



CITTA' DI TORINO

**Direzione Servizi Tecnici per l'Edilizia Pubblica
Servizio Edilizia Scolastica**

PROGETTO ESECUTIVO

**MANUTENZIONE PER RECUPERO FUNZIONALE ED ADEGUAMENTO
NORMATIVO PER LA SICUREZZA E IGIENE DEI LUOGHI DI LAVORO E
INTERVENTI INTEGRATIVI CPI – ANNO 2016**

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

1. INTRODUZIONE

Le disposizioni normative ed in ultima l'art.3 della Legge 11 gennaio 1996 n. 23 hanno attribuito ai Comuni l'onere della realizzazione, fornitura e manutenzione, compresa la messa a norma ed in sicurezza degli immobili e relative pertinenze adibite all'uso scolastico con riferimento alle scuole d'infanzia, primarie e secondarie di primo grado.

Costituiscono oggetto della seguente relazione tecnica le opere di seguito elencate, necessarie ed occorrenti negli edifici scolastici della Città di Torino ed ha la finalità di assicurare e mantenere nel tempo adeguate condizioni di sicurezza e di dotare gli edifici scolastici del Comune di Torino del Certificato Prevenzione Incendi.

2. RISPONDEZZA ALLA LEGISLAZIONE VIGENTE

Visto l'art. 23 comma 4 del D.Lgs 50/2016, la progettazione delle opere in esame sarà sviluppata in un'unica fase, costituita dal progetto esecutivo, come previsto dal documento preliminare alla progettazione redatto dal Responsabile del Procedimento e Dirigente del Servizio Edilizia Scolastica Arch. Isabella QUINTO in data 20 giugno 2016.

3. CRITERI DI PROGETTAZIONE

In relazione alle visite ispettive eseguite ai sensi del D.Lgs. 139/2006 ed alle visite tecniche indicate nell'art. 4 del D.P.R. 151/11, effettuati dal Comando Provinciale V.V.F di Torino per il rilascio del Verbale della Visita Tecnica/ Certificato Prevenzione Incendi, è emersa la necessità di eseguire, nelle strutture scolastiche sotto elencate, ulteriori interventi di adeguamento al fine di garantire il rispetto della vigente normativa in materia di prevenzione incendi.

Inoltre in attuazione ai contenuti dell' allegato VI, " CONTROLLI E MANUTENZIONE SULLE MISURE DI PROTEZIONE ANTINCENDIO, del D.M. 10/03/1998 (Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro) nel quale vengono definite le tipologie dei controlli e la manutenzione periodica da effettuarsi sulle misure di protezione antincendio, si è reso necessario istituire, nel presente progetto, una programmazione degli interventi manutentivi delle porte con caratteristiche di resistenza al fuoco, nonché di quelle individuate come uscite di sicurezza, per tutti i trecentoventi edifici scolastici di competenza della Città di Torino al fine di assolvere agli obblighi di legge.

Il progetto prevede anche gli interventi necessari per stabilire i requisiti di resistenza al fuoco dei manufatti preesistenti.

4. DESCRIZIONE E STIMA DEGLI INTERVENTI

Costituiscono oggetto della presente Relazione Tecnica le opere di Manutenzione Straordinaria, di seguito elencate, necessarie ed occorrenti relativamente al mantenimento dei requisiti di sicurezza in caso di incendio nelle sotto indicate scuole della Città:

Edificio Scolastico sito in Via Collino 4, Circoscrizione 2.

Edificio Scolastico sito in Via Porta 6, Circoscrizione 6.

Edificio Scolastico sito in Strada Santa Margherita 77, Circoscrizione 8

In particolare gli interventi di adeguamento nei suindicati edifici si possono riassumere come di seguito specificato:

Edificio Scolastico sito in Via Collino 4 - 12, Circoscrizione 2.

Totale Euro 300.831,39

A tutti i piani dell'edificio, sostituzione pareti delle aule attualmente in pannelli truciolati rivestiti in laminato plastico con pareti in lastre di cartongesso montate su strutture portanti in alluminio ad U ed porta in alluminio anodizzato con pannelli ciechi di dimensioni 120 cm. con apertura verso i corridoi.

Consequente rasatura delle pareti e verniciatura delle stesse.

Compartimentazione delle pareti delle palestre attestate verso corridoio di passaggio con applicazione dall'interno di lastre in calcio silicato in aderenza con caratteristiche di resistenza al fuoco. Fornitura e posa di porte EI 120 dotate di maniglione antipánico per l'uscita verso l'esterno.

