



**COMUNE DI ARBEDO - CASTIONE  
MUNICIPIO**

Al Lodevole  
Consiglio comunale di  
Arbedo-Castione

Arbedo, 11 maggio 2020

**Messaggio municipale N. 455/2020**

**Accompagnante le richieste di approvazione dei 3 concetti di protezione antincendio e di un credito d'investimento di CHF 410'000.00 (IVA compresa) nell'ambito dell'aggiornamento della protezione antincendio di 3 edifici scolastici.**

Signor Presidente,  
gentili signore e signori Consiglieri,

questo Messaggio Municipale descrive la richiesta di approvazione del credito d'investimento per gli interventi necessari alla protezione antincendio di 3 edifici scolastici.

Il Messaggio Municipale è così strutturato:

- A. Premessa
- B. Contenuti
- C. Scuola Elementare Castione Mappale 294 RFD
- D. Scuola dell'Infanzia Castione Mappale 205 RFD
- E. Scuola Elementare Arbedo Mappale 771 RFD
- F. Scuola dell'Infanzia Arbedo Mappale 437 RFD
- G. Costi
- H. Conclusioni



## **A. PREMESSA**

- **La protezione antincendio** - è insita nella progettazione, realizzazione e mantenimento degli edifici. Le misure necessarie possono condizionare profondamente l'architettura del patrimonio immobiliare (vedi distanze, scale esterne antincendio, infissi con requisiti di resistenza al fuoco, ecc.).
- **Il rilascio dell'agibilità (collaudo)** – avviene da parte dell'Ufficio tecnico comunale al termine delle diverse fasi di costruzione e prevede il rispetto dei requisiti minimi antincendio.
- **Le normative edilizie vigenti** - prescrivono che i dispositivi e le attrezzature previste per la prevenzione e la sicurezza contro gli incendi devono essere mantenuti costantemente efficienti (articoli 44g e 44f del Regolamento d'applicazione alla Legge Edilizia).
- **Le prescrizioni VKF sulla protezione antincendio degli edifici** - sono state aggiornate nel 2015 ed è quindi da prevedere, almeno per gli edifici pubblici, l'aggiornamento del concetto antincendio.

## **B. CONTENUTI**

Con l'approvazione del credito d'investimento (CC dicembre 2018, MM 410.8 pari a Chf 17'000 si dava mandato allo studio d'ingegneria Erisel SA, Ingegneria per l'involucro e la tecnica dell'edificio) affinché eseguisse delle valutazioni di protezione antincendio e delle perizie rischio residuo per gli edifici pubblici (i 4 centri scolastici, il Centro Civico, l'ex UTC di Castione, i magazzini comunali di Arbedo). Sono stati rilevati "rischi accettabili" il Centro Civico, l'ex UTC di Castione e la scuola elementare di Arbedo (per la quale, come vedremo non sarà necessaria una richiesta di credito); sono stati per contro rilevati "rischi non accettabili" gli altri 3 edifici scolastici. La perizia dei magazzini comunali non è stata eseguita in quanto gli stessi sono tuttora in cantiere e il certificato di collaudo antincendio verrà consegnato in sede d'abitabilità. Per questioni di opportunità abbiamo quindi deciso di proporre la messa a norma dei 4 edifici scolastici. Di seguito le considerazioni generali ed i costi per l'implementazione delle misure di protezione antincendio.

## **C. SCUOLA ELEMENTARE CASTIONE MAPPALE 294 RFD - RISCHIO NON ACCETTABILE**

Lo studio Erisel SA di Bellinzona ha redatto il rapporto in merito al concetto di protezione antincendio attuale. La sintesi della sua valutazione in merito è stata di "rischio non accettabile che richiede la presentazione di un concetto di protezione".

