

AxTO

azioni	SPAZIO PUBBLICO
per	CASA
e	LAVORO E COMMERCIO
periferie	SCUOLA E CULTURA
torinesi	COMUNITÀ E PARTECIPAZIONE



azione 1.08 messa in sicurezza degli accessi alle scuole

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO: FASCICOLO MANUTENZIONE

PSC-FM	indice di revisione <i>Rev. 0</i>	data <i>settembre 2017</i>	scala grafica -----
--------	--------------------------------------	-------------------------------	------------------------

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

arch. Maria Teresa MASSA (Coordinatore)	geom. Emilio RIZZOTTO (Mobilità)
arch. Donato Maggiulli (Suolo)	geom. Simone TAMBONE (Suolo)
geom. Attilio BUCCINO (Urbanizzazioni)	Dr.For. Gregorio SPANO' (Circoscrizione 7)
geom. Annunziata CASERTA (Urbanizzazioni)	sig.ra Liliana ALBERTANO (Urbanizzazioni)
geom. Armando FRATEPIETRO (Mobilità)	
geom. Dario PUTORTI' (Mobilità)	

Codice Servizio: IF UR

Codice Lavoro: NU IM

Codice Elaborato: ELAB. GRAF.

Ordine di servizio del 30/06/2017 prot. n. 14997 del Dirigente Arch. Bruna CAVAGLIA'

COORDINATORE SICUREZZA
 IN FASE DI PROGETTAZIONE
 Arch. Donato MAGGIULLI

RESPONSABILE DELL'ELABORATO
 Arch. Donato MAGGIULLI

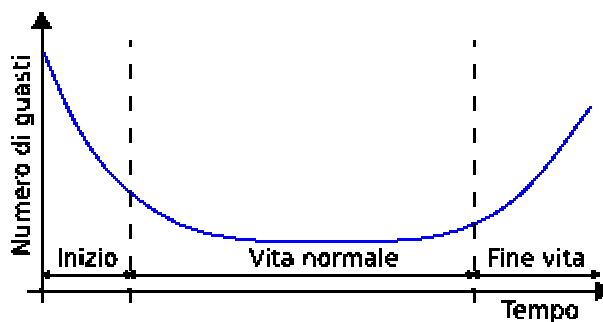
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO - DIRIGENTE SERVIZIO TECNICO
 Arch. Bruna CAVAGLIA'

PREMESSA

Occorre tener presente che, per una corretta manutenzione di un'opera, è necessario partire da una pianificazione esaustiva e completa, che contempli sia l'opera nel suo insieme, sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili; ed ecco pertanto la necessità di redigere, già in fase progettuale, un Piano di Manutenzione che possiamo definire dinamico in quanto deve seguire il manufatto in tutto il suo ciclo di vita.

Il ciclo di vita di un'opera, e dei suoi elementi tecnici manutenibili, viene definito come il "periodo di tempo, noto o ipotizzato, in cui il prodotto, qualora venga sottoposto ad una adeguata manutenzione, si presenta in grado di corrispondere alle funzioni per le quali è stato ideato, progettato e realizzato, permanendo all'aspetto in buone condizioni".

Il ciclo di vita degli elementi può essere rappresentato dalla curva del tasso di guasto, che come ormai noto a tutti i tecnici addetti alla manutenzione, è composta da tre tratti, a diverso andamento, tali da generare la classica forma detta "a vasca da bagno".



Nel diagramma rappresentativo in ordinata abbiamo il tasso di guasto, mentre in ascissa il tempo di vita utile:

- tratto iniziale : l'andamento della curva del tasso di guasto è discendente nel verso delle ascisse ad indicare una diminuzione del numero dei guasti, dovuti a errori di montaggio o di produzione, rispetto alla fase iniziale del funzionamento e/o impiego dell'elemento.

- tratto intermedio : l'andamento della curva del tasso di guasto è costante con il procedere delle ascisse ad indicare una funzionalità a regime ove il numero dei guasti subiti dall'elemento rientrano nella normalità in quanto determinati dall'utilizzo dell'elemento stesso.

- tratto terminale : l'andamento della curva del tasso di guasto è ascendente nel verso delle ascisse ad indicare un incremento del numero dei guasti, dovuti all'usura e al degrado subiti dall'elemento nel corso della sua vita utile.

La lettura della curva sopra descritta, applicata a ciascun elemento tecnico manutenibile, evidenzia che l'attenzione manutentiva deve essere rivolta sia verso il primo periodo di vita di ciascun elemento, in modo da individuare preventivamente eventuali degradi/guasti che possano comprometterne il corretto funzionamento a regime, sia verso la fase terminale della sua vita utile ove si ha il citato incremento dei degradi/guasti dovuti in particolar modo all'usura. Durante la fase di vita ordinaria dell'elemento una corretta attività manutentiva consente di utilizzare l'elemento stesso con rendimenti ottimali.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

1. Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione.

3. Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

4. Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

5. Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

6. Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

7. Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Esso si articola in tre sottoprogrammi:

a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;

b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

8. Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

9. Il piano di manutenzione è redatto a corredo di tutti i progetti fatto salvo il potere di deroga del responsabile del procedimento.

SOGGETTI

COMMITTENTE

CITTA' DI TORINO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Arch. Bruna CAVAGLIA'

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Arch. Maria Teresa MASSA - Progettista

Arch. Donato MAGGIULLI – Progettista e Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione;

Geom. Attilio BUCCINO – Progettista Collaboratore;

Geom. Annunziata CASERTA – Progettista Collaboratore;

Geom. Armando FRATEPIETRO – Progettista Collaboratore;

Geom. Dario PUTORTI' – Progettista Collaboratore;

Geom. Emilio RIZZOTTO – Progettista Collaboratore;

Geom. Simone TAMBONE – Progettista Collaboratore;

Dr. For. Gregorio SPANO' – Progettista Collaboratore;

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Arch. Donato MAGGIULLI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

.....

DIRETTORE DEI LAVORI

.....

