

RIFERIMENTI NORMATIVI

Il programma di manutenzione ha per oggetto l'area pubblica sita nel centro storico del comune di Rivalta di Torino (TO), via Bianca della Valle, via Roma, via Mellano, viale Vif, Parco basso del Castello, soggetta all'intervento di riqualificazione previsto dal progetto a cui il presente documento fa riferimento.

L'art. 33 del D.P.R. 05/10/2010 n. 207, inerente i documenti componenti il progetto esecutivo, prevede al punto e) un piano di manutenzione.

L'art. 38 dello stesso decreto individua la struttura ed i contenuti del piano di manutenzione, in base alla tipologia, alla categoria ed all'entità dell'intervento.

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.

Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi:

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

In particolare il programma di manutenzione si realizza, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo 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.

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 fase di realizzazione dei lavori e delle varianti apportate dal direttore dei lavori, che ne verificano la validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposti a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimaste, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le loro parti, delle attrezzature e degli impianti.

Il piano di manutenzione è redatto a corredo di tutti i progetti fatto salvo il potere di deroga del responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 38, comma 9 del D.P.R. 05/10/2010 n. 207.

1. PAVIMENTAZIONI ESTERNE IN MASSELLI AUTOBLOCCANTI DI CLS

1.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Accessibilità	<p>Il progetto prevede la realizzazione di pavimentazioni in masselli autobloccanti di calcestruzzo tipo pietra ricostruita posati su letto di sabbia.</p> <p>Le aree pedonali devono garantire il passaggio agevole ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e portatori di handicap, nel rispetto delle norme di abbattimento delle barriere architettoniche.</p> <p>Le aree destinate al transito veicolare devono assicurare la normale circolazione dei mezzi, ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e sulla prevenzione di infortuni. Non devono presentare discontinuità superficiali, avallamenti o altre irregolarità.</p>
Estetici	Le superfici delle pavimentazioni in autobloccanti non devono presentare distacchi, rotture, sollevamento o mancanza di elementi, difetti di planarità, macchie, disomogeneità di colore, ecc.
Protezione dagli agenti chimici e organici	I materiali costituenti le pavimentazioni non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dai veicoli in transito. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formati. I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
Stabilità	<p>Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente le sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p>Il progetto prevede, sia per le strade, sia per i marciapiedi e le piste ciclopeditoni, pavimentazioni adatte al traffico pesante.</p>

1.2 Sottoprogramma dei controlli

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dello stato di conservazione delle pavimentazioni e verifica del grado di usura delle parti in vista ed in particolare l'integrità dei giunti. Controllo dell'uniformità dell'aspetto, di eventuali fessurazioni, distacchi, cedimenti, sollevamenti, ecc. e verifica della planarità generale.	Controllo a vista	Mensile per i primi 6 mesi, poi annuale

1.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia delle superfici: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio ed eventualmente spazzolatura degli elementi con detergenti adatti, rimozione della vegetazione infestante..	All'occorrenza
2	Pulizia e reintegro giunti: Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale e reintegro degli stessi con sabbia.	All'occorrenza
3	Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi, previa preparazione del piano di posa.	All'occorrenza
4	Ripristino della planarità: Ripristino localizzato della pavimentazione mediante rimozione dei masselli, rifacimento del sottofondo e del letto di sabbia e riposizionamento dei masselli.	All'occorrenza

2. PAVIMENTAZIONI IN LASTRE DI PIETRA

2.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Accessibilità	Il progetto prevede la realizzazione di una parte dei marciapiedi in lastre di pietra di Luserna, nei tratti adiacenti alla pavimentazione esistente in acciottolato del centro storico; con lo stesso materiale saranno realizzati gli scivoli dei passi carrai e degli attraversamenti pedonali. Le aree pedonali devono garantire il passaggio agevole ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e portatori di handicap, nel rispetto delle norme di abbattimento delle barriere architettoniche. Le aree destinate al transito veicolare devono assicurare la normale circolazione dei mezzi, ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e sulla prevenzione di infortuni. Non devono presentare discontinuità superficiali, avallamenti o altre irregolarità.
Estetici	Le superfici delle pavimentazioni in pietra devono presentare regolarità dei giunti e uniformità dell'aspetto, planarità generale, assenza di fessurazioni, distacchi, sollevamenti, cedimenti, ecc.
Protezione dagli agenti chimici e organici	I materiali costituenti le pavimentazioni non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dai veicoli in transito. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formatisi. I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
Stabilità	Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente le sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. La pavimentazione in lastre di pietra degli scivoli dei passi carrai e degli attraversamenti pedonali deve essere adatta al traffico pesante su gomma.

