



## CITTA' DI TORINO

DIREZIONE SERVIZI TECNICI PER L'EDILIZIA PUBBLICA  
SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA

### **PROGETTO DEFINITIVO**

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA  
IN EDIFICI SCOLASTICI RICADENTI NELLE CIRCOSCRIZIONI 7- 8-1Crocetta  
AREA EST  
BILANCIO 2014**

### **RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA**

Torino,

#### **I PROGETTISTI**

(P.i. Ernesto TOSETTI)

(Geom. Luciano FILOMENA)

#### **IL COORDINATORE PROGETTISTA**

(Arch. Giovanni PENNAZIO)

#### **IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

**E DIRIGENTE DEL SERVIZIO**

(Arch. Isabella QUINTO)

## 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. 13
6	Stesura piani di sicurezza	Pag. 13
7	Previsione di spesa	Pag. 13
8	Studio di fattibilità ambientale	Pag. 13
9	Cronoprogramma delle fasi attuative	Pag. 16
10	Attestazione di conformità	Pag. 17

## **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.

Considerato che il patrimonio scolastico della Città è costituito prevalentemente da edifici costruiti tra gli anni sessanta ed ottanta del 1900 ma anche da edifici risalenti alla fine dell' Ottocento ed ai primi del Novecento, lo stesso manifesta con cadenza periodica problemi manutentivi legati all'invecchiamento fisiologico dei fabbricati.

Il presente progetto definitivo comprende interventi necessari a ristabilire le condizioni igieniche sanitarie e di sicurezza in edifici scolastici della Zona Est, comprendenti le Circoscrizioni 7, 8 e 1 Crocetta della Città di Torino, secondo i criteri di progettazione di seguito descritti.

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

Visti l' art. 93 comma 2 del D. Lgs 163/2006 e s.m.i. e l'art. 15 comma 3 del regolamento generale D.P.R. n. 207/10 e s.m.i., la progettazione delle opere in esame sarà sviluppata in un'unica fase, costituita dal progetto definitivo, ai sensi dell'art. 105 comma 1 del D.P.R. 207/10, in quanto trattasi di opere di Manutenzione che non "...prevedono il rinnovo o la sostituzione di parti strutturali..." come previsto dallo studio di fattibilità e documento preliminare alla progettazione redatto dal Responsabile del Procedimento e Dirigente del Servizio Edilizia Scolastica Arch. Isabella QUINTO in data 29.08.2014.

## **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 riduzioni 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 sale igieniche, serramenti esterni ed interni, sostituzione di vetri, sostituzione di parapetti pericolanti e pavimentazioni cortili ecc.).

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

## **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 Est comprendenti le Circoscrizioni 7-8-1 Crocetta 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 opere che formano oggetto dell'appalto da eseguirsi negli edifici Scolastici possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che potranno essere impartite dalla D.L. all'atto esecutivo.

## **CIRCOSCRIZIONE 7**

**Edificio scolastico di via Camino n. 8 Importo Opere Euro 22.985,46**

Ripristino pavimentazioni del cortile, sostituzione cancello di ingresso, sistemazione recinzione, protezione sottoscala parapetti.

### **Fasi lavorative**

Fase di allestimento cantiere secondo le prescrizioni del P.S.C.;

Delimitazione dell'area di cantiere;

Rimozione di parte della pavimentazione in pietra ammalorata;

Demolizione vecchi sottofondi in c.l.s.;

Formazione nuovi sottofondi in c.l.s.;

Ripristino pavimentazione in pietra;

Ripristini dei coppi posti sopra al muro di cinta;

Posa di pannelli metallici grigliati a protezione del sottoscala uscita di sicurezza;

Rimozione vecchio cancello ammalorato;

Fornitura e posa di nuovo cancello in ferro;

Smobilizzo del cantiere;

Accurata pulizia del sito smobilizzato.

**Edificio scolastico di via Beinasco n. 34 Importo Opere Euro 23.359,20**

Realizzazione antibagni delle due sale igieniche e relativa aspirazione forzata.

### **Fasi lavorative**

Fase di allestimento cantiere secondo le prescrizioni del P.S.C.;

Delimitazione dell'area di cantiere;

Fornitura e posa di parete divisoria in alluminio vetrata per la realizzazione dell'antibagno;

Realizzazione impianto di aspirazione forzata anti-bagni;

Smobilizzo del cantiere;

Accurata pulizia del sito smobilizzato;

**Edificio scolastico di via Beato Cafasso n. 73 Importo Opere Euro 18.746,64**

Rifacimento sala igienica primo piano  
Creazione di luogo sicuro primo piano fronte elevatore.