NUMERI UTILI

EVENTO	CHI CHIAMARE	N. TELEFONICO
EMERGENZA	Polizia di Stato	113 - 011.8182011
EMERGENZA INCENDIO	Vigili del Fuoco	115
EMERGENZA SANITARIA	Pronto Soccorso	118
	Croce Rossa Italiana	011.2445411
	Guardia Medica di Torino	011.5747
FORZE DELL'ORDINE	Carabinieri	112
	Polizia di Stradale	011.56401
	Polizia Municipale di Torino	011.011.011
	Pronto intervento Polizia Municipale	011.011.1
SEGNALAZIONE GUASTI	SMAT Acquedotto	800.239111
	AEM Elettricità	800.910101
	ENEL Elettricità	803.500
	ITALGAS	800.900777
	Guasti Telefonici	187 - 191
OSPEDALI	Gradenigo	011.8151411 - 011.8151283
	Mauriziano	011.5081111 - 011.5085128 - 011.5082470
	Molinette	011.6331633
	Centro Traumatologico Ortopedico	011.6933111 - 011.6962639
	Oftalmico	011.5661566
	San Giovanni Bosco	011.2401111
	Maria Vittoria	011.4393111
	Martini	011.70952233 - 011.70952210

RELAZIONE DESCRITTIVA DELL'OPERA

Gli interventi compresi in questo progetto rappresentano una sorta di esemplificazione delle situazioni più tipiche che si possono incontrare nelle periferie conseguite al boom industriale e nelle parti di tessuto consolidato diventato, progressivamente, marginale.

Queste ultime parti hanno subito importanti trasformazioni nelle funzioni e nelle attività ospitate, senza con ciò che siano state necessariamente adeguate le situazioni dello spazio pubblico sulle quali le nuove attività si affacciano, rendendo sacrificata la percorrenza pedonale e l'interrelazione tra persone (tipica, ad esempio, degli spazi posti in corrispondenza delle uscite scolastiche). Al contrario, nelle periferie, si rispettavano tutte queste esigenze con maggiore attenzione ma avendo spesso come faro il nascente sviluppo automobilistico per cui, se pure colà i marciapiedi possono risultare maggiormente spaziosi, le situazioni di pericolo si presentano con altrettanta frequenza a causa dell'incontro fortuito di due modalità di utilizzo della città molto distanti tra loro; e l'auto, di solito, ha la meglio a causa della dilatazione degli spazi e quindi – implicitamente – delle velocità di percorrenza che possono essere impiegate.

Questo progetto ha, dunque, lo scopo di migliorare nettamente la sicurezza dei quattro siti in esso compresi, con particolare riguardo all'entrata agli edifici scolastici e all'uscita dagli stessi; ha altresì lo scopo di rendere più gradevole l'avvicinamento pedonale alla scuola, di fare diventare più attraente questa modalità "attiva" di mobilità urbana che (soprattutto sulle brevi distanze), se opportunamente diffusa e impiegata, aiuterebbe anche a migliorare la salute dei cittadini, a ridurre l'inquinamento ambientale e a formare una nuova generazione di abitanti più consapevoli dell'ambiente in cui vivono e delle precauzioni indispensabili da adottare per renderlo più piacevole e sicuro; in una parola: più vivibile.

Si valuterà in modo più ampio gli istituti facenti parte dei plessi scolastici integrando eventuali necessità.

In qualche modo questi quattro siti cercano di coprire, per quanto in maniera ovviamente parziale, anche le tante periferie geografiche della città, distribuendosi sia a sud che a nord della città.

Essi coinvolgono anche quasi tutti i differenti gradi dei plessi scolastici, spaziando dalle scuole per l'infanzia alle scuole secondarie inferiori, privilegiando comunque quelle fasce di età intrinsecamente più vulnerabili a causa delle difficoltà di movimento prima e della scarsa consapevolezza dei pericoli dell'ambiente urbano poi.

Pur nella limitatezza delle risorse disponibili, il progetto tenta di estendere l'analisi e, soprattutto, la proposta alle aree contermini agli edifici individuati come campionatura delle tipologie da adottare, in maniera da creare una riconoscibilità dell'intervento che sia percettibile anche nell'intorno urbano più immediato.

Il modello di intervento è sostanzialmente quello già messo in opera in analoghe operazioni comprese nel più ampio "Urban 3", programma di azioni di sostegno allo sviluppo di "Barriera di Milano", l'area cittadina sulla quale si è concentrata l'attenzione più recente della Città.

Del resto lo stesso programma Urban III si è inserito in un costante aumento di attenzione verso le periferie che la nuova Amministrazione Comunale ha ulteriormente voluto prendere in carico con particolare riguardo al miglioramento della qualità del decoro urbano, della manutenzione, riuso e ri-funzionalizzazione delle aree pubbliche in un accrescimento della sicurezza territoriale e alle diverse forme di mobilità sostenibile.

Il progetto sviluppa naturalmente anche il tema dello Universal Design (o Design for All), definendo degli spazi nei quali non siano riscontrabili barriere architettoniche né per le disabilità motorie né per quelle sensoriali, garantendo una piena accessibilità a tutta quella ampia fascia di popolazione (circa il 30%) che vive sia in forma stabile che temporanea, o in situazione di progressivo sviluppo, le possibili disabilità che rendono difficili i più banali e quotidiani spostamenti.

Infine il progetto, nella sua elaborazione definitiva, sarà posto a confronto con le realtà sociali locali per verificarne la bontà delle scelte operate e trovare la massima condivisione possibile sulle soluzioni adottate.

Gli interventi riguardano le seguenti aree:

LOCALITA' DI INTERVENTO		
1	Via Fossano 16 (Circoscrizione 4)	Rifacimento carreggiate stradali e marciapiedi a tratti – Realizzazione di allargamenti su marciapiede
2	Via Cardinal Massaia 113 e Via C. Lorenzini 4 (Circoscrizione 5)	Rifacimento carreggiate stradali e marciapiedi a tratti – Realizzazione di allargamenti su marciapiede
3	Via Bettino Ricasoli 15 e 30 (Circoscrizione 7)	Rifacimento carreggiate stradali e marciapiedi a tratti – Realizzazione di allargamenti su marciapiede
4	Corso Benedetto Croce 17, 21 e 26 (Circoscrizione 8)	Rifacimento carreggiate stradali e marciapiedi a tratti – Realizzazione di allargamenti su marciapiede

VIA FOSSANO 16

Istituto comprensivo Pacinotti

L'intervento principale si sviluppa presso la sede della scuola elementare Eduardo De Filippo, facente parte dell'istituto comprensivo Pacinotti, nonché dell'asilo nido municipale, posto nel cortile dell'ex fabbrica Paracchi.

La rilevanza della qualità architettonica dell'edificio industriale pluripiano (originariamente realizzato all'inizio del novecento per la produzione di nastri dalla società Lincat, poi acquisito dalla Paracchi e convertito, dal 1930 agli anni settanta, per il ciclo produttivo completo di tappeti), offre valore aggiunto al tratto urbano interessato, altrimenti quasi nascosto nel quartiere del basso San Donato, in prossimità del torrente Dora Riparia.

