

PATRIMONIO

Città di Settimo Torinese s.r.l.



Concessionaria delle strade e pertinenze per:

Città di Settimo Torinese
Regione Piemonte Città Metropolitana di Torino

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA RELATIVI AL PATRIMONIO IMMOBILIARE DELLA CITTA' DI SETTIMO T.SE

ANNUALITA' 2019

PROGETTO DEFINITIVO

Tav. n.

Oggetto

Scala

A

RELAZIONE GENERALE

Rev. Agg.	Data	Descrizione	Redazione	
00	maggio 2019	prima redazione		Coordinamento progettuale Patrimonio Srl: ing. Valentina GALASCO
				Progettisti: ing. Valentina GALASCO
				Collaboratori: arch. Giuliana PACIOCCO arch. Tiziana VILLANI
Collaboratori per conto del Comune di Settimo Torinese:				Coordinatore sicurezza in progettazione: ing. Valentina GALASCO
Collaboratori per conto di SAT s.c.a r.l.:				

COD: GS_05-19 FN:

RC: vg RP: cm

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA RELATIVI AL PATRIMONIO DELLA CITTA' DI SETTIMO TORINESE

ANNUALITA' 2019

PROGETTO DEFINITIVO

A - RELAZIONE GENERALE

1 Introduzione.

Il presente progetto prevede la realizzazione di opere di manutenzione straordinaria necessarie alla conservazione del patrimonio immobiliare (edifici pubblici, aree verdi, edifici scolastici, impianti sportivi, interventi diffusi sul territorio, etc.) della Città di Settimo Torinese.

L'obiettivo è quello di mantenere o migliorare in generale le caratteristiche funzionali, prestazionali e strutturali degli edifici stessi, preservandone nel tempo le caratteristiche originarie dal fisiologico decadimento cui un manufatto è esposto. Le opere di manutenzione straordinaria sono infatti quel "complesso di strategie e di interventi utili a garantire il mantenimento in efficienza dello stato di consistenza raggiunto dal manufatto".

Si eseguiranno dunque opere atte al recupero dello stato di efficienza funzionale e strutturale, degli edifici del patrimonio del Comune di Settimo Torinese, oltre che per il mantenimento del decoro urbano e della sicurezza delle aree verdi.

2 Criteri di progettazione.

In considerazione delle valutazioni compiute nelle realizzazioni degli scorsi anni, dai dati raccolti nei sopralluoghi e dalle comunicazioni con gli utenti, con i responsabili dei servizi e con i tecnici comunali, si è ottenuto un quadro esigenziale generale su cui progettare e programmare gli interventi manutentivi per l'annualità 2019.

Gli immobili e le aree interessate dai lavori sono nella quasi totalità di proprietà comunale ed in casi limitati in comodato d'uso.

Gli interventi da eseguirsi sono dettati:

- da situazioni contingenti, straordinarie e non programmabili;
- dal mutare delle esigenze di utilizzo di parti degli stessi;
- da una programmazione tecnica volta a far fronte alle esigenze di interventi straordinari, modifiche di destinazione d'uso e adeguamenti che interessano puntualmente l'insieme del patrimonio immobiliare del Comune.

Sulla base delle osservazioni sopra richiamate si è redatto il presente progetto definitivo, che comprende:

- in parte interventi specifici programmati nell'anno;

- in parte lavori di minuta manutenzione non programmabili, da eseguirsi a chiamata previa valutazione tecnico - economica e verifica delle disponibilità degli spazi oggetto di intervento.

Da queste informazioni e riscontri diretti con l'ufficio tecnico comunale, è scaturito un programma che propone il seguente elenco di interventi specifici da svolgersi nel 2019, di cui viene riportata anche la quantificazione economica:

In particolare gli interventi ed i lavori che dovranno essere eseguiti possono essere classificati come segue.

- lavori di manutenzione edile: comprese demolizioni, disfacimenti, rimozioni di parti di muratura, serramenti, recinzioni e/o manufatti in genere e loro ripristino ove previsto;
- lavori edili e finiture in genere: si tratta di eseguire oltre a tutte le opere di assistenza muraria e ripristino per gli interventi indicati ai punti precedenti tutte le opere relative a demolizione e ricostruzione di pareti, rivestimenti e pavimentazioni;
- reti fognarie interne agli immobili comunali per cui sia necessario eseguire un intervento di rifacimento o di adeguamento per l'allacciamento alla rete fognaria comunale (es. collegamento diretto con eliminazione fosse biologiche o perdenti);
- impianti idrosanitari: si tratta di eseguire il rifacimento degli impianti o comunque di parti degli stessi nei tratti compresi tra il contatore e i punti di erogazione finale negli interventi sono comprese le relative opere murarie e di ripristino degli ambienti;
- impianti elettrici: si tratta di eseguire il rifacimento degli impianti o comunque di parti degli stessi nei tratti compresi tra il contatore, gli interruttori e i punti luce e prese, sono comprese le relative opere murarie e di ripristino degli ambienti e il rilascio della relativa certificazione;
- impianti termici e di condizionamento: si tratta di eseguire la manutenzione straordinaria per vetustà o ammaloramento dei macchinari o di parte degli stessi e degli impianti di distribuzione;
- serramenti: infissi e manufatti, per cui è necessario eseguire il rifacimento di parti o la loro sostituzione compresi i lavori di verniciatura;
- lavori da fabbro: quali la fornitura e posa di serramenti, fornitura e posa di recinzioni, inferriate, cancelli e manufatti in ferro e alluminio in genere;
- tinteggiature: verniciature e tutti i lavori di finitura necessari a completare i lavori eseguiti;
- fornitura e posa di sistemi di protezione antinfortunistica per spigoli, parti sporgenti, corpi scaldanti etc.
- tetti e coperture in genere, ricorso dei manti di copertura, sistemazione con sostituzione delle lattonerie etc.
- opere da vetraio: lavorazioni su vetri esistenti, sostituzione di vetri su qualsiasi tipo d'infisso, legno, ferro, alluminio ecc.

2.1 Conformità alla programmazione urbanistica ed alle norme ambientali, igieniche e di prevenzione incendi.

Per il tipo di interventi progettati, di manutenzione straordinaria su immobili esistenti e non vincolati, le opere del presente progetto definitivo risultano conformi alle norme urbanistiche ed edilizie vigenti, non prevedendosi interventi che variano le volumetrie, le superfici lorde e nette degli edifici, i prospetti e le destinazioni d'uso, le caratteristiche strutturali e geometriche dell'edificio.