2.2 Sottoprogramma dei controlli

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dello stato di conservazione delle pavimentazioni e verifica del grado di usura delle parti in vista ed in particolare l'integrità dei giunti. Controllo dell'uniformità dell'aspetto, di eventuali fessurazioni, distacchi, cedimenti, sollevamenti, ecc. e verifica della planarità generale.	Controllo a vista	Annuale

2.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia delle superfici: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio ed eventualmente spazzolatura degli elementi con detergenti adatti.	All'occorrenza
2	Pulizia e reintegro giunti: Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale e reintegro degli stessi con malta idonea.	All'occorrenza
3	Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi, previa preparazione del piano di posa.	All'occorrenza
4	Ripristino della planarità: Ripristino localizzato della pavimentazione mediante rimozione delle lastre, rifacimento del sottofondo e riposizionamento delle lastre..	All'occorrenza

3. PAVIMENTAZIONI STRADALI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

3.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Accessibilità	Il progetto prevede il rifacimento di una parte delle pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso (viale Vif e parcheggio, via Mellano, via Roma tratto sud), con stratigrafie differenziate nei vari tratti stradali. Le aree destinate al traffico veicolare devono assicurare la normale circolazione dei mezzi, ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e sulla prevenzione di infortuni. Non devono presentare discontinuità superficiali, avallamenti o altre irregolarità.
Protezione dagli agenti chimici e organici	I materiali costituenti le pavimentazioni non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dai veicoli in transito. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formati. I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
Stabilità	Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente le sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. Le pavimentazioni devono essere adatte al traffico pesante su gomma.

3.2 Sottoprogramma dei controlli

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dello stato generale della pavimentazione al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi. Controllo dello stato di pulizia e verifica dell'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.	Controllo a vista	Ogni 2 mesi e comunque dopo forti gelate o eventi atmosferici eccezionali

3.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia percorsi veicolari: Pulizia periodica ed eventuale lavaggio con prodotti detergenti idonei delle superfici costituenti i percorsi veicolari e rimozione di depositi e detriti.	Mensile o all'occorrenza
2	Riparazione pavimentazione: Riparazione delle pavimentazioni stradali con sostituzione localizzata delle parti degradate e/o usurate, con l'impiego di conglomerati analoghi a quelli preesistenti, previa pulizia e ripristino degli strati di fondo e stesa di strato di ancoraggio.	All'occorrenza

4. PAVIMENTAZIONI IN STABILIZZATO DI INERTI NATURALI

4.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Accessibilità	Il progetto prevede la realizzazione di un percorso pedonale nel Parco basso del castello in stabilizzato di inert naturali. E' previsto inoltre il ripristino delle pavimentazioni esistenti in stabilizzato nell'area giochi bimbi e nel giardino pubblico ove necessario a seguito dei lavori. Le pavimentazioni in stabilizzato di inert naturali sono destinate alla fruizione ciclopedonale. Le aree pedonali devono garantire il passaggio agevole ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e portatori di handicap, nel rispetto delle norme di abbattimento delle barriere architettoniche; le piste ciclabili devono garantire il transito dei ciclisti in sicurezza. Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare avallamenti, buche, tracce di erosione superficiale.
Stabilità	Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente le sollecitazioni meccaniche, dovute principalmente ai mezzi di servizio e manutenzione, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

4.2 Sottoprogramma dei controlli

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dello stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato di pulizia e verifica dell'assenza di depositi, eventuali ostacoli e vegetazione infestante.	Controllo a vista	Ogni 6 mesi e comunque dopo forti gelate o eventi atmosferici eccezionali

