

COMUNE DI ARIGNANO

PROVINCIA DI TORINO

Progetto esecutivo per il rifacimento della copertura dell'edificio sede di associazioni di Via Roma

Progettista

ING. PIETRO LUIGI BAFFA
VIA GEN. CARLO ALBERTO
DALLA CHIESA, 8

10023 CHIERI (TO)

TEL/FAX 011.941.48.60

TEL. 335/6157160

C.F. BFFPRL51H06D862B

Sindaco

Collaboratori

ing. VIVIANA CAPPUZZO

L'impresa

Oggetto

**Relazione tecnico-illustrativa, conformità
agli strumenti urbanistici, accessibilità e
disponibilità delle aree, relazione
geologico-geotecnica, criteri per la
valutazione economica dell'intervento,
documenti di progetto e quadro economico di
spesa**

Data

Febbraio 2013

Allegato

1

1. RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

1.1 Premessa e cenni storici

L'edificio oggetto di intervento è di antica costruzione.

Dalle ricerche condotte negli archivi comunali si è potuto solo appurare che, nel 1982, è stato oggetto di un intervento di redistribuzione interna e di ripristino e sostituzione delle parti ammalorate dell'orditura del tetto e della copertura.

Dalle indagini svolte presso l'archivio di Stato di Torino si è, peraltro, rilevato che l'edificio è riportato su una delle mappe del 1865 del Catasto Rabbini che, per estratto, sono state inserite nella tavola 1 di progetto.

L'Amministrazione Comunale, per salvaguardarlo, ha richiesto allo scrivente ing. Pietro Luigi Baffa, la progettazione per la sostituzione della copertura esistente, mantenendone la tipologia, al fine di poterlo utilizzare con maggior sicurezza in quanto sede di associazioni locali.

La seconda stesura del progetto definitivo, approvata in linea tecnica dall'Amministrazione Comunale, ha ottenuto il parere favorevole condizionato da parte della Direzione Regionale per i Beni Culturali prot. n. 2952 cl.34.16.08/41.1 del 04/02/2013.

Con la terza stesura del progetto definitivo sono state recepite le richieste della Regione.

1.2 Legislazione di riferimento

- D.M. n. 64 del 10/03/'98 (prevenzione e protezione antincendio nei luoghi di lavoro)
- D.Leg.vo. n. 163/06: (Codice dei contratti) e D. Leg.vo 152/2008 e s.m.i.
- D.P.R. n. 207 del 05/10/2010 (Regolamento Attuativo del Codice dei Contratti)
- L. n.1086 del 05/11/1971 (Norme tecniche per strutture in c.a. e metalliche);
- D. M. Infr. 14/01/2008 e s.m.i. (Norme tecniche per le costruzioni)
- Ordinanza del P.C.M. n. 3274 del 20/03/2003 e O.P.C.M. n. 3431
- D.G.R. n. 64 del 23/12/2003 e D.G.R. n. 61-11017 del 17/11/2003 (Costruzioni in zona sismica);
- D.G.R. 11-13058 del 19/01/'10;
- D.G.R. 4-3084 del 12/12/'11.

1.3 Descrizione dello stato di fatto

L'edificio oggetto di intervento ha un tetto a capanna con orditura in legno sostenuta da muri in mattoni pieni e copertura in coppi.

Completano la copertura 6 teste di camino e un abbaino.

L'intervento del 1982, da quanto appare alla vista, è consistito in:

- un rinforzo dell'orditura principale e secondaria mediante elementi nuovi (tronchi, tavole e listelli di piccole dimensioni) affiancati all'esistente;
- messa in quota del colmo con tozzetti in legno di rialzo;
- sostituzione delle tegole ammalorate con tegole nuove;
- demolizione di 2 muri portanti al P.T. sostituiti con travi in acciaio;
- costruzione di muri divisorii.

I puntoni e gli arcarecci, sottodimensionati, in pessime condizioni e ad interasse variabile e quasi doppio rispetto alla regole del buon costruire, non possono essere recuperati.

I listelli, in pessime condizioni, non sono riutilizzabili.

I soli elementi strutturali che potranno essere recuperati sono le 2 travi di colmo delle campate terminali che necessitano, comunque, di pulizia e risanamento.

Le testate delle sei canne fumarie esistenti, come si evince dalla documentazione fotografica, sono in pessime condizioni.

L'edificio è costituito:

- al piano interrato da un deposito;
- al piano terreno da un ambulatorio medico con servizio igienico ed una sala per la banda;
- al piano primo da cinque camere ed un servizio igienico;
- al piano sottotetto da elementi murari puntuali.

1.4 Descrizione dell'intervento in progetto

Considerato quanto descritto al punto precedente, in accordo con l'Amministrazione Comunale, si è deciso di intervenire demolendo la copertura e ricostruendola in modo da garantire un utilizzo sicuro dell'edificio da parte delle associazioni che frequentano i locali sottostanti ed i passanti sulla via pubblica su cui lo stesso si affaccia (via Roma).

