

## INDICE

1. Introduzione	Pag. 3
2. Rispondenza alla legislazione vigente	Pag. 3
3. Criteri di progettazione	Pag. 3
4. Descrizione e stima degli interventi	Pag. 4
5. Elaborati Grafici	Pag. 8
6. Stesura piani di sicurezza	Pag. 8
7. Previsione di spesa	Pag. 8
8. Studio fattibilita' ambientale	Pag. 8
9. Cronoprogramma delle fasi attuative	Pag.11
10 Attestazione del Progettista	Pag.12

## **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 ordinaria, 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 mettere in evidenza le caratteristiche più significative da sviluppare nel presente progetto definitivo.

## **2. RISPONDEZZA ALLA LEGISLAZIONE VIGENTE**

Ai sensi dell'Art. 93 comma 1,4. DLgs 163/2006 e si attestano gli accertamenti definitivi come segue.

## **3. CRITERI DI PROGETTAZIONE**

(art.25 D.P.R. 207/2010)

In considerazione delle valutazioni compiute ed ai dati raccolti sulla base di monitoraggi ed indagini effettuate sugli edifici scolastici ricadenti sul territorio della Città, in relazione anche alle visite ispettive effettuate dal Comando Provinciale V.V.F di Torino ai sensi del D.Lgs. 139/2006 si è ottenuto un quadro generale su cui programmare gli interventi urgenti.

Sulla base delle osservazioni sopra menzionate, in conformità ai contenuti del D.M. 26/08/1992 e del D.Lgs. 81/2008 si è redatto il presente progetto definitivo.

Tale progetto definitivo comprende l'adeguamento in conformità alla normativa di prevenzione incendi vigente, del complesso scolastico E 11 situato in Via Collino n°4-12, del complesso scolastico E 10 situato in Via Romita n.19, del complesso scolastico E 13 situato in Strada Castello di Mirafiori n. 45, dell'edificio scolastico sito in Via Ambrosini n.1, dell'edificio scolastico di C.so Sebastopoli n. 258, oltre agli interventi necessari al ripristino delle condizioni di sicurezza di prevenzione incendi nelle scuole della Città, per ottemperare alle richieste inoltrate dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Torino, a seguito di specifico sopralluogo, ex art. 3 D.P.R. 37/98 e/o D.Lgs. 139/2006, di precise prescrizioni contenute nei pareri conformità, ex art.2 D.P.R. 37/98, ovvero di adeguamento normativo in relazione a prescrizioni di altri Enti preposti al rilascio di pareri o nulla osta.

Stante la tipologia dei lavori e l'urgenza della loro realizzazione, come individuato nello studio di fattibilità e documento preliminare alla progettazione redatto dal Responsabile del Procedimento e Dirigente Settore Edilizia Scolastica Arch. Isabella QUINTO in data 04.02.2011, si è ritenuto opportuno procedere direttamente alla redazione ed approvazione del progetto defini-

tivo, ai sensi dell'art. 93 comma 4 del D.Lg 163/2006 e smi.

Si specifica che qualora gli edifici scolastici, eventualmente interessati dalle opere in progetto, rientrassero nei disposti di cui D.Lg 42/2004 e smi, sarà richiesto specifico nulla osta alla Soprintendenza per i beni Architettonici e per il Paesaggio del Piemonte

#### **4. DESCRIZIONE E STIMA DEGLI INTERVENTI**

Costituiscono oggetto della presente Relazione Tecnica le opere di Manutenzione Straordinaria, di seguito elencate, necessarie ed occorrenti agli edifici scolastici relativamente alle opere edili ed affini, al fine dell'ottenimento del Certificato di Prevenzione Incendi.

Inoltre su alcuni edifici scolastici, indicati dal D.L., dovranno essere eseguiti analisi termografiche, tomografiche e indagini stratigrafiche dei vetri, oltre alla denuncia o variazione catastale.