4.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia percorsi ciclopedonali: Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi ciclopedonali e rimozione di foglie secche, depositi e detriti. Rimozione della vegetazione infestante.	Ogni 2 mesi o all'occorrenza
2	Riparazione pavimentazione: Riparazione delle pavimentazioni mediante ricarica di materiali inert analoghi a quelli preesistenti e compattazione.	All'occorrenza

5. CORDOLATURE IN PIETRA O IN ELEMENTI PREFABBRICATI DI CLS

5.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Funzionalità d'uso	Il progetto di riqualificazione prevede la realizzazione di cordolature in pietra nell'area dell'intersezione stradale e in elementi prefabbricati di calcestruzzo nel Parco basso del castello, a delimitazione di marciapiedi, piste ciclabili, aiuole, percorsi pedonali. Le cordolature devono contenere efficacemente le pavimentazioni e la terra delle aiuole e delimitare le zone con diversa funzione (veicolare, pedonale).
Estetici	Le cordolature non devono presentare fessurazioni, distacchi di materiale, mancanza di elementi, sollevamenti, rotture, disallineamenti o inclinazione dei cordoli, perdita di materiale dai giunti, macchie.
Protezione dagli agenti chimici e organici	I materiali costituenti le cordolature non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dai veicoli in transito. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formati.
Stabilità	Le cordolature devono essere idonee a contrastare efficacemente le sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

5.2 Sottoprogramma dei controlli

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Controllo sullo stato di conservazione delle cordolature, il grado di usura delle parti in vista ed in particolare della sigillatura dei giunti in malta cementizia, l'uniformità dell'aspetto, eventuali fessurazioni, distacchi, sollevamenti, disallineamenti o inclinazione dei cordoli.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

5.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventuale spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti.	All'occorrenza
2	Pulizia e reintegro giunti: Pulizia dei giunti e reintegro degli stessi con malta cementizia.	All'occorrenza
3	Sostituzione dei cordoli: Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi, previa preparazione del sottostante piano di posa e successivo rinfianco in cls. Reintegro dei giunti con malta cementizia.	All'occorrenza
4	Ripristino localizzato: Ripristino dei cordoli disallineati, inclinati o sollevati, qualora ancora integri, mediante rimozione, disfacimento e rifacimento del sottofondo e posa degli elementi nella posizione corretta, rinfianco in cls e sigillatura dei giunti con malta cementizia.	All'occorrenza

6. SEGNALETICA STRADALE VERTICALE E ORIZZONTALE

6.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Funzionalità d'uso	Il progetto di riqualificazione prevede il rifacimento della segnaletica verticale e orizzontale nell'area dell'intersezione stradale. I segnali verticali e orizzontali devono risultare perfettamente visibili in condizioni diurne e notturne. I pali di sostegno devono risultare perfettamente verticali.
Protezione dagli agenti chimici e organici	I materiali costituenti la segnaletica non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dai veicoli in transito. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formati.
Stabilità	I pali di sostegno dei segnali verticali devono essere idonei a contrastare efficacemente le sollecitazioni meccaniche causate dagli eventi atmosferici, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza stradale.

6.2 Sottoprogramma dei controlli

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Controllo della stabilità, efficienza e visibilità della segnaletica verticale e dello stato di conservazione e visibilità di quella orizzontale.	Controllo a vista	Ogni 6 mesi e comunque dopo eventi atmosferici eccezionali

6.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventuale spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti.	All'occorrenza
2	Ripristino: Ripristino della verticalità dei pali con fissaggio mediante malta cementizia; fissaggio dei cartelli.	All'occorrenza
3	Sostituzione: Rimozione e sostituzione dei pali e relativi basamenti e dei cartelli danneggiati o deteriorati.	All'occorrenza
4	Rifacimento: Rifacimento della segnaletica orizzontale con vernice spartitraffico.	All'occorrenza

