



COMUNE DI ORISTANO

SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
DIREZIONE GENERALE DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE
SERVIZIO ISTRUZIONE E SUPPORTI DIREZIONALI
ISCOL@ - Piano straordinario di edilizia scolastica 2018-2020
Piano triennale di edilizia scolastica (PTES) 2018-2020

Scuola Secondaria di I Grado - via Marconi

Codice edificio: 0950380134

"Interventi di adeguamento igienico sanitario e efficientamento energetico"

PROGETTO

DEFINITIVO - ESECUTIVO

OGGETTO:
RELAZIONE TECNICA
E ILLUSTRATIVA

ELABORATO: **A.1**

DATA: **MAGGIO 2021**

IL PROGETTISTA:
ing. Christian Cambiganu

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
geom. Antonio Vacca

RELAZIONE TECNICA

Generalità:

La Scuola Secondaria di I grado (conosciuta come scuola media n.4) oggetto di intervento è situata ad Oristano in via Marconi ed è frequentata da circa 180 ragazzi, divisi in 18 aule. La struttura scolastica di moderna concezione, realizzata tra la fine degli anni settanta e l'inizio degli anni ottanta del secolo scorso, si eleva per due piani fuori terra e comprende due palestre. L'accesso dell'edificio è da Via Marconi.

Al fine di rendere l'edificio idoneo dal punto di vista igienico-sanitario e sicurezza, nonché maggiormente efficiente dal punto di vista energetico il Dirigente hanno segnalato una serie di interventi da realizzare al fine di rendere la scuola e le aree esterne sicure e consone alle esigenze dei numerosi alunni e del personale scolastico.

Opere previste:

L'intervento è suddiviso nelle opere:

- di manutenzione della copertura
- di adeguamento alla normativa antincendio.

COPERTURA

Stato di fatto

L'attuale copertura è in pannelli coibentati poggianti su una sottostruttura in mattoni laterizi forati. Fu realizzata, con progetto del 2005 e variante del 2007, in sovrapposizione all'originaria copertura piana la cui impermeabilizzazione era fortemente degradata. Nel 2017 furono eseguiti dei lavori di manutenzione al fine di eliminare le infiltrazioni di acqua causate dal cattivo funzionamento dell'impianto di smaltimento delle acque piovane realizzato nella sottostante copertura piana; in particolare, le canalette di collegamento delle acque meteoriche ai pluviali in rame, risultavano insufficienti e/o mal posizionate rispetto alle pendenze della copertura. Nei punti di maggiore criticità fu posizionata una gronda a sormonto il lamiera di alluminio brunito.

All'attualità in alcune aule e nella palestra a sud sono presenti evidenti segni di infiltrazioni provenienti dalla copertura.

Opere in progetto

Le opere in progetto sono volte principalmente alla sostituzione delle vecchie gronde in calcestruzzo cementizio armato, profonde e strette, il cui manto impermeabilizzante è estremamente difficoltoso da mantenere. Previo smontaggio dei pannelli e loro accorciamento, si prevede la demolizione della parete interna della gronda; l'allargamento della sezione mediante la realizzazione in posizione più arretrata di un supporto in mattoni laterizi forati e/o all'occorrenza in profilo metallico; la posa di una gronda in alluminio brunito che vada a sovrapporsi alla vecchia e la posa di una scossalina di sormonto al muretto di

gronda perimetrale. È previsto nel computo il riconoscimento di un onere maggiore per quelle lavorazioni puntuali, quali impermeabilizzazioni, pezzi speciali etc., occorrenti in eventuali situazioni di criticità e che la dimensione e la complessità della copertura non permettono di prevedere in fase progettuale. I lavori in copertura avverranno mediante l'utilizzo del sistema anticaduta presente in copertura, che dovrà preliminarmente essere ispezionato e verificato. All'occorrenza sarà realizzato un parapetto in gronda. È inoltre previsto il montaggio di un ponteggio di servizio nonché la pulizia, intonacatura e pittura delle pareti interessate ai fenomeni di infiltrazione.

ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA ANTINCENDIO

Il progetto di prevenzioni incendi è stato redatto nel 2019. Sono state previste le lavorazioni necessarie al fine del rilascio del Certificato di prevenzione incendi, in particolare:

- smantellamento dell'attuale pavimento in linoleum presente nelle parti comuni in prossimità dell'ingresso al fabbricato, e successiva posa di una pavimentazione in piastrelle monocottura 30x30 cm e colore su indicazione della direzione lavori. La superficie interessata è di 210 mq
- sostituzione degli infissi vetrati prospettanti le scale di esodo esterne con infissi EI 60 e meglio descritti nella voce dell'elenco prezzi. La sostituzione riguarderà due infissi al piano terra ed uno al primo piano. Il colore sarà rosso RAL 3000. In considerazione dell'elevato costo di questa tipologia di infissi, in progetto è stato previsto di murare la parte di infisso in eccesso al fine dell'ottenimento dell'ottavo del rapporto aeroilluminante. Per la stessa motivazione si è previsto di murare completamente alcuni infissi. La superficie interessata alla sostituzione è nel suo complesso di mq 18,00.
- Sono state inoltre previste lavorazioni e forniture quali una porta tagliafuoco REI 60, maniglioni antipanico, anta persiana e collegamento della stessa al pistone, fermi elettromagnetici, cartellonistica, estintori ad anidride carbonica, targhe ottico acustiche, rimozione di tendaggio
- Manutenzione e verifica del gruppo di pompaggio antincendio, del gruppo elettrogeno di soccorso, verifica generale della Centrale Termica e della linea di alimentazione del gas,
- Demolizione di un setto divisorio e spostamento dell'armadio rack

Si allegano alla presente relazione, costituendone parte integrante:

- Lo schema idraulico della stazione di pompaggio
- Lo schema, i dati tecnici e la descrizione della centrale termica

Profili economici dell'intervento

I fondi assegnati dalla REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA - Direzione Generale della Pubblica Istruzione - Servizio Istruzione e Supporti Direzionali mediante il "Piano triennale di edilizia scolastica Iscol@ 2015-2017" Asse II - Annualità 2016, interventi a valere sul Decreto mutui BEI 2016 – Pubblicazione D.M. n. 968 del 07.12.2016 sono pari ad euro 360.000,00 e non sono previsti cofinanziamenti da parte del Comune di Oristano.

L'importo complessivo dei lavori ammonta a € 133'574,80 di cui € 74'500,00 di lavori a base d'asta, € 3.500,00 di oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, oltre ad € 55'574,80 di somme a disposizione della stazione appaltante, distribuiti come da quadro economico che segue:

Lavori in appalto

1) Soggetti a ribasso d'asta	€	74.500,00
2) Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€	<u>3'500,00</u>
3) Totale Importo lavori	€	78.000,00

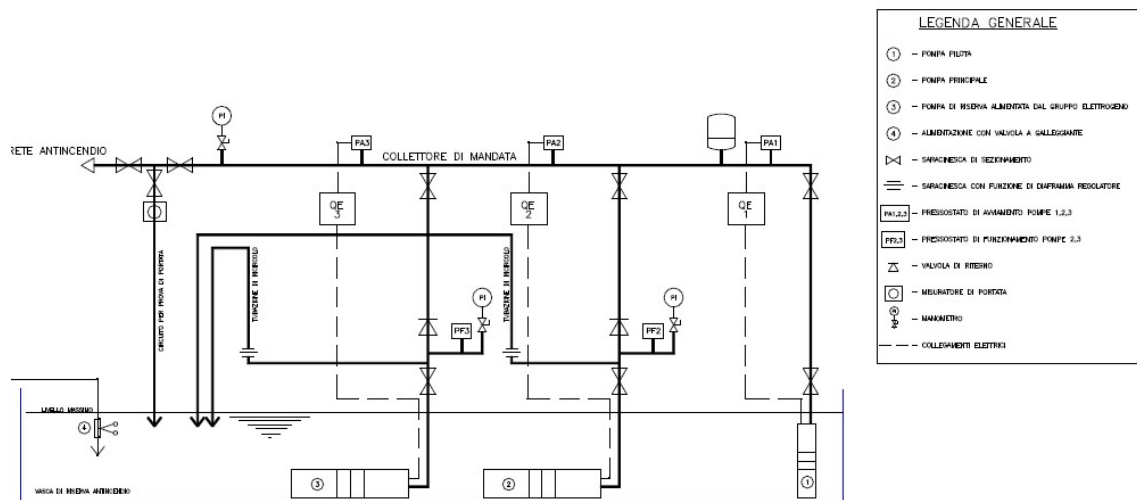
Somme a disposizione dell'Amministrazione