A fianco dell'edificio pluripiano con struttura in laterizio apparente, emerge anche la preesistente struttura della ex "Cartiera di San Cesario" (nella quale è ospitata la Scuola Materna Freccia Azzurra), piccola industria sorta sulle spoglie

di una ottocentesca fabbrica di lime e raspe, a sua volta sviluppata su preesistenze produttive del XVIII secolo che si erano localizzate in prossimità dei canali artificiali derivati dal vicino corso d'acqua, che così forniva l'energia gratuita ai nascenti procedimenti produttivi proto-industriali. Quel tratto di quartiere, testimonianza degli insediamenti abitativi extra-moenia sviluppatosi fin dal settecento e consolidati nel corso dell'ottocento, già sofferente per la competizione con la vicina presenza dei nuovi insediamenti residenziali e commerciali che hanno completamente stravolto la vecchia immagine delle aree industriali ex Michelin e Teksid, abbisogna di segnali di attenzione da parte dell'Amministrazione Comunale. Parallelamente all'azione dell'intervento in oggetto, la Città ha in sviluppo un Piano di Qualificazione Urbana sul vicino asse di corso Umbria, che forma la cerniera tra la vecchia preesistenza urbana e il nuovo quartiere di "Spina 3". Nello specifico, poi, i Servizi dell'Edilizia Scolastica hanno in programma interventi di manutenzione straordinaria sull'immobile pluripiano di via Fossano 16, trasformato fin dal 1993 in edificio scolastico.

Il progetto prevede la realizzazione di banchine più ampie e protette di fronte agli accessi della scuola e della ex cartiera oltre alla messa in sicurezza degli incroci di via Avellino con via Fossano e con via Capua.

L'ampliamento del marciapiede consentirà un'area sosta per i genitori e i ragazzi che frequentano il complesso scolastico oltre ad essere un evidente segnale per gli automobilisti al fine di disincentivare la velocità di percorrenza della strada, lo spazio verrà protetto con transenne e porta bici, l'area attrezzata con panche, la pavimentazione in asfalto decorata con materiale termo-adesivo - antiscivolo secondo disegni elaborati e proposti con la scuola.

La realizzazione della banchina di accesso alla ex Cartiera prevede la definizione degli spazi evidenziando l'eventuale accesso carraio di servizio alla struttura. La pavimentazione sarà parte in piastrelloni di cls, parte in asfalto con l'inserimento di guide in luserna per evidenziare accesso carraio, la pavimentazione sarà completata aree con un disegno di cubetti di porfido.

Alcuni interventi riguarderanno anche l'area di accesso della scuola Boncompagni in via Vidua angolo via Galvani dove gli ingressi sono già ampi ma necessitano di un rinnovo in termini di suolo e arredi. Verranno anche realizzati i nasi per gli attraversamenti pedonali che portano alla scuola in particolare l'attraversamento di via Galvani avrà l'ampliamento del marciapiede realizzato in pietra in continuità con il marciapiede esistente, le lastre verranno posate alternate a cubetti di porfido.

Le transenne esistenti verranno recuperate, ritinteggiate e decorate con l'inserimento di pannelli metallici realizzati su disegno.

Complessivamente lo studio progettuale recepisce parte delle riflessioni espresse dal progetto "Smart School Mobility" sviluppato dal Laboratorio Città Sostenibile sul plesso scolastico a seguito di laboratori realizzati con insegnanti, genitori e bambini.

VIA CARDINAL MASSAIA 113 e VIA CARLO LORENZINI 4

Circolo Didattico "Sibilla Aleramo"

Si tratta qui di due siti vicini ma non contigui.

Nel primo emerge la scuola Elementare "Beata Vergine di Campagna", facente parte del Circolo Didattico "Sibilla Aleramo". L'edificio che la ospita risale alla fine del XIX secolo e ha un forte legame anche con la vicina parrocchia dell'Annunziata, governata storicamente dai frati cappuccini che ivi possedevano già - fin dal XVII secolo - un convento distrutto dalle bombe inglesi nel 1942, che già visse sicuri traumi durante le battaglie dell'assedio di inizio settecento da parte delle truppe francesi. Tutto ciò a dire come questa scuola, condotta inizialmente proprio dai frati Cappuccini, sia davvero uno degli elementi urbani più importanti della borgata definita Madonna di Campagna: borgata di barriera, posta ai limiti daziali della città e, solamente con gli anni dell'ultimo dopoguerra, realmente integrata nell'insieme del tessuto urbano cittadino.

Per inciso, non distante da qui, la Città mise in opera una delle più interessanti idee del Piano regolatore del 1985, vale a dire la conversione della superficie derivante dall'interramento della ferrovia per Caselle e Ceres con la realizzazione della Spina Reale. Purtroppo questo bel progetto urbano, destinato principalmente alla pedonalità e alla ciclabilità, ma con una spiccata vocazione alla saldatura tra due quartieri altrimenti separati precedentemente dalla linea ferrata, è stato fino ad ora realizzato solamente nel tratto corrispondente tra largo Giachino e via Lucento. Da esso un braccio si protende al vicino e breve viale Madonna di Campagna, lungo il quale si sviluppa il fianco della scuola elementare e della attigua scuola materna Durio, di fronte alla quale è stata convertita parte della vecchia struttura industriale della CIR in un polo tecnologico informatico.

Nel più immediato intorno della scuola erano già state condotte, in corrispondenza del passaggio al nuovo millennio, due operazioni - distinte fisicamente tra di loro eppure accomunate dalle stesse scelte - volte al miglioramento della protezione della funzione pedonale in corrispondenza degli incroci stradali. A distanza oramai di qualche tempo questi interventi denunciano un certo invecchiamento dettato soprattutto da scelte tecniche e da limitazioni economiche che portarono alla scelta di aggiungere degli elementi compositivi dello spazio urbano invece di integrarli compiutamente in un ridisegno funzionale completo e corretto.

Il progetto prevede infatti la rigenerazione degli spazi pedonali previsti di fronte e in prossimità all'ingresso della scuola e: il riordino delle aree di sosta create all'incrocio tra via Sospello e via Cardinal Massaia.

