



CITTA' DI TORINO

DIREZIONE SERVIZI TECNICI PER L'EDILIZIA PUBBLICA
Servizio Edilizia Scolastica

PROGETTO ESECUTIVO

**MANUTENZIONE PER IL RECUPERO FUNZIONALE
EDIFICI SCOLASTICI CIRCOSCRIZIONE 5 E 6
(AREA NORD)**

BILANCIO 2016

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Torino, settembre 2016

Coordinatore Progettazione
Arch. Eliana ZAGO

I Progettisti
Arch. Onofrio CARRUBA

Arch. Alessandra PIAZZA

**Il Responsabile del Procedimento e
Dirigente Servizio Edilizia Scolastica**

Arch. Isabella QUINTO

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. RISPONDEZZA ALLA LEGISLAZIONE VIGENTE	4
3. DESCRIZIONE E STIMA DEGLI INTERVENTI	4
4. ELABORATI GRAFICI	16
5. STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	16
6. PREVISIONE DI SPESA	17
7. STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE	17
8. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE	20
9. ATTESTAZIONE DI CONFORMITA' DEI PROGETTISTI	20

1. INTRODUZIONE

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

Il patrimonio edilizio scolastico della Città comprende circa 320 edifici di proprietà ed è mantenuto dal Servizio Edilizia Scolastica per la parte edile e impiantistica idraulica, mentre per la parte impiantistica termica ed elettrica vi provvede Iren Servizi ed Innovazione in virtù del contratto di servizio. E' costituito prevalentemente da edifici costruiti tra gli anni '60 e '80 che presentano problemi manutentivi legati all'invecchiamento fisiologico di alcuni materiali tipici di quel periodo, che potrebbe determinare una vulnerabilità, anche di carattere non strutturale, di parte degli edifici con conseguenti situazioni di rischio per l'utenza.

Inoltre la continua evoluzione della normativa tecnica di riferimento impone la realizzazione di opere edili necessarie per migliorare la sicurezza, la tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, il rispetto delle condizioni igienico - edilizie, per mantenere nel tempo adeguate condizioni di comfort nelle strutture scolastiche.

In considerazione delle valutazioni compiute e dai dati raccolti nei sopralluoghi effettuati, dalle comunicazioni con gli utenti e con i Dirigenti delle Direzioni Didattiche e dagli interventi prescritti dall' ASL è stato possibile predisporre un programma d'interventi, in continua evoluzione, attraverso degli indici di priorità nel limite delle risorse economiche assegnate.

Pertanto il presente progetto esecutivo comprende interventi manutentivi in alcuni edifici scolastici della zona Nord, comprendenti le circoscrizioni 5 e 6 della Città di Torino, denominato:

MANUTENZIONE PER IL RECUPERO FUNZIONALE
EDIFICI SCOLASTICI CIRCOSCRIZIONE 5 E 6
(AREA NORD)
BILANCIO 2016
C. O. 4322
CUP C14 H16 00012 0004

2. RISPONDEZZA ALLA LEGISLAZIONE VIGENTE

Visto l'art. 23 comma 4 del D. Lgs. 50/2016, la progettazione delle opere in esame sarà sviluppata in un'unica fase, costituita dal progetto esecutivo, come previsto 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 20.06.2016.

3. DESCRIZIONE E STIMA DEGLI INTERVENTI

Gli interventi di manutenzione straordinaria saranno realizzati con tempistiche e modalità tali da non pregiudicare, se non per tempi limitati e predeterminati in relazione all'attività del cantiere, l'attività scolastica e la viabilità delle zone residenziali che interessa.

Di seguito sono elencati gli edifici che saranno oggetto di intervento e per ognuno di essi vengono indicate le fasi lavorative:

CIRCOSCRIZIONE 5:

Scuola Primaria

“Sibilla Aleramo” via Lemie, 48

RIFACIMENTO SALE IGIENICHE LATO VIA GUBBIO

fasi lavorative:

- allestimento area di cantiere nell'area cortile secondo le indicazioni del PSC
- rimozione dei serramenti interni ed esterni compresi tutti i loro componenti;
- rimozione apparecchiature igieniche e loro accessori;
- rimozioni reti di adduzione e scarico;
- demolizione di pavimenti e rivestimenti;
- demolizione di sottofondi e spicconatura degli intonaci;
- realizzazione di nuove pareti divisorie in muratura di mattoni forati
- esecuzione di rinzaffo su nuove costruzioni in muratura e parti spicconate da rivestire, per le restanti parti verrà eseguito intonaco di tipo civile;
- 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;