7. STRUTTURE IN CALCESTRUZZO ARMATO

7.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Stabilità	Le strutture in calcestruzzo cementizio armato sono costituite da una fondazione di sostegno della nuova cancellata nel Parco basso del castello. Le strutture in c.a. devono garantire la durabilità nel tempo in funzione della classe di esposizione prevista in fase di progetto, in modo da garantire la giusta resistenza alle diverse sollecitazioni di esercizio previste. Esse devono garantire stabilità, resistenza e durabilità nel tempo. Gli elementi strutturali non dovranno presentare fessurazioni o altre alterazioni superficiali. Per i livelli minimi prestazionali si rimanda alle leggi e normative vigenti in materia.
Protezione dagli agenti chimici e organici	I materiali costituenti la struttura non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria.

7.2 Sottoprogramma dei controlli

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo della integrità delle strutture, individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

7.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Interventi strutturali: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. La diagnosi deve essere resa da tecnico abilitato che riporterà in elaborati esecutivi gli interventi necessari.	All'occorrenza

8. CANCELLI E RINGHIERE IN ACCIAIO VERNICIATO

8.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Funzionalità d'uso	Il progetto di riqualificazione prevede la realizzazione di una cancellata e di una ringhiera di protezione nell'area del Parco basso del castello Gli elementi di cancellate e ringhiere devono essere in grado di assolvere alle funzioni previste in condizioni di esposizione agli agenti atmosferici, agli sbalzi termici giorno/notte e estate/inverno. Gli elementi in metallo non devono presentare discontinuità aguzze o sporgenti, né spigoli vivi.
Protezione dagli agenti chimici e organici	I materiali costituenti la struttura in acciaio, nel caso vengano in contatto con acqua di origine e composizione diversa o sotto l'azione del gelo/disgelo devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale (verniciatura). I materiali costituenti le cancellate e le ringhiere non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formatisi.
Stabilità	Tutti gli elementi in acciaio devono essere idonei 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. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, carichi dovuti alla spinta di una folla di persone, sollecitazioni sismiche, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti.

8.2 Sottoprogramma dei controlli

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dell'integrità della verniciatura ed eventuale presenza di parti ossidate, controllo della verticalità e stabilità dei montanti e dell'integrità dei traversi, controllo della funzionalità di cerniere e serrature.	Controllo a vista	Annuale

8.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia: Pulizia e rimozione di macchie e depositi superficiali mediante lavaggio degli elementi con detergenti adatti.	All'occorrenza
2	Lubrificazione: Lubrificazione di cerniere e serrature	Annuale
3	Verniciatura: Riverniciatura con smalto idoneo previa preparazione del fondo	10 anni o all'occorrenza
4	Riparazione/sostituzione: In seguito alla comparsa di segni di degrado o cedimento delle strutture portanti (incrinature delle saldature, deformazioni e cedimenti, problemi di ancoraggio, ossidazione), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa delle problematiche. Occorrerà quindi procedere alle riparazioni/sostituzioni necessarie a seconda del tipo di problema riscontrato.	All'occorrenza

9. RECINZIONE IN RETE METALLICA

9.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Funzionalità d'uso	Il progetto di riqualificazione prevede la realizzazione di una recinzione in rete di fili di acciaio zincato e plastificato su paletti metallici nell'area del Parco basso del castello. Gli elementi di sostegno delle recinzioni devono essere in grado di assolvere alle funzioni previste in condizioni di esposizione agli agenti atmosferici, agli sbalzi termici giorno/notte e estate/inverno. In sede di collaudo viene verificato che gli elementi costituenti i sostegni siano realizzati con materiali aventi le caratteristiche previste dal progetto e che la tipologia dei profilati e le dimensioni siano quelle previste.
Protezione dagli agenti chimici e organici	I materiali costituenti i sostegni e la rete in acciaio zincato plastificato, nel caso vengano in contatto con acqua o sotto l'azione del gelo, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale. I materiali costituenti la recinzione non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria.
Stabilità	Tutti gli elementi in acciaio devono essere idonei 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.