I difetti più importanti sono legati alle vie di fuga, in particolare nel blocco aule, dove le distanze sono molto superiori alla norma (che prevedono un massimo di 35metri) e la scala non è compartimentata. Di seguito sono riportati i punti generali:

1. Nel blocco aule, la compartimentazione del vano scale verso i corridoi davanti alle aule, sia al PT che al P1. Al PT, compartimentando anche i locali che danno verso l'atrio (portineria, economato, locale pulizia e corridoio palestra, si va così a creare una zona sicura. Dall'atrio si può poi segnalare anche la possibilità di fuga verso il parco, e non solo verso la strada come da situazione attuale. In questo modo si accorciano le distanze di fuga. Seppur non sia ancora rispettato il valore di 35 metri, la zona sicura (atrio e scala) è comunque raggiungibile in meno di 35 metri. L'intervento permette inoltre di risolvere la problematica di compartimentazione fra un piano e l'altro. Così facendo è anche possibile utilizzare i corridoi davanti alle aule come guardaroba (come da situazione attuale), in quanto si raggiunge la scala in meno di 35 metri (per fuggire da un'aula le prescrizioni permettono di passare attraverso un locale supplementare, in questo caso il corridoio-guardaroba).



## **COMUNE DI ARBEDO - CASTIONE MUNICIPIO**

2. Dalla palestra vi è la possibilità di realizzare una seconda via di fuga attraverso il locale attrezzi, sostituendo il portone a ribalta attuale con un nuovo portone con porta a battente integrata. La seconda possibilità di fuga risolve la problematica legata alle distanze di fuga attuali troppo lunghe e inoltre crea una "situazione pulita" anche per l'utilizzo annuale della palestra per il carnevale.
3. Si deve migliorare l'accessibilità delle uscite di sicurezza, dotandole di maniglie e serrature antipánico.

### **D. SCUOLA DELL'INFANZIA CASTIONE MAPPALE 205 RFD – RISCHIO NON ACCETTABILE**

La sintesi della valutazione in merito è "rischio non accettabile che richiede la presentazione di un concetto di protezione".

1. I difetti più importanti sono la mancanza di resistenza al fuoco della soletta di legno fra PT e P1 e la lunghezza e percorso di fuga (attraverso più locali) dalle aule al primo piano. Per compensare tali difetti, hanno elaborato un concetto di protezione. Riportiamo di seguito i punti generali:
2. Realizzazione di un impianto di rilevazione incendi a sorveglianza totale, in modo di poter dare un allarme precoce ed evacuare le persone in un intervallo molto breve. Durante l'utilizzo, l'edificio è, infatti, sempre presidiato da adulti (maestri, personale ausiliario) e tale misura è molto efficace per la messa in sicurezza degli allievi.
3. Compartimentazione dei locali più "pericolosi" con porte resistenti al fuoco.
4. Migliorare la segnalazione delle vie di fuga.

### **E. SCUOLA ELEMENTARE ARBEDO MAPPALE 771 RFD – RISCHIO ACCETTABILE**

La sintesi della valutazione in merito è: "Rischio accettabile a condizione che siano eliminati i manchi e i difetti presenti".

Il presente edificio sarà risanato dal profilo dell'antincendio con l'investimento già votato (CC dicembre 2017, MM 381.3 – sostituzione della centrale di riscaldamento presso la Scuola Elementare di Arbedo) siccome i difetti riscontrati durante il sopralluogo sono legati principalmente alla sostituzione della centrale di riscaldamento. A differenza di quanto preventivato (ca. Chf 30'000), sentito il perito Erisel, alcune sistemazioni potranno essere svolte attraverso un riutilizzo di materiale già esistente riducendo quindi i costi per la messa a norma di ca 2/3 (quindi ca. Chf 10'000). Non è quindi necessario richiedere un nuovo credito di investimento per questo edificio.

### **F. SCUOLA DELL'INFANZIA ARBEDO MAPPALE 437 RFD – RISCHIO NON ACCETTABILE**

La sintesi di valutazione in merito è "Rischio non accettabile che richiede la presentazione di un concetto di protezione".

1. Al PT nei blocchi laterali compartimentazione delle scale dai diversi locali, posando nuove porte EI 30 (che in parte vanno a ripristinare quelle indicate sui piani ma non presenti in realtà) ed eliminando completamente il carico d'incendio presente nelle scale. Le scale dei blocchi laterali non vengono invece compartimentate dall'atrio centrale, in modo di non creare investimenti non proporzionati per la sostituzione delle finestre esistenti). Compartimentando le scale laterali dai locali, si va a creare essenzialmente un'unica grande zona di fuga verticale, composta dalle scale nei blocchi laterali e dall'atrio centrale.



