



COMUNE DI SEREGNO

PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA

REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA - CUP: C21B22001760004

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA



progettazione

TAU
Engineering

TAU Engineering srl
p.iva e c.f. 11045890966

t +39 02 26417244

Certificato UNI EN ISO 9001

n° 24163/01/S
emesso da RINA Services SpA

associato

oice

via Ettore Ciccotti, 3
20161 Milano

tecnico@tauengineering.net
tau@pec.tauengineering.net
www.t-au.com

direzione tecnica



n° elaborato

4

commessa	fase	livello	tipo	prog	rev	scala
4378	PRO	PFTE	PM	01	A	-

Oggetto

PIANO PRELIMINARE DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

rev	data	autore	verifica	approvazione
A	03.07.2024	Alfredo Colombo	Giorgio Morini	Marco Salvadori
B				
C				
D				

La proprietà intellettuale di questo documento è riservata alla società TAU Engineering srl ai sensi di legge. Il presente documento non può pertanto essere utilizzato per alcun scopo eccetto quello per il quale è stato realizzato e fornito senza l'autorizzazione scritta di TAU Engineering srl né venire comunicato a terzi o riprodotto. La società proprietaria tutela i propri diritti a rigore di legge.

SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	6
2.	MANUALE D'USO.....	7
3.	MANUALE DI MANUTENZIONE.....	8
3.1.	Pavimentazione flessibile in conglomerato bituminoso	9
3.2.	Pavimentazione in masselli autobloccanti	9
3.3.	Pavimentazione in materiale lapideo	10
3.4.	Cordolo in calcestruzzo.....	11
3.5.	Cordolo in materiale lapideo	12
3.6.	Muro in mattoni pieni	12
3.7.	Palo	13
3.8.	Armatura stradale LED.....	14
3.9.	Linea di distribuzione.....	14
3.10.	Pozzetto e Caditoia	15
3.11.	Linea di scarico in PVC	16
3.12.	Tubazione in PEad per distribuzione acqua.....	16
3.13.	Segnaletica orizzontale.....	17
3.14.	Segnaletica verticale – Cartello	17
3.15.	Prato	18
3.16.	Essenze arboree: arbusti, siepi e tappezzanti	19
3.17.	Impianto irrigazione – Rete di adduzione	20
3.18.	Impianto irrigazione - Terminale: elettrovalvole e ugelli spruzzatori	20
4.	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	22
4.1.	Sottoprogramma delle prestazioni.....	22
4.1.1.	Pavimentazione flessibile in conglomerato bituminoso.....	22
4.1.2.	Pavimentazione in masselli autobloccanti	22
4.1.3.	Pavimentazione in materiale lapideo	23
4.1.4.	Cordolo in calcestruzzo.....	23
4.1.5.	Cordolo in materiale lapideo	24

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

4.1.6.	Muro in mattoni pieni.....	24
4.1.7.	Palo	24
4.1.8.	Armatura stradale LED.....	24
4.1.9.	Linea di distribuzione.....	24
4.1.10.	Pozzetto e Caditoia	25
4.1.11.	Linea di scarico in PVC	25
4.1.12.	Tubazione in PEad per distribuzione acqua.....	26
4.1.13.	Segnaletica orizzontale	26
4.1.14.	Segnaletica verticale – Cartello	26
4.1.15.	Prato	26
4.1.16.	Essenze arboree: arbusti, siepi e tappezzanti	26
4.1.17.	Impianto irrigazione – Rete di adduzione.....	27
4.1.18.	Impianto irrigazione – Terminale: elettrovalvole e ugelli spruzzatori	27
4.2.	Sottoprogramma dei controlli.....	27
4.2.1.	Pavimentazione flessibile in conglomerato bituminoso.....	27
4.2.2.	Pavimentazione in masselli autobloccanti	28
4.2.3.	Pavimentazione in materiale lapideo	28
4.2.4.	Cordolo in calcestruzzo.....	29
4.2.5.	Cordolo in materiale lapideo	29
4.2.6.	Muro in mattoni pieni.....	29
4.2.7.	Palo	29
4.2.8.	Armatura stradale LED.....	29
4.2.9.	Linea di distribuzione.....	29
4.2.10.	Pozzetto e Caditoia	30
4.2.11.	Linea di scarico in PVC	30