Saranno inoltre rispettate le normative ambientali, igieniche, impiantistiche e di adeguamento della prevenzione incendi.

Per quanto concerne le nuove normative antisismiche, il Comune di Settimo rientra nella Classe IV della classificazione delle zone sismiche (Ordinanza Presidenza Consiglio dei Ministri - Protezione civile - n. 3274 del 20/03/2003 e Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3379 del 05/11/04 e sue successive modifiche ed integrazioni).

2.2 Studio di fattibilità ambientale, indagini geologiche, idrogeologiche e archeologiche.

Trattandosi di edifici esistenti e considerando le tipologie di interventi previste assimilabili totalmente alla manutenzione straordinaria, escludendo interventi che variano le volumetrie, le superfici lorde e nette degli edifici, i prospetti e le destinazioni d'uso, le caratteristiche strutturali e geometriche dell'edificio, non si determina alcuna variazione rispetto alle matrici ambientali attuali di riferimento. I lavori in progetto sono perfettamente compatibili con la conformazione del terreno su cui insistono, sia da un punto di vista geotecnico-geognostico, sia in ordine a vincoli di natura paesaggistica o di altra natura, per l'inesistenza sulle aree di vincoli di carattere idrogeologico, artistico o archeologico.

Non ricorrono pertanto le cause per determinare a monte uno studio specifico di fattibilità ambientale.

E' comunque da tenere in considerazione, valutandone i possibili impatti ambientali, la fase transitoria di lavorazione

Per l'identificazione dei possibili impatti ambientali e degli effetti prevedibili dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini si è utilizzata una matrice coassiale che descrive il modello causa-condizione-effetto per il tipo di intervento proposto, individuando l'esistenza di correlazioni tra attività relative alla cantierizzazione e all'esercizio dell'intervento, fattori causali d'impatto, componenti ambientali influenzate, possibili impatti e strutture, infrastrutture e attività umane influenzate. Partendo dalle singole attività si possono così definire e quantificare le correlazioni con le strutture, infrastrutture ed attività umane presenti sul territorio oggetto di intervento. Se nella fase transitoria di realizzazione dell'opera si può notare un certo disagio e un utilizzo del suolo che provoca dei danni (o meglio disagi), questi sono reversibili, a breve termine e locali, mentre, nella fase di esercizio, strutture, infrastrutture e attività umane o non risentono dell'intervento o gli impatti sono positivi, a lungo termine e strategici per la corretta fruizione del manufatto e del territorio.

Le matrici coassiali riportate alle pagine seguenti intendono valutare gli effetti degli interventi in fase di cantierizzazione e in fase di esercizio post intervento.

La programmazione di massima dei singoli interventi, di inizio e consegna parziale degli immobili, secondo i "fogli di lavoro", sarà poi concordata con l'impresa per gli adempimenti di legge. L'impresa potrà attuare l'intervento anche per stralci funzionali purché completi e realizzati nei tempi e nei modi previsti dal contratto. I lotti o zone di intervento, saranno poi da concordare con la D.L. e gli utilizzatori/gestori dell'edificio. Si avviseranno dunque preventivamente i responsabili dei servizi ospitati all'interno delle strutture e l'Ufficio tecnico del Comune di Settimo Torinese, al fine di divulgare l'informazione relativa ai lavori che si andranno a realizzare. Ogni variazione successiva al programma ed al piano di sicurezza, realizzata in corso d'opera, sarà da integrare con un nuovo piano di coordinamento, redatto dall'Impresa, le cui modifiche dovranno essere trasmesse ed accettate sia dal Responsabile della Sicurezza che dal Direttore dei Lavori.

I lavori saranno concordati preventivamente per tempi e modalità di esecuzione con i responsabili dei Settori di competenza in funzione delle attività svolte all'interno dei locali.

I lavori di manutenzione, a giudizio della Direzione Lavori e del Coordinatore per la Sicurezza in fase d'Esecuzione, potranno essere effettuati contemporaneamente alle attività che si svolgono ordinariamente negli edifici oggetto d'intervento. A tale scopo saranno predisposti adeguati dispositivi di separazione e protezione delle zone frequentate, dalle aree di lavoro.

Particolare attenzione dovrà essere posta nella realizzazione dei ponteggi e dei parapetti per garantire la sicurezza dei lavori in quota e di scavo, nonché le perimetrazioni degli spazi di lavorazione e manovra di mezzi a protezione degli spazi di pubblica frequentazione.

3 Descrizione della tipologia degli interventi

Si elencano qui di seguito le tipologie di lavori previsti dal presente progetto, si tratti di manutenzioni a chiamata o di manutenzioni programmabili:

- lavori edili e finiture in genere;
- serramenti-infissi;
- impianti idrosanitari, elettrici;
- impermeabilizzazioni;
- verniciature e imbiancature;
- tetti e coperture, lattonerie;
- manutenzione di arredi;
- opere da fabbro;
- opere da vetraio, lavorazioni e/o sostituzione vetri.

Come detto ai paragrafi precedenti i lavori consisteranno in:

ELENCO A. opere di manutenzione straordinaria programmata da realizzarsi in relazione al tipo di fabbricato ed alle sue condizioni attuali, alla priorità dell'intervento, secondo un programma di massima e un progetto specifico.

ELENCO B. opere di manutenzione straordinaria urgenti, che per la loro natura non possono essere programmabili, per l'inconsistenza della scala, dei tempi brevi o dei costi minimi d'intervento, in funzione di un bisogno contingente o per il verificarsi improvviso di guasti o rotture.

4 Programmazione degli interventi - "ELENCO A"

Le richieste che hanno dato vita all'elenco inserito nella programmazione dei lavori di manutenzione straordinaria e/o di pronto intervento, sono state acquisite dalle segnalazioni dei tecnici e dei gestori degli edifici scolastici, degli uffici pubblici e delle aree verdi; ed in particolare si evidenziano per l'anno 2018 interventi sui seguenti fabbricati e/o immobili in genere in proprietà della Città di Settimo Torinese:

1. POTATURE E ABBATTIMENTI
2. RIQUALIFICAZIONE AREE ESTERNE E RECINZIONI SCUOLE
 - 2.1. Scuola dell'infanzia "Nino Costa": quota rifacimento recinzione e sistemazioni varie area verde
 - 2.2. Scuola media "Antonio Gramsci": recinzione
 - 2.3. Scuola elementare "G. Roncalli": area esterna
3. MANUTENZIONI DIFFUSE DI GIOCHI ED ATTREZZATURE PARCHI
4. RIQUALIFICAZIONE SERVIZI IGIENICI SCUOLA MATERNA "E. SALGARI"
5. LINEE VITA EDIFICI
 - 5.1. Palazzo Comunale
 - 5.2. Polo scolastico "Martiri della Libertà"
6. REVISIONE IMPIANTISTICA ED INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE COMPLESSIVA
 - 6.1. Server farm presso Ecomuseo
 - 6.2. Risanamento strutturale puntoni tetto scuola "G. Giacosa"
 - 6.3. Sistemi di oscuramento e ombreggiamento scuole "A. Gramsci" e "G. Rodari".