## COMUNE DI ARBEDO - CASTIONE MUNICIPIO

2. Al P1 si ritiene accettabile non richiedere la compartimentazione dell'atrio centrale dalle aule confinanti (deposito giochi, aule sostegno, aule docenti). Sono, infatti, presenti finestre di notevoli dimensioni, senza resistenza al fuoco. Si può, infatti, ragionevolmente assumere che un eventuale incendio in questi locali, prima di passare nell'atrio centrale e da qui rientrare nelle scale dei blocchi laterali al PT, ci metta un tempo relativamente lungo. Le persone possono utilizzare le scale protette nei blocchi laterali senza passare dall'atrio. Inoltre, l'atrio è a doppia altezza e prima che si riempia di fumo, passerebbe un intervallo relativamente lungo.
3. Dal P1, siccome la scala centrale porta poi nell'atrio centrale non completamente compartimentato verso i blocchi laterali delle aule, creare possibilità di fuga anche verso le scale laterali.

### G. COSTI

Qui di seguito riportiamo le voci di costo riassunte per edificio scolastico. I preventivi dettagliati al  $\pm 10\%$  sono stati redatti dallo Studio d'architettura Magnoni e Re SA di Bellinzona (vedi allegati).

Edificio	Mappale	Chf
Scuola Elementare Castione	294 RFD	135'350.00
Scuola dell'Infanzia Castione	205 a RFD	67'300.00
Scuola Elementare Arbedo Interventi coperti dal MM 381.3	771 RFD	-
Scuola dell'Infanzia Arbedo	437 RFD	168'000.00
<b>Totale parziale</b>		<b>370'650.00</b>
<b>Imprevisti circa 10%</b>		<b>43'850.00</b>
<b>Totale iva compresa (arrotondato)</b>		<b>410'000.00</b>

### H. CONCLUSIONI

La messa in sicurezza degli edifici pubblici è una priorità che va affrontata insieme alla loro ricorrente manutenzione programmata. L'esecuzione di questi lavori permetterà agli edifici di rispondere appieno al rispetto delle normative attualmente in vigore e, conseguentemente, la messa in sicurezza dell'utenza che li occupa.

### Preavviso commissionale

L'esame del presente Messaggio municipale compete alle seguenti Commissioni:

- **Commissione della Gestione;**
- **Commissione delle Opere pubbliche.**





**RISANAMENTO  
SCUOLA ELEMENTARE  
CASTIONE MAPP. 294**

**PREVENTIVO DI MASSIMA  
PROTEZIONE ANTINCENDIO**

PROPRIETÀ

COMUNE ARBEDO - CASTIONE

Su incarico del Municipio di Arbedo - Castione, abbiamo eseguito un sopralluogo presso il centro scolastico sezione SI di Arbedo e sulle basi della perizia allestita dallo studio d'ingegneria Erisel SA di Bellinzona, in modo di poter allestire un preventivo di spesa per la sistemazione dello stabile secondo norme vigenti antincendio.

Sulla base di quanto riscontrato la situazione di protezione antincendio attualmente non sono accettabili.

Pertanto abbiamo studiato un concetto di protezione e definito le necessarie misure di protezioni edili, tecniche e organizzative.

I difetti più importanti, come menzionato nel rapporto dello studio Erisel SA di Bellinzona, sono legati alle vie di fuga, in particolare nel blocco aule dove le distanze di fuga sono molto superiori alla norma e la scala non è compartimentata.

Per compensare questi difetti, si è elaborato un concetto di protezione.

Nel blocco aule, compartimentazione del corpo scale verso i corridoi di fronte alle aule, sia per il piano terreno che al primo piano.

Al PT, compartimentando i locali che danno verso l'atrio, portineria economato, locale pulizia, corridoio dalla palestra) si va così a creare una zona ATRIO sicura.

Dalla zona atrio si può segnalare la possibilità di fuga verso il parco, e non solo verso la strada come attualmente.

In questo modo si accorciano le distanze di fuga, malgrado non rispettano ancora il valore di 35 m, la zona (atrio-scala) è comunque raggiungibile in meno di 35 m.

