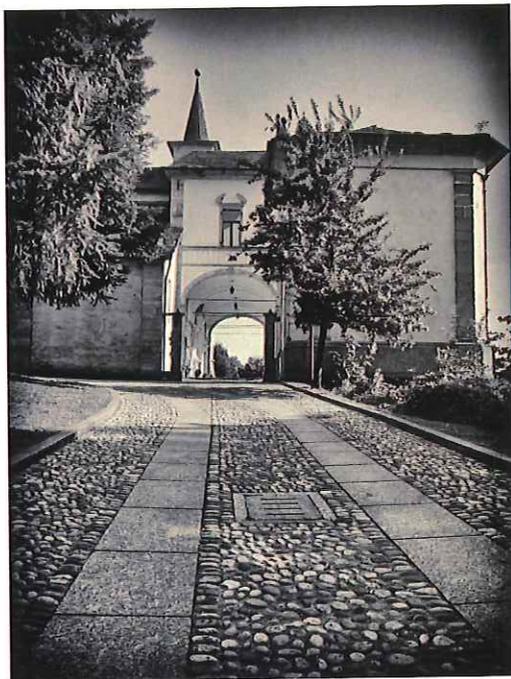


PROGETTO ESECUTIVO

AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI
DI ADEGUAMENTO PAVIMENTAZIONE PARCHEGGIO
E VIABILITA' PEDONALE
DEL POLO MONUMENTALE DI SAN MARTINO - II LOTTO.
VIGNONE (VB)

COMUNE DI VIGNONE (VB) NCT FOGLIO 9-10



B. piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

Committente:
Comune di
Vignone (VB)

Data
ottobre 2017

Documento:

B

Progettista:

**arch: Barbini
Alberto**

studio: via T. Perassi 14
Verbania Intra 28921(VB)
telefax: 0323 51 63 54.
aabm@libero.it

Comune di Vignone
Provincia del Verbano Cusio Ossola

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Aggiornamento del progetto esecutivo dei lavori di adeguamento pavimentazione parcheggio e viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino - Il lotto

COMMITTENTE: Comune di Vignone

IL TECNICO
arch. Alberto Barbini

ARCHITETTO
ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI,
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE
DI NOVARA, VERBANO - CUSIO - OSSOLA
ARCHITETTO
Sezione
Alfa **Barbini Alberto** n° 588

Comune di: Vignone
Provincia di: Provincia del Verbano Cusio Ossola
Oggetto: Aggiornamento del progetto esecutivo dei lavori di adeguamento pavimentazione parcheggio e viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino - II lotto

I lavori riguardano il completamento della pavimentazione della viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino - II lotto, interrotti a seguito del fallimento dell'appaltatore. Nello specifico i lavori consistono nel disfacimento della pavimentazione esistente, parte in ciottoli e parte in terra battuta, e nella rimozione dei cordoli in pietra. A demolizioni avvenute, previa scarifica dello strato di base e successiva rullatura per creare le opportune pendenze, verranno poste in opera, su letto di calcestruzzo, le cordonature laterali in pietra di Serizzo Antigorio di sezione 12x25cm e, nella parte centrale, due trottoie in lastre di Serizzo Antigorio della larghezza di 45cm. Nelle restanti parti della viabilità pedonale verrà realizzata una pavimentazione in ciottoli posata su un letto di sabbia e cemento, armato con rete metallica. Le opere prevedono, inoltre, la realizzazione di caditoie, costituite da pozzetti in cemento armato prefabbricato e da chiusini in pietra di Serizzo Antigorio, per la raccolta delle acque meteoriche e la posa di tubazioni interrato in PVC per il loro convogliamento e smaltimento. Infine, si prevede, la posa di una vasca combinata disoleazione gravimetrica e filtrazione per il trattamento delle acque meteoriche provenienti dall'area a parcheggio e la posa di un dissuasore manuale con molla a gas per interdire il passaggio agli autoveicoli nell'area destinata alla viabilità pedonale.

Il presente Piano di Manutenzione dell'opera, a corredo del progetto esecutivo sopra descritto, è redatto in conformità all'art. 38 del D.P.R. 207/2010 "Regolamento di attuazione del D.Lgs. n. 163/2006 e ss.mm.ii. .

Per una corretta manutenzione dell'opera è necessario partire da una pianificazione che contempra sia l'opera nel suo insieme sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili. Il Piano di Manutenzione deve essere 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 dalla norma UNI 10839 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 presente Piano di Manutenzione individuerà, pertanto, gli elementi necessari alla previsione, pianificazione e programmazione degli interventi di manutenzione delle opere in progetto.

I principi fondamentali dell'istituzione e dell'organizzazione degli interventi di manutenzione saranno i seguenti:

- 1) conservare il patrimonio per l'intera vita utile;
- 2) garantire la sicurezza delle persone e la tutela ambientale;
- 3) effettuare le operazioni di manutenzione con la migliore economicità e qualità.

Gli obiettivi generali da mantenere nell'intera organizzazione di manutenzione saranno:

- 1) selezionare delle politiche di manutenzione più idonee;
- 2) dimensionare delle risorse di mezzi, uomini e materiali per attuare le politiche selezionate nel rispetto dei vincoli tecnici ed economici;
- 3) controllo tecnico ed economico dei risultati mediante costituzione di apposite registrazioni tecniche ed economiche.

Elenco dei Corpi d'Opera:

- ° 01 Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino

Corpo d'Opera: 01

Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino

Il corpo d'opera contiene le opere riguardanti l'aggiornamento del progetto esecutivo dei lavori di adeguamento pavimentazione parcheggio e viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino in comune di Vignone (VB), così come previsto nel progetto esecutivo di cui il presente Piano di Manutenzione è parte integrante.

Unità Tecnologiche:

- ° 01.01 Area pedonale e parcheggio
- ° 01.02 Impianto disoleazione, raccolta e smaltimento acque meteoriche

Unità Tecnologica: 01.01

Area pedonale e parcheggio

Le aree pedonali insieme ai marciapiedi costituiscono quei percorsi pedonali che possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria. Essi vengono previsti per raccordare funzioni tra loro correlate (residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.).

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Accessibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le aree pedonali ed i marciapiedi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibili e praticabili, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.

Prestazioni:

Le aree pedonali ed i marciapiedi devono assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

Livello minimo della prestazione:

Si prevedono, in funzione dei diversi tipi di strade, le seguenti larghezze minime:

- nelle strade primarie: 0,75 m; 1 m in galleria;
- nelle strade di scorrimento: 3 m; 1,50 m nei tratti in viadotto;
- nelle strade di quartiere: 4 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; 5 m nelle zone turistiche e commerciali;
- nelle strade locali: 3 m; 1,50 m nelle zone con minima densità residenziale.