- provvista e posa di pavimentazione in gres ceramico porcellanato, certificato antiscivolo (a scelta della D.L.), posato con adesivo in polvere a base cementizia addizionata con resine sintetiche;
- realizzazione di rivestimenti in piastrelle posate con polvere a base cementizia addizionate con resine sintetiche e a scelta della D.L.;
- provvista e posa di controtelai in profilati tubolari zincati;
- provvista e posa di apparecchi igienico – sanitari e relativi accessori;
- provvista e posa di nuove porte per wc in alluminio a seconda dell'uniformità dei colori o delle tipologie presenti in cui si opera;
- 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 spess. 60 mm. con un coefficiente di trasmittanza termica 1.6 W/m²k, con profili ad angoli e fermavetri stondati, con requisiti antinfortunistici, e specchiature provviste di laminato autoportante;
- per i serramenti saranno provvisti e posati vetri di sicurezza e certificati secondo le norme UNI vigenti, spess. 4 + 4 con interposta pellicola 0,76, intercapedine 12 mm. e vetri esterni spess. 4 + 4 con interposta pellicola 0,76;
- 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 o similare, con successiva verniciatura con smalti a base acquosa;
- pulizia dell'area oggetto d'intervento;
- smontaggio dell'area di cantiere;

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA - SERVIZI IGIENICI via Lemie 48



Scuola Primaria

“Gozzano” corso Toscana, 88

**RIFACIMENTO DEL MANTO DI COPERTURA DELLA SCUOLA E DELLA PALESTRA E
RISANAMENTO DEI CORNICIONI DELLA PALESTRA**

- allestimento area di cantiere secondo le indicazioni del PSC;
- montaggio del ponteggio;
- rimozione del manto di copertura in tegole esistenti e di ogni suo componente compreso nel manto sia sulla copertura della palestra che della scuola;
- rimozione della piccola orditura sia della copertura della palestra che della scuola ;
- rimozione della faldaleria ammalorata del corpo palestra;
- rimozione delle discese pluviali del corpo palestra;
- spicconatura delle parti ammalorate dei cornicioni del corpo palestra;
- ripristino delle parti spicconate dei cornicioni del corpo palestra;
- impermeabilizzazione dei cornicioni del corpo palestra;
- fornitura e posa di faldaleria in lamiera preverniciata del corpo palestra;
- fornitura e posa della piccola listellatura in legno di abete della copertura dell'intero complesso scolastico;

- fornitura e posa di strato impermeabilizzante con successiva protezione con vernice a base di resine sintetiche dell'intera copertura del complesso scolastico;
- realizzazione di linea vita di ancoraggio orizzontale, sulle coperture del complesso scolastico con ancoraggi chimici certificati ETAG 01 con resine epossidiche e barre in acciaio inox o acciaio zincato classe 8.8 diametro 16 mm.;
- fornitura e posa di nuovo manto di tegole marsigliesi e tegole fermaneve dell'intero complesso scolastico;
- fornitura e posa di tegoloni di colmo in cotto;
- sostituzione lucernari di copertura ;
- indagine diagnostica dell'intradosso dei solai ultimo piano della scuola attraverso indagini strumentali;
- smontaggio del ponteggio;
- Pulizia dell'area di cantiere liberandola di tutti i materiali di risulta prodotti durante le lavorazioni.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

copertura palestra di Corso Toscana 88



cornicione palestra di Corso Toscana 88



RIFACIMENTO DELLA PAVIMENTAZIONE DELLA RAMPA CARRAIA

fasi lavorative:

- demolizione della pavimentazione esistente e del massetto in cls;
- opere di scavo e rifilatura;
- regolarizzazione del piano di posa;
- provvista di misto granulare;
- posa di rete elettrosaldata;
- costituzione del massetto in cls;
- finitura della pavimentazione a lisca di pesce;
- smontaggio dell'area di cantiere;
- Pulizia dell'area di cantiere liberandola di tutti i materiali di risulta prodotti durante le lavorazioni

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA rampa di Corso Toscana 88



Scuola dell'Infanzia

" De Panis" Via Ala di Stura, 23

RIFACIMENTO DI UNA SALA IGIENICA AL PIANO TERRA

fasi lavorative:

- allestimento area di cantiere nel cortile della scuola secondo le indicazioni del PSC;
- delimitazione dell'area di cantiere all'interno della scuola ;
- rimozione dei serramenti interni ed esterni compresi tutti i loro componenti;
- rimozione apparecchiature igieniche e loro accessori;
- rimozioni reti idriche di adduzione e scarico;
- demolizione di pavimenti e rivestimenti;
- demolizione di sottofondi e spicconatura degli intonaci;
- esecuzione di rinzafo su parti spicconate successivamente da rivestire, per le restanti parti verrà eseguito intonaco di tipo civile;
- 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;
- provvista e posa di pavimentazione in gres ceramico porcellanato, certificato antiscivolo (a scelta della D.L.), posato con adesivo in polvere a base cementizia addizionata con resine sintetiche;
- realizzazione di rivestimenti in piastrelle posate con polvere a base cementizia addizionate con resine sintetiche e a scelta della D.L.;

- provvista e posa di controtelai in profilati tubolari zincati;
- provvista e posa di apparecchi igienico – sanitari completi di accessori;
- provvista e posa di nuove porte per wc in alluminio a seconda dell'uniformità dei colori o delle tipologie presenti in cui si opera, inoltre dovranno corrispondere ai requisiti antinfortunistici, le specchiature saranno provviste in laminato autoportante;
- provvista e posa di nuovi serramenti esterni in alluminio anodizzato o serigrafato a seconda dell'uniformità dei colori o delle tipologie presenti nel piano in cui si opera spess. 60 mm. con un coefficiente di trasmittanza termica 1.6 W/m²k, con profili ad angoli e fermavetri stondati, con requisiti antinfortunistici, e specchiature provviste di laminato autoportante;
- per i serramenti saranno provvisti e posati vetri di sicurezza e certificati secondo le norme UNI vigenti, spess. 4 + 4 con interposta pellicola 0,76, intercapedine 12 mm. e vetri esterni spess. 4 + 4 con interposta pellicola 0,76;
- montaggio di controsoffitto del tipo leggero in fibra minerale a quadrotte 60x60;
- esecuzione di tinteggiature con tinta lavabile su pareti e soffitti non rivestiti e controsoffittati, previa preparazione del fondo
- Lavatura di termosifoni/tubi e quant'altro presente nei locali in materiale metallico o similare, con successiva verniciatura con smalti a base acquosa;
- smontaggio dell'area di cantiere;
- Pulizia dell'area di cantiere liberandola di tutti i materiali di risulta .

CIRCOSCRIZIONE 6

Scuola Primaria

“ LEVI” Via Monte Rosa, 165

RIFACIMENTO DEL MANTO DI COPERTURA DELLA PALESTRA

fasi lavorative:

- allestimento area di cantiere nel cortile della scuola secondo le indicazioni del PSC
- delimitazione dell'area di intervento
- montaggio del ponteggio
- rimozione delle faldaleria ammalorata, compresi i canali di gronda, le discese pluviali e le scossaline
- rimozione del manto di copertura in tegole e di ogni suo componente;
- rimozione della piccola orditura;
- spicconatura delle parti ammalorate dei cornicioni del corpo palestra;
- ripristino delle parti spicconate dei cornicioni del corpo palestra;
- impermeabilizzazione dei cornicioni del corpo palestra;

- fornitura e posa di faldaleria in lamiera preverniciata del corpo palestra;
- fornitura e posa della piccola listellatura in legno di abete della copertura ;
- fornitura e posa di strato impermeabilizzante con successiva protezione con vernice a base di resine sintetiche della copertura ;
- realizzazione di linea vita di ancoraggio orizzontale, sulle coperture del complesso scolastico con ancoraggi chimici certificati ETAG 01 con resine epossidiche e barre in acciaio inox o acciaio zincato classe 8.8 diametro 16 mm.;
- fornitura e posa di nuovo manto di tegole marsigliesi e tegole fermaneve;
- fornitura e posa di tegoloni di colmo in cotto
- fornitura e posa di faldaleria in lamiera preverniciata
- smontaggio ponteggio
- rimozione dell'area di cantiere
- pulizia dell'area di cantiere liberandola di tutti i materiali di risulta prodotti durante le lavorazioni;

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA cornicioni palestra di via Monterosa 165



TINTEGGIATURA PALESTRA

fasi lavorative:

- delimitazione dell'area di cantiere;
- scartavetratura e stuccatura di vecchie tinte;
- applicazione su pareti e soffitto di fissativo;

- decorazione con tinte all'acqua delle pareti e del soffitto;
- coloritura a cementite con successiva verniciatura a smalto per un'altezza della zoccolatura a parete pari a metri 2.00;
- rimozione dell'area di cantiere;
- pulizia dell'area di cantiere liberandola di tutti i materiali di risulta prodotti durante le lavorazioni.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA palestra via Monterosa 165



SOSTITUZIONE DEL CONTROSOFFITTO AL PIANO TERRA ZONA ATRIO E PORTICATO

fasi lavorative:

- delimitazione dell'area di cantiere;
- disattivazione e rimozione dell'impianto elettrico da parte di IREN Servizi
- rimozione delle controsoffittature esistenti;
- monitoraggio degli intradossi dei solai di pertinenza mediante piccozzatura;
- provvista e posa di nuova controsoffittatura ;
- montaggio dei corpi illuminanti da parte di IREN Servizi;
- decorazione con tinte all'acqua delle aree oggetto di intervento;
- rimozione dell'area di cantiere;

- pulizia dell'area di cantiere liberandola di tutti i materiali di risulta prodotti durante le lavorazioni.

