



**Comune di  
Cascina**

Macrostruttura Lavori Pubblici e Tutela Ambientale  
Servizio Opere Pubbliche

## **PROGETTO ESECUTIVO**

(art.23 D.lgs 50/2016)

# **NUOVA COPERTURA LOCALI “EX GIUDICE DI PACE” VIALE COMASCHI**

## **RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA**

## PREMESSE

Il fabbricato oggetto del presente intervento è ubicato a Cascina in Via Comaschi e costituisce la sede degli uffici comunali relativi al servizio anagrafe, alla polizia municipale e ai servizi sociali.

Con delibera n°33 del 10.03.2017 è stato approvato il progetto di fattibilità tecnico-economica dell'intervento di cui all'oggetto.

Con delibera G.C. n° 97 del 14.06.2017 è stato approvato il progetto definitivo.

Il fabbricato deriva dalla ristrutturazione della "ex Mostra Degli Artigiani" acquistato dal Comune di Cascina nell'anno 1983.

## INDICAZIONI GENERALI

La struttura si sviluppa su due piani fuori terra, la copertura del corpo principale prospiciente Via Comaschi è del tipo a due falde con pendenza convergente e linea di compluvio centrale, mentre le altre porzioni del fabbricato presentano: copertura piana per quanto riguarda la copertura più bassa lungo il prospetto Nord e copertura inclinata per quanto riguarda i corpi laterali del vano scale e del vano tecnico.

L'intervento di *"nuova copertura locali ex giudice di pace viale comaschi"*, consiste nella bonifica dell'attuale copertura in lastre di cemento-amianto e nella realizzazione di nuova copertura con pannelli metallici coibentati; sulla copertura piana più bassa del prospetto Nord è prevista la stesa di nuovo manto impermeabilizzante in sostituzione del vecchio manto ammalorato.

Con D.G.C. n.134 del 2008 venne approvato il progetto definitivo - esecutivo per il confinamento dell'amianto sulla copertura, pertanto le lastre di cemento-amianto furono soggette a procedura di incapsulamento con materiali poliuretatici.

Con Determina n.426 del 2010 venne approvato il certificato di regolare esecuzione dei lavori afferenti alla D.G.C n.134/2008.

Tuttavia nel corso del tempo sia l'incapsulamento che la copertura stessa si sono fessurate ed al momento sono presenti copiose infiltrazioni di acque meteoriche all'interno dell'edificio sottostante, in particolare modo nella zona del corridoio centrale lato viale Comaschi.

A causa dell'incapsulamento in materiale poliuretatico non è possibile individuare le zone di infiltrazione dell'acqua essendo tali infiltrazioni molto estese, inoltre a causa di tale incapsulamento e dell'impossibilità di manomettere le lastre in cemento amianto, per eseguire dei saggi, non è stato possibile rilevare correttamente la tipologia e la quantità dei sostegni sottostanti di supporto alle lastre; pertanto si ritiene verosimile la presenza di correnti in legno ad un interasse variabile tra 150/180 cm.

Per risolvere il problema relativo alle infiltrazioni si ritiene opportuno realizzare la sostituzione completa della copertura.

La copertura del corpo principale, prospiciente Via Comaschi, del tipo a due falde con pendenza

[illegible]

**Patto dei Sindaci**  
Un impegno per  
l'ambiente e la qualità della vita

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Copertura in cemento amianto incapsulata, lucernari, linea vita esistente





Zone di intervento: in verde le lastre in cemento amianto – in rosso copertura piana con membrana impermeabile



Prospetto Nord



Particolare muretto perimetrale con sovrastante impianto parafulmine







Particolare canale di gronda centrale



Copertura corpo laterale – locale tecnico



Copertura corpo laterale – vano scale





infiltrazioni dalla copertura – formazione estesa di muffe – in evidenza la linea di **compluvio** della copertura



infiltrazioni dalla copertura – formazione estesa di muffe – in evidenza la linea di **compluvio** della copertura