Questo intervento permette inoltre di risolvere la problematica di compartimentazione fra un piano e l'altro. così facendo è anche possibile utilizzare i corridoi davanti alle aule come guardaroba, come attualmente, in quanto si raggiunge la scala in meno di 35 m.

Dalla palestra realizzare un'altra via di fuga attraverso il locale attrezzi, sostituendo il portone a ribalta con un nuovo serramento con l'inserimento di una porta a battente integrata.

Questa possibilità di fuga risolve la problematica legata alle distanze di fuga attuali troppo lunghe ed inoltre crea una situazione pulita durante l'utilizzo della palestra nel periodo di carnevale.

Inoltre per migliorare l'accessibilità delle uscite di sicurezza, siamo costretti a posare le maniglie e serrature antipanico sulle attuali porte principali.

## Preventivo di massima +/- 10%

Misure tecniche edili nel dettaglio in modo di adattare l'edificio secondo norme antincendio

### Scuola elementare Castione

#### Piano Interrato (Piano -1)

1. Compartimentare entrata nella zona dei locali di deposito scuola, mediante la posa di una porta tipo EI 30 con chiudiporta, e pomello girevole.	Pz	1	x Fr.	2'900.00	=	Fr.	2'900.00
2. Compartimentare locale tecnico con una nuova porta EI 30 dotata di chiudiporta	Pz	1	x Fr.	2'800.00	=	Fr.	2'800.00
3 a. Compartimentare gli spazi della protezione civile mediante la posa di una porta EI 30, con chiudiporta e maniglia e serratura antipanico	Pz	1	x Fr.	3'000.00	=	Fr.	3'000.00
3 b. Fornitura e posa di valvole di ventilazione Pci con griglie Fireblock	Pz	2	x Fr.	300.00	=	Fr.	600.00
4. Compartimentare gli spazi oggetto di riqualifica da spazi di deposito della scuola con una porta tipo EI 30.	Pz	1	x Fr.	2'400.00	=	Fr.	2'400.00
5. Fornitura e posa di una lampada portatile d'illuminazione di sicurezza in fondo alla scala	Pz	1	x Fr.	250.00	=	Fr.	250.00
6. Posare uno sportello tipo EI 30 del locale tank al P -1 appartamento custode	Pz	1	x Fr.	1'200.00	=	Fr.	1'200.00

#### Piano Terreno

7. Nel blocco aule compartimentazione della scala dal corridoio davanti alle aule, mediante un serramento vetrato con inserimento di una porta larghezza cm 120 tipo EI 30, la porta munita di chiudiporta e maniglia e serratura antipanico. Dim. serramento cm 3.35 x 2.60 suddiviso in 3 parti, con sopra luce.	Pz	1	x Fr.	13'300.00	=	Fr.	13'300.00
8. Porta lavanderia, da sostituire o renderla tipo EI 30 con chiudiporta	Pz	1	x Fr.	2'800.00	=	Fr.	2'800.00

9. Zona atrio servizi – scala, per poter depositare il materiale di stoccaggio, come attualmente si deve compartimentare la zona scala mediante una parete in carton-gesso con l'inserimento di una porta, con chiudiporta e maniglia e serratura antipanico. Pz 1 x Fr. 8'800.00 = Fr. 8'800.00

10/11/12. Compartimentare il locale portineria dal locale economato, mediante porta EI 30 con chiudiporta. Il materiale depositato nel locale portineria dovrà essere spostato nel locale a finco (vedi server, frigo, microonde e altro. Le porte verso il corridoio devo essere conforme EI 30 con chiudiporta. (Porte) Pz 4 x Fr. 2'800.00 = Fr. 11'200.00

13. Compartimentare il corridoio proveniente dalla palestra verso nuova zona sicura, con la sostituzione di una nuova parete vetrata EI 30 con l' inserimento di una porta, larghezza cm 120 apertura verso la direzione di fuga, munita di chiudiporta, maniglia e serratura antipanico, (da posare sul lato corridoio palestra). Pz 1 x Fr. 9'500.00 = Fr. 9'500.00

14. Nella zona atrio d'accesso, segnalare quali uscite di sicurezza con lampade, comprese le due porta che escono verso il parco. Pz 2 x Fr. 250.00 = Fr. 500.00