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

4.2.12. Tubazione in PEad per distribuzione acqua.....	30
4.2.13. Segnaletica orizzontale.....	30
4.2.14. Segnaletica verticale – Cartello	30
4.2.15. Prato 31	
4.2.16. Essenze arboree: arbusti, siepi e tappezzanti	31
4.2.17. Impianto irrigazione – Rete di adduzione.....	31
4.2.18. Impianto irrigazione – Terminale: elettrovalvole e ugelli spruzzatori	31
4.3. Sottoprogramma degli interventi di manutenzione.....	32
4.3.1. Pavimentazione flessibile in conglomerato bituminoso.....	32
4.3.2. Pavimentazione flessibile in conglomerato bituminoso stampato.....	32
4.3.3. Pavimentazione in masselli autobloccanti	33
4.3.4. Pavimentazione in materiale lapideo	33
4.3.5. Cordolo in calcestruzzo.....	33
4.3.6. Cordolo in materiale lapideo	33
4.3.7. Muro in mattoni pieni.....	34
4.3.8. Palo 34	
4.3.9. Armatura stradale LED.....	34
4.3.10. Linea di distribuzione.....	34
4.3.11. Pozzetto e Caditoia	34
4.3.12. Linea di scarico in PVC	35
4.3.13. Tubazione in PEad per distribuzione acqua.....	35
4.3.14. Segnaletica orizzontale.....	35
4.3.15. Segnaletica verticale – Cartello	35
4.3.16. Prato 35	

4.3.17. Essenze arboree: arbusti, siepi e tappezzanti	36
4.3.18. Impianto irrigazione – Rete di adduzione.....	36
4.3.19. Impianto irrigazione – Terminale: elettrovalvole e ugelli spruzzatori	36

1. INTRODUZIONE

Il presente documento "PIANO PRELIMINARE DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI" costituisce uno degli elaborati del progetto di fattibilità tecnico-economica redatto considerando gli aspetti principali inerenti la manutenzione delle opere in esame ed è redatto ai sensi dell'art. 19 del D.lgs. n. 36/2023 – Allegato I.7 e s.m.i..

Il documento prevede, pianifica e programma 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 è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Il manuale d'uso
- Il manuale di manutenzione
- Il programma di manutenzione
 - Il sottoprogramma delle prestazioni;
 - Il sottoprogramma dei controlli;
 - Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione.

Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione sono sottoposti a cura del direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

2. MANUALE D'USO

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

Considerata la natura dell'opera, stradale, non sono necessarie prescrizioni d'uso particolari che interessino gli utenti finali per i quali la disciplina di esercizio è regolamentata dal Codice della strada e dal suo Regolamento di attuazione.

Di seguito si riportano i contenuti richiesti dall'art. 38 comma 4 del DPR 207/2010 e s.m.i. che pertanto non vengono sviluppati per le suddette motivazioni.

1. Collocazione nell'intervento delle parti menzionati
2. Rappresentazione grafica
3. Descrizione
4. Modalità di uso corretto

IN ALTERNATIVA SE AFFIDAMENTO DOPO IL 30 GIUGNO 2023

PER PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

Di seguito si riportano i contenuti richiesti dall'art. 19 comma 6 del D.lgs. n. 36/2023 – Allegato I.7 e s.m.i. che pertanto non vengono sviluppati per le suddette motivazioni.

1. Collocazione nell'intervento delle parti menzionati
2. Rappresentazione grafica
3. Descrizione
4. Modalità di uso corretto

PER ESECUTIVO

Di seguito si riportano i contenuti richiesti dall'art. 27 comma 4 del D.lgs. n. 36/2023 – Allegato I.7 e s.m.i. che pertanto non vengono sviluppati per le suddette motivazioni.

5. Collocazione nell'intervento delle parti menzionati
6. Rappresentazione grafica
7. Descrizione
8. Modalità di uso corretto

FINE ALTERNATIVA

3. MANUALE DI MANUTENZIONE

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

Il manuale di manutenzione, ai sensi dell'art. 38 comma 6 del DPR 207/2010 e s.m.i., contiene le seguenti informazioni:

- La collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- La rappresentazione grafica;
- La descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- Il livello minimo delle prestazioni;
- Le anomalie riscontrabili;
- Le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- Le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

IN ALTERNATIVA SE AFFIDAMENTO DOPO IL 30 GIUGNO 2023

PER PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

Il manuale di manutenzione, ai sensi dell'art. 19 comma 8 del del D.lgs. n. 36/2023 – Allegato I.7 e s.m.i., contiene le seguenti informazioni:

1. la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
2. la rappresentazione grafica;
3. la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
4. il livello minimo delle prestazioni;
5. le anomalie riscontrabili;
6. le manutenzioni eseguibili direttamente dall'Amministrazione usuaria;
7. le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

PER ESECUTIVO

Il manuale di manutenzione, ai sensi dell'art. 27 comma 6 del del D.lgs. n. 36/2023 – Allegato I.7 e s.m.i., contiene le seguenti informazioni:

- La collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- La rappresentazione grafica;
- La descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- Il livello minimo delle prestazioni;
- Le anomalie riscontrabili;
- Le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;

- Le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

FINE ALTERNATIVA

3.1. Pavimentazione flessibile in conglomerato bituminoso

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	2% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionali	La struttura è ancora efficiente, l'aderenza o la regolarità sono compromesse in modo da rendere la marcia dei veicoli insicura e scomoda
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Strutturali	La pavimentazione presenta rotture dovute al superamento delle resistenze meccaniche
Anomalie riscontrabili	Buche	Criterio d'intervento Riparazione con intervento parziale
	Depressioni	Riparazione con intervento parziale
	Fessurazione a ragnatela	Riparazione con intervento parziale
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Riparazione	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo
	Rinnovo del manto	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo

3.2. Pavimentazione in masselli autobloccanti

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	3% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
 Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2.	Pulizia	Capacità del componente di essere autopulibile per assicurare la funzionalità dell'impianto; inoltre devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa compromettere il regolare funzionamento
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Resistenza meccanica	Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto
Anomalie riscontrabili		Criterio d'intervento
	Danneggiamento	Sostituzione
	Lesione	Ispezione tecnico specializzato Ripristino integrità blocchi
	Macchia	Smacchiatura
	Rottura	Sostituzione
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Pulizia ordinaria	Al fine di garantire una adeguata igiene ed asetticità, eseguire una pulizia ordinaria finalizzata all'asportazione di polvere e depositi di sostanze comuni. Nel caso di macchie o sporco più resistente si può intervenire con una soluzione a base di acqua ed acido.
	Ripristino	Eventuali piccoli lavori di ripristino planarietà ed integrità dei pavimenti

3.3. Pavimentazione in materiale lapideo

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	3% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
 Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

d'Appalto		
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2.	Pulizia	Capacità del componente di essere autopulibile per assicurare la funzionalità dell'impianto; inoltre 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
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Resistenza meccanica	Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto
Anomalie riscontrabili		Criterio d'intervento
	Danneggiamento	Sostituzione
	Lesione	Ispezione tecnico specializzato Ripristino integrità blocchi
	Macchia	Smacchiatura
	Rottura	Sostituzione
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Pulizia ordinaria	Al fine di garantire una adeguata igiene ed asetticità, eseguire una pulizia ordinaria finalizzata all'asportazione di polvere e depositi di sostanze comuni. Nel caso di macchie o sporco più resistente si può intervenire con una soluzione a base di acqua ed acido.
	Ripristino	Eventuali piccoli lavori di ripristino planarietà ed integrità dei pavimenti attraverso la sostituzione parziale, il rifissaggio di piastrelle e battiscopa e/o sigillatura fughe

3.4. Cordolo in calcestruzzo

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	3% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Assenza di rischi per l'utente	Sicurezza d'uso	Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente
Anomalie riscontrabili		Criterio d'intervento
	Alterazione della finitura	Ripristino
	Danneggiamento	Sostituzione
	Rottura	Sostituzione
Manutenzioni eseguibili direttamente	Nessuna	

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

dall'utente		
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Ripristino	Eventuali lavori che si rendessero necessari al fine di ripristinare l'integrità del cordolo

3.5. Cordolo in materiale lapideo

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	1,5% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Assenza di rischi per l'utente	Sicurezza d'uso	Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente
Anomalie riscontrabili	Alterazione della finitura	Criterio d'intervento Ripristino
	Danneggiamento	Sostituzione
	Rottura	Sostituzione
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Ripristino	Eventuali lavori che si rendessero necessari al fine di ripristinare l'integrità del cordolo

3.6. Muro in mattoni pieni

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	0,5% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire ed evitare frane o smottamenti del terreno	Consolidamento	Capacità di consolidare, raggruppare, tenere, contenere un insieme di materiale soggetto a smottamento.
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Stabilità	Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni
Anomalie riscontrabili		Criterio d'intervento
	Dissesti	Ripristino del dissesto
	Distacchi	Sostituzione
	Fessurazioni	Ripristino
	Lesioni	Ripristino
	Non perpendicolarità	Ripristino
	Umidità	Intervento sull'opera
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Pulizia dreni	Raccolta ed asportazione di tutte le scorie di vario tipo (fogliame, piume, scaglie di ardesia, ecc.) che si fossero depositate nei tubi di drenaggio
	Ripristino paramento	Realizzazione di nuovo paramento murario ancorato all'esistente con utilizzo di rete elettrosaldata e spritz beton sulla superficie a vista