4) Spese per indagine statica/sismica e Certificato di idoneità statica	€	18.000,00
5) Spese tecniche Iva e Inarcassa comprese	€	16.892,18
6) I.V.A. sui lavori ed oneri, con aliquota al 22%	€	17.160,00
7) Incentivo (art. 113 D.L.50/2016) (2%)	€	1.560,00
8) Fondo per accordo bonario (1,5%)	€	1170,00
8) Contributo Autorità di Vigilanza (Art. 1 L.266/23.12.1012)	€	225,00
9) Imprevisti e arrotondamenti	€	567,62
10) totale Somme a disposizione Amm.ne	€	55.574,80

TOTALE GENERALE	€	133.574,80
------------------------	----------	-------------------

Il Progettista
Ing. Christian Cambiganu

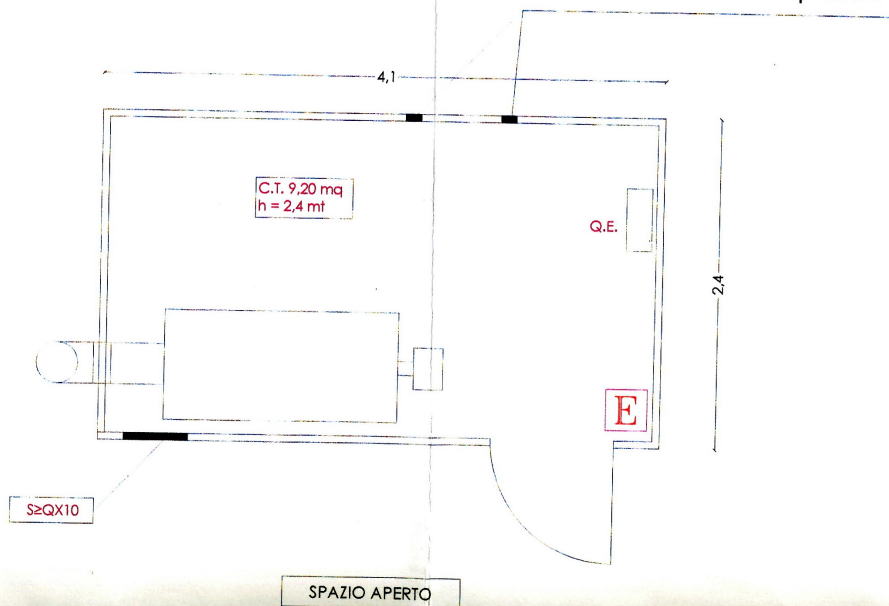
SCHEMA IDRAULICO - STAZIONE DI POMPAGGIO IMPIANTO ANTINCENDIO



SCHEMA CENTRALE TERMICA SCUOLA MEDIA VIA MARCONI

C.T. PREFABBRICATA

Mandata/ritorno impianto



SCHEDA TECNICA RIEPILOGATIVA DATI TECNICI CENTRALE TECNOLOGICA PREFABBRICATA

Dimensioni Centrale Termica Prefabbricata

Dimensioni esterne (A x B x H):	4000 x 2400 x 2900	[mm]
Dimensioni interne (A x B x H):	3900 x 2300 x 2500	[mm]