15/ 16. Dotare le porte esistenti in vetro con maniglia e serratura antipanico, al posto del pomello girevole attuale. Pz 3 x Fr. 1'250.00 = Fr. 3'750.00

17/18. Sostituire il cartello di segnalazione esistente con lampada. Pz 2 x Fr. 250.00 = Fr. 500.00

19/20 Nel settore della sezione provvisoria adibita attualmente ad asilo, attivare la porta centrale in vetro con pomello girevole, larghezza cm 90 , che la stessa tutt'ora è chiusa. Momentaneamente escono da una porta non in norma antincendio (larghezza cm 76). Pz 1 x Fr. 2'300.00 = Fr. 2'300.00

21. Posare lampada di segnalazione uscita di sicurezza sopra la nuova apertura della sezione dell'asilo provvisoria. Pz 1 x Fr. 250.00 = Fr. 250.00

22. Zona palestra, da corridoio segnalare la porta verso il locale attrezzi con lampada di segnalazione via di fuga. Pz 1 x Fr. 250.00 = Fr. 250.00

23. Posare unaiglia e serratura antipanico sulla attuale porta dal locale attrezzi verso il corridoio.

Pz 1 x Fr. 550.00 = Fr. 550.00

24. Sostituire il portone a ribalta attuale con nuovo porte con inserimento di una apertura min. cm 90, con maniglia e serratura antipanico.

Pz 1 x Fr. 4'500.00 = Fr. 4'500.00

25. Sostituire la serratura con pomello girevole sulla attuale porta in cima alle scale, (zona corridoio palestra), che arrivano dal locale tecnico.

Pz 1 x Fr. 350.00 = Fr. 350.00

26. Fornitura e posa di 3 estintori supplementari tipo light water di 6 lt, uno uscita principale verso strada, uno uscita di sicurezza sezione provvisoria asilo e uno accanto alla nuova porta del locale attrezzi.

Pz 3 x Fr. 500.00 = Fr. 1'500.00

### **Primo Piano**

27. Nel blocco aule al 1°P compartimentazione della scala dal corridoio davanti alle aule, mediante un serramento vetrato con inserimento di una porta larghezza cm 120 tipo EI 30, la porta munita di chiudiporta e maniglia e serratura antipanico. Dim. serramento cm 3.35 x 3.00 suddiviso in 3 parti, con sopra luce.

Pz 1 x Fr. 15'500.00 = Fr. 15'500.00

28. Sostituzione della prima porta dell'aula situata sul lato sinistra del corridoio, salendo le scale dal PT al 1° P, munita di chiudiporta .

Pz 1 x Fr. 2'800.00 = Fr. 2'800.00

29. Modificare l'impianto di segnalazione via di fuga secondo nuovo concetto, posando una lampada di segnalazione sopra la nuova parete di compartimentazione.

Pz 1 x Fr. 250.00 = Fr. 250.00

## Lavori in genere nello stabile

Tinteggiatura pareti e zona scale / corridoi	ac.	Fr.	10'000.00
Opere da piastrellista per ripristino piastrelle, zoccolini, siliconi ecc.	ac.	Fr.	5'000.00
Opere da elettricista per impianto luci e lampade antipanico	ac.	Fr.	4'500.00
Lavori x aiuti artigiani / siliconature e diversi	ac.	Fr.	4'500.00
Allestimento e posa di 5 piani d'emergenza da posare ad ogni piano secondo norme	ac.	Fr.	2'000.00
Onorario ingegnere elettrotecnico per piani e tracciati elettrici	ac.	Fr.	1'800.00
Onorario Ingegnere per collaudo e rapporto definitivo antincendio	ac.	Fr.	3'300.00
Onorario architetto / direzione lavori	ac.	Fr.	12'500.00

**Importo complessivo (iva7.7 % compresa)**

**Fr. 135'350.00**

Studio d'architettura  
M. Magnoni & G. Rè SA

Allegati : piani studio Erisel SA

**RISANAMENTO  
SCUOLA DELL'INFANZIA  
CASTIONE MAPP. 205**

**PREVENTIVO DI MASSIMA  
PROTEZIONE ANTINCENDIO**

PROPRIETÀ

COMUNE ARBEDO - CASTIONE

Su incarico del Municipio di Arbedo - Castione, abbiamo eseguito un sopralluogo presso il centro scolastico sezione SI di Arbedo e sulle basi della perizia allestita dallo studio d'ingegneria Erisel SA di Bellinzona, in modo di poter allestire un preventivo di spesa per la sistemazione dello stabile secondo norme vigenti antincendio.