##### **Circoscrizione 2**

**Complesso scolastico E 11 sede della scuola elementare statale "F.Mazzarello" della scuola media statale "Alvaro-Modigliani", della scuola materna e asilo nido comunale " sito in Via Collino n.4-12.**

Gli interventi di adeguamento del complesso scolastico interessano esclusivamente gli spazi interni alla struttura, sono stati redatti secondo i disposti contenuti nel parere di conformità richiesto al Comando Provinciale dei VVFF di Torino in data 28/12/2010, nonché ai contenuti della deroga (ex.art. 4 D.P.R.37/98) rilasciata con prescrizioni dal citato Comando in data 23/02/2011, pratica VV.F. n. 30.000.

**Tali interventi si possono così riassumere:**

- realizzazione di pareti in classe 0 di reazione al fuoco, nei corridoi e negli atrii situati ai piani primo e secondo fuori terra ,come meglio dettagliato nelle planimetrie di progetto allegate;
- posa di cartellonistica di sicurezza.

**Complesso Scolastico E 10, sede della della scuola elementare statale "Gobetti" della scuola media statale "Alvaro-Modigliani", della scuola materna e asilo nido comunale " sito in Via Romita n. 19 .**

Premesso che il complesso scolastico E10 presenta le medesime caratteristiche tipologiche del complesso scolastico sopra indicato come E11, si è ritenuto opportuno prevedere per la zona tunnel, situata al piano seminterrato della struttura scolastica in questione, gli interventi di adeguamento in conformità alle prescrizioni contenute nella deroga sopracitata, rilasciata dal

Comando Provinciale dei VV.F di Torino per l'edificio di Via Collino 4-12.

**Tali interventi si possono così riassumere:**

-installazione della Rete di spegnimento automatico tipo SPRINKLER, come misura alternativa alla separazione senza soluzione di continuità tra le attività scolastiche e le altre attività non pertinenti l'attività scolastica affacciantesi sui citati tunnel.

L'organizzazione, le dimensioni, gli elementi costruttivi dell'impianto, risultano dagli Elaborati tecnici specialistici allegati al presente Progetto Definitivo;

-posa di cartellonistica di sicurezza.

**Edificio scolastico sito in Corso Sebastopoli 258**

Gli interventi di adeguamento previsti sono stati redatti secondo i disposti contenuti nel parere di conformità favorevole con prescrizioni, ex art. 2 DPR 37/98 rilasciato dal Comando Provinciale dei VVFF di Torino in data 14/05/2010, riferimento pratica n. 6062.

**Tali interventi si possono così riassumere:**

-sostituzione di porte aule aule didattiche al piano rialzato per garantire apertura verso la via di esodo;

-realizzazione di pareti in classe 0 di reazione al fuoco, nei corridoi e negli atrii situati ai piani primo e secondo fuori terra, come meglio dettagliato nelle planimetrie di progetto allegate;

-compartimentazione n.1 deposito sito al piano seminterrato, adiacente al refettorio;

-posa di cartellonistica di sicurezza.

**Circoscrizione 5**

**Edificio scolastico sito in Via Ambrosini 1**

Gli interventi di adeguamento previsti sono stati redatti secondo i disposti contenuti nel parere di conformità favorevole, ex art. 2 DPR 37/98 rilasciato dal Comando Provinciale dei VVFF di Torino in data 13/07/2006, riferimento pratica n. 9086,

**Tali interventi si possono così riassumere:**

-realizzazione di n. 1 scala protetta ( dal piano interrato al piano 3° f.t.) attraverso la posa di serramenti metallici con vetrate taglia fuoco e pannelli in calciosilicato;

-posa di setti tagliafuoco sulla scala esterna di sicurezza;

-separazione alloggio custode con posa pannelli in calciosilicato;

-realizzazione di locali ad uso deposito attraverso la posa di pannelli in calciosilicato e serramenti resistenti al fuoco;

-realizzazione rampe esterne su uscite di sicurezza refettorio;

-realizzazione ingresso esterno al locale pompe, situato al piano interrato;

- posa di cartellonistica di sicurezza.