5 Modalità di esecuzione

Come sopra menzionato, la tipologia di lavori potrà variare dal pronto intervento con carattere di estrema urgenza alla manutenzione straordinaria programmata, dall'intervento imprevisto da eseguire a breve scadenza da eseguire comunque in tempi di sospensione dei servizi o per parti per mantenere la continuità delle attività.

La consegna delle singole lavorazioni avrà inizio con l'emissione di un "Foglio di Lavoro" da parte dell'Ufficio di Direzione Lavori che indicherà i fabbricati interessati, la tipologia d'intervento, il periodo e l'ordine di priorità dei lavori, nonché, ove necessario, le modalità esecutive. Il "Foglio di Lavoro", oltre ad essere il documento che avvia un possibile lotto di lavorazioni affini, è quell'elaborato che a conclusione dell'intervento sintetizza l'attività svolta ad integrazione della contabilizzazione delle opere, e sarà dunque accompagnato dagli altri elaborati prescritti dalle norme, per l'esecuzione e la contabilità delle opere pubbliche.

Gli interventi previsti o programmati saranno realizzati, in linea di massima, durante le chiusure temporanee dei servizi nel caso in cui l'esecuzione dei lavori possa compromettere l'utilizzo dei locali da parte degli utenti.

Saranno invece eseguiti durante tutto il periodo contrattuale quei lavori che per modalità e tempi di esecuzione potranno essere organizzati in modo tale da non pregiudicare lo svolgimento delle attività dei servizi nel caso di locali parzialmente disponibili.

Per l'esecuzione di interventi con carattere di urgenza, da eseguirsi in economia, l'Ente Appaltante si riserverà la facoltà di richiedere all'appaltatore la disponibilità della mano d'opera e mezzi necessari, eventualmente anche in periodo festivo. La ditta appaltatrice sarà tenuta a provvedere entro i tempi richiesti dall'Amministrazione.

6 Fattibilità tecnica e descrizione degli interventi

Di seguito vengono elencati gli interventi di manutenzione programmati che saranno realizzati:

A1 - POTATURE E ABBATTIMENTI

In un'ottica di migliore gestione del verde, a seguito del censimento e delle indagini Visual Tree Assessment (valutazione visiva dell'albero su basi biomeccaniche; in acronimo VTA) sul patrimonio arboreo del Comune che ha posto in luce situazioni critiche taluna volta di stabilità delle essenze, talaltra di condizioni fitosanitarie precarie, si è effettuata una programmazione di interventi manutentivi straordinari volti a garantire il reintegro delle essenze e la sicurezza della cittadinanza.

Con l'anno 2017 sono stati portati a termine gli abbattimenti relativi al censimento per tutte le piante ricadenti in classe di pericolosità D- estrema.

D estrema	Gli alberi manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ormai, quindi, esaurito. Per questi soggetti, le cui prospettive future sono gravemente compromesse, ogni intervento di riduzione del livello di pericolosità risulterebbe insufficiente o realizzabile solo con tecniche contrarie alla buona pratica dell'arboricoltura. Le piante appartenenti a questa classe devono, quindi, essere abbattute.
--------------	---

Con il presente progetto, nell'ottica di risanamento del verde urbano, si intende dar corso alla classe di pericolosità inferiore, C/D - elevata, dove è necessario intervenire con potature correttive e di formazione, messa in sicurezza e osservazione del decorso fitosanitario degli esemplari, per un totale di circa 110 esemplari diffusi sul territorio.

C/D elevata	Gli alberi manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia drasticamente ridotto. Per questi soggetti il tecnico incaricato deve assolutamente indicare dettagliatamente un insieme di interventi colturali. Tali interventi devono essere finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e devono essere compatibili con le buone pratiche arboricolture. Qualora realizzati, il tecnico valuterà la possibilità di modificare la classe di pericolosità dell'albero. Nell'impossibilità di effettuare i suddetti interventi l'albero è da collocare tra i soggetti di classe D.
----------------	--

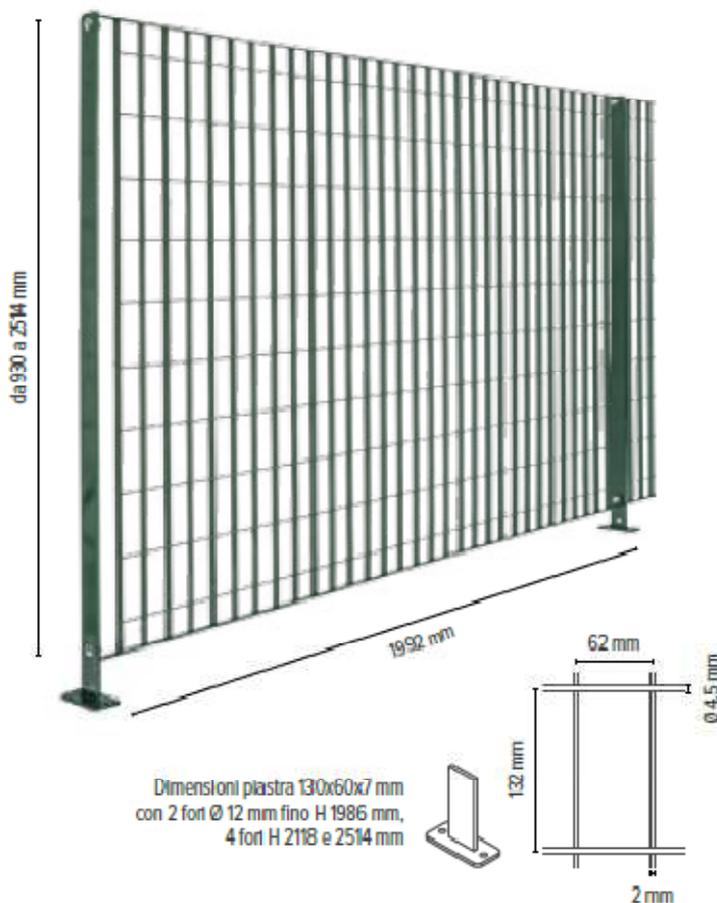
A2 - RIQUALIFICAZIONE AREE ESTERNE E RECINZIONI SCUOLE

A2.1 - Scuola dell'infanzia "Nino Costa": quota rifacimento recinzione e sistemazioni varie area verde

Attualmente le aree esterne della scuola dell'infanzia si presentano in uno stato conservativo alquanto precario, con particolare riferimento alla recinzione sia metallica che in muratura e ai camminamenti pedonali di accesso alle aree verdi.