Compartimentazione di un locale deposito al primo piano della scuola secondaria di primo grado.

Compartimentazione dei percorsi di fuga verso l'esterno e dei locali adiacenti mediante realizzazione di pareti in blocchi di C.I.s. di caratteristica almeno EI 60. Adeguamento delle porte esistenti in alluminio con modifica delle dimensioni del serramento e diversa collocazione.

Sostituzione di alcuni cupolotti nelle zone centrali delle scuole al secondo piano per realizzare estrazione dei fumi mediante sistemi di apertura comandati dal sistema di rivelazione incendio.

Inversione del senso di apertura di alcune porte EI esistenti nei locali al piano seminterrato della scuola per l'infanzia e del nido per l'infanzia al piano seminterrato.

Realizzazione di serramento vetrato con caratteristica di resistenza al fuoco nella scuola per l'infanzia al primo piano in corrispondenza dalla scala di sicurezza esterna a protezione della stessa e realizzazione di percorso protetto per l'esodo verso quest'ultima.

Edificio Scolastico sito in Via Porta 6, Circoscrizione 6.

Totale Euro 22.184,74

Realizzazione di spazi calmi ai piani dell'edificio in corrispondenza della scala di sicurezza in carpenteria metallica lato via Patetta.

Gli stessi saranno realizzati mediante compartimentazione eseguita in blocchi di C.I.s. con caratteristiche di resistenza al fuoco almeno EI 60 e fornitura e posa di porta EI 120. Successivamente si provvederà ad eseguire rasatura, intonacatura e tinteggiatura dei muri di nuova realizzazione.

Al piano quarto per inserire lo spazio calmo è necessario spostare un punto acqua per lavaggio mani nel refettorio e si dovrà realizzare una nuova uscita di sicurezza dallo stesso.

Sostituzione di porte con caratteristiche di resistenza al fuoco al piano seminterrato della scuola.

Edificio Scolastico sito in Strada Santa Margherita 77, Circoscrizione 8. Totale Euro 98.075,46

Sostituzione dei serramenti prospicienti la scala di sicurezza esterna in carpenteria metallica attualmente, in legno per quanto riguarda le finestre e in alluminio per le porte di uscita di sicurezza verso la scala stessa.

I nuovi serramenti dovranno avere caratteristiche di resistenza al fuoco di classe EI 60 con specchiature vetrate identiche nella forma e dimensioni a quelle esistenti. Dovranno essere elettrocolorati dello stesso colore delle attuali finestre in legno.

Altresì sono oggetto del presente progetto, in tutte le scuole della Città, di cui elenco inserito nel P.S.C. generale, e della colonia estiva sita nel comune di Loano (SV):

- Gli interventi manutentivi necessari per mantenere condizioni di efficienza delle porte con caratteristiche di resistenza al fuoco, nonché di quelle individuate come uscite di sicurezza ed i relativi maniglioni antipanico costituiti da manutenzione delle porte antincendio mediante sostituzione guarnizione ignifuga antifumo, riparazione e sostituzione cerniere, sostituzione dispositivi successione chiusura battenti, regolazione molla di auto chiusura e manutenzione delle porte di uscita di sicurezza.

- Gli interventi necessari per stabilire i requisiti di resistenza al fuoco dei manufatti preesistenti in occasione dei rinnovi del Certificato Prevenzione Incendi ai sensi dell'art. 5, del Decreto del Ministero degli Interni, 7 agosto 2012.

Totale Euro 277.908,41

5. ELABORATI GRAFICI

Elaborati grafici : N. 13 allegati con planimetrie di inquadramento edilizio e urbanistico, rappresentazione degli interventi previsti.

6. STESURA PIANI DI SICUREZZA PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Con Ordine di servizio del 4/07/2016 prot. n. 9645, si è ottemperato agli obblighi di cui all'art. 90 del D.lgs n.81 del 9 aprile 2008 e s.m.i., nominando quale Coordinatore per la Progettazione della Sicurezza e redattore del Piano di Sicurezza e Coordinamento il Geom. Andrea Vacirca, in quanto le opere da

eseguire necessitano di manodopera in possesso di più specializzazioni non potendo escludere preliminarmente la possibilità di affidamenti in subappalto.