### **Fasi lavorative**

Fase di allestimento cantiere secondo le prescrizioni del P.S.C.;

Delimitazione dell'area di cantiere;

*Opere relative alla sala igienica primo piano*

Rimozione vecchi infissi interni;

Demolizioni di pavimentazioni e rivestimenti;

Spicconatura intonaco pareti;

Demolizione del sottofondo;

Demolizione vecchio impianto adduzione e scarico;

Realizzazione di tracce sulle murature ed a pavimento per l'alloggiamento dei nuovi impianti di Adduzione e scarico;

Realizzazione del nuovo impianto di adduzione in metal-plastico multistrato;

Realizzazione del nuovo impianto di scarico in polietilene duro tipo Geberit;

Ripristino della colonna di ventilazione;

Realizzazione del nuovo sottofondo in calcestruzzo cementizio avente resistenza caratteristica almeno 150 kg/cmq;

Fornitura e posa del contro-telaio dei serramenti interni;

Rinzaffo con malta di cemento in corrispondenza del rivestimento;

Intonaco eseguito con malta di cemento sulle pareti non rivestite;

Fornitura e posa della pavimentazione in gres ceramico anti-sdrucchiolo;

Fornitura e posa del rivestimento in gres ceramico fine porcellanato;

Fornitura e posa degli apparecchi igienici;

Fornitura e posa dei nuovi serramenti interni;

Raschiatura del nuovo fondo;

Applicazione fissativo al nuovo fondo;

Tinteggiatura con idropittura;

Smobilizzo delle aree oggetto di lavorazioni;

Accurata pulizia delle aree oggetto di lavorazioni.

*Opere relative alla realizzazione del luogo sicuro primo piano fronte elevatore*

Rimozione vecchi infissi interni;

Taglio a sezione obbligata per formazione vano passata;

Demolizione pavimento e sottofondo;

Formazione muratura rei;

Formazione sottofondo e pavimento;

Posa telaio e porta rei;

Rinzaffo e intonaco pareti;

Tinteggiature;

Smobilizzo delle aree oggetto di lavorazioni;

Accurata pulizia delle aree oggetto di lavorazioni.

**Edificio scolastico di via Pesaro n. 11**

**Importo Opere Euro 57.174,01**

Sostituzione vetri della palestra non a norma e rifacimento servizi igienici con formazione secondo spogliatoio palestra.

### **Fasi lavorative**

Fase di allestimento cantiere secondo le prescrizioni del P.S.C.;

Delimitazione dell'area di cantiere;

Rimozione infissi compresi tutti i loro componenti;

Rimozione apparecchiature igieniche e loro accessori;

Rimozione reti di adduzione e scarico;

Demolizione di tramezzi, pavimenti e rivestimenti;

Demolizione di sottofondi e spicconatura degli intonaci;

Esecuzione di rinzafo su nuove costruzioni in muratura e parti spicconate successivamente da rivestire, per le restanti parti verrà eseguito intonaco di tipo civile;

Costruzione di tramezzi in mattoni forati da cm 12;

Esecuzione di tracce su tramezzi e/o murature atte a contenere le nuove tubazioni di adduzione e scarico;

Realizzazione di nuova rete idrica di adduzione e scarico, secondo le indicazioni della D.L.;

Rifacimento dei sottofondi previa impermeabilizzazione mediante l'utilizzo di materiali di nuova generazione sottoposti alla attenzione della D.L.;

Provvista e posa di pavimentazioni in gress ceramico porcellanato certificate antiscivolo (a scelta della D.L.), posate con adesivo in polvere a base cementizia addizionate con resine sintetiche;

Realizzazione di rivestimenti in piastrelle posate con polvere a base cementizia addizionate con resine sintetiche e a scelta della D.L.;

Fornitura e posa del contro-telaio dei serramenti interni;

Provvista e posa di apparecchi sanitari e relativi accessori elettrici;

Provvista e posa di nuovi serramenti in alluminio anodizzato o serigrafato a seconda dell'uniformità dei colori o delle tipologie presenti nel piano in cui si opera, inoltre dovranno corrispondere ai requisiti antinfortunistici, le specchiature saranno provviste in laminato autoportante;

Per i serramenti saranno provvisti e posati vetri antisfondamento o vetro camera con antisfondamento marchiati e certificati secondo le normative CEE vigenti;

Esecuzione di tinteggiature con tinta lavabile su muri e soffitti non rivestiti previa preparazione del fondo;

Lavatura di termosifoni/tubi e quant'altro presente nei locali in materiale metallico, con successiva verniciatura con smalti a base acquosa;

Smobilizzo del cantiere;

Accurata pulizia del sito smobilizzato.