Fabbisogno di spazio per percorsi pedonali in aree residenziali:

- Tipologia del passaggio: 1 persona; Larghezza (cm): 60; Note: -;
- Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 90; Note: passaggio con difficoltà;
- Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 120; Note: passaggio agevole;
- Tipologia del passaggio: 3 persone; Larghezza (cm): 187; Note: passaggio agevole;
- Tipologia del passaggio: 1 persona con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 100; Note: -;
- Tipologia del passaggio: 2 persone con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 212,5; Note: -;
- Tipologia del passaggio: 2 persone con ombrello aperto; Larghezza (cm): 237,5; Note: -;
- Tipologia del passaggio: carrozzina; Larghezza (cm): 80; Note: -;
- Tipologia del passaggio: 1 carrozzina e 1 bambino; Larghezza (cm): 115; Note: con bambino al fianco;
- Tipologia del passaggio: 2 carrozzine o 2 sedie a rotelle; Larghezza (cm): 170; Note: passaggio agevole;
- Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 220; Note: passaggio con difficoltà;
- Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 260; Note: passaggio agevole.

Le larghezze minime vanno misurate al netto di eventuali aree erbose o alberate, di aree occupate da cabine telefoniche, chioschi o edicole, ecc.. I marciapiedi prospicienti su carreggiate sottostanti devono essere muniti di parapetto e/o rete di protezione di altezza minima di 2,00 m.

Gli attraversamenti pedonali sono regolamentati secondo la disciplina degli attraversamenti (CNR N. 60 DEL 26.04.1978):

- Strade primarie

Tipo di attraversamento pedonale: a livelli sfalsati

Attraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: -

- Strade di scorrimento

Tipo di attraversamento pedonale: sfalsati o eventualmente semaforizzati

Attraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: all'incrocio

- Strade di quartiere

Tipo di attraversamento pedonale: semaforizzati o eventualmente zebrati

Attraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: all'incrocio

- Strade locali

Tipo di attraversamento pedonale: zebrati

Attraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: 100 m

Negli attraversamenti il raccordo fra marciapiede e strada va realizzato con scivoli per permettere il passaggio di carrozzine. I marciapiedi devono poter essere agevolmente usati dai portatori di handicap.
In corrispondenza di fermate di autobus adiacenti a carreggiate, i marciapiedi devono avere conformazione idonee alla forma delle piazzole e delle aree di attesa dell'autobus senza costituire intralcio al traffico standard veicolare e pedonale:

- Lato delle corsie di traffico promiscuo

Lunghezza totale (m): 56

Lunghezza della parte centrale (m): 16*

Profondità (m): 3,0

- Lato delle corsie riservate al mezzo pubblico

Lunghezza totale (m): 56

Lunghezza della parte centrale (m): 26**

Profondità (m): 3,0

- Lato delle corsie riservate al mezzo pubblico con alta frequenza veicolare

Lunghezza totale (m): 45

Lunghezza della parte centrale (m): 5,0

Profondità (m): 3,0

* fermata per 1 autobus

** fermata per 2 autobus

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.01.01 Chiusini e pozzetti
- ° 01.01.02 Cordoli e bordure
- ° 01.01.03 Dissuasori
- ° 01.01.04 Pavimentazione pedonale in ciottoli
- ° 01.01.05 Pavimentazione pedonale in lastre di pietra
- ° 01.01.06 Pavimentazioni bituminose

Elemento Manutenibile: 01.01.01**Chiusini e pozzetti**

Unità Tecnologica: 01.01
Area pedonale e parcheggio

Opere destinate a ricevere le acque meteoriche superficiali e a permetterne il convogliamento alle reti di smaltimento. A coronamento di esse sono disposti elementi di chiusura mobili con funzione di protezione e di smaltimento delle acque in eccesso. I dispositivi di chiusura e di coronamento trovano il loro utilizzo a secondo del luogo di impiego, ovvero secondo la norma UNI EN 124:

- Gruppo 1 (classe A 15 minima) = zone ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti;
- Gruppo 2 (classe B 125 minima) = zone ad uso di pedoni, parcheggi;
- Gruppo 3 (classe C 250 minima) = se installati in prossimità di canaletti di scolo lungo il marciapiede;
- Gruppo 4 (classe D 400 minima) = lungo le carreggiate stradali, aree di sosta;
- Gruppo 5 (classe E 600 minima) = aree sottoposte a carichi notevoli (aeroporti, porti, ecc.);
- Gruppo 6 (classe F 900) = aree sottoposte a carichi particolarmente notevoli.

I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali: acciaio laminato, ghisa a grafite lamellare, ghisa a grafite sferoidale, getti di acciaio, calcestruzzo armato con acciaio e abbinamento di materiali.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**01.01.01.R01 Aerazione**

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

I dispositivi di chiusura dovranno permettere una minima superficie di aerazione.

Prestazioni:

Dovranno essere rispettate le superfici minime di aerazione dei dispositivi di chiusura secondo la norma UNI EN 124.

Livello minimo della prestazione:

La superficie minima di aerazione varia a secondo della dimensione di passaggio secondo la norma UNI EN 124, ovvero:

- per dimensione di passaggio ≤ 600 mm allora superficie min. di aerazione = 5% dell'area di un cerchio con diametro pari alla dimensione di passaggio;
- per dimensione di passaggio > 600 mm allora superficie min. di aerazione: 140 cm².

ANOMALIE RISCONTRABILI**01.01.01.A01 Corrosione**

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

01.01.01.A02 Deposito

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

01.01.01.A03 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo chiusini d'ispezione

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Aggiornamento

Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (fondale, superfici laterali, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Aerazione.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deposito.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 4 mesi

Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.01.I02 Ripristino chiusini d'ispezione

Cadenza: ogni anno

Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Cordoli e bordure

Unità Tecnologica: 01.01
Area pedonale e parcheggio

I cordoli e le bordure appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in cordoni di pietra.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.02.R01 Resistenza a compressione

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Essi dovranno avere una resistenza alle sollecitazioni a compressione.

Prestazioni:

Le prestazioni di resistenza a compressione ed i limiti di accettabilità, per gli elementi in calcestruzzo, vengono esplicitate dalla norma UNI EN 1338.

Livello minimo della prestazione:

Il valore della resistenza convenzionale alla compressione R_{cc} , ricavato dalle prove effettuate sui provini campione, dovrà essere pari almeno a ≥ 60 N/mm².

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

01.01.02.A02 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.

01.01.02.A03 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.01.02.A04 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Controllo

Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Distacco*; 2) *Fessurazioni*; 3) *Mancanza*; 4) *Rottura*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Reintegro dei giunti

Cadenza: quando occorre

Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (calcestruzzo di allestimento e/o di sigillatura).

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

01.01.02.I02 Sostituzione

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Dissuasori

Unità Tecnologica: 01.01
Area pedonale e parcheggio

I dissuasori di sosta sono dispositivi stradali con funzione di impedimento materiale della sosta dei veicoli in determinate aree o zone. In genere i dissuasori vanno armonizzati con altri arredi urbani e stradali per cui hanno quasi sempre un aspetto decorativo. Svolgono inoltre anche funzione accessorie come quelle di delimitazioni di aree pedonali, aree di parcheggio, aree a verde, zone di riposo, zone riservate, ecc. In genere la tipologia e la funzione può variare a secondo dei regolamenti urbanistici locali. La loro forma e funzione può essere diversa: colonne a blocchi, cordolature, pali, paletti, fioriere e cassonetti. La funzione di impedimento svolta dai dissuasori deve essere esercitata sia come altezza sul piano variabile sia spaziale tra un elemento ed un altro disposti lungo un perimetro. In genere sono realizzati con materiali diversi: legno, plastica a fiamma autoestinguente, calcestruzzo, rame, acciaio zincato, ferro, ghisa e alluminio. Talvolta i dissuasori sono uniti mediante elementi di materiale diversi, quali, catene in ferro, elementi in legno, ecc.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.03.R01 Integrazione degli spazi

Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi

Classe di Esigenza: Fruibilità

I dissuasori devono integrarsi con gli spazi nei quali vengono immessi.