## QUADRO CONOSCITIVO E COERENZE

### La disciplina del vigente Regolamento Urbanistico

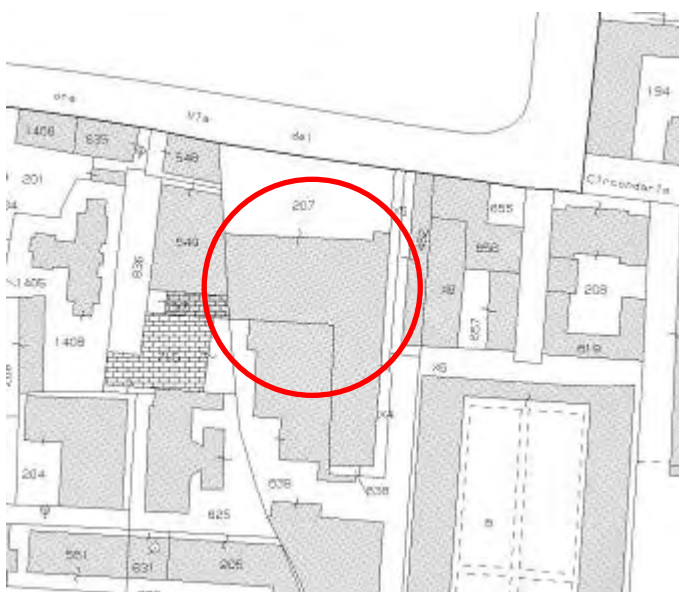
L'intervento in oggetto interessa un edificio di proprietà comunale.



- Infrastrutture, attrezzature e servizi pubblici, di interesse pubblico o generale**
- viabilità esistente (art. 19.1)
  - viabilità di progetto (art. 19.1 comma 3)
  - linee ferroviarie (art. 19.2)
  - Percorsi ciclabili e pedonali (art. 19.3)
    - piste ciclabili o pedonali
    - pista ciclabile principale
  - impianti per la distribuzione dei carburanti (art. 19.4)
  - attrezzature e servizi di interesse generale (art. 20)
  - aree cimiteriali (art. 20.1)
  - zona di rispetto cimiteriale (art. 20.1 comma 2)
  - aree per l'istruzione (art. 21.1)
  - aree di progetto per l'istruzione (art. 21.1 comma 3)
  - aree per attrezzature di interesse comune (art. 21.2)
  - verde attrezzato e per il tempo libero (art. 21.3)
  - aree per parcheggi (art. 21.4)
- Assetti insediativi**
- zone storiche (art. 24)
  - Patrimonio edilizio esistente nelle aree urbane storiche (art. 24.1)
    - edificio di interesse architettonico
    - edificio di interesse tipologico
    - edificio di interesse ambientale
    - vincolo di facciata (art. 24.1 comma c)
    - edificio degradato od in contrasto
    - edifici pubblici
    - edifici cimiteriali

### Riferimenti catastali

Catastralmente l'intervento si sviluppa su un edificio di proprietà comunale.



Foglio 16 mappale 207

## RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa di settore che è stata presa a riferimento per la predisposizione del progetto in questione è la seguente:

- L. n. 257 del 27/03/1992 – Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto;
- D.Lgs n. 152 del 3/04/2006 – Norme in materia ambientale – con modifiche in base alla L. 154/2016;
- D.Lgs n. 81/2008 – Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro;
- Dpgr 75/R del 2013 – Elaborato tecnico per la copertura (Regolamento di attuazione dell'articolo 82, comma 15, della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 - Norme per il governo del territorio).
- Decreto Ministeriale 24 dicembre 2015 “ Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione”.

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL PROGETTO

L'intervento in oggetto consiste sommariamente nel:

### 1. allestimento cantiere e messa in opera delle opere inerenti la sicurezza da PSC:

- a. realizzazione di accesso alla copertura;
- b. messa in opera di parapetti perimetrali agganciati ai muretti della copertura;
- c. completamento delle opere inerenti la sicurezza da PSC;

### 2. bonifica di copertura principale realizzata con lastre in cemento – amianto:

- a. Gli interventi di rimozione degli elementi contenenti amianto devono essere effettuati in condizioni di sicurezza. Sono a carico dell'impresa appaltatrice la redazione di apposito piano di lavoro (art. 256 comma 2, D.lgs. 9 aprile 2008, n.81) e presentazione alla USL territorialmente competente (Toscana Nord-Ovest) e di ogni adempimento richiesto dalla normativa vigente in materia; è obbligatoria la presentazione preventiva del Piano di Lavoro da inviare, ai sensi dell'art. 256 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., all'Ente competente per territorio entro 30 giorni prima dell'inizio dei lavori di rimozione dei materiali contenenti amianto.
- b. smontaggio delle lastre eseguito con arnesi manuali avendo cura di non rompere o sbriciolare il materiale costituente la copertura, successivo posizionamento in appositi teli di polietilene sigillati ermeticamente e posti su pedane in legno, identificazione con appositi marchi;



- c. discesa a terra del materiale cemento-amianto e dislocaimento in area delimitata del cantiere;
- d. bonifica mediante aspirazione della superficie di sostegno sottostante su solaio inclinato;
- e. trasporto presso discarica autorizzata;
- f. smaltimento presso la discarica;
- g. espletamento pratiche e pagamento oneri presso le autorità competenti;