## **CIRCOSCRIZIONE 8**

**Edificio scolastico di corso Moncalieri n. 400**

**Importo Opere Euro 30.042,20**

*Integrazione del corrimano della scala ingresso*

*Formazione del wc per diversamente abili al piano rialzato*

*Realizzazione di rampa d'accesso alla struttura per diversamente abili*

## **Fasi lavorative**

Realizzazione dell'area di cantiere nel cortile interno della scuola (recinzione, baracche di cantiere, area di stoccaggio dei materiali) secondo le prescrizioni del P.S.C.;

*Opere relative all'integrazione del corrimano della scala ingresso*

Fornitura e posa mancorrente tubolare su ringhiera scala ingresso;

Verniciatura mancorrente posato.

*Opere relative alla realizzazione del wc per diversamente abili al piano rialzato*

Rimozione vecchi apparecchi idrosanitari;

Rimozione vecchi infissi e serramenti;

Demolizioni di pavimentazioni e rivestimenti esistenti;

Spicconatura dell'intonaco alle pareti;

Demolizione del sottofondo;

Demolizione vecchio impianto di adduzione e scarico;

Realizzazione di tracce sulle murature ed a pavimento per l'alloggiamento dei nuovi impianti di adduzione e scarico;

Realizzazione del nuovo impianto di adduzione in metal-plastico multistrato;

Realizzazione del nuovo impianto di scarico in polietilene duro tipo Geberit;

Ripristino della colonna di ventilazione;

Realizzazione del nuovo sottofondo in calcestruzzo cementizio avente resistenza caratteristica almeno 150 kg/cmq;

Fornitura e posa del contro-telaio dei serramenti interni;

Rinzaffo con malta di cemento in corrispondenza del rivestimento;

Intonaco eseguito con malta di cemento sulle pareti non rivestite;

Fornitura e posa della pavimentazione in gres ceramico anti-sdrucchiolo;

Fornitura e posa del rivestimento in gres ceramico fine porcellanato;

Fornitura e posa degli apparecchi igienici;

Fornitura e posa dei nuovi serramenti interni;

Raschiatura del nuovo fondo;

Applicazione fissativo al nuovo fondo;

Tinteggiatura con idropittura;

Smobilizzo dell'area di cantiere.

*Opere relative alla realizzazione della rampa accesso alla struttura per diversamente abili*

Formazione di gambette per sostegno rampe e pianerottoli;

Demolizione vecchia bussola in alluminio;

Modifiche alla ringhiera pianerottolo di arrivo;

Getto cls armato rampe e pianerottoli;

Posa di nuove ringhiere e mancorrenti;

Installazione di nuova pensilina;

Posa pavimento rampa e pianerottoli;

Installazione di pensilina metallica con relative lastre di copertura;

Sistemazione rete raccolta acque meteoriche nel cortile;

Provvista e posa di pavimentazioni in gres ceramico porcellanato certificate antiscivolo (a scelta della D.L.);

Verniciatura a smalto mancorrente nuova rampa;

Smobilizzo del cantiere;

Accurata pulizia del sito smobilizzato.

**Edificio scolastico di corso Marconi n. 28****Importo Opere Euro 28.493,97**

Rifacimento servizi igienici alunni e disabile al terzo piano lato via Madama Cristina.

**Fasi lavorative**

Realizzazione dell'area di cantiere nel cortile interno della scuola (recinzione, baracche di cantiere, area di stoccaggio dei materiali) secondo le prescrizioni del P.S.C.;

Rimozione vecchi apparecchi idrosanitari;

Rimozione vecchi infissi e serramenti;

Demolizioni di pavimentazioni e rivestimenti esistenti;

Spicconatura dell'intonaco alle pareti;

Demolizione del sottofondo;

Demolizione vecchio impianto di adduzione e scarico;

Realizzazione di tracce sulle murature ed a pavimento per l'alloggiamento dei nuovi impianti di adduzione e scarico;