7. PREVISIONE DI SPESA

Le opere del progetto sono inserite, per l'esercizio 2016, nel Programma Triennale delle OO.PP. 2016/2018, approvato contestualmente al bilancio di previsione 2016 con deliberazione n. 82 del Consiglio Comunale 23/04/2016 (n.mecc. 2016_01502/024), esecutiva dal 06/06/2016, al codice opera 4321 per un importo complessivo di Euro 900.000,00=, per opere, oneri contrattuali per la sicurezza, fondo art. 113 comma 2 D.Lgs 50/2016, oneri di collaudo, imprevisti e spese tecniche ed I.V.A. al 22% "Manutenzione per recupero funzionale ed adeguamento normativo per la sicurezza e igiene dei luoghi di lavoro e interventi integrativi C.P.I. – anno 2016".

Gli importi per le opere di € 699.000,00 e per la sicurezza di € 15.000,00 sono stimati, utilizzando l'Elenco Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte 2016 (DGR n. 16-3559 del 04.07.2016, B.U.R. n. 27 s.o. n. 1 del 07.07.2016); adottato con deliberazione della Giunta Comunale del del 19.07.2016, n. mecc. 2016 03390/029, dichiarata immediatamente eseguibile; la durata presunta dei lavori è di 365 gg..

8. STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

Lo studio di fattibilità ambientale ha lo scopo di verificare gli effetti della realizzazione dell'intervento sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini.

Gli interventi previsti rientrano nelle opere di manutenzione straordinaria, in quanto prevedono le modifiche necessarie per rinnovare, mantenere e sostituire parti su apprestamenti, che non alterano i volumi e le superfici dell'edificio e non comportano modifiche delle destinazioni d'uso.

Di seguito vengono analizzate i prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini:

Fase di cantiere

Le emissioni in atmosfera che verranno prodotte durante la fase di cantiere saranno essenzialmente ascrivibili alle seguenti sorgenti:

- Gas di scarico dovuti al traffico veicolare, ai motori delle macchine di cantiere ed ai mezzi non elettrici impiegati;
- Sollevamento di polveri da operazioni di demolizione e da traffico veicolare di cantiere;
- Interazioni con il traffico a matrice locale.

Traffico veicolare

Per quanto alla prima sorgente, ovvero al traffico veicolare, si prevedono transiti per le fasi di allestimento del cantiere ed l'approvvigionamento dei materiali relativi ai lavori da eseguire sino al definitivo termine dei lavori, e per le operazioni di finitura dell'opera in progetto.

La viabilità maggiormente interessata dal transito dei mezzi da cantiere è costituita dalle Vie attigue e di accesso agli ingressi carrai degli Edifici Scolastici interessati dalle opere di manutenzione.

Le principali tipologie di macchinari e di mezzi di cantiere di cui si prevede l'utilizzo sono:

- martello demolitore;
- montacarichi/gru
- smerigliatrici
- cestelli elevatori
- Camion o furgone

Da tale quadro emerge che il contributo all'inquinamento atmosferico apportabile da parte del traffico veicolare di cantiere, dei motori delle macchine di cantiere dei mezzi non elettrici, anche alla luce limitata durata delle fasi di cantiere, è ragionevolmente considerabile come non significativa e sicuramente di carattere temporaneo.

Tuttavia sarà opportuno prevedere in fase di organizzazione esecutiva del cantiere opportuni accorgimenti atti ad ottimizzare l'utilizzo di tali mezzi, evitando a livello operativo di mantenerli attivi oltre ai tempi strettamente necessari, in modo da limitare la produzione di gas di scarico e minimizzare al contempo il consumo di risorse e le emissioni sonore. In particolare sarà opportuno programmare adeguatamente i tempi di utilizzo di ogni singolo mezzo in modo da evitare la necessità di riavviare più volte i motori.

Per quanto riguarda gli automezzi, particolare attenzione andrà rivolta a minimizzare i tempi di attesa in sosta con motore acceso per il carico/scarico dei materiali, programmando opportunamente la tempistica dei transiti in ingresso ed in uscita dal sito. Tale accorgimento eviterà inoltre la necessità di dedicare ampie aree del cantiere allo stoccaggio di materiali e rifiuti.

Sarà inoltre opportuno che il parco mezzi di cantiere sia costituito da veicoli in piena efficienza e soggetti a periodica manutenzione e controllo delle emissioni.