Schema tipologico del pannello di recinzione in grigliato elettrosaldato e verniciato



CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni

- > Maglia 62x132 mm
- > Piatti verticali 25x2 mm
- > Tondi orizzontali 4,5 mm

Materiale

- > Acciaio S235JR UNI EN 10025

Rivestimento

- > Zincatura a caldo UNI EN ISO 1461
- > Verniciatura con resine poliesteri

Colori

- > Verde RAL 6005, altri colori a richiesta secondo tabella RAL

Sistema di fissaggio

- > Bullone TDE M10x30 Inox
- > Bullone Antifurto TTOST M10x30 Inox

Piantane

- > Piantana in piatto 60x7 - 80x8 mm a tassellare o a inghisare
- > Piantana in tubo Ø 50 a tassellare o a inghisare

Cancelli

- > Cancelli a battente un'anta, due ante, scorrevoli



E' previsto il rifacimento della recinzione metallica con sostituzione dell'attuale pannellatura a giorno con nuova pannellatura fissata sul muretto mantenuto e risanato, con nuova copertina in cls. La porzione in muratura cieca verrà completamente risanata, spicconando l'intonaco ammalorato, prevedendo il rifacimento totale con rinzafo, intonaco e tinta di finitura.

A lavori di recinzione ultimata si prevede una sistemazione delle aree verdi con piantumazione di siepe lungo i tratti di recinzione a giorno, con lo scopo sia di attenuare e limitare le polveri esterne provenienti dalla viabilità di scorrimento e il rumore. sia di preservare la vista dall'esterno.

L'ammaloramento e la sconessione dei percorsi di accesso dall'esterno e all'area verde/gioco e dell'area di raccolta rifiuti costituiscono pericolo, se ne prevede pertanto il rifacimento con cordolature in cls, sottofondo in calcestruzzo e finitura rispettivamente in marmette di cls (autobloccanti) e tappeto di usura in malta bituminosa.

Negli elaborati grafici della sezione **G2a** è rappresentato l'elenco completo degli interventi previsti in progetto.

A2.2 - Scuola media "Antonio Gramsci": recinzione

Attualmente le aree esterne della scuola si presentano in uno stato conservativo buono, fatta eccezione per la recinzione metallica ancorata alla muratura.

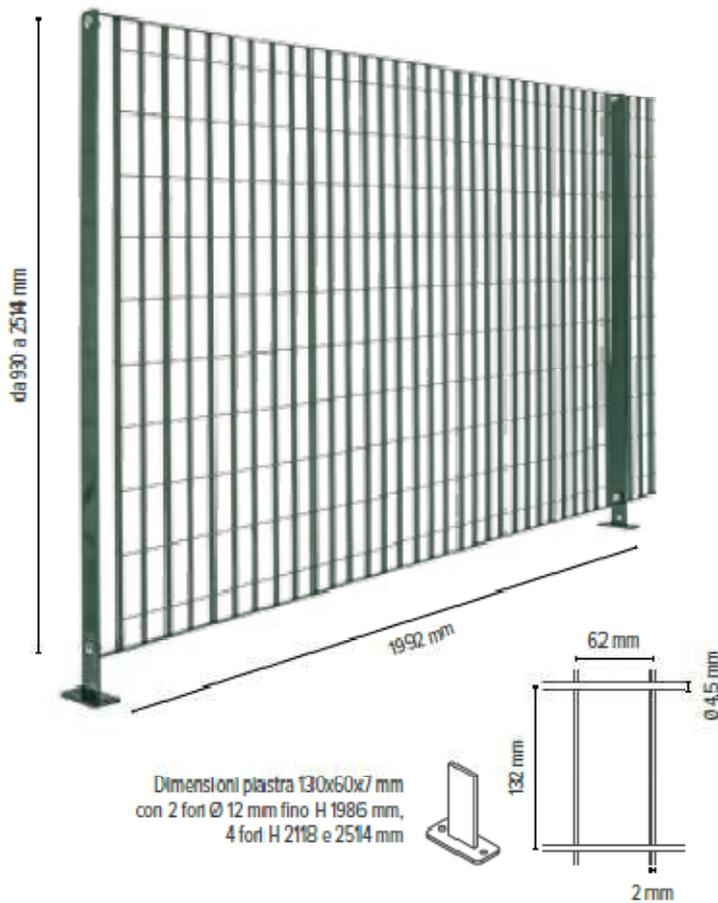


Immagine del 07/2018



Immagine del 07/2018

Schema tipologico del pannello di recinzione in grigliato elettrosaldato e verniciato



CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni

- > Maglia 62x132 mm
- > Piatti verticali 25x2 mm
- > Tondi orizzontali 4,5 mm

Materiale

- > Acciaio S235JR UNI EN 10025

Rivestimento

- > Zincatura a caldo UNI EN ISO 1461
- > Verniciatura con resine poliesteri

Colori

- > Verde RAL 6005, altri colori a richiesta secondo tabella RAL

Sistema di fissaggio

- > Bullone TDE M10x30 Inox
- > Bullone Antifurto TTOST M10x30 Inox

Piantane

- > Piantana in piatto 60x7 - 80x8 mm a tassellare o a inghisare
- > Piantana in tubo Ø 50 a tassellare o a inghisare