9.2 Sottoprogramma dei controlli

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dell'integrità della plastificazione ed eventuale presenza di parti ossidate, controllo della verticalità e stabilità dei sostegni, della tesatura e delle legature della rete metallica.	Controllo a vista	Annuale

9.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia: Pulizia e rimozione di macchie e depositi superficiali mediante lavaggio degli elementi con detergenti adatti.	All'occorrenza
2	Ripristino: Ripristino della verticalità dei sostegni inclinato o deformati, ripristino della tesatura e delle legature della rete con filo di acciaio zincato plastificato.	All'occorrenza
3	Sostituzione: Rimozione e sostituzione dei sostegni e relativi basamenti danneggiati o deteriorati, sostituzione delle parti deteriorate della rete metallica.	All'occorrenza

10. IMPIANTO DI FOGNATURA PER RACCOLTA E SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

10.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Funzionalità d'uso	<p>Il progetto prevede l'integrazione dell'impianto di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche dell'area dell'intersezione stradale, mediante la posa di tubazioni interrate in PVC, camerette di raccolta per caditoie stradali in calcestruzzo, pozzetti d'ispezione semplici e sifonati in calcestruzzo, chiusini e griglie carrabili in ghisa sferoidale, nonché l'allacciamento alla rete fognaria comunale.</p> <p><u>Portata</u>: I pozzetti, le caditoie, le canalette e le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata richiesta dall'impianto. La portata deve essere verificata in sede di collaudo e successivamente con ispezioni periodiche.</p> <p><u>Tenuta</u>: La tenuta dei pozzetti e delle tubazioni deve essere garantita in condizioni corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. La capacità di tenuta dei pozzetti e delle tubazioni può essere verificata mediante prove da effettuarsi in sede di collaudo e successivamente con ispezioni periodiche.</p>
Stabilità	<p>I pozzetti, i chiusini e le griglie devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.</p> <p>Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova.</p>
Olfattivo	<p>Il sistema di raccolta e scarico deve essere realizzato con materiali e modalità costruttive tali da garantire l'assenza di emissione di odori sgradevoli. L'ermeticità degli elementi può essere accertata mediante prove da effettuarsi in sede di collaudo e successivamente con ispezioni periodiche.</p>
Manutenibilità	<p>I pozzetti, le caditoie e le canalette devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.</p>

10.2 Sottoprogramma dei controlli

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Verifica dello stato generale e dell'integrità dei chiusini e delle griglie, della base di appoggio e delle pareti laterali dei pozzetti e delle caditoie.	Ispezione	Ogni 12 mesi
Verifica che nei pozzetti, nelle caditoie, nelle canalette e nelle tubazioni non ci siano sedimenti ed eventuali ostruzioni.	Ispezione	Ogni 6 mesi
Verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione agli innesti ed agli allacciamenti.	Ispezione	Ogni 12 mesi

10.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Revisione delle tubazioni: Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	All'occorrenza
2	Pulizia: Eseguire una pulizia dei pozzetti, delle caditoie e delle canalette mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	All'occorrenza
3	Riparazione raccordi e connessioni: Ripristino dei raccordi e delle connessioni tubo-pozzetto con idoneo materiale sigillante ed eventuale sostituzione di elementi rotti.	All'occorrenza
4	Sostituzione: Sostituzione delle griglie e dei chiusini danneggiati.	All'occorrenza

11. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

11.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Funzionalità d'uso	<p>Il progetto prevede il rifacimento dell'impianto di illuminazione pubblica dell'area dell'intersezione stradale e nel Parco basso del castello in corrispondenza del nuovo percorso pedonale.</p> <p>L'impianto comprende i cavidotti interrati in PEAD, i pozzetti di ispezione in calcestruzzo con chiusino carrabile in ghisa sferoidale, i blocchi di fondazione in cls, i pali acciaio, gli apparecchi di illuminazione e l'impianto elettrico con nuovo armadio stradale per le apparecchiature di comando e protezione.</p> <p>I chiusini devono essere a tenuta ermetica. Le tubazioni costituenti i cavidotti devono permettere il facile infilaggio dei conduttori elettrici; devono inoltre garantire che, a cavi elettrici posati, esista ancora una ampia sezione libera.</p> <p>Gli apparecchi di illuminazione devono garantire il grado di protezione agli urti IK09 e la classe di isolamento II previsti dal progetto. Le lampade LED ed i componenti elettrici interni devono garantire l'efficienza luminosa prevista dal progetto, fatto salvo il normale decadimento nel tempo.</p> <p>L'impianto comprensivo di cavi, connessioni, contatti, apparecchi di protezione e comando deve garantire nel tempo le caratteristiche tecniche di progetto e in particolare deve essere garantito il doppio isolamento.</p>
Stabilità	<p>I pozzetti, i chiusini e le griglie devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova.</p> <p>I blocchi di fondazione in cls ed i pali in acciaio devono mantenere nel tempo la stabilità e l'allineamento previsto.</p> <p>L'armadio stradale deve garantire resistenza agli urti, stabilità nel tempo e protezione delle apparecchiature dalla pioggia, in relazione all'esposizione all'esterno.</p>
Manutenibilità	<p>I pozzetti, i cavidotti e l'armadio devono essere accessibili per le verifiche e le eventuali manutenzioni, da eseguirsi esclusivamente da personale qualificato.</p>

11.2 Sottoprogramma dei controlli

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Verifica sull'integrità dei pozzetti di ispezione, dei chiusini e dell'armadio stradale in vetroresina.	Controllo a vista	Annuale
Verifica sull'integrità dei cavidotti con particolare attenzione agli innesti nei pozzetti.	Ispezione	Biennale
Controllo delle connessioni e dei contatti delle linee di alimentazione, della conducibilità, delle dispersioni e dell'impianto di terra ove previsto.	Ispezione	Annuale
Verifica dell'efficienza degli apparecchi elettrici di comando e protezione.	Ispezione	Biennale
Verifica degli interruttori differenziali mediante il tasto Test.	Ispezione	6 mesi

Controllo dell'integrità della verniciatura dei pali ed eventuale presenza di parti ossidate.	Controllo a vista	7 anni
Controllo della verticalità e dell'allineamento dei pali e dell'innesto nei blocchi di fondazione.	Controllo a vista	Annuale
Controllo degli apparecchi di illuminazione, verifica delle guarnizioni, delle connessioni elettriche e della funzionalità della lampada e dei componenti elettrici interni, da eseguirsi contestualmente alla pulizia interna degli apparecchi.	Ispezione	Biennale

11.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Riparazione raccordi e connessioni: ripristino dei raccordi e delle connessioni cavidotto-pozzetto ed eventuale sostituzione di elementi rotti.	All'occorrenza
2	Sostituzione: Sostituzione dei chiusini, dei pozzetti e dell'armadio stradale qualora danneggiati.	All'occorrenza
3	Sostituzione blocchi di fondazione: I blocchi di fondazione in calcestruzzo che presentano difetti devono essere demoliti e nuovamente realizzati, previa preparazione del sottofondo.	All'occorrenza
4	Pulizia: Pulizia esterna degli apparecchi di illuminazione e in particolare dello schermo in vetro, verifica del fissaggio al sostegno.	Annuale
5	Pulizia: Pulizia interna degli apparecchi di illuminazione.	Biennale
6	Pulizia: Pulizia interna dei pozzetti e dell'armadio stradale.	Biennale
7	Ripristino: Ripristino delle connessioni e dei contatti delle linee di alimentazione.	All'occorrenza
8	Sostituzione: Sostituzione degli apparecchi elettrici non funzionanti.	All'occorrenza
9	Verniciatura: Riverniciatura dei pali con smalto idoneo previa rimozione delle parti ossidate o deteriorate e mano di antiruggine per zinco.	7 anni o all'occorrenza
10	Ripristino: Ripristino della verticalità e dell'allineamento dei pali mediante rifacimento dell'innesto nei blocchi di fondazione.	All'occorrenza
11	Sostituzione: Sostituzione di parti rotte o deteriorate degli apparecchi di illuminazione, ripristino del corretto fissaggio ai sostegni.	All'occorrenza
12	Sostituzione: Sostituzione delle lampade LED e dei componenti elettrici interni e relative connessioni - le lampade LED possono essere sostituite unicamente dalla ditta fornitrice o ditta autorizzata.	Secondo programma della ditta produttrice e all'occorrenza