Sulla base di quanto riscontrato la situazione di protezione antincendio attualmente non sono accettabili.

Pertanto abbiamo studiato un concetto di protezione e definito le necessarie misure di protezioni edili, tecniche e organizzative.

Vi segnaliamo che sono completamente assenti compartimentazioni tagliafuoco, in particolare la soletta divisoria fra il Piano terreno e il Primo Piano, sebbene non presenti esigenze di resistenza al fuoco "STATICA" (vedi descrizione rapporto studio Erisel SA), presenta comunque delle esigenze di compartimentazione EI30.

La parte in legno della soletta "NON GARANTISCE" questa esigenza.

Inoltre non vi sono delle porte di compartimentazione per locali della cucina, refettorio e locale tecnico che dovranno essere sostituite.

Altro difetto riscontrato è la lunghezza del percorso di fuga attraverso più locali dalle aule al Primo Piano, per ovviare tale difetto si è pensato di realizzare un impianto di rilevazione incendi a sorveglianza totale, con la posa di rilevatori in ogni locale ad eccezione dei servizi igienici se in questi non vengono depositate scorte o rifiuti combustibili, in modo di poter dare un allarme precoce ed evacuare le persone in un lasso di tempo molto breve. E' importante che durante l'utilizzo dell'edificio siano sempre presenti delle persone adulte, come maestri o personale ausiliario, tale misura risulta essere molto efficace per la messa in sicurezza dei bambini.

### **Preventivo di massima +/- 10%**

Misure tecniche edili nel dettaglio in modo di adattare l'edificio secondo norme antincendio

## **Scuola dell'infanzia Castione**

### **Piano Terreno**

1. Fornitura e posa di un impianto di rilevazione d'incendio a sorveglianza totale, con rilevatori per ogni locale.

Pz 7 x Fr. 850.00 = Fr. 5'950.00

2a . Sostituzione delle porte esistenti con nuove porte tipo EI 30 con chiudiporta tra cucina e guardaroba, refettorio e atrio ovest refettorio e atrio est

Pz 3 x Fr. 2'700.00 = Fr. 8'100.00

2b . Sostituzione della porta esistente con nuova porta tipo EI 30 con chiudiporta del locale riscaldamento.	Pz	1	x Fr.	3'500.00	=	Fr.	3'500.00
3. Dotare di un pomello girevole sulle serrature delle porte d'uscita verso il porticato.	Pz	2	x Fr.	350.00	=	Fr.	700.00
5. Garantire accessibilità delle porte fra refettori e atri con la fornitura e posa di pomelli girevoli sulle serrature delle porte.	Pz	2	x Fr.	350.00	=	Fr.	700.00
6. Fornitura e posa di un pomello girevole sulla serratura della porta da cucina verso l'esterno	Pz	1	x Fr.	350.00	=	Fr.	350.00
10. Fornitura e posa estintore tipo CO <sub>2</sub> da 5 Kg nel locale cucina	Pz	1	x Fr.	500.00	=	Fr.	500.00
11. Nel locale tecnico, garantire che la finestra rimanga sempre aperta a ribalta e non abbia la possibilità di chiudersi, per permettere un ventilazione nel locale, mediante modifica del serramento con un sistema di bloccaggio.	Pz.	1	x Fr.	500.00	=	Fr.	500.00
12. Fornitura e posa di lampade di segnalazione via di fuga.	Pz	2	x Fr.	250.00	=	Fr.	500.00
13. Fornitura e posa di lampade portatili per l'illuminazione di sicurezza vicino alle porte d'uscita.	Pz	2	x Fr.	250.00	=	Fr.	500.00