Per le aree ampie dell'incrocio è prevista la realizzazione di una pavimentazione in calcestruzzo drenante per dare permeabilità alle aree alberate, la creazione di un percorso pedonale che conduce alle strisce pedonali di attraversamento in autobloccante, la creazione di un'area perimetrale pavimentata con blocchetti di calcestruzzo a spacco

Per gli accessi della scuola è previsto un ampliamento della banchina posta ad ovest, il rifacimento di parte dell'asfalto, la ritinteggiatura delle transenne l'integrazione dello spazio con arredi panche e portabici, la realizzazione di un decoro sull'asfalto.

Il secondo edificio scolastico è la sede dell'Istituto Comprensivo Umberto Saba, presso la quale è ospitata l'omonima scuola secondaria inferiore. In questo caso si tratta di un complesso scolastico realizzato negli anni settanta

secondo una tipologia architettonica dominata dal paramento in laterizio che ha caratterizzato la maggior parte delle scuole di quel tempo.

Siamo qui più prossimi alla Borgata Vittoria, all'angolo di uno degli assi più importanti e trafficati del quartiere: via Bibiana, lungo la quale scorrono anche importanti linee del trasporto pubblico locale. Questa porzione del quartiere, di sviluppo piuttosto recente, mantiene una identità relativamente anonima.

Anche qui, l'intervento sullo spazio pubblico motivato dalla volontà di mettere in maggiore sicurezza l'accesso e il deflusso dalla scuola, è accompagnato da interventi di manutenzione straordinaria sull'edificio condotti dal servizio tecnico competente dell'Amministrazione Comunale. In particolare è previsto di ridefinire l'accesso carraio limitandolo alle reali esigenze e la riasfaltatura del marciapiede di fronte all'ingresso.

VIA BETTINO RICASOLI 15 e 30

Istituto Comprensivo Via Ricasoli

Sono due indirizzi che, sebbene vicini, si riferiscono a due complessi scolastici piuttosto differenti soprattutto come epoca costruttiva e come significato urbano.

Il primo e più datato complesso scolastico ospita, fin dalla sua costruzione, la scuola elementare Antonio Ludovico Muratori e, più recentemente, la scuola materna Vanchiglietta (che fanno parte dell'Istituto Comprensivo Via Ricasoli) e la scuola secondaria di primo grado dell'Istituto europeo Altiero Spinelli.

Questo edificio risale ai primi del novecento e rappresentava sicuramente una delle più grosse scuole elementari cittadine, tanto che negli anni venti superò i 1200 allievi. Il suo valore architettonico, sottolineato da elementi decorativi di gusto liberty che ne elevano la qualità, è accompagnato dalla strategica collocazione tra il corso Belgio, spina strutturale del quartiere Vanchiglietta, e il corso Tortona, tratto - posto tra la Dora Riparia e il Po - dell'insieme di viali alberati realizzati sul tracciato della cinta daziaria del 1853.

La posizione di questo edificio è caratterizzata dalla vicina presenza del grande deposito mezzi GTT, così come quella dell'edificio scolastico di via Ricasoli 15 è serrata tra il vecchio insieme dell'opificio militare (affacciato però su corso Regina Margherita), il parcheggio pubblico di via Fontanesi e il sempre più articolato presidio sanitario ospedaliero Gradenigo. Nel caso di questo complesso scolastico siamo di nuovo, come per via Lorenzini, in piena risposta all'emergenza del boom demografico degli anni cinquanta/sessanta, con la costruzione di diversi edifici scolastici caratterizzati dall'impiego di facciate in paramano, finestre a nastro e sviluppo volumetrico complessivo più in orizzontale che in elevazione.

Per quanto riguarda via Ricasoli 15 si tratta di migliorare lo spazio di relazione posto a fronteggiare l'ingresso della scuola, oltre ad intervenire con l'abbattimento di barriere architettoniche nell'immediato intorno per favorire l'avvicinamento alla scuola.

Per l'edificio scolastico che fronteggia corso Belgio, la scuola elementare Ludovico Muratori, si tratta di creare condizioni di sicurezza soprattutto nell'attraversamento di via Ricasoli in corrispondenza di via Manin e di corso Belgio giacché l'ampia sezione della via favorisce un eccesso di velocità dei

mezzi. Verrà creato a questo proposito oltre agli opportuni ampliamenti in corrispondenza degli attraversamenti pedonali, anche un flesso sulla via. Verranno realizzate aree più ampie e protette per gli ingressi alla scuola materna e ai laboratori di Iter in via Manin. Il marciapiede esistente è in lastre di pietra di sezione ridotta 1.40 mt. e alla quota dell'asfalto, si realizzerà l'ampliamento in pietra utilizzando lastre parte di recupero e parte nuove alternate a cubetti di porfido che consentano di attuare le adeguate pendenze e offrano un disegno complessivo della nuova area sosta.

CORSO BENEDETTO CROCE 17, 21 e 26

Circolo didattico Collodi - Rodari

Siamo in piena periferia sud, oltre l'asse di corso Traiano. Pur non essendo nell'ambito di una zona PEEP ex legge 167, si riscontrano caratteristiche funzionali e formali simili a quelle di certi piani particolareggiati rivolti in quegli anni (primi anni sessanta) al fabbisogno abitativo, comprendenti aree di addensamento di servizi pubblici, con particolare riferimento alle scuole.

Di fatto questa zona è stata oggetto di interventi privati molto importanti dal punto di vista residenziale: si tratta del Quip, ovvero del "quartiere ippodromo", sorto sulla vecchia sede dell'ippodromo Mirafiori (successivamente spostato a Vinovo); l'estensione del Quip si limiterebbe all'area delimitata dal fronte di corso Unione Sovietica, davanti alla sede FIAT di Mirafiori, fino alla via Piobesi, limiti tra i quali si svilupperanno anche degli zoccoli commerciali pianificati lungo un sistema porticato di percorsi pedonali. Al suo interno la viabilità fu disegnata con la voluta complessità rivolta a dissuadere l'attraversamento veicolare dell'area se non ai residenti. I servizi pubblici si localizzeranno (oltre a due edifici scolastici posti tra via Nichelino e via Cercenasco) al di là di via Piobesi, lungo l'asse viario di corso Benedetto Croce, corso che ha visto decadere la sua importanza nella maglia viaria cittadina pianificata (doveva collegare Mirafiori Sud con l'area dei Mercati Generali determinando una alternativa al corso Unione Sovietica) con la creazione del Parco Giuseppe di Vittorio, che ne ha di fatto separato la continuità con il corso Corsica e la via Tunisi. Tuttavia il segno di una sezione stradale importante, sebbene mitigata nel suo impatto da un ricco corredo di verde urbano sia arboreo che prativo, è rimasto e, nonostante la classificazione formale della sua percorribilità in "zona 30", le sue due ampie carreggiate non sembrano permettere, nella situazione attuale, il corretto collegamento tra i due lati della porzione centrale del corso sulla quale si affacciano un vasto complesso di edilizia scolastica (una materna municipale, e l'istituto scolastico secondario Pietro Calamandrei e la elementare Rodari), l'altra primaria intitolata a Carlo Collodi, posta in corso Croce 26 e la parrocchia di san G.M Vienney, alla quale è associato un campo da calcio molto utilizzato. Senza voler mettere mano alla sezione stradale, con il rischio di creare una poco opportuna strozzatura delle due carreggiate, sarà possibile definire una sorta di piastra di collegamento rialzata che, con le opportune soluzioni progettuali, determini una riconoscibile prevalenza pedonale e ciclabile nell'utilizzo di questa porzione centrale del corso.