Pesi:

Peso cabina con impianto vuoto	4.000	[Kg]
Peso cabina con impianto in esercizio	5.500	[Kg]

Potenze:

Potenza termica Utile	332	[kW]
Potenza al focolare	348	[kW]

Attacchi circuiti Idrotermici e gas metano esterni alla centrale tecnologica:

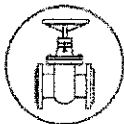
Andata acqua calda riscaldamento circuito 1	100	[DN]
Ritorno acqua calda riscaldamento circuito 1	100	[DN]
Linea gas	40	[DN]
Carico impianto	20	[DN]

Attacco sistema scarico fumi esterno alla centrale tecnologica:

N°1 attacco caldaia diametro interno/esterno	300/360	[DN]
--	---------	------

Dati elettrici:

Alimentazione	400-03+N-50	[V-Ph-Hz]
---------------	-------------	-----------



SEPI
Costruzioni Idrauliche

Società a Responsabilità Limitata
Capitale Sociale : 20.000.000
Iscr. C.C.I.A.A. Cagliari nr. 104542
Trib. Cagliari nr. 4292 R.O. / nr. 10542 R.S.
Partita I.V.A. 01193630926

RELAZIONE IMPIANTO PRESSURIZZAZIONE AD USO ANTINCENDIO

Cliente: IMOCO srl – Piazza Roma,3 – ORISTANO

Impianto di pressurizzazione idrico ad uso antincendio a norme UNI 9490 per impianto idranti
Ubicazione: Scuola Media n° 4 – Via Marconi - Oristano

L'impianto è stato realizzato a regola d'arte secondo quanto previsto dalle normative vigenti ed in particolare la UNI 9490 relativa agli impianti prevenzione incendi.

Riferimenti di legge e normativi.

- Legge 5 Marzo 1990 n. 46 (Norme per la sicurezza degli impianti);
- Norme CEI 64-8;
- Norme UNI 9490;
- Norma CEI 11-8

I cavi impiegati sono corrispondenti all'unificazione UNEL ed alle norme costruttive stabilite dal CEI, del tipo in corda di rame flessibile isolati in PVC, aventi tensione nominale pari a 450/750 V e sono posati nei percorsi in tubo protettivo.

L'impianto è composto da due elettropompe sommersi orizzontale costruzione BBC mod. 6T10-6/700 da KW 7,5 - V. 380 trifase quali pompa principale di servizio e riserva, una sommersa verticale BBC mod. SRT 15 8/80 da KW 1,1- V. 380 quale pompa di mantenimento, da due quadri elettrici di comando costruzione A.T. dis. 1709 avviamento diretto, da un quadro elettrico A.T. dis. 1705 e da una serie di collegamenti elettrici di alimentazione tra quadri, elettropompe e accessori elettrici di comando e segnalazione.

L'elettropompa di riserva è alimentata oltre che dall'energia elettrica della rete esterna, anche da un gruppo elettrogeno ad avviamento automatico a mancanza di energia. Detto gruppo è di costruzione CGM – tipo CGM 15 DE – KVA 15 – accoppiato a motore DIESEL LOMBARDINI tipo 9LD 561/2. Il quadro elettrico di commutazione automatica è di costruzione TECNOELETTRA - tipo TE 802 15KVA standard – art. cod. 1584015 – schema A0A01512A001B.001 24/01/01.

Sono presenti inoltre sull'impianto le segnalazioni ottiche e acustiche elettriche previste dalla normativa uni 9490.

L'impianto elettrico fa capo ad una scatola di derivazione la cui alimentazione dovrà essere fatta tenendo conto delle potenze impegnate a valle e della sezione dei cavi delle varie utenze come da schema unifilare allegato.

Cagliari 20/06/2001