



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 7- 8-1Crocetta
AREA EST
BILANCIO 2013**

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. 3
5	Elaborati grafici	Pag. 10
6	Stesura piani di sicurezza	Pag. 10
7	Previsione di spesa	Pag. 10
8	Studio di fattibilità ambientale	Pag. 10
9	Cronoprogramma delle fasi attuative	Pag. 12
10	Attestazione di conformità	Pag. 14

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 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 EST, comprendenti le Circoscrizioni 7-8-1 Crocetta della Città di Torino ed 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 sale igieniche, sostituzioni controsoffittature, sostituzione di serramenti esterni ed interni, sostituzione di vetri, sostituzione di parapetti pericolanti, rifacimento rete di fognatura bianca 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, via Ancona 2

Totale

Euro 29.745,05

Sostituzione tratto di tubazione, ammalorata e mal funzionante, della rete fognaria acque bianche, posta nel tratto interrato zona prativa.

Fasi lavorative

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

delimitazione area di scavo;

scavo eseguito a mano e ove occorre a macchina per evidenziare la tubazione ammalorata;

puntellamento pareti di scavo;

rimozione tratto tubazione;

rimozione dei chiusini pozzetti;

demolizione pareti pozzetti;

preparazione e getto cls per formazione di letto per alloggiamento nuova tubazione in p.v.c.

posa della nuova tubazione, e della raccorderia;

realizzazione di pozzetti ispezione, con relativi chiusini;

reinterro e riempimento dello scavo;

formazione di nuova zona prativa interessata dal cantiere;

accurata pulizia del cantiere;

smobilizzo del cantiere.

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.

Edificio scolastico C. Novara n.26

Totale Euro 9.174,10

Fornitura e posa di dissuasori per volatili sulle facciate lato via Denza.

Fasi lavorative

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

pulizia dei supporti (cornici, davanzali) raschiatura e rimozione del guano;

accurata pulizia del fondo mediante l'utilizzo di apparecchiature a pressione;
nolo di piattaforma aerea dota per avvicinamento e per operare sulla facciata;
posa dei dissuasori per volatili in materiale plastico, con tassellatura e incollaggio del dissuasori
stesa di primer bituminoso;
accurata pulizia del cantiere;
smobilizzo del cantiere.

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.

Edificio Scolastico via Catalani n.4

Totale Euro 48.591,16

Sostituzione pavimento della palestra, ripristino intonaci pareti atrio.

Fasi lavorative

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

rimozione della pavimentazione in materiale vinilico della palestra;

accurata pulizia del fondo ,raschiatura e rimozione vecchio collante e sottofondo ammalorato;

lisciatura del piano di posa;

realizzazione del nuovo sottofondo;

posa della nuova pavimentazione vinilica;

saldatura dei giunti;

spicconatura dell'intonaco ammalorato pareti atrio;

esecuzione di rinzaffo e intonaco delle pareti;

accurata pulizia del cantiere;

smobilizzo del cantiere.

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.

CIRCOSCRIZIONE 8

Edificio scolastico di Strada ai Ronchi n. 27

Totale Euro 49.645,90

Rifacimento sala igienica piano terreno e sistemazione area esterna

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;

rimaneggiamento pavimentazione in pietra con ripristino sottofondo

smobilizzo dell'area di cantiere.

Edificio scolastico di via Aquileia n.8

Totale Euro 91.208,06

Rifacimento sala igienica piano primo, riparazione dei serramenti esterni

Fasi lavorative

Realizzazione dell'area di cantiere nel cortile interno della scuola (recinzione, baracche di cantiere, area di stoccaggio dei materiali);

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.
riparazione e revisione generale dei serramenti esterni aule, sostituzione dei vetri esistenti con vetri antisfondamento;
verniciatura di finitura e protezione dei serramenti interessati dall'intervento;
smobilizzo dell'area di cantiere Smobilizzo dell'area di cantiere.