12. ALBERI E ARBUSTI

12.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Funzionalità d'uso	Il progetto prevede la realizzazione, nell'area dell'intersezione stradale, di aiuole a verde delimitate da cordolature, con la messa a dimora di alberi di piccole dimensioni e di arbusti. Nel Parco basso del castello è prevista la realizzazione di siepi con specie decorative. La superficie del terreno deve mantenere corrette pendenze, in modo tale da permettere lo smaltimento dell'acqua in eccesso. Non devono essere inoltre presenti buche o avvallamenti. La chioma degli alberi non deve arrecare intralcio al transito pedonale, ciclabile o veicolare.
Stabilità e portamento	Le piante devono essere stabili e avere portamento corretto in base alla specie messa a dimora. I tutori devono essere verticali e integri, così come le legature alla pianta.
Stato generale ed estetica	Le piante devono risultare sane, con chioma sviluppata e fioritura abbondante nella stagione prevista.

12.2 Sottoprogramma dei controlli

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Controllo a vista sulla regolarità del terreno, sulle pendenze e sulla presenza di buche, avvallamenti, parti erose.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Controllo dello stato generale delle piante, della verticalità e dei tutori di sostegno.	Controllo a vista	6 mesi
Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere.	Ispezione	6 mesi

12.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Ripristino: Ripristino delle pendenze e riempimento di buche, avvallamenti o parti erose con terra agraria e lavorazione del terreno.	All'occorrenza
2	Pulizia: Pulizia del terreno dalle foglie secche e da altri depositi vegetali e non.	Almeno annuale
3	Ripristino: Ripristino della verticalità delle piante e fissaggio ai tutori.	All'occorrenza
	Ripristino: Ripristino delle conche e dei rincalzi, bagnamento.	In relazione alla stagione
4	Potatura: Eventuale potatura di contenimento, non necessaria nei primi anni di sviluppo delle piante, considerato che si tratta di specie con sviluppo contenuto della chioma.	All'occorrenza
5	Sostituzione: Rimozione e sostituzione delle piante morte.	All'occorrenza
6	Difesa dagli infestanti: Interventi di eradicazione della vegetazione infestante, da eseguirsi a mano o con prodotti adatti e conformi alla normativa vigente.	Annuale
7	Interventi fitosanitari: Interventi volti al controllo dei parassiti e delle fitopatie, con prodotti adatti e conformi alla normativa vigente.	All'occorrenza

13. ARREDO URBANO

13.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Funzionalità d'uso	<p>Il progetto di riqualificazione prevede il rifacimento dell'arredo urbano nell'area dell'intersezione stradale e in corrispondenza del nuovo percorso pedonale nel Parco basso del castello.</p> <p>Gli elementi di arredo urbano – alcuni sono esistenti e saranno riutilizzati quali transenne e rastrelliere - sono in acciaio zincato e verniciato e in legno impregnato - rastrelliere portabici, transenne, cestini portarifiuti, paletti dissuasori, panchine.</p> <p>Gli elementi in metallo non devono presentare discontinuità aguzze o sporgenti, né spigoli vivi. Le parti in legno devono risultare perfettamente levigate ed uniformi, fatte salve le venature caratteristiche del materiale.</p>
Protezione dagli agenti chimici e organici	<p>Tutti gli elementi di arredo urbano previsti sono esposti agli agenti atmosferici. I materiali costituenti la struttura in acciaio, nel caso vengano in contatto con acqua o per il gelo, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale (verniciatura). Le parti in legno devono conservare inalterate le proprie caratteristiche geometriche, funzionali e di finitura superficiale (colore). I materiali costituenti l'arredo urbano non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formatisi.</p>
Stabilità	<p>Tutti gli elementi in acciaio e in legno devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le azioni dovute alle normali condizioni di utilizzo dei diversi elementi di arredo, con l'esclusione di impatti accidentali causati da incidenti o altri motivi.</p>

