeno 60 min.

Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete sono protette dal gelo, da urti e dal fuoco. Le colonne montanti corrono a giorno o incassate in appositi alloggiamenti resistenti al fuoco REI 60.

Il gruppo di pressurizzazione è costituito da un'elettropompa, un'elettropompa pilota e una motopompa Diesel. Le caratteristiche di installazione del gruppo attualmente presente, in cui il punto di aspirazione è posto a quota inferiore dalla pompa di aspirazione, il gruppo idrico di spinta sarà del tipo sottobattente.

Le elettropompe di alimentazione della rete antincendio sono alimentate elettricamente da una propria linea preferenziale, con avviamento automatico; linea che attualmente non è presente e che verrà realizzata nella fase esecutiva di questo progetto.

Attualmente risulta installato un gruppo di pompaggio precablato del tipo WILO modello GPOA 1-40 150 T 15+P3, avente caratteristiche idrauliche $Q=60-10$ mc/h e $H=54-73$ m, con pressione nominale 10 bar, questo non essendo state ritrovate le certificazioni necessarie verrà sostituito con un gruppo di pompaggio simile in un intervento successivo.

La riserva idrica impiegata ai fini antincendio è costituita da n°2 vasche prefabbricate in C.A.V. dotate di specifica botola avente dimensione 60x60 cm, avente capacità utile sufficiente a garantire l'alimentazione per 60 minuti e le vasche d'accumulo sono collegate alla rete idrico comunale con una condotta autonoma.

Limitatamente ai locali il cui carico d'incendio superi i 30 kg/m², sarà installato un impianto di rivelazione automatica d'incendio.

Sarà suddiviso in zone omogenee, ognuna facente parte di un circuito individuabile dalla centrale, con sicurezza ridondante (loop). Sono installati dei sistemi automatici di rilevazione di fumo, i quali, in caso di emergenza, segnaleranno alla centrale che sezionerà l'erogazione dell'energia elettrica ordinaria, nonché genererà un allarme sonoro a mezzo di apparati ottico-acustici, nei locali attigui al fine di consentire l'allontanamento degli utenti.

Ogni zona è dotata di punti manuali di segnalazione, costituiti da pulsanti protetti sotto vetro, opportunamente distribuiti ed ubicati in prossimità della via di esodo.

D) QUADRO ECONOMICO**A) Lavori in appalto**

| | |
|---|-------------|
| 1) Soggetti a ribasso d'asta | € 74.894,98 |
| 2) Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso | € 3.000,00 |

Totale Importo lavori € **77.894,98**

B) Somme a disposizione dell'Amministrazione

| | |
|--|-------------|
| 3) Incentivo (art. 113 D.L.50/2016) pari al 2% | € 1.557,90 |
| 4) Contributo Autorità di Vigilanza | € 30,00 |
| 5) I.V.A. sui lavori ed oneri, con aliquota al 22% | € 17.136,90 |
| 6) Imprevisti e arrotondamenti | € 3.380,22 |

Totale Somme a disposizione Amm.ne € **22.105,02**

TOTALE GENERALE € **100.000,00**