

La sottoscritta **VALENTINA DEIDDA** C.F. **DDD VNT 73 B67 B354M** nata a Cagliari il 27/02/1973 e residente a Quartu Sant' Elena in Via Eligio Porcu n°206, ingegnere libero professionista, iscritto all'Albo degli **INGEGNERI** della provincia di Cagliari al n. 4502, in qualità di tecnico incaricato dal **COMUNE DI MARACALAGONIS** per la progettazione, la direzione lavori, la contabilità e le attività tecnico amministrative connesse dei "**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLE NORME SCUOLA ELEMENTARE VIA COLOMBO**" con **determinazione n°238 del 23/09/2010** per un importo complessivo di Euro 65.068,82 redige la seguente

## **RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA DEL PROGETTO DEFINITIVO - ESCUTIVO**

### **PREMESSA**

I lavori di cui sopra si sono resi necessari, in primo luogo, per ottenere il rilascio del **Certificato di Prevenzione Incendi** da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Cagliari.

Nella scuola sono presenti 123 persone di cui 16 docenti, 56 alunni e 2 personale ATA , perciò appartiene all' attività n° 67, sottoclasse 1, categoria A soggetta ai controlli dei VV.F. secondo il D.P.R. n°151/2011.

In data *12 settembre 2007* il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Cagliari ha dato parere favorevole al progetto, presentato dall'Ing. Giorgio Murru, condizionato dalla presentazione della documentazione tecnica e delle certificazioni richieste che non sono però mai state integrate.

In data *12 luglio 2010* è stato eseguito dal Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile nella persona dell'Ing. Antonio Nurchi un sopralluogo di verifica di rispondenza alle norme di prevenzione incendi dell'edificio sede della scuola elementare e materna di via Colombo.

Durante il sopralluogo si è riscontrato quanto segue:

- la porta di accesso al locale caldaia ha il dispositivo di chiusura non funzionante;

- l'atrio della scuola materna è impropriamente adibito ad attività che comportano la presenza di materiali combustibili (giochi in plastica) e ingombri nelle vie di esodo;
- il dispositivo di allarme con i campanelli non è dotato di alimentazione elettrica di sicurezza;
- la segnaletica di sicurezza necessita di integrazione per quanto riguarda l'indicazione dei percorsi di esodo e delle uscite, l'identificazione degli organi di manovra in emergenza degli impianti e l'ubicazione dei presidi antincendio;
- l'attacco autopompa dell'impianto idrico di estinzione non è realizzato in derivazione come previsto dalle attuali norme tecniche di riferimento (UNI 10779);
- l'interruttore generale esterno, l'interruttore del locale caldaia e alcuni quadri elettrici hanno gli sportelli di protezione danneggiati;
- mancano le certificazioni delle caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture e di reazione al fuoco dei materiali, le certificazioni degli impianti e i libretti di manutenzione degli impianti, luci di emergenza, estintori etc.

In data 5 settembre 2013 il Comando Provinciale dei VV.F. sollecita l'Amministrazione Comunale ad eseguire i lavori relativi al locale caldaia, in quanto sono state riscontrate difformità alla normativa ed ai criteri tecnici di prevenzione incendi.

*Sono necessari, pertanto, tutti i lavori di adeguamento elencati sopra per conseguire il rispetto delle norme in vigore ed il titolo abilitativo per l'esercizio ai fini della prevenzione incendi costituito dalla **Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. 151/2011** o dal **Certificato di Prevenzione Incendi o Dichiarazione di Inizio Attività (DIA) ai sensi dell'art. 3 dell'abrogato D.P.R. 37/2006 n°139.***

#### **INSERIMENTO URBANISTICO DELL'IMMOBILE**

L'edificio oggetto di intervento è la sede staccata dell'Istituto Comprensivo di Maracalagonis ed è sito in via Colombo a Maracalagonis in zona urbanistica "S1" delimitata dalla zona urbanistica "B1" del Piano Urbanistico Comunale vigente. Ricade nei lotti distinti in catasto al Foglio 2, Mappali 327,328,329,330.

Nel Mappale 328 ricade anche parte dell'immobile sede dell'asilo nido che non è oggetto del nostro intervento.