Edificio scolastico di Via M.Cristina n.102

Totale Euro 39.914,45

Rifacimento degli scarichi e collettori, sostituzione degli apparecchi igienico sanitari, dei servizi igienici posti al piano secondo e terzo lato corso Dante, realizzazione di protezione scala di sicurezza, con pannelli tipo orso grill, riparazione serramenti interni servizi igienici del piano secondo e terzo lato corso Dante .

Fasi lavorative

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

- montaggio di piano di lavoro;
- rimozione del controsoffitto dei servizi igienici;
- demolizione vecchio impianto di scarico;
- rimozione degli apparecchi igienico sanitari;
- realizzazione del nuovo impianto di scarico in polietilene duro tipo Geberit;
- fornitura e posa dei nuovi apparecchi igienico sanitari;
- realizzazione nuovo controsoffitto in pannelli di fibra minerale nei servizi igienici;
- riparazione serramenti interni piano primo e secondo;
- provista e posa di pannelli metallici a protezione sbarco cortile scala di sicurezza lato palestra;
- smobilizzo dell'area di cantiere.

Edificio scolastico di Corso Sicilia 40**Totale Euro 15.443,62**

Ripristino della zoccolatura in pietra lungo le pareti esterne della palestra
inserimento ed integrazione in profilati metallici per normalizzare la distanza tra le bacchette
del parapetto intercapedine
verniciatura della ringhiera parapetto interessata dall'intervento
Complanarità della pavimentazione pianerottoli sbarchi ascensore nei vari piani

Fasi lavorative

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

- delimitazione area intervento;
- provvista e posa di profilati metallici per normalizzare la distanza tra le bacchette della ringhiera parapetto intercapedine;
- Verniciatura della ringhiera metallica;
- Rimozione delle lastre in pietra danneggiate, della zoccolatura pareti esterne palestra;
- Pulizia e spicconatura del vecchio sottofondo;
- Preparazione e stesa del nuovo sottofondo;
- Provvista e posa delle nuove lastre in pietra di Lucerna;
- Rimozione delle piastrelle distaccate pavimento sbarchi;
- Pulizia e spicconatura sottofondo per nuova sede marmette;
- Rifacimento e regolarizzazione nuovo sottofondo;
- Pulizia delle marmette per riutilizzo;
- Posa delle marmette;
- smobilizzo del cantiere.

CIRCOSCRIZIONE 1 CROCETTA**Edificio scolastico di via Massena 39****Totale Euro 22.670,20**

Ripristino dei cornicioni ammalorati e risanamento conservativo delle gelosie facciate lati via Gioberti, via Massena , via Pastrengo ;

Fasi lavorative

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

- spicconatura delle parti lesionate, all'intradosso ed all'estradosso in cls;
- trattamento delle armature metalliche scoperte con inibitore di ruggine;
- applicazione di emulsione di aggancio a base di resine sintetiche;
- ripristino con malte strutturali tixotropiche additivate con resine acriliche anche con più riprese sino al raggiungimento delle planarità della struttura e ripristino delle sagomature;
- revisione, riparazione delle gelosie serramenti facciate ,controllo e verifica, rinforzo ove occorre di tutte le cerniere, staffe e organi di chiusura delle suddette gelosie;
- smobilizzo dell'area di cantiere.

Edificio scolastico di via Piazzi 57

Totale Euro 34.758,45

Realizzazione e integrazione nuovo tratto della rete di raccolta e smaltimento delle acque bianche fino al collettore principale con immissione al collettore principale lato via Cassini ;

Fasi lavorative

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

delimitazione area di scavo

Demolizione della pavimentazione bituminosa su strada

scavo eseguito a mano ed ove occorre a macchina per evidenziare la tubazione ammalorata;

rimozione tratto tubazione

rimozione dei chiusini pozzetti

demolizione pareti pozzetti

preparazione e getto cls per formazione di letto per alloggiamento nuova tubazione in p.v.c.

posa della nuova tubazione, e della raccorderia;

allacciamento al collettore principale di via Cassini;

realizzazione di pozzetti ispezione ,con relativi chiusini.

reinterro e riempimento dello scavo ;

Realizzazione della pavmentazione bituminosa

accurata pulizia del cantiere

smobilizzo del cantiere

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.