Il progetto prevede l'ampliamento del marciapiede in corrispondenza dell'ingresso della scuola elementare Collodi e, in parte, di fronte alla

Parrocchia, l'area della scuola verrà circondata da transenne integrata con portabici e panche, la pavimentazione in asfalto sarà oggetto di decoro da realizzare in accordo con la scuola, la corsia veicolare risulterà ridotta per il rallentamento delle auto in corrispondenza degli attraversamenti pedonali. La banchina centrale alberata verrà anch'essa ampliata per quanto necessario a protezione dei parcheggi in linea.

Verranno realizzati interventi di messa in sicurezza dei pedonali in Via Gianelli e via Piobesi. Verrà realizzato un attraversamento pedonale per porre in continuità il percorso che unisce i complessi scolastici dell'area.

Il percorso attraversa la banchina alberata seguendo il percorso naturale oggi usato dagli abitanti, nell'area alberata la pavimentazione verrà realizzata in calcestruzzo drenante nel rispetto dell'apparato radicale.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati del progetto esecutivo

L'importo complessivo previsto è riportato nel seguente quadro economico.

A) OPERE	
Importo opere soggette a ribasso di gara	€ 507.000,00
Importo oneri della sicurezza non soggetti a ribasso di gara	€ 25.000,00
TOTALE A) OPERE IMPORTO A BASE DI GARA	€ 532.000,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE	
IVA 10 % su Opere soggette a ribasso e oneri della sicurezza	€ 53.200,00
Incentivo 80% del 2% fondo per l'esecuzione	€ 8.512,00
Incentivo 20% del 2% fondo per l'innovazione	€ 2.128,00
Somme a disposizione per imprevisti	€ 4.160,00
TOTALE B) SOMME A DISPOSIZIONE	68.000,00
TOTALE A) + B)	€ 600.000,00

MANUALE D'USO

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme di informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale d'uso riporta le seguenti informazioni:

- a) la collocazione dell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

Corpo e sovrastruttura stradale

La sezione stradale è composta funzionalmente da una serie di elementi: carreggiata (per il traffico veicolare), banchine laterali (per la protezione e le aree di rispetto), cunette (per lo smaltimento delle acque) e altre opere di sostegno o complementari. Dal punto di vista costruttivo la sezione stradale può essere suddivisa in sovrastruttura e sottofondo.

A sua volta la sovrastruttura può essere rigida o flessibile a seconda dei materiali impiegati per la pavimentazione. Nella sovrastruttura si può individuare una successione di strati con caratteristiche diverse (strato di fondazione, strato di base, strato di usura, strato di collegamento o binder, pavimentazione), che hanno la funzione di trasmettere i carichi derivanti dal traffico veicolare al terreno sottostante e di proteggere il solido stradale dall'usura e dalla penetrazione delle acque meteoriche. Per quello che riguarda il terreno immediatamente sottostante alla sovrastruttura (sottofondo) è necessario procedere ad operazioni di costipamento per addensare la terra, migliorandone così le caratteristiche di portanza e di permeabilità all'acqua.

MODALITA' D'USO

Una sezione stradale, quale modalità d'uso corretta, richiede una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità veicolare. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia delle corsie, sistemazioni delle banchine, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento della strada stessa.

Marciapiedi rialzati e percorsi tattili

Per il transito pedonale in aderenza alle strade vengono realizzati i marciapiedi. Come caratteristiche fondamentali, tali elementi devono essere dotati di facile

riconoscibilità al fine di garantire un percorso sicuro ed evitare ristagni di acqua, ed è per tali motivi che comunemente sono rialzati rispetto alle aree circostanti.

Comunemente i marciapiedi sono confinati con cordolature laterali che costituiscono il limite degli stessi.

Lungo i marciapiedi ed in prossimità degli incroci vengono posizionati dei percorsi tattili costituiti da piastrelle in cls vibrato o gres porcellanato dim. 30x30 o 30x40 (Loges) dotati di rilievi e scanalature che costituiscono un sistema di guida autonomo per ciechi e ipovedenti

MODALITA' D'USO

I marciapiedi quali modalità d'uso corretta richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc., e provvedere a rinnovare l'eventuale segnaletica orizzontale e verticale della strada adiacente (cartelli, strisce pedonali, ecc.).

Anche per i percorsi tattili è necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento del percorso stesso.

Opere idrauliche

Si raggruppano sotto questa voce sia le condotte che collegano le singole aree esterne alla fognatura che i collettori costituenti la fognatura stessa.

I materiali costituenti tali elementi solitamente sono : calcestruzzo, gres ceramico, pvc.

Le forme tipiche utilizzate sono : ovoidale, circolare, rettangolare o policentrica.

Le condotte sono posizionate, previa realizzazione dello scavo, su un letto di sabbia o di calcestruzzo magro, e rinfiancate con medesimo materiale a seconda anche la quota di posa e dei carichi a cui la condotta è sottoposta.

Le condotte ed i collettori devono poter essere ispezionati, pertanto ove la sezione lo consenta sono presenti chiusini per ispezione che permettono l'accesso entro la condotta stessa, mentre ove la sezione sia piccola si realizzano ad intervalli pressoché regolari, dei pozzetti di ispezione che permettono oltre all'accesso anche la possibilità di inserire sonde ed effettuare operazioni di manutenzione.