## **Circoscrizione 10**

**Complesso Scolastico E 13, sede della della scuola elementare statale e della scuola media statale “Castello di Mirafiori” del C.T:P. “Castello di Mirafiori” della scuola materna e asilo nido comunale " sito in Strada Castello di Mirafiori n.45**

Premesso che il complesso scolastico E13 presenta le medesime caratteristiche tipologiche del complesso scolastico sopra indicato come E11 si è ritenuto opportuno prevedere, per la zona tunnel situata al piano seminterrato della struttura scolastica in questione gli interventi di adeguamento, in conformità alle prescrizioni contenute nella deroga sopracitata, rilasciata dal Comando Provinciale dei VV.F di Torino per l'edificio di via Collino 4-12.

**Tali interventi si possono così riassumere:**

-installazione della Rete di spegnimento automatico tipo SPRINKLER, come misura alternativa alla separazione senza soluzione di continuità tra le attività scolastiche e le altre attività non pertinenti l'attività scolastica affacciantesi sui citati tunnel.

L'organizzazione, le dimensioni, gli elementi costruttivi dell'impianto , risultano dagli Elaborati tecnici specialistici allegati al presente Progetto Definitivo;

-realizzazione della vasca di accumulo di circa 30 mc in lamiera di acciaio, con spessore minimo 40/10 mm.con rinforzi in profilati e la verniciatura della stessa con smalto rosso RAL 3000;

-posa di cartellonistica di sicurezza

**Interventi necessari al ripristino delle condizioni di sicurezza di prevenzione incendi nelle scuole della Citta.'**

Sono previsti interventi di adeguamento per ottemperare alle richieste inoltrate dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Torino a seguito di specifico sopralluogo di collaudo per l'ottenimento C.P.I ( ex art.3 D.P.R. 37/98) e visite ispettive ai sensi del D. Lgs 139/2006 oltre ad interventi finalizzati al completamento funzionale e normativo degli edifici in funzione dei sopralluoghi effettuati da altri Enti preposti al rilascio di pareri o nulla osta.

<b>QUADRO ECONOMICO GENERALE</b> <b>M.S. per la sicurezza ed igiene dei luoghi di lavoro ed</b> <b>interventi integrativi C.P.I.</b> <b>BILANCIO 2011</b> Aggiornato con adeguamento l'aliquota IVA (Legge 14 settembre 2011 n. 148 di conversione del DL 138/2011)		
Opere soggette a ribasso	€	1.390.000,00
Oneri contrattuali per la sicurezza	€	42.500,00
<b>Totale importo a base di gara</b>	<b>€</b>	<b>1.432.500,00</b>
I.V.A. 21% sulle opere	€	291.900,00
I.V.A. 21% su oneri contrattuali per la sicurezza	€	8.925,00
Totale IVA	€	300.825,00
<b>Totale Opere compresa I.V.A.</b>	<b>€</b>	<b>1.733.325,00</b>
Art. 92 comma 5 D. Lgs 163/06	€	28.650,00
Spese di progettazione interna	€	3.884,00
Imprevisti e spese tecniche	€	20.303,50
Collaudo	€	7.162,50
Spese di pubblicità	€	675,00
Oneri per il rilascio istanze VV.F.	€	6.000,00
<b>Totale</b>	<b>€</b>	<b>1.800.000,00</b>

## **5. ELABORATI GRAFICI**

(Art. 28 D.P.R. 207/2010)

Gli elaborati grafici allegati al presente progetto definitivo sono costituiti dalle seguenti tavole, riportanti le indicazioni degli interventi previsti:

-Tav.1A-Tav.1B;

-Tav.2A-Tav.2B;

-da Tav.3A a Tav.3D;

-da Tav.4A a Tav.4O;

-da Tav.5A a Tav.5O.

## **6. STESURA PIANI DI SICUREZZA PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

(Art. 39 D.P.R. 207/2010)

Con Ordine di Servizio del 15.03.2011 prot. SC/3015, si è ottemperato agli obblighi di cui all'art. 90 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. nominando quale Coordinatore per la Progettazione della Sicurezza e redattore dei Piani di Sicurezza e Coordinamento il Geom. Massimo PEIRONI in quanto le opere da eseguire necessitano di manodopera in possesso di più specializzazioni, non potendo escludere la possibilità di affidamenti in subappalto.