Cancelli

- > Cancelli a battente un'anta, due ante, scorrevoli

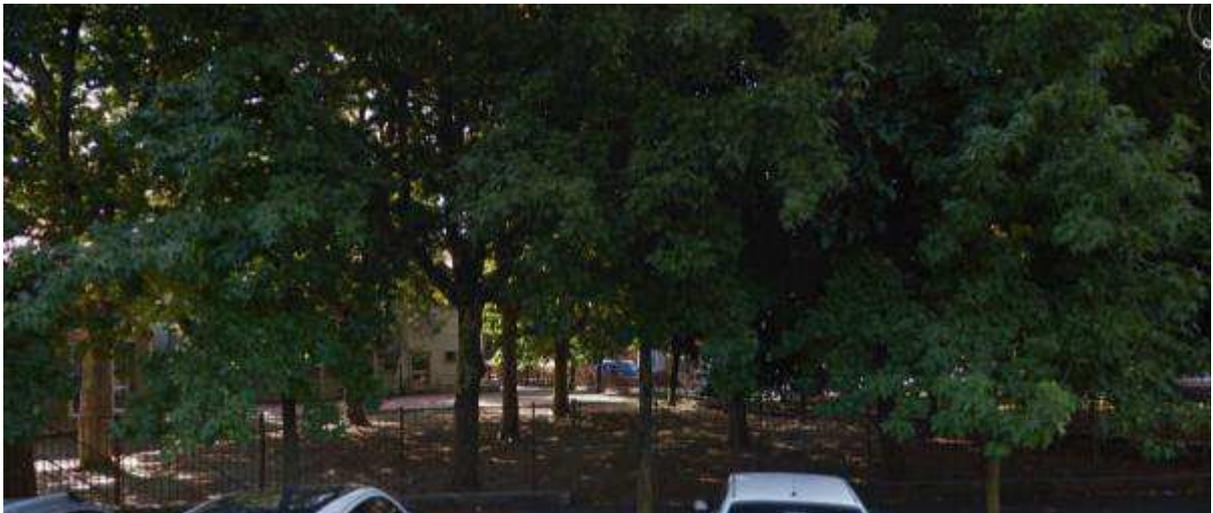
Negli elaborati grafici della sezione **G2b** è rappresentato l'elenco completo degli interventi previsti in progetto.

A2.3 - Scuola elementare "G. Roncalli": area esterna

Attualmente le aree esterne della scuola si presentano in uno stato conservativo alquanto precario, con particolare riferimento ai trattamenti di finitura delle aree verdi.



Giardino 1 stato di fatto



Giardino 2 stato di fatto



GIOCHI GUIDATI

Suggerimenti immagini post riqualificazione Giardino 2 - PAVIMENTAZIONE ANTI TRAUMA COLATA



GIOCHI GUIDATI

Suggerzioni immagini post riqualificazione Giardino 2 - PAVIMENTAZIONE ANTI TRAUMA COLATA



GIOCHI LIBERI

Suggerzioni immagini post riqualificazione Giardino 2 - PAVIMENTAZIONE ANTI TRAUMA COLATA



Suggerzioni immagini post riqualificazione Giardino 2 - SEDUTE AD ARCO SU PAVIMENTAZIONE ANTI TRAUMA COLATA

Negli elaborati grafici della sezione **G2c** è rappresentato l'elenco completo degli interventi previsti in progetto.

A3 - MANUTENZIONI DIFFUSE DI GIOCHI ED ATTREZZATURE PARCHI

Manutenzione straordinaria giochi diffusi sul territorio

Si prevede la realizzazione di una serie di interventi diffusi sul territorio volti al ripristino del buon stato d'uso e della riqualificazione dei giochi, per circa 5 manufatti su ciascuna delle 46 aree attrezzate del territorio.

A4 - RIQUALIFICAZIONE SERVIZI IGIENICI SCUOLA MATERNA "E. SALGARI"

Il plesso scolastico, in generale buono stato di conservazione, presenta alcune criticità importanti legate agli impianti idrosanitari dei servizi igienici alunni, insegnanti, personale e della cucina. Occorre pertanto prevederne il completo rifacimento delle dorsali di adduzione idrica e degli scarichi, con contestuale sostituzione degli apparecchi igienico sanitari e delle finiture (piastrelle a pavimento e rivestimento) che non possono essere recuperate a seguito della sostituzione delle condutture.

A5 - LINEE VITA EDIFICI

A5.1 - Palazzo Comunale

Verrà posizionata una linea vita conforme a quanto previsto dal Decreto del Presidente della Giunta regionale 16 maggio 2016, n. 5/R. Regolamento regionale recante: "**Norme in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori in copertura (Articolo 15, legge regionale 14 luglio 2009 n. 20)**".

La copertura oggetto di intervento è a quattro falde, in materiale lapideo e con struttura portante in capriate lignee appoggiate sui muri perimetrali portanti. L'altezza di gronda è di circa 12 m e l'altezza di colmo è di circa 15 m.

In fase progettuale è stata ipotizzata l'installazione di una linea di ancoraggio flessibile e di dispositivi di ancoraggio puntuali e ganci di sicurezza da tetto, come riportato nella planimetria a seguire. L'accesso alla copertura avverrà dall'esterno tramite

dispositivi di ancoraggio puntuali e scala in dotazione o dal sottotetto, nelle porzioni accessibili.

Tutti gli allegati previsti dalla normativa sopracitata saranno redatti a cura dell'impresa esecutrice.

Negli elaborati grafici della sezione **G5a** è rappresentato l'elenco completo degli interventi previsti in progetto.

A5.2 - Polo scolastico "Martiri della Libertà"

La copertura oggetto di intervento è a quattro falde, in lamiera grecata e con struttura portante in c.a. appoggiate sui travi e pilastri anch'essi in c.a.. L'altezza di gronda è di circa 9,5 m e l'altezza di colmo è di circa 11,50 m.

In fase progettuale è stata ipotizzata l'installazione di una linea di ancoraggio flessibile e di dispositivi di ancoraggio puntuali e ganci di sicurezza da tetto, come riportato nella planimetria a seguire. L'accesso alla copertura avverrà dall'esterno tramite dispositivi di ancoraggio puntuali e scala in dotazione o dal sottotetto, nelle porzioni accessibili.

Tutti gli allegati previsti dalla normativa sopracitata saranno redatti a cura dell'impresa esecutrice.

Negli elaborati grafici della sezione **G5b** è rappresentato l'elenco completo degli interventi previsti in progetto.

A6 - REVISIONE IMPIANTISTICA ED INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE COMPLESSIVA

A6.1 - Server farm presso Ecomuseo

Il sistema d'estinzione tipo **F.I.A.M.M.A. / FIRETRACE 1230 NOVEC** è stato eseguito secondo le regole e le norme europee in vigore EN 15004 -1 & 9 : 2008 - **ISO 14520 - EN 12094 - Direttiva europea CE / CE marking 2010/35/UE, Direttiva TUPE - ESPT**

Il sistema è studiato per poter essere utilizzato in aree normalmente occupate da persone durante la scarica del gas che avviene abitualmente in 60 secondi.