Prestazioni:

L'aspetto dei dissuasori va armonizzato con altri arredi urbani e stradali dell'ambiente in cui vengono immessi. In particolare si tiene conto:

- della funzione principale
- dell'importanza del luogo
- dei materiali
- delle tonalità
- delle caratteristiche di sicurezza

Livello minimo della prestazione:

I livelli prestazionali variano a secondo del loro impiego che è strettamente legato alle conformità dettate dalle norme dal Ministero dei Lavori Pubblici Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale, dal Codice della Strada, dagli Enti Gestori delle Strade, nonché dai regolamenti comunali locali.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Alterazione cromatica

Alterazione cromatica di parti e/o elementi costituenti.

01.01.03.A02 Depositi

Accumulo di sporco e/o depositi sulle superfici esposte.

01.01.03.A03 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i dissuasori.

01.01.03.A04 Variazione sagoma

Variazione della sagoma originaria con sporgenze pericolose a carico di persone e/o cose.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.03.C01 Controllo dell'integrità**

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dell'integrità del manufatto e delle parti costituenti. Verifica di eventuali variazioni della sagoma originaria.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Rottura*; 2) *Variazione sagoma*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

01.01.03.C02 Controllo elementi di unione

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo

Controllo dell'integrità degli elementi di unione e/o connessione.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Rottura*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.03.I01 Pulizia**

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia delle superfici a vista e rimozione di eventuali depositi.

- Ditte specializzate: *Generico*.

01.01.03.I02 Sostituzione

Cadenza: quando occorre

Sostituzione del manufatto e/o di elementi di connessione con altri analoghi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Pavimentazione pedonale in ciottoli

Unità Tecnologica: 01.01
Area pedonale e parcheggio

Si tratta di pavimentazioni indicate sia per fattori estetici che per la elevata resistenza all'usura. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione degli ambienti d'impiego.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.04.R01 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Adattabilità delle finiture

Classe di Esigenza: Fruibilità

Le pavimentazioni devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti ed esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Prestazioni:

Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare rigonfiamenti superficiali.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.04.A01 Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature dei giunti.

01.01.04.A02 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale.

01.01.04.A03 Macchie

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

01.01.04.A04 Sollevamento e distacco dal fondo di posa

Sollevamento e distacco dal fondo di posa della pavimentazione.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Degrado sigillante;* 2) *Distacco;* 3) *Macchie ;* 4) *Sollevamento e distacco dal fondo di posa .*
- Ditte specializzate: *Pavimentista.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.I01 Pulizia delle superfici

Cadenza: ogni mese

Pulizia delle parti superficiali da depositi.

- Ditte specializzate: *Generico.*

01.01.04.I02 Sostituzione degli elementi degradati

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.

- Ditte specializzate: *Pavimentista.*

Elemento Manutenibile: 01.01.05

Pavimentazione pedonale in lastre di pietra

Unità Tecnologica: 01.01
Area pedonale e parcheggio

Per le pavimentazioni esterne sono adatti la maggior parte dei materiali lapidei. In genere la scelta su questi tipi di materiale cade oltre che per fattori estetici per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione dei luoghi e dei tipi di applicazione a cui essi sono destinati. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione degli ambienti d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie i serizzi. La tecnica di posa è abbastanza semplice ed avviene con malta di cemento su fondo in calcestruzzo.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.05.A01 Degradò sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature dei giunti.

01.01.05.A02 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie della pavimentazione.

01.01.05.A03 Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

01.01.05.A04 Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

01.01.05.A05 Sollevamento e distacco dal supporto

Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione, di brillantezza delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, distacchi, ecc.).

- Anomalie riscontrabili: 1) *Degradò sigillante*; 2) *Deposito superficiale*; 3) *Macchie e graffiti*; 4) *Scheggiature*; 5) *Sollevamento e distacco dal supporto*.
- Ditte specializzate: *Pavimentista*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.05.I01 Pulizia delle superfici

Cadenza: ogni mese

Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di pavimentazione.

- Ditte specializzate: *Pavimentista, Generico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.I02 Ripristino degli strati protettivi

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.05.I03 Sostituzione degli elementi degradati

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.

- Ditte specializzate: *Pavimentista.*

Elemento Manutenibile: 01.01.06

Pavimentazioni bituminose

Unità Tecnologica: 01.01
Area pedonale e parcheggio

Si tratta di pavimentazioni con additivi bituminosi. Generalmente vengono utilizzate per aree pedonali di poco pregio e sottoposte a particolare usura.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.06.R01 Assenza di emissioni di sostanze nocive

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pavimentazioni non devono, in condizioni normali di esercizio, emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.

Prestazioni:

I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti (gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni nocive, ecc.), sia in condizioni normali che sotto l'azione dell'ambiente (temperatura, tasso di umidità, raggi ultravioletti, ecc.). In particolare deve essere assente l'emissione di composti chimici organici, quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.

Livello minimo della prestazione:

Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:

- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³);
- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³);
- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).

01.01.06.R02 Resistenza all'acqua

Classe di Requisiti: Protezione dai rischi d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pavimentazioni a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Prestazioni:

Non devono verificarsi deterioramenti di alcun tipo dei rivestimenti superficiali delle pavimentazioni, nei limiti indicati dalla normativa. L'acqua inoltre non deve raggiungere i materiali isolanti né quelli deteriorabili in presenza di umidità.

Livello minimo della prestazione:

In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né tantomeno deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento.

01.01.06.R03 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Prestazioni:

Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

Livello minimo della prestazione:

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle

prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.06.A01 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie della pavimentazione.

01.01.06.A02 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

01.01.06.A03 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede.

01.01.06.A04 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale.

01.01.06.A05 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.06.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, presenza di vegetazione, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza all'acqua.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deposito superficiale;* 2) *Presenza di vegetazione;* 3) *Disgregazione;* 4) *Distacco;* 5) *Mancanza.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.06.I01 Pulizia delle superfici

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco superficiale con tecniche di rimozione dei depositi adatte al tipo di pavimentazione.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.06.I02 Ripristino degli strati

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici, rimozione delle parti disaggregate, riempimento con rivestimenti di

analoghe caratteristiche e successiva compattazione con rullo meccanico.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Unità Tecnologica: 01.02

Impianto disoleazione, raccolta e smaltimento acque meteoriche

L'impianto è l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di allontanare e convogliare le acque reflue (acque bianche, nere, meteoriche) verso l'impianto di depurazione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.02.R01 (Attitudine al) controllo del rumore prodotto

Classe di Requisiti: Acustici

Classe di Esigenza: Benessere

Il sistema di scarico deve essere realizzato con materiali e componenti in grado di non emettere rumori.