RIFACIMENTO DELLA PAVIMENTAZIONE DELLA RAMPA CARRAIA

fasi lavorative:

- demolizione della pavimentazione esistente e del massetto in cls;
- opere di scavo e rifilatura;
- regolarizzazione del piano di posa;
- provvista di misto granulare;
- posa di rete elettrosaldata;
- costituzione del massetto in cls;
- finitura della pavimentazione a lisca di pesce;
- smontaggio dell'area di cantiere;
- Pulizia dell'area di cantiere liberandola di tutti i materiali di risulta prodotti durante le lavorazioni.



RIFACIMENTO SERVIZI IGIENICI PIANO 1° - 2° - 3° - 4° LATO SUD

fasi lavorative:

- allestimento area di cantiere secondo le indicazioni del PSC;
- delimitazione dell'area di cantiere;

- rimozione dei serramenti interni ed esterni compresi tutti i loro componenti;
- rimozione apparecchiature igieniche e loro accessori;
- rimozioni reti di adduzione e scarico;
- demolizione di pavimenti e rivestimenti;
- demolizione di sottofondi e spicconatura degli intonaci;
- esecuzione di rinzaffo su nuove costruzioni in muratura e parti spicconate successivamente da rivestire, per le restanti parti verrà eseguito intonaco di tipo civile;
- 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;
- provvista e posa di pavimentazione in gres ceramico porcellanato, certificato antiscivolo (a scelta della D.L.), posato con adesivo in polvere a base cementizia addizionata con resine sintetiche;
- realizzazione di rivestimenti in piastrelle posate con polvere a base cementizia addizionate con resine sintetiche e a scelta della D.L.;
- provvista e posa di controtelai in profilati tubolari zincati;
- provvista e posa di apparecchi igienico – sanitari completi di accessori;
- provvista e posa di nuove porte per wc in alluminio a seconda dell'uniformità dei colori o delle tipologie presenti in cui si opera, inoltre dovranno corrispondere ai requisiti antinfortunistici, le specchiature saranno provviste in laminato autoportante;
- 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 spess. 60 mm. con un coefficiente di trasmittanza termica $1.6 \text{ W/m}^2\text{k}$, con profili ad angoli e fermavetri stondati, con requisiti antinfortunistici, e specchiature provviste di laminato autoportante;
- per i serramenti saranno provvisti e posati vetri di sicurezza e certificati secondo le norme UNI vigenti, spess. 4 + 4 con interposta pellicola 0,76, intercapedine 12 mm. e vetri esterni spess. 4 + 4 con interposta pellicola 0,76;
- 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 o similare, con successiva verniciatura con smalti a base acquosa;
- Pulizia dell'area di cantiere liberandola di tutti i materiali di risulta prodotti durante le lavorazioni

**INTERVENTI MINIMI PER MANTENERE LE CONDIZIONI DI SICUREZZA E IGIENICO
SANITARIE NELLA ZONA NORD**

consistenti in :

1. Circ. 5 – Scuola Primaria “Parri” via Confalonieri 74
Rifacimento bagno alloggio custode.
2. Circ. 6 – Scuola dell’Infanzia Comunale via Vittime di Bologna 10
Rifacimento parti di pavimentazione

RIEPILOGO INTERVENTI ZONA NORD

CATEGORIA SCUOLA	n.	IMPORTO OPERE e SICUREZZA
SCUOLA DELL’INFANZIA	2	€ 60.592,00
SCUOLE PRIMARIE	4	€ 533.819,05
TOTALE OPERE	6	€ 594.411,05

CATEGORIE OPERE AREA NORD

CATEGORIE OPERE		IMPORTO OPERE
OG 1	OPERE MURARIE	€ 514.059,14
OS 3	OPERE DA IDRAULICO	€ 58.250,82
OS 6	OPERE DA FABBRO	€ 22.101,09
TOTALE OPERE		€ 594.411,05