Lungo le testate delle pareti perimetrali sarà realizzato un cordolo in calcestruzzo di classe C25/30 armato con acciaio B450C secondo gli schemi di progetto ancorato con bolzoni (1 ogni metro) all'esistente ed arretrato rispetto al filo esterno avente funzione di ripartizione dei carichi e di appoggio.

Per il nuovo tetto si manterrà la tipologia a capanna e si utilizzeranno elementi strutturali in legno di abete classe S2 aventi dimensioni minime 30 x 35 cm (trave di colmo), 20 x 22 cm (puntoni) posizionati con interasse di circa 1,12 m, 6 x 8 cm (correnti) con interasse di 55/60 cm e 4 x 4 cm (listelli) con interasse di 18 cm.

Gli elementi lignei, prima della posa, saranno trattati con un fondo (color testa di moro come quello degli sporti esistenti) a base di resine sintetiche ad azione consolidante, fungicida, anti-

tarlo ed insetto repellente, non filmogeno e ad elevata capacità penetrante nel supporto, applicato a spruzzo od a pennello, compresa la pulizia preventiva degli stessi e per due riprese.

Per gli sporti e per lo strato superiore della copertura si useranno coppi selezionati tra quelli esistenti e integrati qualora non sufficienti con altri di pari caratteristiche; per lo strato inferiore si useranno coppi nuovi di dimensioni compatibili con quelli vecchi.

Tutti i coppi saranno bloccati con staffe in rame di. 20 x 300 x 1,5 mm.

La copertura sarà inoltre dotata di ganci fermaneve in rame e linea vita.

La linea vita, conforme alla norma UNI EN 795:2002 in classe C, prodotto marcato CE certificato da ente certificatore notificato (D.Lgs. 475 del 4 dicembre 1992 - Attuazione Direttiva 89/686/CEE), utilizzabile da 4 operatori contemporaneamente ed avente punti intermedi ad interasse variabile 5,00-15,00 m, sarà costituita da due pali d'estremità in acciaio zincato (o inox), una molla assorbitore di energia in acciaio al carbonio ad alta resistenza classe C (o inox), un tenditore in acciaio zincato (o inox) a due forcelle M14, un cavo in acciaio zincato (o inox) diametro 8 mm, 49 fili con lunghezza 10,00 m circa, fascicolo d'uso e montaggio e tabella di segnalazione caratteristiche prestazionali. Sono da considerarsi compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa di viti e tasselli e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte, gli oneri per carico e scarico, le opere di lattoneria/muratura necessarie per apertura e chiusura del manto di copertura.

Trasversalmente, in corrispondenza dei muri, saranno posizionate catene in acciaio diametro 20 mm munite di tenditori ancorate ai cordoli.

Completeranno la copertura elementi in rame dello spessore di 6/10mm quali i faldali di protezione delle testate e degli impluvi, aventi sviluppo minimo 50 cm, le gronde aventi sviluppo minimo 45 cm ed i pluviali del diametro minimo di 10 cm.

Alla base dei pluviali, verranno posati gambali in ghisa catramata aventi diametro minimo 125 mm, spessore 6,2mm ed altezza 1,5 m.

Sulla copertura saranno mantenute le teste di camino esistenti provvedendo alle necessarie riparazioni con mattoni pieni a vista completati con coppi inclinati e di colmo solidarizzati agli stessi con apposite guide di acciaio.

Verrà, inoltre, mantenuto l'abbaino provvedendo alle necessarie riparazioni (rispettando le misure, la tipologia ed i materiali esistenti) con mattoni pieni o semipieni dello spessore di 12 cm da lasciare a vista in facciata, tetto a 2 falde realizzato con struttura in elementi lignei aventi le stesse caratteristiche e finiture di quelli della copertura principale e dimensioni minime 20 x 22 cm (trave di colmo), 10 x 12 cm (collegamento orizzontale), 10 x 12 cm (puntoni), 4 x 4 cm (listelli) e copertura in coppi di recupero. La faldaleria avranno la stessa tipologia di quella principale.

L'estradosso delle volte insistenti verrà rinforzato con un getto di calcestruzzo alleggerito con argilla espansa avente spessore minimo in chiave di 5 cm, armato con rete elettrosaldata in acciaio B450C di diametro 5 mm e maglia 10 x 10 cm, sopra il quale verranno posati dei pannelli in lana di roccia rivestiti da carta catramata o resa impermeabile, della densità di 50 kg/mc e spessore di 6 cm.

Prima di effettuare il getto sarà necessario proteggere con tubazioni in PVC flessibile diametro minimo 25 mm i cavi attualmente adagiati sulle volte in modo da renderli sfilabili.

A chiusura dell'apertura del timpano della facciata rivolta verso l'edificio scolastico e dell'abbaino sono previsti due serramenti in larice d'America (serramenti, per il timpano, di dimensioni 50 x 100 cm, per l'abbaino, di dimensioni 70 x 90 cm) dello spessore minimo di 35 mm dotati di vetri antisfondamento costituiti da due lastre di vetro con interposto strato di polivinilbutirrale (spessore 3+0,76+3 mm).

