



CITTA' DI TORINO

VICE DIREZIONE GENERALE INGEGNERIA

*DIREZIONE SERVIZI TECNICI PER L'EDILIZIA PUBBLICA
SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA*

PROGETTO DEFINITIVO

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
IN EDIFICI SCOLASTICI RICADENTI NELLE CIRCOSCRIZIONI 5- 6
AREA NORD**

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Torino,

IL COORDINATORE PROGETTISTA
(geom. Luca Finotti)

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

INDICE

1	Introduzione	
2	Rispondenza alla legislazione vigente	
3	Criteri di progettazione	
4	Descrizione e stima degli interventi	
5	Elaborati grafici	
6	Stesura piani di sicurezza	
7	Previsione di spesa	
8	Studio di fattibilità ambientale	
9	Cronoprogramma delle fasi attuative	
10	Attestazione del progettista	

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 agli asili nido alle scuole d'infanzia, primarie e secondarie di primo grado.

Considerato che il patrimonio scolastico è costituito prevalentemente da edifici costruiti tra gli anni sessanta ed ottanta e presentano problemi manutentivi legati all'invecchiamento fisiologico di numerosi materiali, con conseguenti situazioni di rischio per l'utenza, con l'entrata in vigore della normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, potrebbero determinare una vulnerabilità, anche di carattere non strutturale.

Costituiscono oggetto della seguente relazione tecnica le opere di seguito elencate, necessarie ed occorrenti negli edifici scolastici nella Zona NORD, comprendenti le Circoscrizioni 5 e 6 della Città di Torino e ha la finalità di mettere in evidenza le caratteristiche più significative da sviluppare nelle fasi successive a livello di tipologia dei lavori da realizzare.

2. RISPONDEZZA ALLA LEGISLAZIONE VIGENTE

Ai sensi dell' art. 93 comma 1,4, D. Lgs 163/2006 e s.m.i. si attestano gli accertamenti definitivi come segue.

3. CRITERI DI PROGETTAZIONE

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

In considerazione delle valutazioni compiute e dai dati raccolti nei sopralluoghi effettuati, dalle comunicazioni con gli utenti, con i Dirigenti delle Direzioni Didattiche e dagli interventi prescritti dall' ASL e dagli effetti causati dalle riduzione degli stanziamenti per le Manutenzioni Straordinarie degli scorsi anni, si è ottenuto un quadro generale su cui programmare gli interventi manutentivi urgenti e diventati essenziali (del tipo: rifacimento coperture piane, rifacimento cornicioni, sostituzione di serramenti esterni ed interni, sostituzione di vetri, sostituzione di parapetti e recinzioni pericolanti, rifacimento servizi igienici e rete di fognatura bianca, ecc.).

Sulla base delle osservazioni sopra menzionate, si è redatto il presente progetto definitivo che comprende interventi specifici nei fabbricati scolastici di ogni grado .

RELAZIONE TECNICA

4. DESCRIZIONE E STIMA DEGLI INTERVENTI

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

Costituiscono oggetto della presente Relazione Tecnica le opere di Manutenzione Straordinaria , di seguito elencate, necessarie ed occorrenti degli edifici scolastici della Zona Nord comprendenti le Circoscrizioni 5 e 6 della Città di Torino relativamente alle opere edili ed affini.

Gli edifici scolastici interessati dagli interventi, pur presentandosi di massima in discrete condizioni generali, evidenziano situazioni di degrado localizzato ed in alcuni casi

situazioni di pericolo tali che non consentono ulteriori ritardi nell'esecuzione delle suddette opere, finalizzate al ripristino funzionale dell'immobile ed alla salvaguardia dell'utenza.

Le tipologie delle opere edili da eseguire si possono così di seguito riassumere:

impermeabilizzazione di coperture piane;
sostituzioni di pluviali;
risanamento di cornicioni strutture in c. a.;
realizzazione di nuovi parapetti recinzioni e cancelli;
sostituzione di sanitari, rubinetterie e tubazioni di scarico e adduzione;
disostruzione e/o rifacimento di tratti di fognatura bianca e nera;
rifacimento servizi igienici.