**3. rifacimento della copertura inclinata mediante fornitura e posa in opera di manto di copertura in pannelli sandwich grecati e coibentati:**

le lastre in cemento amianto, che attualmente costituiscono il manto di copertura del fabbricato, verranno sostituite con pannelli metallici grecati, a doppio rivestimento metallico sp. 0,5 mm ognuno, coibentato in schiuma PIR, con classe di reazione al fuoco almeno B s2 D0 secondo EN 13501 - 1, ad almeno cinque greche per metro con spessore del pannello di almeno 50 mm escluso la greca ( la tipologia del pannello messo in opera dovrà comunque garantire, in base ai supporti della sottostruttura, la resistenza al carico neve, al carico di esercizio per l'ispezione e al carico del vento); il colore standard bianco/grigio BG sarà a scelta della D.L.; Il fissaggio dei pannelli dovrà essere valutato insieme al D.L. in base alla scheda tecnica del prodotto e comunque si consideri almeno 2 viti al mq in campata, mentre sugli appoggi perimetrali almeno una vite ogni greca. Sono comprese nella voce dei pannelli i tagli, sfridi, giunti, staffaggi, bullonerie e gli elementi di chiusura della testata mediante sigillante protettivo (elastico, privo di solventi, impermeabile all'acqua, resistente agli agenti atmosferici e alle basse temperature del tipo acryrubber o similari);

Il Decreto del Ministero dello Sviluppo 24.12.2015 (C.A.M. criteri ambientali minimi), in vigore dal 01 ottobre 2015, prescrive l'utilizzo di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture (cool roof) al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti.

Secondo il decreto ministeriale, per le coperture deve essere garantito un indice **SRI** ( Solar

Reflectance Index) di almeno **29** nei casi di pendenza di falda maggiore del 15% e di almeno **75**, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%;

R-riflettanza: rapporto tra l'intensità della radiazione solare globalmente riflessa e quella della radiazione incidente su una superficie espresso in forma di parametro adimensionale, in modo analogo, nella scala [0-1] o nella scala [0-100].

Pertanto i pannelli di copertura messi in opera nelle colorazioni standard dovranno essere caratterizzati da una riflettanza solare che rispetti i limiti del succitato decreto.

Nel presente progetto l'inclinazione di falda è superiore al 15%.

- 4. posa in opera di nuove converse e scossaline metalliche;**
- 5. rimozione e smaltimento della guaina impermeabilizzante per la porzione di copertura piana;**
- 6. posa in opera di nuova guaina impermeabilizzante sulla copertura piana;**
- 7. verifica ed integrazione della linea vita esistente sulla copertura;**

tramite la messa in opera delle lavorazioni previste nell'elaborato tecnico della copertura; sarà a carico dell'impresa appaltatrice tutta la documentazione di cui all'art.5 comma 4 lettera d) e) f) g) h) del DPGR 75/R 2013.

- 8. messa in opera di tutti i presidi di sicurezza necessari.**

## QUADRO ECONOMICO PROGETTO ESECUTIVO

L'importo complessivo dell'intervento ammonta a complessivi € 105.000,00 come risulta dal seguente quadro economico:

<b>A) OPERE IN APPALTO</b>			
- Per lavori soggetti a ribasso	€	67 147,43	
- Per Oneri della Sicurezza non soggetti a ribasso	€	12 247,44	
<b>TOTALE OPERE IN APPALTO</b>	€	<b>79 394,87</b>	
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMM.NE</b>			
- IVA 22%	€	17 466,87	
- Imprevisti (IVA compresa)	€	4 843,26	
- Spese per incarichi esterni	€	3 200,00	
- Copertura assicurativa	€	65,00	
- Contributo autorità di vigilanza	€	30,00	
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>		<b>25 605,13</b>	
<b>TOTALE QUADRO ECONOMICO</b>			<b>105 000,00</b>



## ELABORATI DEL PROGETTO DEFINITIVO

Il progetto è costituito dalla seguente documentazione:

- Relazione Tecnico-Illustrativa
- Schema di Contratto e Capitolato speciale d'appalto
- Piano di sicurezza e coordinamento
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera
- Elaborato tecnico della copertura – Relazione e Pianta della copertura
- Computo Metrico
- Elenco Prezzi
- Lista delle lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione dell'opera o dei lavori
- Analisi dei Prezzi
- Piano di manutenzione dell'opera
- Cronoprogramma
- Tav. 1: Progetto esecutivo – stato attuale
- Tav.2: Progetto esecutivo – stato modificato

Cascina luglio 2017

U.O.C.  
progettazione e direzione lavori  
**Geom. Paolo Maneschi**

**Geom. Sonia Casini**

**Ing. Simone Lunardi**

Il Responsabile  
del servizio lavori pubblici ambiente e  
protezione civile

**Ing. Raffaele Latrofa**

Il Responsabile  
della Macrostruttura Lavori Pubblici e  
Tutela ambientale

R.U.P.  
**Arch. Elena Pugi**