3.7. Palo

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	1% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Anomalie riscontrabili		Criterio d'intervento
	Corrosione	Rimozione della ruggine con energica spazzolatura e protezione con idoneo prodotto
	Messa a terra	
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Sostituzione	Interrompere la fornitura di corrente, segnare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire

3.8. Armatura stradale LED

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica		
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica		
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	3% del costo iniziale		
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione	
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto (devono essere funzionanti almeno il 75% dei LED della singola armatura stradale, e comunque in numero tale da garantire l'adeguata classe illuminotecnica)	
	Anomalie riscontrabili	Deformazione	Criterio d'intervento Sezionare la parte di impianto cui appartiene il componente staccando la corrente al quadro ed immediata sostituzione
		Inefficienza illuminazione	Sostituzione lampade; pulizia lampade; pulizia del corpo illuminante
		Interruzione del servizio	
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna		
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	
	Sostituzione	Interrompere la fornitura di corrente, segnare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire	

3.9. Linea di distribuzione

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	1,5% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Fissato dalle norme antincendio in funzione di specifiche di progetto riportate nel capitolato speciale d'appalto	Resistenza al fuoco	Capacità del materiale di resistere all'azione del fuoco non alimentandolo o limitando l'emissione di fumi o sostanze tossiche e nocive in caso di incendio
Assenza di rischi per l'utente	Sicurezza d'uso	Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente
Anomalie riscontrabili	Avaria	Criterio d'intervento Sostituzione delle lampade; ripristino delle connessioni
		Corto circuito

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

		rovinano i cavi
	Deformazione	Sezionare la parte di impianto cui appartiene il componente staccando la corrente al quadro ed immediata sostituzione
	Inefficienza	Verifica
	Interruzione del servizio	
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Ripristino	Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente

3.10. Pozzetto e Caditoia

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	3% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2.	Pulizia	Capacità del componente di essere autopulibile per assicurare la funzionalità dell'impianto; inoltre 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.
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Resistenza meccanica	Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto
Assenza di perdite, infiltrazioni	Tenuta ai fluidi	Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo
Anomalie riscontrabili		Criterio d'intervento
	Difetti guarnizioni	Sostituzione della parte difettata
	Erosione	Ripristino parte ammalorata
	Odore	Pulizia ed eventuale ripristino griglia fermafoglie
	Ostruzione	Pulizia ed eventuale ripristino griglia fermafoglie
	Rottura	Sostituzione
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Pulizia	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

		asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione
--	--	--

3.11. Linea di scarico in PVC

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	2% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
in caso di poco carico presente , la tubazione deve garantire un adeguato deflusso delle masse solide presenti, come pure a pieno carico non si dovranno avere problemi di risalita e quindi di scarsa capacità della linea fognaria.	Affidabilità	Gli elementi dell'impianto di trasporto devono funzionare senza causare pericoli sia in condizioni normali sia in caso di emergenza.
Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Variabili in funzione del materiale, delle condizioni di posa nonché della localizzazione rispetto a fattori in grado di favorire la proliferazione degli agenti biologici (esposizione, umidità etc)	Resistenza attacchi biologici	Capacità del materiale di resistere agli attacchi di microrganismi o organismi animali e/o vegetali che possano alterarne le caratteristiche
Assenza di perdite, infiltrazioni	Tenuta ai fluidi	Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo
Anomalie riscontrabili	Difetti guarnizioni	Criterio d'intervento
	Inadeguatezza	Sostituzione, ed in casi più estremi rifacimento della linea interessata.
	Lesione	Sostituzione della parte difettata
	Ostruzione	Pulizia ed eventuale ripristino
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Controllo visivo	Valutazione viva di quanto presente negli appositi pozzetti d'ispezione

3.12. Tubazione in PEad per distribuzione acqua

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per	2% del costo iniziale	

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

l'intervento manutentivo		
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Assenza di perdite, infiltrazioni	Tenuta ai fluidi	Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo
Anomalie riscontrabili	Perdita	Criterio d'intervento Sostituire il pezzo di tubazione, o riparare la giunzione
	Rottura	Sostituzione dell'elemento
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Controllo a vista	Seguendo il percorso delle tubature con l'aiuto dei disegni (As-built) verificare la presenza di perdite evidenti emergenti