13.2 Sottoprogramma dei controlli

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dell'integrità della verniciatura delle parti in acciaio ed eventuale presenza di parti ossidate.	Controllo a vista	7 anni
Controllo della verticalità, allineamento e stabilità dei sostegni e verifica dell'integrità delle superfici a contatto con gli utenti, controllo della funzionalità dei dispositivi di chiusura per i cestini porta rifiuti.	Controllo a vista	Annuale

13.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Verniciatura: Riverniciatura con smalto idoneo previa rimozione delle parti ossidate o deteriorate e mano di antiruggine per zinco, come da indicazioni del produttore.	7 anni o all'occorrenza
2	Ripristino: Ripristino della stabilità e dell'allineamento degli elementi mediante fissaggio nei basamenti in cls.	All'occorrenza
3	Verniciatura: Trattamento con impregnante delle parti in legno (panchine) come da indicazioni del produttore.	Annuale
4	Sostituzione: Rimozione e sostituzione delle parti danneggiate o deteriorate.	All'occorrenza

INDICE

RIFERIMENTI NORMATIVI	1
1. PAVIMENTAZIONI ESTERNE IN MASSELI AUTOBLOCCANTI DI CLS	2
1.1 Sottoprogramma delle prestazioni	2
1.2 Sottoprogramma dei controlli.....	2
1.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione	2
2. PAVIMENTAZIONI IN LASTRE DI PIETRA.....	3
2.1 Sottoprogramma delle prestazioni.....	3
2.2 Sottoprogramma dei controlli.....	3
2.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione	3
3. PAVIMENTAZIONI STRADALI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO	4
3.1 Sottoprogramma delle prestazioni	4
3.2 Sottoprogramma dei controlli.....	4
3.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione	4
4. PAVIMENTAZIONI IN STABILIZZATO DI INERTI NATURALI	5
4.1 Sottoprogramma delle prestazioni.....	5
4.2 Sottoprogramma dei controlli.....	5
4.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione	5
5. CORDOLATURE IN PIETRA O IN ELEMENTI PREFABBRICATI DI CLS.....	6
5.1 Sottoprogramma delle prestazioni.....	6
5.2 Sottoprogramma dei controlli.....	6
5.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione	6
6. SEGNALETICA STRADALE VERTICALE E ORIZZONTALE.....	7
6.1 Sottoprogramma delle prestazioni.....	7
6.2 Sottoprogramma dei controlli.....	7
6.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione	7
7. STRUTTURE IN CALCESTRUZZO ARMATO	8
7.1 Sottoprogramma delle prestazioni.....	8
7.2 Sottoprogramma dei controlli.....	8
7.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione	8
8. CANCELLI E RINGHIERE IN ACCIAIO VERNICIATO	9
8.1 Sottoprogramma delle prestazioni.....	9
8.2 Sottoprogramma dei controlli.....	9
8.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione	9
9. RECINZIONE IN RETE METALLICA.....	10
9.1 Sottoprogramma delle prestazioni.....	10
9.2 Sottoprogramma dei controlli.....	10
9.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione	10
10. IMPIANTO DI FOGNATURA PER RACCOLTA E SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE.....	11
10.1 Sottoprogramma delle prestazioni.....	11
10.2 Sottoprogramma dei controlli.....	11
10.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione	12
11. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	13
11.1 Sottoprogramma delle prestazioni.....	13
11.2 Sottoprogramma dei controlli.....	13
11.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione	14
12. ALBERI E ARBUSTI	15
12.1 Sottoprogramma delle prestazioni.....	15

12.2	Sottoprogramma dei controlli.....	15
12.3	Sottoprogramma degli interventi di manutenzione	15
13.	ARREDO URBANO.....	16
13.1	Sottoprogramma delle prestazioni.....	16
13.2	Sottoprogramma dei controlli.....	16
13.3	Sottoprogramma degli interventi di manutenzione	17