La sovrappressione che si forma nell'area protetta durante la scarica viene attenuata con l'utilizzo di una o più serrande di sovrappressione (norma EN15004 punto 7.4.1)

Le serrande di sovrappressione sono dimensione secondo il sistema di calcolo approvato Vds.

Le pareti che costituiscono il volume totale protetto devono essere tali che l'agente d'estinzione non possa uscirne facilmente.

CARATTERISTICHE GENERALI

➤ Le bombole fornite sono marchiate pi-greco in accordo con la direttiva europea CE / CE marking **2010/35/UE**, la direttiva **TUPE - ESPT**, e corredate della copia del certificato di produzione ai sensi della direttiva **TPED**.

➤ La valvola di scarico alta pressione e tutti i componenti della stessa sono conformi alla norma EN12094-4:2004, conformi alla norma di marcatura CE-DPC 205/2011 e CE marking - CPR 305/2011: **TPED Aprozaz pi-greco 0029 e ANPI 1134-CPD-1007**.

➤ I manometri con dispositivo meccanico di contatto controllo pressione sono

conforme alla norma EN12094-10:2003 e conforme alla norma di marcatura CE-DPC 205/2011 e CE marking – CPR 305/2011: **0786-CPD-30095 Vds.**

➤ I tubi flessibili di connessione sono conforme alla norma EN12094-8:2006 e conformi alla norma di marcatura CE-DPC 205/2011 e CE marking – CPR 305/2011: **LPCB Feb 15**

➤ Le valvole di non ritorno sono conforme alla norma EN12094-5:2006.

➤ Le valvole di smistamento sono in conformità alla norma EN12094-5:2006 e conformi alla norma di marcatura CE-DPC 205/2011 e CE marking – CPR 305/2011: **LPCB Feb 15**

➤ I diffusori son conformi alla norma EN12094-7:2000 (CO₂ unicamente)

➤ Il software di calcolo approvato e della marca VdS.

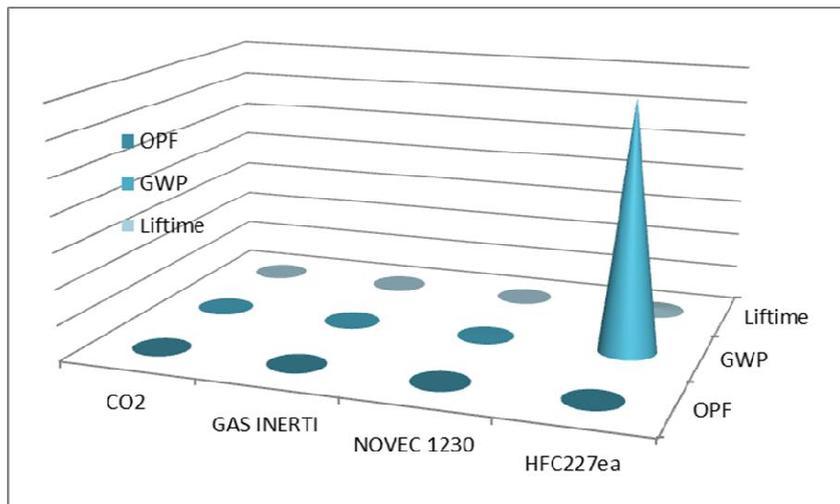
Il fluido d'estinzione Novec™ è un fluido che sembra acqua, ma quando viene scaricato si converte in gas, grazie alle sue proprietà termodinamiche sopprime il fuoco.

L'azione del fluido Novec™ 1230 è quella di inibire reazioni di ossidazione che si generano tra il combustibile e l'ossigeno. Inoltre la fiamma viene raffreddata grazie all'assorbimento del calore da parte di questo fluido.

Questo fluido non contiene nè bromo nè cloro, ha un potenziale nullo di riduzione dell'ozono e pertanto non ha effetti distruttivi sulla fascia di ozono ODP = 0.

Il potenziale di riscaldamento globale e il più basso tra tutti gli agenti sintetici.

	CO ₂	GAS INERTI	3M™ Novec™	HFC227e _a
ODP - OZONE DEPLETION FACTOR	0	0	0	0
GWP - GLOBAL WARMING POTENTIAL	0	0	1	3500
ATMOSPHERIC LIFETIME	0	0	0.014 (5 giorni)	33 anni



L'uso di questo gas sintetico sistemi di protezione antincendio, prevede un'immissione nell'ambiente protetto tra il 5,3% ed il 6,5% in volume, in funzione della quantità di materiali da proteggere.

Tale concentrazione deve essere mantenuta costante fino a che il pericolo delle fiamme non è eliminato. Si dovrà verificare che, nell'ambiente protetto, durante l'emissione dell'agente d'estinzione la concentrazione non superi il valore di NOAEL.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL POGETTO

Descrizione	Quantità LOCALE CED
BOMBOLA DA 120 LITRI 25 bar – CON SOLENOIDE – Bombola pilota L'insieme si compone di ; <ul style="list-style-type: none"> - La valvola avvitata sulla testa della bombola completa di solenoide - La valvola dispositivo di sicurezza per il controllo della pressione (disco di rottura) - L'etichetta di messa in servizio - Collare di fissaggio bombola - Il cappello di protezione per il trasporto 	1
Etichetta carica gas Novec 1230	1
Manometro / pressostato 25bar - diametro 50mm - interruttore NC (attivazione a 22.5 bar) logo Eurotech	1
Gas Novec TM 1230 secondo la quantità di calcolo (Kg.)	85,0
Etichette informative presenza sistema d'estinzione Novec	1
Attuatore pneumatico/manuale	1
Etichetta per dispositivo manuale	1
Adattatore uscita valvola tubazione 49mm Rp1,5 (1 ½ "BSPP F/F)	1
Interruttore di linea impianto attivato	1
UGELLO 15mm per gas NOVEC	1
UGELLO 25mm per gas NOVEC	4
Progetto isometrico Vds (a ricezione dell'ordine)	1
FORNITURA DI MATERIALE IDONEO ALLA POSA DEL SISTEMA NOVEC, TUBAZIONI-RACCORDI E QUANT'ALTRO NECESSARIO	A.C.
RIVELAZIONE	
Centrale di rivelazione e spegnimento, tre zone di rivelazione e un canale di spegnimento. Dotata di circuiti d'ingresso per segnalazioni di stato quali controllo di flusso, bassa pressione, ecc. e di uscite per allarme, comando spegnimento, ecc. Canale di spegnimento programmabile e ritardabile sino a 60 secondi. La centrale può, tramite selezione, porre lo spegnimento in automatico, manuale o disabilitato	1
Pulsante manuale a rottura vetro ad uno scambio per comando di spegnimento in contenitore in plastica adatto al montaggio a vista oppure su scatole da incasso. Temperatura di funzionamento da -10°C a +55°C. Umidità relativa sino a 95%. Grado di protezione IP 24D. Dimensioni: 93mm x 89mm x 59,5mm. Certificato CPR in conformità alla EN 54-11	1