Prestazioni:

E' opportuno dimensionare le tubazioni di trasporto dei fluidi in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa per non generare rumore eccessivo.

Livello minimo della prestazione:

Per quanto riguarda i livelli fare riferimento a regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali.

01.02.R02 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli elementi dell'impianto devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.

Prestazioni:

La tenuta deve essere verificata in sede di collaudo e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detto requisito.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla vigente normativa.

01.02.R03 Efficienza

Classe di Requisiti: Di funzionamento

Classe di Esigenza: Gestione

I sistemi di scarico devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza delle persone.

Prestazioni:

I sistemi di scarico devono essere progettati, installati e sottoposti agli appropriati interventi di manutenzione in modo da non costituire pericolo o arrecare disturbo in condizioni normali di utilizzo.

Livello minimo della prestazione:

Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.02.01 Tubazioni in PVC
- ° 01.02.02 Vasche di deoleazione

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Tubazioni in PVC

Unità Tecnologica: 01.02
Impianto disoleazione, raccolta e smaltimento acque meteoriche

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Possono essere realizzate in PVC.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.02.01.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.

Prestazioni:

La prova deve essere effettuata su tubi comprendente almeno un giunto. Gli elementi su cui si verifica la tenuta devono essere portati sotto pressione interna per mezzo di acqua.

Livello minimo della prestazione:

Al termine della prova non devono manifestarsi perdite, deformazioni o altri eventuali irregolarità.

01.02.01.R02 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

Le tubazioni in PVC devono essere realizzate con materiali privi di impurità.

Prestazioni:

Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse.

Livello minimo della prestazione:

Le misurazioni dei parametri caratteristici delle tubazioni devono essere effettuate con strumenti di precisione in grado di garantire una precisione di:

- 5 mm per la misura della lunghezza;
- 0,05 per la misura dei diametri;
- 0,01 per la misura degli spessori.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.02.01.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.02.01.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di acqua.

01.02.01.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.02.01.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli.

01.02.01.A06 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

01.02.01.A07 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.02.01.C01 Controllo generale**

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

- Requisiti da verificare: 1) ; 2) .
- Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Odori sgradevoli.
- Ditte specializzate: *Idraulico*.

01.02.01.C02 Controllo tenuta

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

- Requisiti da verificare: 1) .
- Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Accumulo di grasso; 3) Incrostazioni.
- Ditte specializzate: *Idraulico*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.02.01.I01 Pulizia**

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

- Ditte specializzate: *Idraulico*.

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Vasche di deoleazione

Unità Tecnologica: 01.02
Impianto disoleazione, raccolta e
smaltimento acque meteoriche

Le vasche di deoleazione vengono utilizzate per far decantare i materiali leggeri quali oli e grassi presenti nell'acqua. Le vasche di deoleazione possono essere rettangolari o circolari e presentano il condotto di uscita generalmente sommerso e protetto da diaframmi per evitare che il materiale accumulato venga trascinato. Per consentire la decantazione dei materiali sospesi nell'acqua (che comunque dipende dalle caratteristiche della corrente in entrata ed in uscita) occorrono dai 3 ai 20 minuti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.02.A01 Depositi di sabbia

Accumulo di sabbia dovuto alla eccessiva velocità del liquido nel dissabbiatore.

01.02.02.A02 Incrostazioni

Depositi di materiali solidi (grassi e oli) aderenti alla parete o alla struttura della vasca.

01.02.02.A03 Odori sgradevoli

Setticidità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli.

01.02.02.A04 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei dissabbiatori che può causare l'ostruzione delle condotte.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Verificare se nelle vasche siano presenti eventuali sedimenti di materiale di risulta e verificare che non siano ostruiti i dispositivi di regolazione del flusso.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Depositi di sabbia*; 2) *Odori sgradevoli*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I01 Pulizia

Cadenza: ogni mese

Eseguire la pulizia delle pareti e del fondo delle vasche dai depositi di sabbia presenti.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

ATTENZIONE
ATTENZIONE
ATTENZIONE
ATTENZIONE
ATTENZIONE

INDICE

01 Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino		pag.	3
01.01	Area pedonale e parcheggio		4
01.01.01	Chiusini e pozzetti		6
01.01.02	Cordoli e bordure		8
01.01.03	Dissuasori		10
01.01.04	Pavimentazione pedonale in ciottoli		12
01.01.05	Pavimentazione pedonale in lastre di pietra		14
01.01.06	Pavimentazioni bituminose		16
01.02	Impianto disoleazione, raccolta e smaltimento acque meteoriche		19
01.02.01	Tubazioni in PVC		20
01.02.02	Vasche di deoleazione		22

IL TECNICO

arch. Alberto Barbini



Comune di Vignone
Provincia del Verbano Cusio Ossola

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Aggiornamento del progetto esecutivo dei lavori di adeguamento pavimentazione parcheggio e viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino - Il lotto

COMMITTENTE: Comune di Vignone

IL TECNICO
arch. Alberto Barbini

ARCHITETTO ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI,
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE
DI NOVARA VERBANO - CUSIO - OSSOLA
ARCHITETTO
scuola Barbini Alberto
n° 588

Comune di: Vignone
Provincia di: Provincia del Verbano Cusio Ossola
Oggetto: Aggiornamento del progetto esecutivo dei lavori di adeguamento pavimentazione parcheggio e viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino - II lotto

I lavori riguardano il completamento della pavimentazione della viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino - II lotto, interrotti a seguito del fallimento dell'appaltatore. Nello specifico i lavori consistono nel disfacimento della pavimentazione esistente, parte in ciottoli e parte in terra battuta, e nella rimozione dei cordoli in pietra. A demolizioni avvenute, previa scarifica dello strato di base e successiva rullatura per creare le opportune pendenze, verranno poste in opera, su letto di calcestruzzo, le cordonature laterali in pietra di Serizzo Antigorio di sezione 12x25cm e, nella parte centrale, due trottoie in lastre di Serizzo Antigorio della larghezza di 45cm. Nelle restanti parti della viabilità pedonale verrà realizzata una pavimentazione in ciottoli posata su un letto di sabbia e cemento, armato con rete metallica. Le opere prevedono, inoltre, la realizzazione di caditoie, costituite da pozzetti in cemento armato prefabbricato e da chiusini in pietra di Serizzo Antigorio, per la raccolta delle acque meteoriche e la posa di tubazioni interrato in PVC per il loro convogliamento e smaltimento. Infine, si prevede, la posa di una vasca combinata disoleazione gravimetrica e filtrazione per il trattamento delle acque meteoriche provenienti dall'area a parcheggio e la posa di un dissuasore manuale con molla a gas per interdire il passaggio agli autoveicoli nell'area destinata alla viabilità pedonale.

Il presente Piano di Manutenzione dell'opera, a corredo del progetto esecutivo sopra descritto, è redatto in conformità all'art. 38 del D.P.R. 207/2010 "Regolamento di attuazione del D.Lgs. n. 163/2006 e ss.mm.ii. . Per una corretta manutenzione dell'opera è necessario partire da una pianificazione che contempli sia l'opera nel suo insieme sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili. Il Piano di Manutenzione deve essere 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 dalla norma UNI 10839 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 presente Piano di Manutenzione individuerà, pertanto, gli elementi necessari alla previsione, pianificazione e programmazione degli interventi di manutenzione delle opere in progetto.