## Primo Piano

1. Fornitura e posa di un impianto di rilevazione d'incendio a sorveglianza totale, con rilevatori per ogni locale.	Pz	6	x Fr.	850.00	=	Fr.	5'100.00
2. Posa di nuove porte a due ante tipo EI 30 con chiudiporta tra le due aule centrali, in modo di avere le due zone distinte compartimentate.	Pz	2	x Fr.	3'200.00	=	Fr.	6'400.00
4. Fornitura e posa pomello girevole	Pz	4	x Fr.	350.00	=	Fr.	1'400.00
7 / 8. Riordinare deposito zona scala e liberare il passaggio eliminando l'armadio attuale	ac					Fr.	300.00
9. Rivestire la canna d'aspirazione della cucina in cartongesso in modo di renderla EI 30, la quale passa nell'aula ad ovest	ac					Fr.	1'000.00

12. Fornitura e posa lampade di segnalazione  
via di fuga sopra le due porte Pz 2 x Fr. 250.00 =Fr. 500.00

**Lavori in genere nello stabile**

Tinteggiatura pareti e zona scale ( in parte ) ac. Fr. 7'000.00

Opere da piastrellista per ripristino  
piastrelle, zoccolini, siliconi ecc. ac. Fr. 3'000.00

Opere da elettricista per imp. luci /lampade  
e per rivelatori antincendio (centralina ecc.) ac. Fr. 5'200.00

Lavori x aiuti artigiani e diversi ac. Fr. 2'000.00

Allestimento e posa di 4 piani d'emergenza  
da posare ad ogni piano secondo norme ac. Fr. 1'600.00

Onorario ingegnere elettrotecnico per piani e  
tracciati elettrici ac. Fr. 3'300.00

Onorario esperto antincendio per collaudo e  
rapporto finale ac. Fr. 2'200.00

Onorario architetto / direzione lavori / liquidazioni ac. Fr. 7'000.00

**Importo complessivo (Iva 7.7% compresa) Fr. 67'300.00**

Studio d'architettura  
M.Magnoni & G. Rè SA

Allegati : piani studio Erisel SA

**RISANAMENTO  
SCUOLA DELL'INFANZIA  
ARBEDO MAPP. 437**

**PREVENTIVO DI MASSIMA  
PROTEZIONE ANTINCENDIO**

PROPRIETÀ

COMUNE ARBEDO - CASTIONE

Su incarico del Municipio di Arbedo - Castione, abbiamo eseguito un sopralluogo presso il centro scolastico sezione SI di Arbedo e sulle basi della perizia allestita dallo studio d'ingegneria Erisel di Bellinzona, in modo di poter allestire un preventivo di spesa per la sistemazione dello stabile secondo norme vigenti antincendio.

Sulla base di quanto riscontrato la situazione di protezione antincendio attualmente non sono accettabili.

Pertanto abbiamo studiato un concetto di protezione e definito le necessarie misure di protezioni edili, tecniche e organizzative.

I difetti più importanti, come menzionato nel rapporto dello studio Erisel SA di Bellinzona, sono legati alle compartimentazioni e alle vie di fuga.

## **Piano Terreno**

Al PT nei blocchi laterali compartimentazione del corpo scale dai diversi locali, collocando nuove porte antincendio tipo EI30, così di eliminare in modo completo il carico antincendio presente nel corpo scale.

Mentre le scale dei blocchi laterali non vengono compartimentate dall'atrio centrale, per non creare investimenti non proporzionati per la sostituzione delle finestre esistenti.

Compartimentando le scale laterali dei locali, si va a creare essenzialmente una unica zona di fuga verticale, composta dalle scale nei blocchi laterali e dell'atrio centrale.

## **1° Piano**

Al 1°P si ritiene accettabile, non necessita di una compartimentazione dell'atrio centrale dalle aule confinanti, come aule di sostegno, deposito giochi e aula docenti.

Sono presenti finestre di notevoli dimensioni, senza resistenza al fuoco. si può infatti ragionevolmente assumere che un eventuale incendio in questi locali, prima di passare nella zona atrio centrale e da qui rientrare nelle scale dei blocchi laterali situati al PT, ci metta un tempo relativamente lungo.

Le persone possono utilizzare le scale protette nei blocchi laterali senza passare dall'atrio.