(MCP3A-Y000-SG11).	
Pulsante manuale a rottura vetro ad uno scambio di colore blu per blocco spegnimento. Fornito con chiave di test. Alimentazione 24Vcc. Temperatura di funzionamento da -10°C a +55°C. Umidità relativa sino a 95%. Grado di protezione IP 24D. Certificato CPR in conformità alla EN 54- 11 (MCP3A-B000-SG11). Dimensioni: 93mm x 89mm x 59,5mm.	1
PAN1-EU è un pannello da parete ideato e progettato per tutte le installazioni d'impianti di rivelazione incendio, dove la segnalazione d'allarme deve essere associata oltre che a un avviso acustico di un buzzer a un'indicazione ottica. Il Pannello è stato interamente progettato e costruito in conformità alle normative EN 54-3 e EN 54-23, con materiali non combustibili (ABS o V0) e non propaganti. Le pellicole con diciture sono in PMMA (Polimetilmetacrilato) a lenta infiammabilità. Le diciture, su sfondo rosso, vengono messe in risalto a pannello attivo.	2
Rivelatore ottico di fumo Convenzionale. Costituito da una camera ottica sensibile alla diffusione della luce. Sensibilità programmabile con apparecchiatura esterna. Predisposto per il test tramite telecomando a laser. Led di visualizzazione allarmi. Uscita per ripetizione d'allarme. Possibilità d'indirizzamento tramite modulo aggiuntivo. Certificato CPR in accordo alla Normativa EN54 parte 7. Alimentazione 8-30Vcc.	4
Temperatura di funzionamento da - 20 a + 60°C. Umidità relativa sino a 95% senza condensa	
Avvisatore telefonico GSM	1
Fornitura e posa di cavo e tubazione idonea alla posa del sistema di rivelazione fumi e spegnimento	A.C.
Manodopera ns. tecnici specializzati per eseguire la posa del sistema di spegnimento e di rivelazione fumi	A.C.
Rilascio di dichiarazione di conformità dell'impianto, ai sensi del D.M. 37/08 completa degli allegati obbligatori, quali il progetto dell'impianto stesso, gli schemi grafici "As-Built", l'eventuale revisione della relazione di calcolo, le dichiarazioni di conformità dei produttori dei materiali e la relazione finale contenente la tipologia dei materiali utilizzati e le relative schede tecniche, da produrre in n.2 copie cartacee originali e n.1 su supporto informatico.	A.C.
- OPERE EDILI - SERRANDE DI SOVRAPRESSIONE (da verificare a seguito di door fan test) - Compartimentazione del locale in caso di esito negativo DOOR FAN TEST Scheda SIM per avvisatore telefonico	A.C.

A6.2 - Risanamento strutturale puntoni tetto scuola "G. Giacosa"

Una porzione del manto di copertura presenta alcune lesioni strutturali sulle travi lignee principali. La previsione di intervento per risanare indica un rinforzo di travi lignee a mezzo di armatura metallica e conglomerato epossidico all'estradosso dei travi, in modo da ottenere una struttura composta legno - conglomerato epossidico - acciaio; con

delle armature metalliche e relative staffature, i pioli di ancoraggio in vetroresina o acciaio inox e i profilati per l'appoggio della lamiera piegata a freddo, l'apposita cassetta per il getto, la protezione del conglomerato con vernice intumescente (resistenza 120'). Un tale intervento consente la modifica della capacità portante delle travi lignee mediante il parziale inserimento di strutture reticolari entro una sede scavata nel cuore dell'elemento ligneo e rese solidali alla trave mediante conglomerato epossidico cementizio; il taglio e la richiusura delle murature sugli incastri permettono di rendere nuovamente solidale la trave con la struttura esistente.

A seguire avverrà la ricostruzione di testata di trave lignea deteriorata, eseguita asportando accuratamente tutto il materiale staticamente non affidabile e sostituendolo con un getto di conglomerato epossidico armato con barre in vetroresina, ancorate alla parte sana della trave in fori previamente ottenuti e suturati, dopo l'inserimento delle barre, con resina epossidica e la stuccatura di eventuali lesioni della trave per impedire la fuoriuscita della resina, la fornitura e posa in opera dei materiali necessari all'intervento, il taglio e la richiusura della muratura a lato della testata.

Analogo intervento per la ricostruzione dell'appoggio dei travetti lignei smontati. Al completamento verrà riposizionato il manto di copertura in tegole di laterizio.

A6.3 - Sistemi di oscuramento e ombreggiamento scuole "A. Gramsci" e "G. Rodari"





Plesso scolastico Gramsci: sistema di ombreggiamento esterno da rimuovere
Si prevede la sostituzione con tende alla veneziana da interno di tipo penate

7 Disponibilità delle aree

Gli edifici oggetti degli interventi sono di proprietà pubblica, quindi per quanto concerne l'esecuzione dei lavori non vi sono problemi specifici rispetto alla disponibilità delle aree fatto salvo la necessaria approvazione di quegli interventi che comportano modifiche di destinazione d'uso e/o influiscono sui parametri funzionali degli edifici ed il coinvolgimento organizzativo di chi utilizza e/o gestisce la struttura interessata dal singolo intervento.

Tutti gli immobili dispongono dei necessari collegamenti alle reti tecnologiche (acqua, gas, fognatura, telefono, energia elettrica).

8 Costi di realizzazione

La stima dei costi di realizzazione delle opere sono stati desunti dal Prezzario delle Opere Pubbliche della Regione Piemonte in vigore, da consuntivazioni dell'Amministrazione Comunale per interventi analoghi realizzati negli anni precedenti e da indagini di mercato acquisendo preventivi da ditte specializzate.

Gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, sono stati stimati del coordinatore per la progettazione mediante computo metrico estimativo sulla base della previsioni del piano di sicurezza e coordinamento(PSC).