Sollevamento di polveri

Il sollevamento di polveri è ascrivibile alle operazioni di demolizione e movimentazione materiale ed in generale al traffico veicolare di cantiere.

La diffusione di polveri nell'ambiente interno, dovuto principalmente a demolizioni di vario genere, raschiature di vecchie tinte etc. saranno circoscritte da adeguate barriere che limiteranno i perimetri dei locali su cui verranno eseguite le opere di manutenzione, mentre per l'ambiente esterno circostante è fortemente influenzata dalle condizioni meteo-climatiche ed in particolare da vento ed umidità. Le caratteristiche granulometrie di tali materiali (diametri più frequenti compresi nel range.100- 150 um) fanno comunque prevedere che l'impatto possa esaurirsi nelle aree immediatamente circostanti il sito, andando eventualmente ad interessare le abitazioni più vicine ed il manto vegetale delle aree verdi.

Le fasi/aree operative in cui è possibile il sollevamento e la dispersione di polveri sono;

- demolizioni;
- movimentazione interna di detriti inerti;
- aree di deposito temporaneo detriti inerti;
- trasporto di detriti,

Tra gli interventi più opportuni per limitare la diffusione di polveri vi è sicuramente la bagnatura delle aree in cui può determinarsi la produzione ed il sollevamento di tali particelle solide.

Potranno essere eventualmente adottati macchinari dotati di appositi sistemi di aspirazione e filtrazione che permettano di abbattere alla sorgente ogni dispersione di polveri in atmosfera.

I materiali polverulenti presenti presso il sito potranno inoltre essere coperti con appositi teli impermeabili che evitino la dispersione operabile a causa del vento, così come sarà opportuno prevedere la copertura con teli dei carichi di materiale polverulento trasportati dai mezzi di cantiere.

Un ultimo accorgimento da prevedere sarà l'installazione di appositi schemi anti-polvere nell'area di cantiere, che potranno contemporaneamente assolvere alla funzione di barriera per le emissioni sonore di limitazione all'intrusione visiva dovute alle attività svolte nel sito.

Rifiuti e residui

Per gli interventi manutentivi riguardanti gli edifici sopra indicati ed oggetto dell'appalto l'appaltatore provvederà a conferire i rifiuti, derivanti dall'opera, presso le discariche autorizzate, previo contratti stipulati da esso con l'azienda di gestione indipendentemente dal luogo di ubicazione o dal centro di smaltimento. Il prezzo massimo per compensare il trasporto non potrà superare quello necessario per i conferimenti fino a 30 km dal cantiere.

Si individuano preliminarmente e in modo non esaustivo i seguenti possibili rifiuti da conferire:

- Rifiuti Speciali di cui all'art. 184 comma 3 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- Inerti di cui al codice CER 170107 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106 riutilizzabili anche previa frantumazione e separati dall'eventuale materiale ferroso e di altri materiali (isolanti, calcestruzzo bituminoso, ecc.);
- Imballaggi in carta e cartone di cui al codice CER 150101;
- Imballaggi in plastica di cui al codice CER 150102;
- Imballaggi in legno di cui al codice CER150103;
- Imballaggi metallici di cui al codice CER 150104;
- Imballaggi in materiali misti di cui al codice CER 150106;
- Vetro di cui al codice CER 170202;
- Legno di cui al codice CER 170201;
- Plastica di cui al codice CER 170203;
- Ferro e acciaio di cui al codice CER 170504;
- Materiali metallici ferrosi di cui al codice Cer 160117;
- Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301 di cui al codice Cer 170302;
- Materiali metallici non ferrosi di cui al codice CER 160118;

- Ogni altro rifiuto speciale previa classificazione del rifiuto in conformità alle previsioni dell'allegato d) del D.Lgs 152/06 e s.m.i. provenienti da raccolta differenziata conferiti in carichi omogenei;
- Terra e rocce diverse da quelle della voce 170503 di cui al codice Cer 170504;
- Rifiuti da silvicoltura di cui al codice Cer 020107;
- Rifiuti urbani e assimilabili di cui all'art. 184 comma 2 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.;
- Rifiuti pericolosi di cui all'art. 184 comma 5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.;

Sarà a cura e spese dell'appaltatore differenziare i rifiuti secondo le tipologie sopra descritte.

Sarà ugualmente onere dell'appaltatore far eseguire le analisi chimiche eventualmente necessarie per la classificazione del rifiuto.