I principi fondamentali dell'istituzione e dell'organizzazione degli interventi di manutenzione saranno i seguenti:

- 1) conservare il patrimonio per l'intera vita utile;
- 2) garantire la sicurezza delle persone e la tutela ambientale;
- 3) effettuare le operazioni di manutenzione con la migliore economicità e qualità.

Gli obiettivi generali da mantenere nell'intera organizzazione di manutenzione saranno:

- 1) selezionare delle politiche di manutenzione più idonee;
- 2) dimensionare delle risorse di mezzi, uomini e materiali per attuare le politiche selezionate nel rispetto dei vincoli tecnici ed economici;
- 3) controllo tecnico ed economico dei risultati mediante costituzione di apposite registrazioni tecniche ed economiche.

Elenco dei Corpi d'Opera:

- ° 01 Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino

Corpo d'Opera: 01

Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino

Il corpo d'opera contiene le opere riguardanti l'aggiornamento del progetto esecutivo dei lavori di adeguamento pavimentazione parcheggio e viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino in comune di Vignone (VB), così come previsto nel progetto esecutivo di cui il presente Piano di Manutenzione è parte integrante.

Unità Tecnologiche:

- ° 01.01 Area pedonale e parcheggio
 - ° 01.02 Impianto disoleazione, raccolta e smaltimento acque meteoriche
-

Unità Tecnologica: 01.01

Area pedonale e parcheggio

Le aree pedonali insieme ai marciapiedi costituiscono quei percorsi pedonali che possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria. Essi vengono previsti per raccordare funzioni tra loro correlate (residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.).

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.01.01 Chiusini e pozzetti
- ° 01.01.02 Cordoli e bordure
- ° 01.01.03 Dissuasori
- ° 01.01.04 Pavimentazione pedonale in ciottoli
- ° 01.01.05 Pavimentazione pedonale in lastre di pietra
- ° 01.01.06 Pavimentazioni bituminose

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Chiusini e pozzetti

Unità Tecnologica: 01.01
Area pedonale e parcheggio

Opere destinate a ricevere le acque meteoriche superficiali e a permetterne il convogliamento alle reti di smaltimento. A coronamento di esse sono disposti elementi di chiusura mobili con funzione di protezione e di smaltimento delle acque in eccesso. I dispositivi di chiusura e di coronamento trovano il loro utilizzo a secondo del luogo di impiego, ovvero secondo la norma UNI EN 124:

- Gruppo 1 (classe A 15 minima) = zone ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti;
- Gruppo 2 (classe B 125 minima) = zone ad uso di pedoni, parcheggi;
- Gruppo 3 (classe C 250 minima) = se installati in prossimità di canaletti di scolo lungo il marciapiede;
- Gruppo 4 (classe D 400 minima) = lungo le carreggiate stradali, aree di sosta;
- Gruppo 5 (classe E 600 minima) = aree sottoposte a carichi notevoli (aeroporti, porti, ecc.);
- Gruppo 6 (classe F 900) = aree sottoposte a carichi particolarmente notevoli.

I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali: acciaio laminato, ghisa a grafite lamellare, ghisa a grafite sferoidale, getti di acciaio, calcestruzzo armato con acciaio e abbinamento di materiali.

Modalità di uso corretto:

Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (fondale, superfici laterali, ecc.). Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di coronamento di chiusura-apertura. Pulizia dei pozzetti e delle griglie e rimozione di depositi e materiali che impediscono il normale convogliamento delle acque meteoriche.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.01.A01 Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

01.01.01.A02 Deposito

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

01.01.01.A03 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Cordoli e bordure

Unità Tecnologica: 01.01
Area pedonale e parcheggio

I cordoli e le bordure appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in cordoni di pietra.

Modalità di uso corretto:

Vengono messi in opera con strato di allettamento di calcestruzzo e/o su riporto di sabbia ponendo particolare attenzione alla sigillatura dei giunti verticali tra gli elementi contigui. In genere quelli in pietra possono essere lavorati a bocciarda sulla faccia vista e a scalpello negli assetti. I cordoli sporgenti vanno comunque verificati per eventuali urti provocati dalle ruote dei veicoli.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

01.01.02.A02 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.

01.01.02.A03 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.01.02.A04 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

Elemento Manutenibile: 01.01.03**Dissuasori**

Unità Tecnologica: 01.01
Area pedonale e parcheggio

I dissuasori di sosta sono dispositivi stradali con funzione di impedimento materiale della sosta dei veicoli in determinate aree o zone. In genere i dissuasori vanno armonizzati con altri arredi urbani e stradali per cui hanno quasi sempre un aspetto decorativo. Svolgono inoltre anche funzione accessorie come quelle di delimitazioni di aree pedonali, aree di parcheggio, aree a verde, zone di riposo, zone riservate, ecc. In genere la tipologia e la funzione può variare a secondo dei regolamenti urbanistici locali. La loro forma e funzione può essere diversa: colonne a blocchi, cordolature, pali, paletti, fioriere e cassonetti. La funzione di impedimento svolta dai dissuasori deve essere esercitata sia come altezza sul piano variabile sia spaziale tra un elemento ed un altro disposti lungo un perimetro. In genere sono realizzati con materiali diversi: legno, plastica a fiamma autoestinguente, calcestruzzo, rame, acciaio zincato, ferro, ghisa e alluminio. Talvolta i dissuasori sono uniti mediante elementi di materiale diversi, quali, catene in ferro, elementi in legno, ecc.

Modalità di uso corretto:

Devono essere visibili e non devono, per forma od altre caratteristiche, creare pericolo e/o essere fonte di pericoli per i pedoni, bambini, animali, ecc. Essi devono essere conformi alle norme dettate dal Ministero dei Lavori Pubblici Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale, dal Codice della Strada, dagli Enti Gestori delle Strade, nonché dai regolamenti comunali locali.

ANOMALIE RISCONTRABILI**01.01.03.A01 Alterazione cromatica**

Alterazione cromatica di parti e/o elementi costituenti.

01.01.03.A02 Depositi

Accumulo di sporco e/o depositi sulle superfici esposte.

01.01.03.A03 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i dissuasori.

01.01.03.A04 Variazione sagoma

Variazione della sagoma originaria con sporgenze pericolose a carico di persone e/o cose.

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Pavimentazione pedonale in ciottoli

Unità Tecnologica: 01.01
Area pedonale e parcheggio

Si tratta di pavimentazioni indicate sia per fattori estetici che per la elevata resistenza all'usura. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione degli ambienti d'impiego.

Modalità di uso corretto:

La tecnica di posa è abbastanza semplice ed avviene in genere su fondo di sabbia e cemento. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.04.A01 Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature dei giunti.

01.01.04.A02 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale.

01.01.04.A03 Macchie

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

01.01.04.A04 Sollevamento e distacco dal fondo di posa

Sollevamento e distacco dal fondo di posa della pavimentazione.