Realizzazione del nuovo impianto di adduzione in metal-plastico multistrato;

Realizzazione del nuovo impianto di scarico in polietilene duro tipo Geberit;

Ripristino della colonna di ventilazione;

Realizzazione del nuovo sottofondo in calcestruzzo cementizio avente resistenza caratteristica almeno 150 kg/cmq;

Fornitura e posa del contro-telaio dei serramenti interni;

Rinzaffo con malta di cemento in corrispondenza del rivestimento;

Intonaco eseguito con malta di cemento sulle pareti non rivestite;

Fornitura e posa della pavimentazione in gres ceramico anti-sdrucchiolo;

Fornitura e posa del rivestimento in gres ceramico fine porcellanato;

Fornitura e posa degli apparecchi igienici;

Fornitura e posa dei nuovi serramenti interni;

Raschiatura del nuovo fondo;

Applicazione fissativo al nuovo fondo;

Tinteggiatura con idropittura.

Smobilizzo del cantiere;

Accurata pulizia del sito smobilizzato.

**Edificio scolastico di Corso Sicilia n. 40****Importo Opere Euro 148.716,85**

Sostituzione di parte di serramenti esterni ed interni e messa a norma del parapetto intercapedine

**Fasi lavorative**

Realizzazione dell'area di cantiere nel cortile interno della scuola (recinzione, baracche di cantiere, area di stoccaggio dei materiali) secondo le prescrizioni del P.S.C.;

Rimozione vecchio parapetto ammalorato a protezione dell'intercapedine;

Fornitura e posa di nuovo parapetto in ferro verniciato;  
Provvista e posa di adeguati controtelai in profilati tubolari zincati;  
Provvista e posa di nuovi serramenti in alluminio anodizzato o serigrafato a seconda dell'uniformità dei colori o delle tipologie presenti nel piano in cui si opera, inoltre dovranno corrispondere ai requisiti antinfortunistici, le specchiature saranno provviste in laminato autoportante;  
Per i serramenti saranno provvisti e posati vetri antisfondamento o vetro camera con antisfondamento marchiati e certificati secondo le normative CEE vigenti;  
Smobilizzo del cantiere;  
Accurata pulizia del sito smobilizzato.

**Edificio scolastico di via Mentana n. 14**

**Importo Opere Euro 160.752,23**

Sostituzione di parte di  
serramenti esterni ed interni, messa a norma del parapetto intercapedine

**Fasi lavorative**

Realizzazione dell'area di cantiere nel cortile interno della scuola (recinzione, baracche di cantiere, area di stoccaggio dei materiali) secondo le prescrizioni del P.S.C.;  
Rimozione vecchio parapetto ammalorato a protezione dell'intercapedine;  
Fornitura e posa di nuovo parapetto in ferro verniciato;  
Provvista e posa di adeguati controtelai in profilati tubolari zincati;  
Provvista e posa di nuovi serramenti in alluminio anodizzato o serigrafato a seconda dell'uniformità dei colori o delle tipologie presenti nel piano in cui si opera, inoltre dovranno corrispondere ai requisiti antinfortunistici, le specchiature saranno provviste in laminato autoportante;  
Per i serramenti saranno provvisti e posati vetri antisfondamento o vetro camera con antisfondamento marchiati e certificati secondo le normative CEE vigenti;  
Smobilizzo del cantiere;  
Accurata pulizia del sito smobilizzato.

**Interventi minimi per mantenere le condizioni di sicurezza e igienico sanitarie nella  
AREA EST Circoscrizione 7-8-1 Crocetta**

I suddetti lavori si possono così riassumere:

**C. 7 – Edificio scolastico di piazza Fontanesi n. 6** **Importo Opere Euro 2.498,05**

Ripristino tratti intonaco muro di cinta e revisione persiane avvolgibili;

**C. 7 – Edificio scolastico di via Varallo n. 33** **Importo Opere Euro 2.358,83**

Ripristino tratti di facciata cemento a vista, mediante armatura e intonaco strutturale;

**C. 7 – Edificio scolastico di via Mameli n. 18 Importo Opere Euro 4.365,58**

Schermatura scala di sicurezza, posa di coprispigoli, protezione davanzali, ripristino cornicioni;

**C. 7 - Edificio scolastico di via Ancona n. 2 Importo Opere Euro 11.810,81**

Ripristino pavimentazioni dei camminamenti cortile e del terrazzo, sistemazione recinzione e parapetti, riparazione trave lignea.