I ripristini delle parti terminali delle murature delle facciate dell'edificio interessate dall'intervento (quelle all'attacco dei puntoni) saranno realizzati con rinzaffo di malta di calce dolce, intonaco con grassello di calce idraulica spenta e tinteggiatura con idropittura murale opaca per esterni, a base di silicati di potassio, pigmenti inorganici selezionati e cariche minerali, non filmogena ma permeabile all'acqua ed al vapore acqueo, perfettamente reagente con il supporto preventivamente pulito, applicata con una mano di fondo diluita al 30% come imprimitura e due riprese successive distanziate nel tempo diluite al 10% la prima e 25% la seconda.

La distribuzione interna degli spazi rimarrà inalterata in quanto non è previsto alcun altro intervento sull'esistente.

4. ACCESSIBILITÀ E DISPONIBILITÀ DELLE AREE

L'edificio, di proprietà del Comune, è accessibile, con mezzi adeguati alla dimensione del cantiere da installare, da strada pubblica (Via Roma).

Il cantiere potrà richiedere la chiusura temporanea delle aree, a seconda delle specifiche esigenze, con occupazione parziale del sedime pubblico.

5. RELAZIONE GEOLOGICO-GEOTECNICA

Per la relazione geologica e la scelta della tipologia delle opere si è fatto riferimento alle osservazioni fatte sul posto dallo scrivente per analoghi lavori ed alle analisi geologico-geotecniche allegate al PRGC.

In base ad esse, si può affermare che l'intervento è compatibile con i luoghi.

6. INDICAZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA

Si evidenziano le seguenti situazioni ambientali particolari:

- si lavora in ambito urbano per cui bisognerà evitare rumori molesti e situazioni di pericolo durante la movimentazione dei mezzi.
- si lavora in adiacenza di una scuola di cui si dovrà garantire il regolare esercizio.

L'entità del lavoro è pari a circa 219 uomini/giorno.

7. CRITERI PER LA VALUTAZIONE ECONOMICA DELL'INTERVENTO

Per i prezzi unitari e le tipologie di opere si è fatto riferimento al Prezzario della Regione Piemonte 2011 pubblicato nel 2012.

8. ELENCO ALLEGATI

All. 1 - Relazione tecnico-illustrativa, conformità agli strumenti urbanistici, accessibilità e disponibilità delle aree, relazione geologico-geotecnica, criteri per la valutazione economica dell'intervento, documenti di progetto e quadro economico di spesa.

All. 2 - Capitolato speciale d'appalto.

All. 3 - Elenco prezzi.

All. 4 - Stima incidenza della mano d'opera e della sicurezza, cronoprogramma dei lavori.

All. 5 - Schema di contratto.

All. 6 - Fascicolo della manutenzione.

All. 7 - Piano di sicurezza e coordinamento.

All. 8 - Computo metrico-estimativo.

All. 1S - Relazione strutturale.

Tav. 1 - Estratto di PRGC - scala 1:2.000; Estratto di mappa catastale - Scala 1:1.500;

Estratto catasto Rabbini - fuori scala; Immagine satellitare tratta da Google Map - fuori scala.

Tav. 2 - Stato di fatto: piante, prospetti e sezioni - Scala 1:100.

Tav. 3 - Stato di progetto: piante, prospetti e sezioni - Scala 1:100.

Tav. 4 - Opere in demolizione e costruzione: piante, prospetti e sezioni - Scala 1:100.

Tav. 5 - Indicazioni relative alla sicurezza.

Tav. 6 - Particolari costruttivi - fuori scala.

Tav. 7 - Documentazione fotografica; Pianta piano copertura - Scala 1:100

Tav. 1 S - Stato di progetto. Pianta, prospetto e sezioni struttura tetto - Scala 1:100

9. QUADRO ECONOMICO DI SPESA

A) Importo lavori a base d'asta

A.1) Importo lavori soggetto a ribasso d'asta	€	82 138,44		
A.3) Non soggetto a ribasso, in quanto oneri per la sicurezza (12,830%)	€	12 088,98		
			Totale A)	€ 94 227,42

B) Somme a disposizione per:

B.1) Spese tecniche per progettazione, direzione lavori, misura e contabilità e sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, certificato di reg. esecuz.	€	16 375,32		
B.2) Collaudo strutturale	€	800,00		
B.3) Contributo 4% alla CNPAIALP su B.1) e B.2)	€	687,01		
B.4) IVA 21% su B.1), B.2) e B.3)	€	3 751,09		
B.5) IVA 10% su A)	€	9 422,74		
B.5) Incentivazione (2% di A)	€	1 884,55		
B.6) Accordi bonari (3% di A)	€	2 826,82		
B.7) Lavori in economia affidati direttamente dall'Amministrazione Comunale, arrotondamenti ed imprevisti	€	25,05		
			Totale B)	€ 35 772,58
			IMPORTO TOTALE	€ 130 000,00

ing. Pietro Luigi Baffa