ZONA NORD (CIRCOSCRIZIONI 5 e 6)

CIRCOSCRIZIONE 5

Scuola Materne

Via Coppino n. 147

Rifacimento manto impermeabile di copertura tetto piano

Corso Cincinnato n. 200

Rifacimento manto di copertura tetto piano, realizzazione nuove discese pluviali e parapetto perimetrale della copertura.

Via delle Magnolie n. 15

Rifacimento manto di copertura tetto piano, realizzazione nuove discese pluviali e parapetto perimetrale della copertura.

Via Verbene n. 4

Rifacimento manto impermeabile di copertura tetto piano basso fabbricato

CIRCOSCRIZIONE 6

Scuole elementari

Via Monterosa n. 165

Ripristino e impermeabilizzazione cornicione perimetrale con rimaneggiamento del manto di copertura

Scuole Media

“Viotti”, Corso Vercelli n. 141/8

Rifacimento sale igieniche piano terra

Inoltre nel contesto della manutenzione straordinaria oggetto dell'appalto sono previsti interventi minimi per mantenere le condizioni di sicurezza e igienico sanitarie su vari edifici scolastici dell'Area Nord.

Gli interventi si possono riassumere nelle seguenti tipologie di lavorazione:

- disostruzione scarichi servizi igienici
- pulizia e disostruzione discese pluviali e relativi pozzetti piè di gronda per consentire il regolare deflusso delle acque piovane, anche mediante l'utilizzo di piattaforme aeree
- riparazione di guaine bituminose su tetti piani per eliminazione di infiltrazioni
- eliminazione di infiltrazioni su tetti con manto di copertura in tegole, marsigliesi, ecc.
- indagini geognostiche dell'intradosso dei solai
- riparazioni su impianti di adduzione acqua
- sostituzione di apparecchiature sanitarie in servizi igienici e/o cucine
- rimozione di controsoffittature pericolanti
- interventi di rimozione di parti pericolanti di soffitto

Gli interventi sopradescritti sono necessari per assicurare la fruibilità, la sicurezza e la conservazione del patrimonio scolastico della Città. Pertanto, qualora si verificassero condizioni di necessità ed urgenza, l'edificio o il tipo di intervento potrebbe essere variato senza comportare un aumento dell'importo del contratto e nel limite previsto all'art. 132, comma 3 primo periodo del D. lgv 163/06 smi.

RIEPILOGO INTERVENTI ZONA NORD

CATEGORIA SCUOLA	n.	IMPORTO OPERE
NIDI	6	€ 4.647,84
SCUOLE MATERNE	4	€ 268.844,00
SCUOLE ELEMENTARI	1	€ 38.248,07
SCUOLE MEDIE	1	€ 40.116,09
TOTALE OPERE		€ 365.856,00

CATEGORIE OPERE AREA NORD

CATEGORIE OPERE		IMPORTO OPERE
OG 1	OPERE MURARIE	€ 247.090,99
OS 3	OPERE DA IDRAULICO	€ 15.259,79
OS 6	OPERE DA FABBRO	€ 103.505,22
TOTALE OPERE		€ 365.856,00

QUADRO ECONOMICO GENERALE M.S. ZONA NORD (CIRCOSCRIZIONI 5 - 6) BILANCIO 2013		
Opere soggette a ribasso	€	365.856,00
Oneri contrattuali per la sicurezza	€	33.894,00
Totale importo a base di gara	€	399.750,00
I.V.A. 22% sulle opere	€	80.488,32
I.V.A. 22% su oneri contrattuali per la sicurezza	€	7.456,68
Totale IVA	€	87.945,00
Totale Opere compresa I.V.A.	€	487.695,00
Art. 92 comma 5 D. Lgs 163/06	€	7.995,00
Imprevisti e spese tecniche	€	3.000,00
Collaudo	€	1.310,00
Totale	€	500.000,00

5. ELABORATI GRAFICI (Art. 28 D.P.R. 207/2010)

N. 7 Tavole con indicazione dell'intervento :

- tav. 1 pianta copertura – Corso Cincinnato n. 200
- tav. 2 pianta copertura - Via Magnolie n. 15
- tav. 3 pianta copertura - Via Coppino n. 147
- tav. 4 pianta copertura - Via Verbene n. 4
- tav. 5 pianta copertura - Via Monte Rosa n. 165
- tav. 6 pianta servizi igienici piano terra - Corso Vercelli n. 141/6
- tav. 7 pianta di adduzione e scarico servizi igienici – Corso Vercelli n. 141/6