## **DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE**

L'immobile è costituito da un unico piano terra che ospita sia una scuola primaria che una scuola dell'infanzia. In una parte dell'edificio vi è l'androne d'ingresso principale, le 4 classi della scuola primaria e i rispettivi servizi igienici per i bambini e per il personale docente e non docente; in un'altra parte, non separata dalla prima da nessun elemento di chiusura, vi è l'androne d'ingresso secondario, le 2 classi della scuola dell'infanzia e i rispettivi servizi igienici per i bambini e per il personale docente e non docente. La sala mensa, l'aula di informatica, la biblioteca, il locale fotocopie e l'infermeria sono tutti locali in comune tra le due scuole.

Viene a crearsi, in questo modo, un serio problema logistico di convivenza tra le diverse attività dei bambini che frequentano le due scuole di grado differente.

Obiettivo di questo progetto è quello di dividere fisicamente le due scuole creando un muro di separazione tra di esse con una porta che permetta comunque l'accesso da una parte e dall'altra per poter usufruire dei locali in comune.

L'accesso all'area può avvenire sia dalla via Colombo, attraverso due cancelli di ingresso carrabili, che dalla via Fermi. L'ingresso dalla via Fermi dovrebbe essere riservato esclusivamente ai bambini dell'asilo nido, ma viene utilizzato anche dagli alunni della scuola materna (che dovrebbe avvenire dalla via Colombo) a causa della posizione dell'ingresso alla suddetta scuola nell'edificio.

Parte della copertura della scuola è stata rifatta con l'intervento del 2007, ma nella parte restante della vecchia copertura ci sono dei seri problemi di infiltrazione d'acqua specialmente in corrispondenza dell'aula adibita a biblioteca che risulta praticamente inagibile.

Anche i servizi igienici per i bambini frequentanti la scuola materna non sono comodamente agibili in quanto i wc e i lavabi non hanno le dimensioni ridotte per i piccoli ma sono standard e quindi troppo grandi.

Solo parte dei vecchi infissi esterni in legno sono stati sostituiti con dei nuovi infissi in alluminio verniciato e vetrocamera.

Alcune zone della facciata della scuola e del cornicione lungo il perimetro della copertura presentano parti di intonaco ammalorate, da ripristinare e ritinteggiare.

## **DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE**

La **priorità degli interventi è quella legata al rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi** e quindi :

- Realizzazione di intonaco REI 120 e tinteggiatura ignifuga certificata nelle pareti del locale caldaia confinanti con i locali della scuola;
- Rimozione e sostituzione del dispositivo di autochiusura della porta di accesso al locale caldaia;
- Rimozione e sostituzione dell'attacco autopompa dell'impianto idrico di estinzione realizzato in derivazione come previsto dalle attuali norme tecniche di riferimento (UNI 10779)
- Batteria a tampone per il dispositivo di allarme con i campanelli;
- Rilevatore di fumo ottico;
- Integrazione della segnaletica di sicurezza per quanto riguarda l'indicazione dei percorsi di esodo e delle uscite, l'identificazione degli organi di manovra in emergenza degli impianti e l'ubicazione dei presidi antincendio;
- Rimozione e sostituzione delle scatole di protezione dei quadri elettrici: l'interruttore generale esterno, l'interruttore del locale caldaia;
- Rimozione e sostituzione lampade di emergenza a parete tipo "Beghelli" da 8 W, IP40 durata 3 ore;
- Certificazione attestante la resistenza al fuoco degli elementi costruttivi portanti e/o separanti (con esclusione delle porte e degli altri elementi di chiusura);

- Dichiarazione di corrispondenza in opera degli elementi costruttivi portanti e/o separanti (con esclusione delle porte e degli altri elementi di chiusura);
- Dichiarazione di corretta posa in opera di rivestimenti protettivi ( vernici intumescenti, intonaci, lastre, etc.) per elementi costruttivi portanti e/o separanti (con esclusione delle porte e degli altri elementi di chiusura);
- Relazione valutativa della resistenza al fuoco degli elementi strutturali portanti e/o separanti (con esclusione delle porte e degli altri elementi di chiusura);
- Dichiarazione di corretta posa in opera dei materiali classificati ai fini della reazione al fuoco, porte ed altri elementi di chiusura classificati ai fini della resistenza al fuoco;
- Dichiarazione di corretta installazione di impianti non ricadenti nel campo di applicazione della legge n. 46/90;
- Certificazione di impianto di protezione antincendio o di protezione contro le scariche atmosferiche non ricadente nel campo di applicazione della legge n.46/90

La seconda parte dell'intervento è legata ai **lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria** della scuola.