Le caditoie (o pozzetti di drenaggio) sono utili per raccogliere le acque che cadono su di una superficie e condurle verso il collettore di raccolta. Le caditoie vengono incassate nel terreno, sono generalmente con struttura in cemento o muratura e sono dotate superiormente di un chiusino grigliato in cemento, ghisa, ecc..

I pozzetti di ispezione vengono realizzati per consentire il controllo delle condotte ed effettuare interventi manutentivi.

Possono essere realizzati di piccole dimensioni nei quali si opera dall'esterno oppure di dimensioni tali da permettere l'ingresso nella condotta, o lateralmente ad essa, dotati di scalette di accesso e camera di lavoro.

Solitamente sono realizzati con struttura in muratura o in cemento armato e presentano le solite caratteristiche di un manufatto edilizio.

MODALITA' D'USO

Quale modalità d'uso corretta si indica la necessità di eseguire controlli periodici atti a verificare il mantenimento di buone condizioni di funzionamento e scarico delle condotte, ad evitare la formazione di accumuli indesiderati e consentire di intervenire tempestivamente al fine di non ridurre il rendimento della condotta stessa, alla verifica di tenuta e conservazione sia dei pozzetti che dei chiusini.

Le modalità d'uso corretto delle caditoie, quali elementi di raccolta delle acque di superficie per il trasporto sino al corpo ricettore, sono ovviamente tutte quelle operazioni tali da salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. E' pertanto necessario verificare periodicamente gli elementi, mediante il controllo di eventuali ristagni e la pulizia da fogliame e materiale vario.

Quale modalità d'uso corretta si indica la necessità di eseguire controlli periodici atti a verificare il mantenimento di buone condizioni di funzionamento e scarico delle condotte, ad evitare la formazione di accumuli indesiderati e consentire di intervenire tempestivamente al fine di non ridurre il rendimento della condotta stessa, alla verifica di tenuta e conservazione sia dei pozzetti che dei chiusini.

Segnaletica stradale

La segnaletica orizzontale è composta dalle strisce segnaletiche tracciate sulla strada e dagli inserti catarifrangenti utili, sia di giorno che di notte, per regolare la circolazione, per guidare gli utenti e per fornire prescrizioni (o utili indicazioni) su particolari comportamenti da seguire (frecce, simboli, linee trasversali e longitudinali, ecc.). I materiali utilizzati per la segnaletica orizzontale sono pitture, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, ecc. talvolta con l'aggiunta di microsferi di vetro che creano, qualora illuminate dai veicoli, il fenomeno della retroriflessione, mentre se attraversate generano fenomeni acustici, oppure con l'uso di prodotti preformati che vengono applicati sulla sede viaria mediante adesivi, a pressione o a calore, in ogni caso con indubbi miglioramenti alla sicurezza stradale.

La segnaletica verticale posta in adiacenza alla sede stradale serve per regolare la circolazione, per guidare gli utenti e per fornire prescrizioni (o utili indicazioni) su particolari comportamenti da seguire. I segnali stradali verticali vengono posti sul lato destro della strada, anche se talvolta possono essere ripetuti sul lato sinistro o sulle isole spartitraffico o al di sopra della carreggiata. I segnali verticali possono essere completati da pannelli integrativi che con simboli semplici e scritte sintetiche agevolano la comprensione del cartello. I segnali verticali si dividono in segnali di pericolo, segnali di prescrizione e di indicazione.

MODALITA' D'USO

E' necessario monitorare il naturale invecchiamento della segnaletica orizzontale in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del segnale.

La segnaletica verticale, quale modalità d'uso corretta, richiede una periodica e costante manutenzione e pulizia, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di utilizzo. E' pertanto necessario provvedere ad una costante pulizia da foglie, ramaglie ed altri depositi, riparare eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture elementi, distacco ancoraggi, ecc.

Arredo urbano

Gli arredi sono costituiti da transenne tubolari o a Croce di S. Andrea recuperate e riverniciate o di nuova fornitura, panche a tre o due posti, paletti dissuasori flessibili, archi portabiciclette e decori sulle pavimentazioni pedonali. I materiali utilizzati sono pitture, prodotti termoplastici, materiali in metallo, in conglomerato cementizio e plastica ecc..

MODALITA' D'USO

E' necessario monitorare il naturale invecchiamento degli arredi in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa degli elementi nonché verificare la stabilità degli ancoraggi alle superfici di pavimentazione.

Gli arredi, quale modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione e pulizia, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di utilizzo. E' pertanto necessario provvedere ad una costante pulizia da foglie, ramaglie ed altri depositi, riparare eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture elementi, distacco ancoraggi, ecc.

Opere a verde

Realizzazione di rivestimento vegetale del suolo costituito da manti erbosi in piano e piantagione alberi.

MODALITA' D'USO

Gli interventi manutentivi prevedono:

- Concimazione: Concimazione piante con concimi chimici e/o organici;
- Trattamenti fitosanitari: Trattamenti antiparassitari e/o anticrittogamici mediante l'impiego di nebulizzatore/atomizzatore minimo 1 o 2 interventi;
- Rasatura: eseguita secondo frequenze ed altezze di taglio atte al mantenimento di un ottimale aspetto estetico, stato fitosanitario e agronomico dei tappeti erbosi;
- Potatura: potatura di formazione e di mantenimento della forma differenziata per periodo e tecnica di esecuzione in base al genere e o alla specie;
- Innaffiamento: programmazione dell'irrigazione. La gestione di tutte le pratiche d'irrigazione potrà comprendere anche interventi manuali di soccorso localizzati in alcune aree, da effettuarsi, a mano o con irrigatori di altro tipo, con acqua opportunamente polverizzata;

-Eliminazione e sostituzione delle piante morte: Le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine; la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento;

-Pulizia: pulizia dei tappeti erbosi, marciapiedi, pavimentazioni stradali da foglie e simili;

MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione contiene, con riferimento alle unità tecnologiche e alle caratteristiche dei materiali o dei componenti, le indicazioni circa le modalità corrette per l'effettuazione degli interventi di manutenzione specifici per l'opera, con particolare attenzione a quelli che richiedono manodopera specializzata.

Si premette che gli interventi di manutenzione possono essere di due tipi e cioè:

1. Manutenzione curativa: ha lo scopo di sopperire ad una insufficienza strutturale dell'infrastruttura stradale e delle sue componenti e si effettua quando si verificano degradazioni importanti.
2. Manutenzione preventiva: ha lo scopo, da una parte, di evitare il deterioramento delle qualità strutturali dell'infrastruttura stradale e delle sue componenti (mantenimento costante delle caratteristiche iniziali) e dall'altra, di mantenere in maniera pressoché costante la funzionalità delle diverse componenti.