L'atrio principale è a doppia altezza e prima che si riempi di fumo passerebbe un lasso di tempo relativamente lungo.

## **Piano Semi-Interrato -1°P**

Il corpo scale centrale porta nell'atrio principale dello stabile non completamente compartimentato verso i blocchi laterali delle aule, creare la possibilità di fuga anche verso le scale laterali.

## Preventivo di massima +/- 10%

Misure tecniche edili nel dettaglio in modo di adattare l'edificio secondo norme antincendio

### Scuola dell'infanzia Arbedo

#### Piano - 2 (Zona protezione civile)

1. Compartimentare spazi della protezione civile dalla scala mediante la posa di due porte tipo EI 30 con chiudiporta, e maniglia e serratura antipanico. Pz. 2 x Fr. 2'600.00 = Fr. 5'200.00
2. Compartimentare spazi della protezione civile dalla scala mediante la posa di griglie Fireblock in sostituzione valvole di ventilazione esistenti Pz 2 x Fr. 300.00 = Fr. 600.00
3. Sostituire la porta del quadro elettrico nel vano scala con anta antincendio EI30 Pz 1 x Fr. 3'500.00 = Fr. 3'500.00

#### Piano -1 (Seminterrato)

4. Sostituzione delle porte esistenti con porte EI 30 Pz 14 x Fr. 2'700.00 = Fr. 37'800.00
- 5./12. Rimozione e nuova posa di una serratura con pomello pz 3 x Fr. 350.00 = Fr. 1'050.00
6. Posa chiudiporta sulla porta aula di musica pz 1 x Fr. 350.00 = Fr. 350.00
7. Chiusura vani esistenti con schiuma dei diversi passaggi impiantistica ac Fr. 2'000.00
- 8./9. Fornitura e posa lampade segnalazione via di fuga. pz 6 x Fr. 250.00 = Fr. 1'500.00
- 10./11. Fornitura e posa cartelli fotoluminescenti pz 3 x Fr. 30.00 = Fr. 90.00
13. Fornitura e posa di nuovi estintori light 6 litri nei vani scala pz 2 x Fr. 500.00 = Fr. 1'000.00

#### Piano Terreno

- 14./15 Fornitura e posa nuove porte EI 30 pz 8 x Fr. 2'700.00 = Fr. 21'600.00
17. Fornitura e posa lampade di segnalazione via di fuga con impianto elettrico pz 6 x Fr. 250.00 = Fr. 1'500.00

18. Fornitura e posa cartelli fotoluminescenti	pz 2	x Fr.	30.00	=	Fr.	90.00
20. Fornitura e posa nuovi estintori light 6 litri	pz 3	x Fr.	500.00	=	Fr.	1'500.00

### 1° Piano

21. Rimozione e nuova fornitura di porte EI 30	pz 11	x Fr.	2'700.00	=	Fr.	29'700.00
22. Fornitura e posa cartelli fotoluminescenti	pz 4	x Fr.	30.00	=	Fr.	120.00

### Lavori in genere nello stabile

Tinteggiatura pareti e zona scale ( in parte edificio )	ac.				Fr.	12'000.00
Opere da piastrellista per ripristino piastrelle, zoccolini, siliconi ecc.	ac.				Fr.	6'000.00
Opere da elettricista per impianto elettrico e fornitura e posa lampade antipanico	ac.				Fr.	10'500.00
Lavori x aiuti artigiani e diversi	ac.				Fr.	3'500.00
Controllare e testare porte scorrevoli in vetro al P -1 (seminterrato)	ac				Fr.	5'000.00
Allestimento e posa di 10 piani d'emergenza da posare ad ogni piano secondo norme	ac.				Fr.	4'000.00
Onorario ingegnere elettrotecnico per piani e tracciati elettrici	ac.				Fr.	2'200.00
Onorario esperto antincendio per collaudo e rapporto finale	ac.				Fr.	2'700.00
Onorario architetto / Direzione lavori / liquidazioni	ac.				Fr.	14'500.00

**Importo complessivo (iva7.7 % compresa)**

**Fr. 168'000.00**

Studio d'architettura  
M.Magnoni & G. Rè SA

Allegati : piani studio Erisel SA