3.13. Segnaletica orizzontale

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	2% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Rispondenza norme	Capacità del materiale di mantenere al di sopra dei minimi le sue caratteristiche fotometriche, colorimetriche, di antiscivolosità
Assenza di rischi per l'utente	Sicurezza d'uso	Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente
Anomalie riscontrabili	Alterazione della finitura	Criterio d'intervento Rifacimento
	Danneggiamento	Rifacimento
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Rifacimento integrale	Rifacimento integrale dei tratti ammalorati

3.14. Segnaletica verticale – Cartello

Collocazione nell'intervento delle parti	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica
---	---

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

menzionate		
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	0,5% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Rispondenza norme	Capacità del materiale di mantenere al di sopra dei minimi le sue caratteristiche fotometriche e colorimetriche
Anomalie riscontrabili	Alterazione della finitura	Criterio d'intervento Sostituzione
	Danneggiamento	Sostituzione
	Fine vita utile	Verificata la data di fabbricazione, obbligatoriamente segnata sul retro del segnale, sostituirlo
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Sostituzione cartello	Smontare il cartello danneggiato, mettere in opera il nuovo cartello

3.15. Prato

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	3% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Anomalie riscontrabili	Danneggiamento	Criterio d'intervento Sostituzione
	Deposito superficiale	Pulizia
	Essiccamento	Sostituzione
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Sostituzione	Rinnovo dell'erba a seguito di incidente (tempesta, fulmine) o per ridefinizione dello spazio verde con la semina in zone dove sono presenti macchie
	Taglio	Taglio di manutenzione e ringiovanimento al fine di assicurare uno sviluppo equilibrato ed armonioso e

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

		per contenere la massa vegetale in un volume compatibile con l'ambiente circostante. Da realizzarsi, in funzione della struttura dell'erba e del suo sviluppo, effettuando un taglio uniforme ed ad altezza stabilita
	Pulizia	Asportazione di scorie di vario tipo (fogliame, frutti, fiori, ecc.) che si fossero depositate per qualsiasi motivo nell'area

3.16. Essenze arboree: arbusti, siepi e tappezzanti

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	2% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Anomalie riscontrabili	Danneggiamento	Criterio d'intervento Sostituzione
	Deposito superficiale	Pulizia
	Essiccamento	Sostituzione
	Rottura	Potatura
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Innaffiatura di soccorso	Le innaffiature potrebbero rendersi necessarie in caso di siccità (irrigazioni di soccorso). Per tale ragione e per quanto indicato nelle Premesse non è possibile fornire un numero, nemmeno indicativo, degli interventi.
	Rinfoltimento / Diradamento	Il diradamento potrebbe rendersi necessario anche a scopo sanitario, per asportare piante ammalate e non recuperabili.
	Potatura	Consiste principalmente nell'asportazione delle parti secche e nell'asportazione degli eventuali selvatici presenti;

3.17. Impianto irrigazione – Rete di adduzione

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	2% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Assenza di perdite, infiltrazioni	Tenuta ai fluidi	Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo
Anomalie riscontrabili	Perdita	Criterio d'intervento Versare materiale disinfettante all'interno del serbatoio di accumulo; sostituzione dei componenti; utilizzo di disgorgante
	Rottura	Sostituzione dell'elemento
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Controllo a vista	Seguendo il percorso delle tubature con l'aiuto dei disegni (As-built) verificare la presenza di macchie scure

3.18. Impianto irrigazione - Terminale: elettrovalvole e ugelli spruzzatori

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Rappresentazione grafica	Si rimanda agli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo	3% del costo iniziale	
Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova legata alla capacità di smaltire l'acqua della cunetta	Autopulizia	Capacità del componente di assicurare la funzionalità dell'impianto e garantire per tipologia dei materiali e di finiture, l'assenza di formazione di ostruzioni che possano comprometterne il regolare funzionamento
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Variabili in funzione del materiale, delle condizioni di posa nonché della localizzazione rispetto a fattori in grado di favorire la proliferazione degli agenti biologici (esposizione, umidità ecc)	Resistenza attacchi biologici	Capacità del materiale di resistere agli attacchi di microrganismi o organismi animali e/o vegetali che possano alterarne le caratteristiche