Essenziale per il programma di manutenzione è la valutazione del tipo di degrado, da accertarsi mediante esame visivo con ispezioni sistematiche.

L'ispezione sistematica ha infatti i seguenti obiettivi:

- mettere in luce i segni premonitori di situazioni di degrado;
- consentire la verifica delle diverse componenti dell'infrastruttura strada, per proporre un programma di lavori e determinare le priorità di intervento fra le diverse componenti;
- seguire l'evoluzione dei bisogni di manutenzione nel tempo;
- fornire dati che potranno contribuire all'elaborazione di eventuali nuovi progetti di potenziamento e sviluppo dell'infrastruttura stradale.

Le opere necessarie per la manutenzione dell'infrastruttura stradale e delle sue componenti si distinguono in:

1. Opere di manutenzione ordinaria: verifica visiva dell'infrastruttura stradale e delle sue componenti ed interventi volti al ripristino ed al mantenimento delle stesse.
2. Opere di straordinaria manutenzione: sostituzione di parti od elementi facenti parte dell'infrastruttura stradale.

Corpo e sovrastruttura stradale

- Livello minimo delle prestazioni

Per gli elementi costituenti il corpo e la sovrastruttura stradale costituiti da:

- strato di binder;
- strato di fondazione;

il livello minimo delle prestazioni è senza dubbio costituito da:

- integrità degli strati;
- regolarità longitudinale;
- regolarità trasversale;
- rugosità;

- Anomalie riscontrabili

- Lesioni e sfondamenti (strato di binder - strato di fondazione);
 - Deformazioni piano altimetriche.
- Verifiche e controlli eseguibili
- Controllo visivo con ispezione, da parte di personale specializzato, percorrendo la strada a piedi;
- Interventi di manutenzione eseguibili
- Gli interventi di manutenzione sul corpo e sulla sovrastruttura stradale dovranno essere eseguiti esclusivamente da manodopera specializzata e potranno consistere nella:
- sigillatura delle lesioni nella pavimentazione stradale con emulsioni bituminose, bitumi liquidi o conglomerati bituminosi a seconda delle dimensioni delle lesioni;
 - esecuzione di rappezzi o sostituzione di porzioni ammalorate di pavimentazione stradale;
 - rifacimento binder in conglomerato bituminoso.

Marciapiedi rialzati e percorsi tattili

- Livello minimo delle prestazioni

Per i marciapiedi rialzati ed i percorsi tattili costituiti da:

- fondazione in cls;
- pavimentazioni in asfalto colato;
- pavimentazioni lapidee;
- pavimentazioni in cubetti e lastre in cls vibrocompresso;
- pavimentazioni in calcestruzzo drenante;
- percorsi tattili in cls vibrato o gres porcellanato;

il livello minimo delle prestazioni è senza dubbio costituito da:

- resistenza meccanica alle sollecitazioni indotte da spinte e carichi;
- stabilità geometrica e strutturale;
- integrità funzionale ed estetica.

- Anomalie riscontrabili

- Deformazioni e cedimenti strutturali;
- Insorgere di lesioni, fessurazioni e fratturazioni del materiale di pavimentazione;
- Degradamento del calcestruzzo;
- Deposito di sedimenti e formazione di incrostazioni.

- Verifiche e controlli eseguibili

Controllo visivo con verifica:

- della possibile presenza di deformazioni, cedimenti e lesioni;
- dello stato di degrado dei materiali.

- Manutenzioni eseguibili

Gli interventi di manutenzione sul corpo e sulla sovrastruttura dei marciapiedi rialzati e sui percorsi tattili dovranno essere eseguiti esclusivamente da manodopera specializzata e potranno consistere nella:

- sigillatura fessurazioni e ripristini localizzati nella pavimentazione con l'impiego di emulsione bituminosa, bitume liquido, conglomerati bituminosi o malte specifiche;
- pulitura dei percorsi tattili con acqua o detergenti o prodotti chimici specifici e sigillatura dei giunti con malte cementizie;
- sostituzioni di porzioni e/o elementi di materiale lapideo;
- sostituzioni di porzioni e/o elementi del percorso tattile.

Opere idrauliche

- Livello minimo delle prestazioni

Per le opere idrauliche presenti lungo la strada e costituite da:

- caditoie e pozzetti;
- cigli e cunette;

il livello minimo delle prestazioni è senza dubbio costituito da:

- regolarità di deflusso delle acque meteoriche.

- Anomalie riscontrabili

- Deformazioni e cedimenti strutturali;
- Rotture elementi dovute a cause accidentali.

- Verifiche e controlli eseguibili

- Controllo visivo con apertura delle griglie e dei chiusini;
- Ispezione, dei manufatti all'ingresso e all'uscita.

- Interventi di manutenzione eseguibili

Gli interventi di manutenzione sulle opere idrauliche presenti lungo la strada dovranno essere eseguiti esclusivamente da manodopera specializzata e potranno consistere nella:

- pulitura di caditoie e pozzetti da fogliame e detriti di vario genere;
- pulitura condotte acque meteoriche da sedimenti e ostruzioni mediante getto di acqua in pressione;
- sostituzione e ripristino di tratti di condotte acque meteoriche;
- sigillatura fessurazioni e ripristini localizzati nei tombini con malte specifiche.

Segnaletica stradale

- Livello minimo delle prestazioni

Per gli elementi della segnaletica stradale costituiti da:

- segnaletica orizzontale;
- segnaletica verticale;

il livello minimo delle prestazioni è senza dubbio costituito da:

- visibilità;
- rifrangenza;
- stabilità geometrica.

- Anomalie riscontrabili

- perdita delle originarie caratteristiche di visibilità e rifrangenza;
- danneggiamenti, instabilità, deformazioni e/o corrosione (segnaletica verticale).

- Verifiche e controlli eseguibili
 - Controllo visivo dello stato d'integrità e di conservazione (eseguito anche di notte per la verifica della rifrangenza).
- Interventi di manutenzione eseguibili

Gli interventi di manutenzione sulle segnaletica stradale potranno consistere nel:

 - rifacimento della segnaletica orizzontale;
 - riparazione e/o sostituzione segnaletica verticale;
 - pulizia con acqua e solventi, applicazione anticorrosivi e serraggio bullonerie (segnaletica verticale).