9 Quantificazione economica degli interventi e Quadro Economico generale

Riepilogo INTERVENTI PROGRAMMATI, lavori come definiti nell'elenco A) del capitolo 3 della presente relazione e rappresentati negli elaborati grafici della sezione G del presente progetto:

	DESCRIZIONE	IMPORTO €	%
G1	POTATURE E ABBATTIMENTI	20 000,00	4,99%
G2	RIQUALIFICAZIONE AREE ESTERNE E RECINZIONI SCUOLE	129 500,00	32,29%
G2a	<i>Scuola dell'infanzia "NINO COSTA": quota rifacimento recinzione e sistemazioni varie area verde</i>	54 500,00	13,59%
G2b	<i>Scuola media "ANTONIO GRAMSCI": recinzione</i>	25 000,00	6,23%
G2c	<i>Scuola elementare "G. RONCALLI": area esterna</i>	50 000,00	12,47%
G3	MANUTENZIONI DIFFUSE GIOCHI ED ATTREZZATURE PARCHI	50 000,00	12,47%
G4	RIQUALIFICAZIONE SERVIZI IGIENICI MATERNA "E. SALGARI"	55.580,00	13,86%
G5	LINEE VITA EDIFICI	30 710,00	7,66%
G5a	<i>Palazzo Comunale</i>	16 040,00	4,00%
G5b	<i>Scuola primaria "G. RODARI"</i>	14 670,00	3,66%
G6	REVISIONE IMPIANTISTICA ED INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE COMPLESSIVA	105 410,00	28,75%
G6a	<i>Server farm presso Ecomuseo</i>	18.700,00	4,66%
G6b	<i>Risanamento strutturale puntoni tetto scuola "G. GIACOSA"</i>	15 700,00	3,91%
G6c	<i>Sistemi di oscuramento e ombreggiamento scuole "A. GRAMSCI" e "G. RODARI"</i>	80 910,00	20,17%
	TOTALE INTERVENTI	401.100,00	100%

Riepilogo INTERVENTI NON PROGRAMMABILI E NON OGGETTO DI SPECIFICA PROGETTAZIONE, lavori come definiti nell'elenco B) del capitolo 3 della presente relazione

TOTALE INTERVENTI	731 900,00	100%
--------------------------	-------------------	-------------

**INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA RELATIVI
AL PATRIMONIO DELLA CITTA' DI SETTIMO T.SE**

ANNUALITA' 2019

QUADRO ECONOMICO

A1) lavori a misura, a corpo, in economia;

A1a	Lavori a Misura	€ 731 900,00
A1b	Lavori a corpo	€ 401 100,00
A1c	Lavori in economia	€ 0,00

TOTALE € 1 133 000,00

A2) Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza

A2	Oneri Specifici, non considerati nella Stima dei Lavori su A1	€ 34 316,40
----	---	-------------

TOTALE ONERI SICUREZZA € 34 316,40

Totale lavori + sicurezza € 1 167 316,40

Riduzione 10% in virtù di Contratto (solo lavori) € 113 300,00

TOTALE IMPORTO LAVORI (A) € 1 054 016,40

B) somme a disposizione della stazione appaltante per:

1-	spese tecniche relative a rilievi plano-altimetrici, alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione		€ 155 000,00
2-	oneri di scarica		€ 25 000,00
2-	I.V.A ed eventuali altre imposte.		
	2.2 Iva su lavori + sicurezza	22%	€ 231 883,61
	2.3 Iva su Spese Tecniche	22%	€ 34 100,00

Arrotondamento -€ 0,01

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B) € 445 983,60

TOTALE COMPLESSIVO (A+B)

€ 1 500 000,00

€ 1 500 000,00

10 Finanziamenti

Gli interventi di manutenzione straordinaria in oggetto saranno finanziati mediante ricorso a mutuo della Cassa Depositi e Prestiti.

11 Elaborati allegati di progetto

Il progetto definitivo è composto dai seguenti elaborati:

A - RELAZIONE GENERALE

B - ELENCO PREZZI

C - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

D - DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI

E - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

F - QUADRO ECONOMICO

G - TAVOLE PLANIMETRIE E SPECIFICHE INTERVENTI

G1 - POTATURE E ABBATTIMENTI

G2 - RIQUALIFICAZIONE AREE ESTERNE E RECINZIONI SCUOLE

G2.a - Scuola dell'infanzia "Nino Costa": quota rifacimento recinzione e sistemazioni varie area verde

G2.b - Scuola media "Antonio Gramsci": recinzione

G2.c - Scuola elementare "G. Roncalli": area esterna

G3 - MANUTENZIONI DIFFUSE DI GIOCHI ED ATTREZZATURE PARCHI

G4 - RIQUALIFICAZIONE SERVIZI IGIENICI SCUOLA MATERNA "E. SALGARI"

G5 - LINEE VITA EDIFICI

G5.a - Palazzo Comunale

G5.b - Scuola primaria "Gianni Rodari"

G6 - REVISIONE IMPIANTISTICA ED INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE COMPLESSIVA

G6.a - Server farm presso Ecomuseo

G6.b - Risanamento strutturale puntoni tetto scuola "G. Giacosa"

G6.c - Sistemi di oscuramento e ombreggiamento scuole "A. Gramsci" e "G. Rodari".

Sommarario

1	Introduzione.....	1
2	Criteri di progettazione.	1
2.1	Conformità alla programmazione urbanistica ed alle norme ambientali, igieniche e di prevenzione incendi.....	3
2.2	Studio di fattibilità ambientale, indagini geologiche, idrogeologiche e archeologiche. 3	
2.3	Disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza.....	5
3	Descrizione della tipologia degli interventi	6
4	Programmazione degli interventi - "ELENCO A"	7
5	Modalità di esecuzione	7
6	Fattibilità tecnica e descrizione degli interventi.....	8
	A1 - POTATURE E ABBATTIMENTI.....	8
	A2 - RIQUALIFICAZIONE AREE ESTERNE E RECINZIONI SCUOLE	9
	A3 - MANUTENZIONI DIFFUSE DI GIOCHI ED ATTREZZATURE PARCHI	15
	A4 - RIQUALIFICAZIONE SERVIZI IGIENICI SCUOLA MATERNA "E. SALGARI".....	15
	A5 - LINEE VITA EDIFICI.....	15
	A6 - REVISIONE IMPIANTISTICA ED INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE COMPLESSIVA	16
	CARATTERISTICHE GENERALI	16
	CARATTERISTICHE TECNICHE DEL POGETTO	18
7	Disponibilità delle aree.....	21
8	Costi di realizzazione	21
9	Quantificazione economica degli interventi e Quadro Economico generale..	21
10	Finanziamenti	23
11	Elaborati allegati di progetto.....	24