## **7. PREVISIONE DI SPESA**

(Art. 32 D.P.R. 207/2010)

Le opere del progetto definitivo sono state inserite nel Programma Triennale delle OO.PP 2011-2013 approvato con deliberazione del Consiglio Comunale del 18 aprile 2011, n. mecc. 2011-01528/024 immediatamente esecutiva al codice Opera 3809 per un importo di Euro 1.800.000,00 - "Lavori di manutenzione straordinaria per la sicurezza ed igiene dei luoghi di lavoro ed interventi integrativi C.P.I..

Gli importi sono calcolati sulla base degli Elenchi Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte, edizione 2010 (aggiornamento dicembre 2009 - D.G.R. n. 45-13541 del 16.03.2010, S.O. n.1 BUR n. 11 del 18.03.2010) adottato con Deliberazione della Giunta Comunale del 11 maggio 2010, n. mecc. 2010 02391/029 im. eseg.

## **8. STUDIO DI FATTIBILITÀ 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 preve-

dono le modifiche necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, 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 numerosi transiti per le fasi demolizione, per il trasporto iniziale dei macchinari, la movimentazione degli inerti ed l'approvvigionamento dei materiali da costruzione 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:

betoniera;

martello demolitore;

montacarichi/gru

smerigliatrici

cestelli elevatori

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 schermi 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.

## 9 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

(art.25, lettera g), D.P.R. 207/2010)

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.

Approvazione progetto definitivo e acquisizione pareri presso Enti	30gg.
Progetto definitivo	30gg.
Approvazione progetto definitivo e acquisizione pareri presso gli Enti	30 gg.
finanziamento.	30 gg.
Richiesta gara – indizione – espletamento - aggiudicazione	120 gg.
Totale Parziale	240 gg.
Esecuzione lavori	450 gg.
Collaudo lavori	180 gg.
Totale Generale	870 gg.

## ATTESTAZIONE DEL PROGETTISTA

Visto l'art. 7 comma 1 lettera c del D.P.R. 06.06.2001, n. 380 si attesta:

- a) che i lavori in progetto, essendo opere pubbliche assistite dalla Validazione del progetto, ai sensi dell'art. 55 del D.P.R. 05.10.2010, n. 207, non si applicano i disposti del D.P.R. 06.06.2001, n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia";
- b) che le opere in progetto sono conformi agli strumenti urbanistici approvati e adottati dalla Città, nonché al Regolamento Edilizio;
- c) che gli edifici interessati dalle opere in progetto e di seguito elencati non rientrano nella tipologia prevista dall'art. 12 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i in quanto non rivestono interesse culturale e non sono inseriti nel catalogo dei Beni Culturali e Architettonici approvato con delibera Consiglio Comunale n. mecc. 2009-09553/0123 esecutiva dal 22.02.2010:
- complesso scolastico sito in via Collino 4-12 ;
  - edificio scolastico sito in via Romita 19;
  - edificio scolastico sito in c.so Sebastopoli 258;
  - edificio scolastico sito in via Ambrosini 1;
  - complesso scolastico sito in strada Castello di Mirafiori 45;
- d) che gli edifici scolastici interessati dalle opere in progetto, non rientrano nella tipologia prevista dall'art. 134 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. in quanto non ricadenti in aree soggette a vincoli Ambientali e Paesaggistici;
- e) che l'intervento non limita l'esistente accessibilità e visitabilità per le parti oggetto degli interventi, come indicato dal D.P.R. 503/96.
- f) che gli interventi previsti in progetto non modificano l'attuale situazione riguardante la prevenzione incendi sarà presentato al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Torino nuovo parere di conformità ai sensi del ex art. 2 D.P.R. 37/98.

Torino,

**IL PROGETTISTA**  
(Geom. Massimo PEIRONE)

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
E DIRIGENTE DI SETTORE**  
(Arch. Isabella QUINTO)