Arredo Urbano

- Livello minimo delle prestazioni

Per gli elementi di arredo urbano costituiti da:

 - transenne tubolari o a Croce di S. Andrea;
 - archi portabiciclette;
 - paletti dissuasori flessibili;
 - panche in metallo od in conglomerato cementizio;
 - decori sulle pavimentazioni pedonali;

il livello minimo delle prestazioni è senza dubbio costituito da:

 - visibilità;
 - stabilità geometrica.
- Anomalie riscontrabili
 - perdita delle originarie caratteristiche di visibilità;
 - rottura delle parti;
 - instabilità dell'ancoraggio, deformazioni e/o corrosione.
- Verifiche e controlli eseguibili
 - Controllo visivo dello stato d'integrità e di conservazione.
- Interventi di manutenzione eseguibili

Gli interventi di manutenzione potranno consistere nel:

 - Sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dal supporto;
 - riparazione di parti danneggiate;
 - pulizia con acqua e solventi, applicazione anticorrosivi e serraggio bullonerie.

Opere a verde

- Livello minimo delle prestazioni

Per le opere a verde costituite da:

 - prato;
 - alberi;

il livello minimo delle prestazioni è senza dubbio costituito da:

 - visibilità;
 - stabilità geometrica.
- Anomalie riscontrabili
 - mancato attecchimento;
 - crescita irregolare e difettosa;
 - instabilità dell'ancoraggio.
- Verifiche e controlli eseguibili

- Controllo visivo dello stato d'integrità e di conservazione.
- Interventi di manutenzione eseguibili

Gli interventi di manutenzione potranno consistere nella:

- Concimazione;;
- Trattamenti fitosanitari;;
- Rasatura;
- Potatura;
- Innaffiamento;
- Pulizia delle aree;
- Eliminazione e sostituzione delle piante morte.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Questa sezione del programma di manutenzione deve contenere tutti i riferimenti progettuali da monitorare nel tempo, con l'obiettivo di avere riscontri circa le modifiche introdotte ed i limiti fino ai quali tali modifiche possono essere spinte.

Per monitorare le modifiche delle prestazioni nel tempo, si fa riferimento ai livelli di prestazione specificati nel manuale di manutenzione.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

La normativa prevede di descrivere nel dettaglio quanti e quali controlli sono necessari, quali sono le operazioni da svolgersi ed i mezzi da utilizzare, nel rispetto delle fondamentali norme atte a tutelare l'incolumità degli operatori.

	Oggetto del controllo	Modalità del controllo	Frequenza del controllo
	1	2	3
	Controllo funzionalità		
1	Corpo e sovrastruttura stradale Strato di binder e di fondazione	Visivo con ispezione, percorrendo la strada a piedi	1 volta all'anno
2	Marciapiedi rialzati e percorsi tattili Marciapiedi Percorsi tattili	Visivo con verifica della possibile presenza di deformazioni, cedimenti e lesioni Visivo con verifica dello stato di degrado dei materiali	1 volta all'anno 1 volta all'anno
3	Opere idrauliche Caditoie e pozzetti Condotte	Visivo con apertura delle griglie e dei chiusini, e ispezione dei manufatti Visivo con verifica regolarità del deflusso delle acque meteoriche	1 volta all'anno 1 volta all'anno
4	Segnaletica stradale Segnaletica orizzontale Segnaletica verticale	Visivo con verifica dello stato d'integrità e di conservazione (eseguito anche di notte per verifica della rifrangenza)	Ogni 6 mesi
5	Arredo Urbano Transenne Portabiciclette Paletti dissuasori Panche Decorì	Visivo con verifica dello stato d'integrità e di conservazione	Ogni 6 mesi
6	Opere a verde Prato Alberi	Visivo con verifica dello stato d'integrità e di conservazione	Ogni 3 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

La normativa prevede di descrivere quanti e quali interventi manutentivi siano necessari al fine di conservare l'opera nelle condizioni iniziali (ottimali e pari a quelle di calcolo progettuale) o di ammetterne una parziale diminuzione prestazionale, contenuta entro valori prefissati. L'insieme degli interventi previsti o prevedibili è riportata nella tabella che segue:

	Oggetto dell'intervento	Modalità dell'intervento	Frequenza dell'intervento
	1	2	3
Interventi di ripristino funzionale			
1	Corpo e sovrastruttura stradale	Sigillatura delle lesioni nella pavimentazione stradale con emulsioni bituminose, bitumi liquidi o conglomerati bituminosi a seconda delle dimensioni delle lesioni. Esecuzione di rappezzi o sostituzione di porzioni ammalorate di pavimentazione stradale. Rifacimento binder in conglomerato bituminoso	5 anni o quando necessario Quando necessario 15 anni o quando necessario
2	Marciapiedi rialzati e percorsi tattili	Sigillatura fessurazioni e ripristini localizzati sulla pavimentazione o nella fondazione con l'impiego di materiali bituminosi o malte specifiche. Esecuzione di rappezzi o sostituzione di porzioni ammalorate di pavimentazione. Pulitura con acqua o detergenti o prodotti chimici specifici e sigillatura dei giunti con malte cementizie; Sostituzioni di porzioni e/o elementi del percorso tattile	Quando necessario 5 anni o quando necessario Quando necessario Quando necessario
3	Opere idrauliche	Pulitura di caditoie e pozzetti da fogliame e detriti di vario genere. Pulitura condotte acque meteoriche da sedimenti e ostruzioni mediante getto di acqua in pressione. Sostituzione e ripristino di tratti di condotte acque meteoriche; Sigillatura fessurazioni e ripristini localizzati nei tombini con malte specifiche	1 anno o quando necessario 1 anno o quando necessario Quando necessario Quando necessario
4	Segnaletica stradale Segnaletica orizzontale Segnaletica verticale	Riparazione o sostituzione della segnaletica verticale. Ripresa e/o rifacimento segnaletica orizzontale	Quando necessario Quando necessario
5	Arredo Urbano Transenne Portabiciclette Paletti dissuasori Panche Decori	Riparazione o sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dal supporto, con l'intervento di mano d'opera specializzata	Quando necessario

6	Opere a verde Prato Alberi	Pulizia da fogliame e detriti di vario genere. Rasatura Potatura Innaffiamento Concimazione Elinazione e sostituzione piante morte Trattamenti fitosanitari	Stagionalmente o quando necessario. Quando necessario 2 volte l'anno.
---	---	---	---