6. STESURA PIANI DI SICUREZZA PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (Art. 39 D.P.R. 207/2010)

Con Ordine di Servizio del 19.03.2013 , PROT. n. 3171 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. Luca Finotti, 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 STIMA SOMMARIA DELL'INTERVENTO

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

Le opere del progetto definitivo sono state inserite nel Programma Triennale delle OO.PP 2011-2013, al codice opera n. 3897 "Manutenzione Straordinaria Edifici Scolastici Area Nord Circoscrizioni 5 e 6" per un importo di € 399.750,00 di cui € 33.894,00 per oneri inerenti la sicurezza (CUP C16 E12 00049 0004).

Gli importi sono calcolati sulla base degli Elenchi Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte, edizione "Dicembre 2012", valida per l'anno 2013 (D.G.R. n. 9 -5500 dell'11.03.2013, B.U. n. 12 del 21.03.2013) adottato con deliberazione della Giunta Comunale del 12 aprile 2013 (mecc. 1301629/029), esecutiva dal 23 aprile 2013 e dall'Elenco Prezzi per la sicurezza allegato al Computo Metrico Estimativo contenente i prezzi specifici per il riconoscimento degli oneri di sicurezza contrattuali.

8. STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

(Art. 27 D.P.R. 207/2010)

Lo studio di prefattibilità 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 e sostituire parti anche strutturali degli edifici, che non alterano i volumi e le superfici dell'edificio e non comportano modifiche della 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.

Rifiuti e residui

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

Il carico e lo scarico, il trasporto e la produzione dei rifiuti verrà pagato con i relativi prezzi dell'elenco prezzi allegato al contratto utilizzati per il compenso della lavorazione effettuata, con riferimento alla descrizione di dettaglio delle operazioni, mezzi d'opera e attrezzature ivi previste, con applicazione della variazione di gara e della limitazione di cui sopra.

Il pagamento del corrispettivo richiesto, per il conferimento dei rifiuti e delle eventuali analisi è a carico dell'appaltatore.

In ogni caso occorrerà allegare ai documenti contabili la bolla in copia rilasciata dalla discarica per ciascun conferimento vistata sul retro per accettazione dal Direttore dei Lavori all'atto dell'emissione.

L'appaltatore è l'unico responsabile di tutte le modalità per il conferimento dei rifiuti nei punti di scarico indicati dal gestore della discarica.

In deroga a quanto previsto dall'articolo 60 del Capitolato Generale di Condizioni per gli Appalti Municipali i materiali di rifiuto di qualunque tipologia provenienti dalle demolizioni e ritenuti dal Direttore dei Lavori non suscettibili di riutilizzazione potranno a discrezione dell'appaltatore rimanere di proprietà di quest'ultimo.

In tal caso egli avrà l'obbligo del loro immediato allontanamento dall'area di cantiere e non avrà diritto a rimborsi di sorta intendendo compensati il costo di smaltimento con il valore residuo dei materiali di risulta.

9. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

(art.25 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 gli Enti	60 gg.
Finanziamento	60 gg.
Richiesta gara – indizione – espletamento - aggiudicazione	180 gg.
Esecuzione lavori	360 gg.
Collaudo lavori	90 gg.
Totale Generale	750 gg.

ATTESTAZIONE DEL PROGETTISTA

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

- a) che i lavori in progetto, essendo opere pubbliche assistite dalla Verifica del progetto, ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. n. 207/2010, 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 Igienico Edilizio;
- c) che gli edifici scolastici interessati dalle opere in progetto, 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;
- 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 e s.m.i..
- f) che gli interventi previsti in progetto non modificano l'attuale situazione riguardante la prevenzione incendi.

Torino,

IL COORDINATORE PROGETTISTA

(geom. Luca Finotti)

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

E DIRIGENTE DEL SERVIZIO

(Arch. Isabella Quinto)