- Rimozioni di

- a) infissi esterni: finestra nel nuovo ingresso alla scuola dell'infanzia (prospetto B), porta sottotetto della scuola primaria, portafinestra della biblioteca, finestra del bagno (prospetto B1)
- b) canale di gronda e pluviali della copertura della scuola dell'infanzia
- c) vecchia guaina esistente della copertura della scuola dell'infanzia
- d) 2 apparecchi igienico sanitari della scuola dell'infanzia

- Realizzazione murature:

- a) muro di separazione scuola primaria -scuola dell'infanzia
- b) muro di tamponamento sotto la finestra della biblioteca
- c) muretto nel perimetro del solaio di copertura della scuola dell'infanzia per risvolto della guaina
- d) muro per la chiusura della porta sottotetto della scuola primaria

La muratura sarà realizzata in mattoni laterizi forati da 8 cm, 12 cm e 30 cm. In particolare si tratterà di murature composte da mattoni disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta.

- Pulizia delle superfici degradate dell'intonaco mediante roditura con mezzi meccanici e raschiatura della vecchia tinteggiatura
- Ripristino intonaci esterni ed interni

L' intonaco rustico per esterni sarà costituito da un primo strato di malta per rinzafo dello spessore complessivo di 25 mm, e da un secondo strato di finitura finale di 3 mm; quello per interni sarà costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta per uno spessore complessivo di 15 mm.

- Realizzazione di massetto di cls alleggerito di altezza media pari a 6.5 cm nel solaio di copertura per creare le giuste pendenze per il deflusso delle acque piovane.
- Impermeabilizzazione copertura

Il ripristino del manto impermeabile di copertura sarà realizzato con due membrane prefabbricate elastoplastomeriche armate in vetro velo rinforzato, applicate a fiamma previa spalmatura di primer bituminoso con giunti sovrapposti di 10 cm. Lo spessore complessivo sarà di 7 mm. Sopra la guaina si realizzerà una verniciatura protettiva eseguita con vernice monocomponente all'alluminio metallizzante in veicolo sintetico bituminoso dato in opera a pennello, spruzzo o rullo.

- Opere da lattoniere – Posa in opera di :
  - a) gocciolatoio in pvc, tassellato e siliconato
  - b) scossalina metallica di protezione perimetrale a parete fissata meccanicamente e sigillata con silicone
  - c) scossalina metallica copri colmo
  - d) bocchettoni di scarico realizzati in membrana bituminosa preformata, resistente alle basse temperature e compatibile con qualsiasi membrana bituminosa
  - e) raccordo per collegamento al bocchettone di scarico in materiale plastico del tipo ad angolo
  - f) discendenti pluviali i tubo di pvc a sezione circolare, diametro 100 mm.
- Carteggiatura degli infissi esterni in legno, che non verranno sostituiti, e successivo trattamento con impregnante e colorante

- Posa in opera di :
  - a) 3 infissi esterni e 1 interno in alluminio colorato verde, taglio termico e vetrocamera antisfondamento: finestra nel nuovo ingresso alla scuola dell'infanzia, finestra della biblioteca, finestra del bagno, porta di separazione scuola primaria – scuola dell'infanzia
  - b) 2 vasi per l'infanzia in vetro china bianco
- Tinteggiature di pareti esterne ed interne:

La tinteggiatura delle pareti esterne sarà realizzata con due mani di idropittura lavabile traspirante, resistente all'invecchiamento, agli agenti atmosferici ed alle muffe , a base di resine sintetiche, in tinte chiare. Verrà ritinteggiata tutta la facciata della scuola dell'infanzia. La tinteggiatura delle pareti e soffitti interni sarà realizzata con due mani di idropittura semilavabile traspirante e antibatterica, a base di resine sintetiche. Le pitture interne riguardano il soffitto e la tamponatura sotto la finestra della biblioteca e il muro di separazione tra le due scuole.

#### **OSSERVANZA DI LEGGI E DISPOSIZIONI**

Oltre al rispetto delle indicazioni provenienti dall'Ufficio Lavori Pubblici del Comune di Maracalagonis, nel progetto definitivo - esecutivo si farà specifico riferimento alle seguenti normative:

- D. Lgs 163/2006
- D.P.R. 207/2010
- D. Lgs 81/2008
- D.P.R. 151/2011

Maracalagonis, ottobre 2013

Il progettista

Ing. Valentina Deidda