**QUADRO ECONOMICO GENERALE
BILANCIO 2016**

QUADRO ECONOMICO

Opere soggette a ribasso	€	594.411,05
Oneri contrattuali per la sicurezza	€	44.088,95
Totale importo a base di gara	€	638.500,00
I.V.A. 22% sulle opere	€	130.770,43
I.V.A. 22% su oneri contrattuali per la sicurezza	€	9.699,57
Totale IVA	€	140.470,00
Totale Opere compresa I.V.A.	€	778.970,00
Fondo art. 113 c.2 del D.Lgs. 50/2016 (quota 80% del 2%) funzioni tecniche	€	10.216,00
Fondo art. 113 c.2 del D.Lgs. 50/2016 (quota 20% del 2%) innovazione	€	2.554,00
Imprevisti opere	€	4.960,00
Collaudo e Spese tecniche	€	3.300,00
Totale	€	800.000,00

4. ELABORATI GRAFICI

Elenco degli elaborati grafici :

Tav. 1 – Scuola Primaria - “Sibilla Aleramo” - via Lemie , 48 – Sale igieniche - Piante

Tav. 2 – Scuola Primaria - “Gozzano” corso Toscana, 88 – Copertura e rampa - Pianta e sezioni

Tav. 3 – Scuola Primaria “Levi” via Monterosa ,165 – Copertura Palestra – Pianta e sezioni

Tav. 4 - Scuola Primaria “Levi” via Monterosa ,165 – Controsoffitto atrio e rampa – Pianta e sezione

Tav. 5 - Scuola Primaria “Levi” via Monterosa, 165 — Sale igieniche - Piante

Tav. 6 – Scuola dell’Infanzia “De Panis” via Ala di Stura ,23 – Sale igieniche - Piante

Tav. 7 – Interventi minimi – Scuola Primaria Via Venaria 79 – Bagno alloggio custode e Scuola dell’Infanzia Via Vittime di Bologna 10 – Pavimentazioni - Piante

5. STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Con Ordine di Servizio del 04.07.2016 prot. n. 9661 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 arch. Onofrio

Carruba in quanto le opere da eseguire necessitano di manodopera in possesso di più specializzazioni, non potendo escludere la possibilità di affidamenti in subappalto.

6. PREVISIONE DI SPESA

Le opere del progetto esecutivo sono state inserite nel Programma Triennale delle OO.PP. per gli anni 2016-2018, al codice opera n. 4322 per un importo totale di Euro 800.000,00 relativi a lavori di "Recupero Funzionale degli edifici scolastici circoscrizioni 5 e 6 Area Nord". (CUP C14 H16 00012 0004).

L'importo delle opere è corrispondente ad € 638.500,00 di cui € 44.088,95 per oneri inerenti la sicurezza .

Gli importi sono calcolati sulla base degli Elenchi Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte, 2016, valida per l'anno 2016 (DGR n. 16-3559 del 04.07.2016, B.U.R n. 27 s.o. n. 1 del 07.07.2016), adottato con Deliberazione della Giunta Comunale del 19.07.2016, n. mecc. 2016 03390/029, dichiarata immediatamente eseguibile e dall'Elenco Prezzi per la sicurezza allegato al Computo Metrico Estimativo contenente i prezzi specifici per il riconoscimento degli oneri di sicurezza contrattuali.

7. STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

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 recupero funzionale, 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 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.

8. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

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

Approvazione progetto esecutivo	30 gg.
Finanziamento	60 gg.
Richiesta gara – indizione – espletamento - aggiudicazione	120 gg.
Esecuzione lavori	365 gg.
Collaudo lavori	90 gg.
Totale Generale	665 gg.

9. ATTESTAZIONE DI CONFORMITA' 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:

1. Che i lavori in progetto, essendo opere pubbliche assistite dalla Validazione del progetto, (art. 26 del D. lgs. 50/2016) , non si applicano i disposti del D.P.R. 06.06.2001, n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia".
2. Che le opere in progetto sono conformi agli strumenti urbanistici approvati e adottati dalla Città, nonché al Regolamento Igienico Edilizio.
3. 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;
4. 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.

5. Che l'intervento non limita l'esistente accessibilità e visibilità per le parti oggetto degli interventi, come indicato dal D.P.R. 503/96 e s.m.i.
6. Che gli interventi previsti in progetto non modificano l'attuale situazione riguardante la prevenzione incendi.

Torino, settembre 2016

Coordinatore Progettazione

Arch. Eliana ZAGO

I Progettisti

Arch. Onofrio CARRUBA

Arch. Alessandra PIAZZA

**Il Responsabile del Procedimento e
Dirigente Servizio Edilizia Scolastica**

Arch. Isabella QUINTO