Elemento Manutenibile: 01.01.05

Pavimentazione pedonale in lastre di pietra

Unità Tecnologica: 01.01
Area pedonale e parcheggio

Per le pavimentazioni esterne sono adatti la maggior parte dei materiali lapidei. In genere la scelta su questi tipi di materiale cade oltre che per fattori estetici per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione dei luoghi e dei tipi di applicazione a cui essi sono destinati. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione degli ambienti d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie i serizzi. La tecnica di posa è abbastanza semplice ed avviene con malta di cemento su fondo in calcestruzzo.

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.05.A01 Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature dei giunti.

01.01.05.A02 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie della pavimentazione.

01.01.05.A03 Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

01.01.05.A04 Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

01.01.05.A05 Sollevamento e distacco dal supporto

Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.05.I01 Pulizia delle superfici

Cadenza: ogni mese

Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di pavimentazione.

- Ditte specializzate: *Pavimentista, Generico.*

Elemento Manutenibile: 01.01.06

Pavimentazioni bituminose

Unità Tecnologica: 01.01
Area pedonale e parcheggio

Si tratta di pavimentazioni con additivi bituminosi. Generalmente vengono utilizzate per aree pedonali di poco pregio e sottoposte a particolare usura.

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.06.A01 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie della pavimentazione.

01.01.06.A02 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

01.01.06.A03 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede.

01.01.06.A04 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale.

01.01.06.A05 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

Unità Tecnologica: 01.02

Impianto disoleazione, raccolta e smaltimento acque meteoriche

L'impianto è l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di allontanare e convogliare le acque reflue (acque bianche, nere, meteoriche) verso l'impianto di depurazione.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.02.01 Tubazioni in PVC
- ° 01.02.02 Vasche di deoleazione

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Tubazioni in PVC

Unità Tecnologica: 01.02
**Impianto disoleazione, raccolta e
smaltimento acque meteoriche**

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Possono essere realizzate in PVC.

Modalità di uso corretto:

I materiali utilizzati per la realizzazione dei tubi destinati al trasporto delle acque reflue devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero della Sanità. Evitare di introdurre all'interno delle tubazioni oggetti che possano comprometterne il buon funzionamento. Non immettere fluidi con pressione superiore a quella consentita per il tipo di tubazione utilizzata.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.02.01.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconessioni delle giunzioni.

01.02.01.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di acqua.

01.02.01.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.02.01.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli.

01.02.01.A06 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

01.02.01.A07 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Vasche di deoleazione

Unità Tecnologica: 01.02
**Impianto disoleazione, raccolta e
smaltimento acque meteoriche**

Le vasche di deoleazione vengono utilizzate per far decantare i materiali leggeri quali oli e grassi presenti nell'acqua. Le vasche di deoleazione possono essere rettangolari o circolari e presentano il condotto di uscita generalmente sommerso e protetto da diaframmi per evitare che il materiale accumulato venga trascinato. Per consentire la decantazione dei materiali sospesi nell'acqua (che comunque dipende dalle caratteristiche della corrente in entrata ed in uscita) occorrono dai 3 ai 20 minuti.

Modalità di uso corretto:

Le vasche devono essere svuotate periodicamente per impedirne l'ostruzione, specialmente dopo le fuoriuscite e dopo forti precipitazioni meteoriche e devono essere mantenute regolarmente per un efficiente funzionamento. Prima dell'avviamento dell'impianto pulire attentamente le vasche per eliminare gli accumuli dei materiali e verificare che tutti i meccanismi siano sufficientemente lubrificati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.02.A01 Depositi di sabbia

Accumulo di sabbia dovuto alla eccessiva velocità del liquido nel dissabbiatore.

01.02.02.A02 Incrostazioni

Depositi di materiali solidi (grassi e oli) aderenti alla parete o alla struttura della vasca.

01.02.02.A03 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli.

01.02.02.A04 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei dissabbiatori che può causare l'ostruzione delle condotte.

INDICE

01 Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino		pag.	3
01.01	Area pedonale e parcheggio		4
01.01.01	Chiusini e pozzetti		5
01.01.02	Cordoli e bordure		6
01.01.03	Dissuasori		7
01.01.04	Pavimentazione pedonale in ciottoli		8
01.01.05	Pavimentazione pedonale in lastre di pietra		9
01.01.06	Pavimentazioni bituminose		10
01.02	Impianto disoleazione, raccolta e smaltimento acque meteoriche		11
01.02.01	Tubazioni in PVC		12
01.02.02	Vasche di deoleazione		13

IL TECNICO

arch. Alberto Barbini



Comune di Vignone
Provincia del Verbano Cusio Ossola

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Aggiornamento del progetto esecutivo dei lavori di adeguamento pavimentazione parcheggio e viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino - II lotto

COMMITTENTE: Comune di Vignone

IL TECNICO

arch. Alberto Barbini

AR (H) ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI,
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE
DI NOVARA VERBANO - CUSIO - OSSOLA
ARCHITETTO
Barbini ALBERTO

Acustici

01 - Pavimentazione viabilità pedonale del polo
monumentale di San Martino

**01.02 - Impianto disoleazione, raccolta e
smaltimento acque meteoriche**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto disoleazione, raccolta e smaltimento acque meteoriche		
01.02.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto <i>Il sistema di scarico deve essere realizzato con materiali e componenti in grado di non emettere rumori.</i> <ul style="list-style-type: none">• Livello minimo della prestazione: <i>Per quanto riguarda i livelli fare riferimento a regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali.</i>		

Adattabilità degli spazi

01 - Pavimentazione viabilità pedonale del polo
monumentale di San Martino

01.01 - Area pedonale e parcheggio

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.03	Dissuasori		
01.01.03.R01	<p>Requisito: Integrazione degli spazi</p> <p><i>I dissuasori devono integrarsi con gli spazi nei quali vengono immessi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>I livelli prestazionali variano a secondo del loro impiego che è strettamente legato alle conformità dettate dalle norme dal Ministero dei Lavori Pubblici Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale, dal Codice della Strada, dagli Enti Gestori delle Strade, nonché dai regolamenti comunali locali.</i> 		

Adattabilità delle finiture01 - Pavimentazione viabilità pedonale del polo
monumentale di San Martino**01.01 - Area pedonale e parcheggio**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.04	Pavimentazione pedonale in ciottoli		
01.01.04.R01	Requisito: Regolarità delle finiture <i>Le pavimentazioni devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti ed esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i>		
01.01.04.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllo dello stato di conservazione. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, ecc.).</i>	Controllo a vista	ogni anno

Controllabilità tecnologica**01 - Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino****01.01 - Area pedonale e parcheggio**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Chiusini e pozzetti		
01.01.01.R01	<p>Requisito: Aerazione</p> <p><i>I dispositivi di chiusura dovranno permettere una minima superficie di aerazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>La superficie minima di aerazione varia a secondo della dimensione di passaggio secondo la norma UNI EN 124, ovvero:</i> <ul style="list-style-type: none"> - per dimensione di passaggio ≤ 600 mm allora superficie min. di aerazione = 5% dell'area di un cerchio con diametro pari alla dimensione di passaggio; - per dimensione di passaggio > 600 mm allora superficie min. di aerazione: 140 cm². 	Aggiornamento	ogni anno
01.01.01.C01	<p>Controllo: Controllo chiusini d'ispezione</p> <p><i>Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (fondale, superfici laterali, ecc.).</i></p>		