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 EST

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

I suddetti lavori si possono così riassumere:

ASILO NIDO

C. 8 - Corso Sicilia 28 **Totale Euro 8.380,19**
Messa in sicurezza del parapetto intercapedine;

SCUOLE MATERNE

C. 7 – Via Varallo 33 **Totale Euro 10.827,79**
Eliminazione infiltrazioni tetto piano;

C. 7 – Via Beinasco 34 **Totale Euro 3.148,71**
Ripristino del perlinato di rivestimento cornicioni e alcuni risanamento conservativo di alcuni passafuori della copertura , disostruzione degli imbecchi e pulizia dei doccioni di gronde

C. 7 – Via Modena 35 **Totale Euro 2.171,45**
Riparazione serramenti esterni.

C. 8 – Via Lodovica 2 **Totale Euro 1.242,51**
Sostituzione sedute in legno cortile

C. 1 CROCETTA – Corso Duca degli Abruzzi 50 **Totale Euro 887,12**
Rinforzo controsoffitti

SCUOLE ELEMENTARI

C. 7 – Via Cafasso 73 **Totale Euro 1.181,56**
Riparazione servizi igienici

C. 7 – Corso Chieri 136 **Totale Euro 484,95**
Riparazione cancello ingresso

C. 7 – Via Gassino 13 **Totale Euro 10.847,75**
Provvista e posa dissuasori per volatili,
ripristino perlinato cornicioni,
ripristino conservativo su alcuni passafuori della copertura
e pulizia doccioni di gronde

C. 7 – Corso Regio Parco 19 **Totale Euro 2.307,11**
Ripassamento parziale coperture

C. 7 - Via Fiocchetto 29 **Totale Euro 8.125,45**
Eliminazione infiltrazioni copertura centrale termica

C. 8 – Corso Marconi n. 28

Sgombero delle macerie depositate nel sottotetto.

Totale Euro 1.382,88**C. 8 – Via Nuova 2**

Rinforzo controsoffitto locali piano interrato

Totale Euro 4.946,00**SCUOLE MEDIE****C. 7 – Via Ricasoli 15**

Ripristini pavimenti interni

Totale Euro 2.665,54

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.

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 EST:

CATEGORIA SCUOLA	n.	IMPORTO OPERE
ASILI NIDO	1	€ 8.380,19
SCUOLE MATERNE	7	€ 97.668,53
SCUOLE ELEMENTARI	10	€ 183.068,41
SCUOLE MEDIE	4	€ 110.632,87
TOTALE OPERE		€ 399.750,00

CATEGORIE OPERE AREA EST

CATEGORIE OPERE		IMPORTO OPERE
OG 1	OPERE MURARIE	€ 267.895,93
OS 3	OPERE DA IDRAULICO	€ 43.058,52
OS 6	OPERE DA FABBRO	€ 88.795,55
TOTALE OPERE		€ 399.750,00

QUADRO ECONOMICO GENERALE M.S. ZONA NORD (CIRCOSCRIZIONI 7 – 8-1 crocetta) 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)

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 del 08.03.2013, PROT. n. 2800 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 2011-2013, al codice opera n. 4091 "Manutenzione Straordinaria Edifici Scolastici Area EST Circoscrizioni 7 e 8 –1 Crocetta per un importo di € 500.000,00= IVA compresa (CUP C16E12000470004).

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 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

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 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	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 di Via Massena 39, Via Aquileia 8 e Via Madama Cristina 102, interessati dalle opere in progetto, rientrano nella tipologia prevista dall'art. 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 e pertanto si attesta che per i suddetti fabbricati sono state presentate richieste di nulla-osta prot. n. cl/13571/13572/13573 del 25.10.2013 ai sensi del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42;
- d) Gli edifici scolastici interessati dalle opere in progetto 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:
C.Sicilia n.28
Via Fiochetto n.29
Via Piazzini n.57
Via Catalani n.4
C.Sicilia n 40
C.Novara n.26
Strada ai Ronchi n.27
- e) che gli edifici scolastici di Strada ai Ronchi n. 27, Corso Chieri n.136 e Via Nuova n.2 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)