**C. 7 – Edificio scolastico di corso Chieri n. 136 Importo Opere Euro 2.332,59**

Riparazione serramenti esterni;

**C. 7 - Edificio di via Modena n. 35 Importo Opere Euro 7.656,33**

Riparazione di serramenti esterni.

**C. 7 – Edificio scolastico di corso Regio Parco n. 19 Importo Opere Euro 2.617,71**

Riparazione e modifica portone ingresso;

**C. 7 – Edificio scolastico di via San Sebastiano Po n. 6 Importo Opere Euro 3.025,43**

Eliminazione infiltrazioni copertura, riparazione tubazione impianto rete fognaria ne piano interrato;

**C. 8 – Edificio scolastico di strada Ai Ronchi n. 27 Importo Opere Euro 2.381,27**

Riparazione servizi igienici piano rialzato e ripristini muro di recinzione;

**C. 8 – Edificio scolastico di corso Moncalieri n. 48 Importo Opere Euro 6.405,45**

Eliminazione infiltrazione copertura centrale termica;

**C. 8 – Edificio scolastico di via Nuova n. 2 Importo Opere Euro 7.827,07**

Riparazione pilastro muro di cinta, revisione fognatura su strada antica di Cavoretto;

**C. 8 - Edificio scolastico di strada San Vincenzo n. 40 Importo Opere Euro 2.449,60**

Riparazione servizi igienici;

**C. 1 CROCETTA – Edificio scolastico di via Massena n. 39 Importo Opere Euro 7.500,72**

Parapetti finestre;

E' obbligo della Ditta appaltatrice fornire le seguenti certificazioni al termine dei lavori:

Certificazioni in funzione della Legge 248/2005 -D.M. n.37 del 22/01/2008. e s.m.i. per gli impianti di adduzione e scarico dei servizi igienici, impianti elettrici

Certificazioni di corretta posa e grado di scivolosità delle piastrelle posate a pavimento (non inferiori a R9)

Certificazione dei serramenti e dei vetri secondo le seguenti disposizioni in materia:

UNI EN 1026 Porte e finestre – permeabilità all'aria – metodo di prova

UNI EN 1027 porte e finestre – tenuta all'acqua - metodo di prova

UNI EN 12211 porte e finestre – resistenza al carico di vento – metodo di prova

UNI EN 7697/2007 vetri e marchiatura CEE secondo la normativa vigente.

L'area utilizzata per le movimentazioni e operazioni di cantiere dovrà essere restituita nelle condizioni originarie, nel caso in cui non si verificassero tali condizioni, ogni onere relativo al ripristino sarà a carico della ditta aggiudicataria

E' obbligo della Ditta appaltatrice fornire schede tecniche dei materiali da utilizzare, le dichiarazioni di corretta posa degli stessi e quanto richiesto dalla D.L. durante l'esecuzione dell'intervento.

I materiali introdotti in cantiere dovranno essere conformi alle caratteristiche specificate nelle schede tecniche e dovranno essere approvate e firmate dalla D.L.

### RIEPILOGO INTERVENTI ZONA EST:

CATEGORIA SCUOLA	n.	IMPORTO OPERE
ASILI NIDO	2	€ 25.483,51
SCUOLE MATERNE	7	€ 88.379,67
SCUOLE ELEMENTARI	9	€ 72.993,73
SCUOLE MEDIE	3	€ 366.643,09
<b>TOTALE OPERE</b>		<b>€ 553.500,00</b>

### CATEGORIE OPERE AREA EST

CATEGORIE OPERE		IMPORTO OPERE
OG 1	OPERE MURARIE	€ 487.080,77
OS 3	OPERE DA IDRAULICO	€ 66.419,23
<b>TOTALE OPERE</b>		<b>€ 553.500,00</b>

<b>QUADRO ECONOMICO GENERALE</b> <b>M.S. AREA EST (CIRCOSCRIZIONI 7 – 8-1 crocetta)</b> <b>BILANCIO 2014</b>		
Opere soggette a ribasso	€	513.500,00
Oneri contrattuali per la sicurezza	€	40.000,00
<b>Totale importo a base di gara</b>	<b>€</b>	<b>553.500,00</b>
I.V.A. 22% sulle opere	€	112.970,00
I.V.A. 22% su oneri contrattuali per la sicurezza	€	8.800,00
Totale IVA	€	121.770,00
<b>Totale Opere compresa I.V.A.</b>	<b>€</b>	<b>675.270,00</b>
Art. 93 D. Lgs 163/06	€	11.070,00
Imprevisti e spese tecniche	€	8.400,00
Collaudo	€	2.760,00
Spese di pubblicità	€	2.500,00
<b>Totale</b>	<b>€</b>	<b>700.000,00</b>

## **5. ELABORATI GRAFICI**

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

Elaborati grafici :allegato unico con planimetrie e indicazioni degli interventi.