Di funzionamento

01 - Pavimentazione viabilità pedonale del polo
monumentale di San Martino

**01.02 - Impianto disoleazione, raccolta e
smaltimento acque meteoriche**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto disoleazione, raccolta e smaltimento acque meteoriche		
01.02.R03	Requisito: Efficienza <i>I sistemi di scarico devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza delle persone.</i> <ul style="list-style-type: none">• Livello minimo della prestazione: <i>Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2.</i>		

Di stabilità**01 - Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino****01.01 - Area pedonale e parcheggio**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.02	Cordoli e bordure		
01.01.02.R01	<p>Requisito: Resistenza a compressione</p> <p><i>Essi dovranno avere una resistenza alle sollecitazioni a compressione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Il valore della resistenza convenzionale alla compressione Rcc, ricavato dalle prove effettuate sui provini campione, dovrà essere pari almeno a ≥ 60 N/mm².</i> 		
01.01.06	Pavimentazioni bituminose		
01.01.06.R03	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</i> 		

Facilità d'intervento

01 - Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino

01.01 - Area pedonale e parcheggio

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Area pedonale e parcheggio		
01.01.R01	<p>Requisito: Accessibilità</p> <p><i>Le aree pedonali ed i marciapiedi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibili e praticabili, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Si prevedono, in funzione dei diversi tipi di strade, le seguenti larghezze minime:</i> <ul style="list-style-type: none"> - nelle strade primarie: 0,75 m; 1 m in galleria; - nelle strade di scorrimento: 3 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; - nelle strade di quartiere: 4 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; 5 m nelle zone turistiche e commerciali; - nelle strade locali: 3 m; 1,50 m nelle zone con minima densità residenziale. <p><i>Fabbisogno di spazio per percorsi pedonali in aree residenziali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipologia del passaggio: 1 persona; Larghezza (cm): 60; Note: -; - Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 90; Note: passaggio con difficoltà; - Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 120; Note: passaggio agevole; - Tipologia del passaggio: 3 persone; Larghezza (cm): 187; Note: passaggio agevole; - Tipologia del passaggio: 1 persona con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 100; Note: -; - Tipologia del passaggio: 2 persone con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 212,5; Note: -; - Tipologia del passaggio: 2 persone con ombrello aperto; Larghezza (cm): 237,5; Note: -; - Tipologia del passaggio: carrozzina; Larghezza (cm): 80; Note: -; - Tipologia del passaggio: 1 carrozzina e 1 bambino; Larghezza (cm): 115; Note: con bambino al fianco; - Tipologia del passaggio: 2 carrozzine o 2 sedie a rotelle; Larghezza (cm): 170; Note: passaggio agevole; - Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 220; Note: passaggio con difficoltà; - Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 260; Note: passaggio agevole. <p><i>Le larghezze minime vanno misurate al netto di eventuali aree erbose o alberate, di aree occupate da cabine telefoniche, chioschi o edicole, ecc.. I marciapiedi prospicienti su carreggiate sottostanti devono essere muniti di parapetto e/o rete di protezione di altezza minima di 2,00 m.</i></p> <p><i>Gli attraversamenti pedonali sono regolamentati secondo la disciplina degli attraversamenti (CNR N. 60 DEL 26.04.1978):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Strade primarie Tipo di attraversamento pedonale: a livelli sfalsati Attraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: - - Strade di scorrimento Tipo di attraversamento pedonale: sfalsati o eventualmente semaforizzati Attraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: all'incrocio - Strade di quartiere Tipo di attraversamento pedonale: semaforizzati o eventualmente zebrati Attraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: all'incrocio - Strade locali Tipo di attraversamento pedonale: zebrati Attraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: 100 m <p><i>Negli attraversamenti il raccordo fra marciapiede e strada va realizzato con scivoli per permettere il passaggio di carrozzine. I marciapiedi devono poter essere agevolmente usati dai portatori di handicap.</i></p> <p><i>In corrispondenza di fermate di autobus adiacenti a carreggiate, i marciapiedi devono avere conformazione idonee alla forma delle piazzole e delle aree di attesa dell'autobus senza costituire intralcio al traffico standard veicolare e pedonale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lato delle corsie di traffico promiscuo Lunghezza totale (m): 56 Lunghezza della parte centrale (m): 16* Profondità (m): 3,0 - Lato delle corsie riservate al mezzo pubblico Lunghezza totale (m): 56 Lunghezza della parte centrale (m): 26** Profondità (m): 3,0 - Lato delle corsie riservate al mezzo pubblico con alta frequenza veicolare Lunghezza totale (m): 45 		

	<i>Lunghezza della parte centrale (m): 5,0</i> <i>Profondità (m): 3,0</i> <i>* fermata per 1 autobus</i> <i>** fermata per 2 autobus</i>		
--	---	--	--

Funzionalità tecnologica

01 - Pavimentazione viabilità pedonale del polo
monumentale di San Martino

**01.02 - Impianto disoleazione, raccolta e
smaltimento acque meteoriche**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto disoleazione, raccolta e smaltimento acque meteoriche		
01.02.R02	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Gli elementi dell'impianto devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla vigente normativa.</i> 		
01.02.01	Tubazioni in PVC		
01.02.01.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Al termine della prova non devono manifestarsi perdite, deformazioni o altri eventuali irregolarità.</i> 		

Protezione dagli agenti chimici ed organici

01 - Pavimentazione viabilità pedonale del polo
monumentale di San Martino

01.01 - Area pedonale e parcheggio

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.06	Pavimentazioni bituminose		
01.01.06.R01	<p>Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive</p> <p><i>Le pavimentazioni non devono, in condizioni normali di esercizio, emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:</i> <ul style="list-style-type: none"> - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³). 		

Protezione dai rischi d'intervento

01 - Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino

01.01 - Area pedonale e parcheggio

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.06	Pavimentazioni bituminose		
01.01.06.R02	<p>Requisito: Resistenza all'acqua</p> <p><i>Le pavimentazioni a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né tantomeno deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento.</i> 		
01.01.06.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, presenza di vegetazione, ecc.).</i></p>	Controllo a vista	ogni anno

Visivi

01 - Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino

01.02 - Impianto disoleazione, raccolta e smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Tubazioni in PVC		
01.02.01.R02	<p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>Le tubazioni in PVC devono essere realizzate con materiali privi di impurità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Le misurazioni dei parametri caratteristici delle tubazioni devono essere effettuate con strumenti di precisione in grado di garantire una precisione di:</i> <ul style="list-style-type: none"> - 5 mm per la misura della lunghezza; - 0,05 per la misura dei diametri; - 0,01 per la misura degli spessori. 		