L'appaltatore è individuato come soggetto produttore dei rifiuti derivanti dall'attività inerenti l'oggetto dell'appalto, e su di esso ricadono tutti gli oneri, obblighi e gli adempimenti burocratici e per l'ottenimento delle autorizzazioni i previste dal D.lgs 152/06 e s.m.i. sia per la produzione, per il trasporto che per lo smaltimento dei medesimi

9. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Il cronoprogramma delle fasi attuative indica i tempi massimi di svolgimento delle varie attività di progettazione, approvazione, affidamento, esecuzione e collaudo in modo da determinare la durata del processo realizzativo.

Progetto esecutivo	70gg.
Approvazione progetto esecutivo	30 gg.
finanziamento.	90 gg.
Richiesta gara – indizione – espletamento - aggiudicazione	120 gg.
Totale Parziale	310 gg.
Esecuzione lavori	365 gg.
Collaudo lavori	180 gg.
Totale generale	725 gg.

10 - QUADRO ECONOMICO

<u>Categoria prevalente:</u>	opere	sicurezza	% categoria
CAT. OG1 – Edifici civili ed industriali	€ 302.914,35	€ 8.620,59	43,335%
CAT. OG2 – Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela	€ 98.075,46	€ 3.535,64	14,031%
CAT. OS 6 - Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi	€ 298.010,19	€ 2.843,77	42,634%
Opere sogg. a rib.	€ 699.000,00	€ 15.000,00	100,00%
Totale opere e sicurezza	€ 714.000,00		
IVA 22% su opere	€ 153.780,00		
IVA 22 % su sicurezza	€ 3.300,00		
Art. 113 comma 2 D.Lgs. 50/16 (80% del 2%)	€ 11.424,00		
Art. 113 comma 2 D.Lgs. 50/16 (20% del 2%)	€ 2.856,00		
Spese imprevisti opere	€ 5.000,00		
Collaudo e spese tecniche	€ 3.640,00		
Oneri per rilascio istanze VV.F.	€ 6.000,00		
Totale	€ 900.000,00		

11. ATTESTAZIONI

Visto l'art. 7 comma 1, lettera c, del D.P.R. 06.06.2004, n. 380 e s.m.i. si attesta:

- che i lavori in progetto, essendo opere pubbliche assistite dalla Verifica del progetto, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016, non si applicano i disposti del D.P.R. 6.06.2001, n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia";
- che le opere in progetto sono conformi agli strumenti urbanistici approvati e adottati dalla Città di Torino, nonché al Regolamento Igienico Edilizio;
- che l'edificio scolastico "Villa Genero" di Strada Santa Margherita 77, interessato dalle opere in progetto, rientra nella tipologia prevista dagli artt. 10 e 12 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. in quanto riveste interesse culturale ed è inserito nel catalogo dei Beni Culturali ed Architettonici approvato con Delibera del Consiglio Comunale n° mecc. 2009_09553/123 esecutiva dal 22.02.2010, pertanto è stato rilasciato dalla Soprintendenza delle Belle Arti e Paesaggio della Provincia di Torino **parere vincolante** (prot. n°2423 CL.34.16.07/272.34 del 30.08.2016), mentre per gli altri edifici scolastici vincolati interessati dalle opere in progetto, gli interventi manutentivi interessano manufatti costituenti protezione passiva antincendio.
- che l'edificio scolastico "Villa Genero" di Strada Santa Margherita 77, rientra nella tipologia prevista dall'art. 134 del D. lgs. 42/2004 e s.m.i in quanto ricadente in un area soggetta a vincoli Ambientali e Paesaggistici; di cui alla legge n.431 dell'8/8/1985. Gli interventi di adeguamento previsti non sono soggetti all'autorizzazione, ai sensi all'art.7 della Legge 29/06/1939 e art.,149 del D. lgs. 42/2004 e s.m.i, in quanto gli stessi non alterano lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore dell'edificio stesso.
- che l'intervento non limita l'esistente accessibilità e visitabilità per le parti oggetto degli interventi,

come indicato dal D.P.R. 503/96;

- che gli interventi previsti in progetto sono conformi agli esami progetto presentati al Comando Provinciale dei VV.F. di Torino.

Torino, 9 settembre 2016

IL PROGETTISTA
(Geom. Alberto CARIA)

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
E DIRIGENTE DEL SERVIZIO
(Arch. Isabella QUINTO)