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

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

Con Ordine di Servizio dell' 11.08.2014, PROT. n. 11405 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 l'Arch. Giovanni Pennazio, 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 2014-2016, al codice opera n. 3979 "Manutenzione Straordinaria Edifici Scolastici Area EST Circoscrizioni 7 - 8 e 1 Crocetta per un importo di € 700.000,00= IVA compresa (CUP C14H14000120004).

Gli importi sono calcolati sulla base degli Elenchi Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte, edizione "Dicembre 2013", valida per l'anno 2014 (D.G.R. n. 30-7297 del 24.03.2014, B.U. n. 13 s.o. n. 2 del 27.03.2014) adottato con deliberazione della Giunta Comunale del 23 aprile 2014 (mecc. 201401849/029), 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 componenti edilizi 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.

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 riutilizzo 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	30 gg.
Finanziamento	60 gg.
Richiesta gara – indizione – espletamento - aggiudicazione	180 gg.
Esecuzione lavori	365 gg.
Collaudo lavori	90 gg.
Totale Generale	725 gg.

## 10. ATTESTAZIONE DEI PROGETTISTI

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 di seguito elencati, rientrano nella tipologia prevista dagli artt. 10 - 12 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. in quanto rivestono interesse culturale e sono inseriti nel catalogo dei Beni Culturali e Architettonici approvato con delibera Consiglio Comunale n.mecc. 2009-09553/0123 esecutiva dal 22.02.2010:
  - edificio scolastico di corso Marconi n. 28, per il quale è stato richiesto nulla osta prot. 11595 del 14 .08.2014 alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Piemonte;
  - edifici scolastici di via Ancona n. 2, di corso Moncalieri n. 48, di corso Chieri n. 136, di via Massena n. 39, di corso Regio Parco n.19 per i quali si attesta che gli interventi sono di minuta manutenzione;
- d) che gli edifici scolastici interessati dalle opere in progetto di seguito elencati, non rientrano nella tipologia prevista dagli artt. 10 - 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:
  - via Beinasco n. 34
  - via Camino n. 8
  - via Beato Cafasso n. 73
  - via Pesaro n. 11
  - via Modena n. 35
  - corso Moncalieri n. 400
  - corso Sicilia n. 40
  - via Mentana n. 14
  - piazza Fontanesi n. 6
  - via Varallo n. 33
  - via Mameli n. 18
  - via San Sebastiano Po n. 6
  - strada Ai Ronchi n. 27
  - via Nuova n. 2
  - strada San Vincenzo n. 40 ;
- e) che gli edifici scolastici di Strada ai Ronchi n. 27, Via Nuova n.2, corso Sicilia n. 40, via Mentana n. 14, corso Moncalieri n. 48, ,corso Moncalieri n. 400, via San Sebastiano Po n. 6, via Beato Cafasso n. 73, interessati dalle opere in progetto rientrano nella tipologia prevista dall'art. 134 del D. lgs. 42/2004 e s.m.i in quanto ricadenti in area soggetta a vincoli Ambientali e Paesaggistici, ma trattandosi di interventi mirati principalmente alla manutenzione di parti di manufatti esistenti non necessitano dell'autorizzazione di cui all'art. 146 del citato decreto, mentre gli altri edifici scolastici interessati dalle opere in progetto, non ricadono in area soggetta a vincoli

Ambientali e Paesaggistici;

- f) che l'intervento non limita l'esistente accessibilità e visitabilità per le parti oggetto degli interventi, come indicato dal D.P.R. 503/96.
- g) che gli interventi previsti in progetto non modificano l'attuale situazione riguardante la Prevenzione incendi .

Torino,

I PROGETTISTI

(P.i. Ernesto TOSETTI)

(Geom. Luciano FILOMENA)

IL COORDINATORE PROGETTISTA

(Arch. Giovanni PENNAZIO)

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

E DIRIGENTE DEL SERVIZIO

(Arch. Isabella QUINTO)