INDICE

Elenco Classe di Requisiti:

Acustici	pag.	2
Adattabilità degli spazi	pag.	3
Adattabilità delle finiture	pag.	4
Controllabilità tecnologica	pag.	5
Di funzionamento	pag.	6
Di stabilità	pag.	7
Facilità d'intervento	pag.	8
Funzionalità tecnologica	pag.	10
Protezione dagli agenti chimici ed organici	pag.	11
Protezione dai rischi d'intervento	pag.	12
Visivi	pag.	13

IL TECNICO

arch. Alberto Barbini

ARCHITETTO
ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI,
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE
DI NOVARA, VERCELLI - CUSIO - OSSOLA
ARCHITETTO
Barbini Alberto
n° 588

Comune di Vignone
Provincia del Verbano Cusio Ossola

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Aggiornamento del progetto esecutivo dei lavori di adeguamento pavimentazione parcheggio e viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino - II lotto

COMMITTENTE: Comune di Vignone

IL TECNICO

arch. Alberto Barbini

AR (H) ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI,
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE
DI NOVARA, VERBANO - CUSIO - OSSOLA
ARCHITETTO
Barbini Alberto

01 - Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino

01.01 - Area pedonale e parcheggio

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Chiusini e pozzetti		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo chiusini d'ispezione <i>Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (fondale, superfici laterali, ecc.).</i> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Aerazione. • Anomalie riscontrabili: 1) Deposito. • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Aggiornamento	ogni anno
01.01.02	Cordoli e bordure		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Distacco; 2) Fessurazioni; 3) Mancanza; 4) Rottura. • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Controllo	ogni anno
01.01.03	Dissuasori		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo dell'integrità <i>Controllo dell'integrità del manufatto e delle parti costituenti. Verifica di eventuali variazioni della sagoma originaria.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Rottura; 2) Variazione sagoma. • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Controllo a vista	ogni mese
01.01.03.C02	Controllo: Controllo elementi di unione <i>Controllo dell'integrità degli elementi di unione e/o connessione.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Rottura. • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Controllo	ogni mese
01.01.04	Pavimentazione pedonale in ciottoli		
01.01.04.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllo dello stato di conservazione. Ricontro di eventuali anomalie (depositi, ecc.).</i> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture. • Anomalie riscontrabili: 1) Degrado sigillante; 2) Distacco; 3) Macchie ; 4) Sollevamento e distacco dal fondo di posa . • Ditte specializzate: <i>Pavimentista.</i> 	Controllo a vista	ogni anno
01.01.05	Pavimentazione pedonale in lastre di pietra		
01.01.05.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione, di brillantezza delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Ricontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, distacchi, ecc.).</i> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Degrado sigillante; 2) Deposito superficiale; 3) Macchie e graffiti; 4) Scheggiature; 5) Sollevamento e distacco dal supporto. • Ditte specializzate: <i>Pavimentista.</i> 	Controllo a vista	ogni anno
01.01.06	Pavimentazioni bituminose		
01.01.06.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Ricontro di eventuali anomalie (depositi, presenza di vegetazione, ecc.).</i> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza all'acqua. • Anomalie riscontrabili: 1) Deposito superficiale; 2) Presenza di vegetazione; 3) Disgregazione; 4) Distacco; 5) Mancanza. • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Controllo a vista	ogni anno

01.02 - Impianto disoleazione, raccolta e

smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Tubazioni in PVC		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) ; 2) . • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Odori sgradevoli. • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C02	Controllo: Controllo tenuta <i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Accumulo di grasso; 3) Incrostazioni. • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.02	Vasche di deoleazione		
01.02.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare se nelle vasche siano presenti eventuali sedimenti di materiale di risulta e verificare che non siano ostruiti i dispositivi di regolazione del flusso.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Depositi di sabbia; 2) Odori sgradevoli. • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Controllo a vista	ogni mese

INDICE

01 Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino		pag.	2
01.01	Area pedonale e parcheggio		2
01.01.01	Chiusini e pozzetti		2
01.01.02	Cordoli e bordure		2
01.01.03	Dissuasori		2
01.01.04	Pavimentazione pedonale in ciottoli		2
01.01.05	Pavimentazione pedonale in lastre di pietra		2
01.01.06	Pavimentazioni bituminose		2
01.02	Impianto disoleazione, raccolta e smaltimento acque meteoriche		3
01.02.01	Tubazioni in PVC		3
01.02.02	Vasche di deoleazione		3

IL TECNICO

arch. Alberto Barbini

ARCHITETTO
ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI,
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE
DI NOVARA E VERBANO - CUSIO - OSSOLA
ARCHITETTO
Barbini Alberto
n° 588

Comune di Vignone
Provincia del Verbano Cusio Ossola

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Aggiornamento del progetto esecutivo dei lavori di adeguamento pavimentazione parcheggio e viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino - II lotto

COMMITTENTE: Comune di Vignone

IL TECNICO

arch. Alberto Barbini

ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI,
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE
DI VERBANO-CUSIO-OSSOLA
AGGIUNTO
Arch. Alberto Barbini

01 - Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino

01.01 - Area pedonale e parcheggio

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Chiusini e pozzetti	
01.01.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 4 mesi
01.01.01.I02	Intervento: Ripristino chiusini d'ispezione <i>Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni anno
01.01.02	Cordoli e bordure	
01.01.02.I01	Intervento: Reintegro dei giunti <i>Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconessioni o di fuoriuscita di materiale (calcestruzzo di allettamento e/o di sigillatura).</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.01.02.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.01.03	Dissuasori	
01.01.03.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione del manufatto e/o di elementi di connessione con altri analoghi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.01.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici a vista e rimozione di eventuali depositi.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	ogni 6 mesi
01.01.04	Pavimentazione pedonale in ciottoli	
01.01.04.I02	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista.</i>	quando occorre
01.01.04.I01	Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia delle parti superficiali da depositi.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	ogni mese
01.01.05	Pavimentazione pedonale in lastre di pietra	
01.01.05.I02	Intervento: Ripristino degli strati protettivi <i>Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.01.05.I03	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista.</i>	quando occorre
01.01.05.I01	Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di pavimentazione.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista, Generico.</i>	ogni mese
01.01.06	Pavimentazioni bituminose	

01.01.06.I01	Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia e rimozione dello sporco superficiale con tecniche di rimozione dei depositi adatte al tipo di pavimentazione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.01.06.I02	Intervento: Ripristino degli strati <i>Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici, rimozione delle parti disaggregate, riempimento con rivestimenti di analoghe caratteristiche e successiva compattazione con rullo meccanico.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre

01.02 - Impianto disoleazione, raccolta e smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.01	Tubazioni in PVC	
01.02.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 6 mesi
01.02.02	Vasche di deoleazione	
01.02.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle pareti e del fondo delle vasche dai depositi di sabbia presenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni mese

INDICE

01 Pavimentazione viabilità pedonale del polo monumentale di San Martino		pag.	2
01.01	Area pedonale e parcheggio		2
01.01.01	Chiusini e pozzetti		2
01.01.02	Cordoli e bordure		2
01.01.03	Dissuasori		2
01.01.04	Pavimentazione pedonale in ciottoli		2
01.01.05	Pavimentazione pedonale in lastre di pietra		2
01.01.06	Pavimentazioni bituminose		2
01.02	Impianto disoleazione, raccolta e smaltimento acque meteoriche		3
01.02.01	Tubazioni in PVC		3
01.02.02	Vasche di deoleazione		3

IL TECNICO
arch. Alberto Barbini

ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI,
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE
DI NOVARA, VERBAANO - CUSIO - OSSOLA
ARCHITETTO
Barbini Alberto
n° 588