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

Assenza di perdite, infiltrazioni	Tenuta ai fluidi	Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo
Anomalie riscontrabili		Criterio d'intervento
	Deposito superficiale	Pulizia
	Perdita	Versare materiale disinfettante all'interno del serbatoio di accumulo; sostituzione dei componenti; utilizzo di disgorgante
	Rottura	Sostituzione dell'elemento
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna	
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione
	Verifica	Verifica generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associati agli apparecchi, quelli di arresto e sezionamento per controllo della manovrabilità e tenuta all'acqua. Verifica dell'ancoraggio degli apparecchi; Verifica della tenuta dei collegamenti flessibili di alimentazione; Verifica della funzionalità e della tenuta degli scarichi
	Riparazione	Riprodurre il pezzo occorrente in laboratorio se non di tipo particolare, altrimenti richiederlo alla ditta specializzata

4. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Ai sensi dell'art. 27 comma 7 del D.lgs. n. 36/2023 – Allegato I.7 e s.m.i., si articola secondo tre sottoprogrammi:

- 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;
- Il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli 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;
- 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.

4.1. Sottoprogramma delle prestazioni

4.1.1. *Pavimentazione flessibile in conglomerato bituminoso*

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionali	La struttura è ancora efficiente, l'aderenza o la regolarità sono compromesse in modo da rendere la marcia dei veicoli insicura e scomoda
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Strutturali	La pavimentazione presenta rotture dovute al superamento delle resistenze meccaniche

4.1.2. *Pavimentazione in masselli autobloccanti*

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionali	La struttura è ancora efficiente, l'aderenza o la regolarità sono compromesse in modo da rendere la marcia dei veicoli insicura e scomoda
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Strutturali	La pavimentazione presenta rotture dovute al superamento delle resistenze meccaniche

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2.	Pulizia	Capacità del componente di essere autopulibile per assicurare la funzionalità dell'impianto; inoltre 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
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Resistenza meccanica	Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto

4.1.3. Pavimentazione in materiale lapideo

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2.	Pulizia	Capacità del componente di essere autopulibile per assicurare la funzionalità dell'impianto; inoltre 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
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Resistenza meccanica	Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto

4.1.4. Cordolo in calcestruzzo

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Assenza di rischi per l'utente	Sicurezza d'uso	Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
 Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

4.1.5. Cordolo in materiale lapideo

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Assenza di rischi per l'utente	Sicurezza d'uso	Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente

4.1.6. Muro in mattoni pieni

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire ed evitare frane o smottamenti del terreno	Consolidamento	Capacità di consolidare, raggruppare, tenere, contenere un insieme di materiale soggetto a smottamento.
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Stabilità	Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni

4.1.7. Palo

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

4.1.8. Armatura stradale LED

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

4.1.9. Linea di distribuzione

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
----------------------------------	---------------------	-------------

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

Fissato dalle norme antincendio in funzione di specifiche di progetto riportate nel capitolato speciale d'appalto	Resistenza al fuoco	Capacità del materiale di resistere all'azione del fuoco non alimentandolo o limitando l'emissione di fumi o sostanze tossiche e nocive in caso di incendio
Assenza di rischi per l'utente	Sicurezza d'uso	Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente

4.1.10. Pozzetto e Caditoia

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2.	Pulizia	Capacità del componente di essere autopulibile per assicurare la funzionalità dell'impianto; inoltre 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.
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Resistenza meccanica	Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto
Assenza di perdite, infiltrazioni	Tenuta ai fluidi	Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo

4.1.11. Linea di scarico in PVC

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
in caso di poco carico presente , la tubazione deve garantire un adeguato deflusso delle masse solide presenti, come pure a pieno carico non si dovranno avere problemi di risalita e quindi di scarsa capacità della linea fognaria.	Affidabilità	Gli elementi dell'impianto di trasporto devono funzionare senza causare pericoli sia in condizioni normali sia in caso di emergenza.
Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Variabili in funzione del materiale, delle condizioni di posa nonché della localizzazione rispetto a fattori in grado di favorire la proliferazione degli agenti biologici (esposizione, umidità etc)	Resistenza attacchi biologici	Capacità del materiale di resistere agli attacchi di microrganismi o organismi animali e/o vegetali che possano alterarne le caratteristiche
Assenza di perdite, infiltrazioni	Tenuta ai fluidi	Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo

4.1.12. Tubazione in PEad per distribuzione acqua

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Assenza di perdite, infiltrazioni	Tenuta ai fluidi	Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo

4.1.13. Segnaletica orizzontale

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Rispondenza norme	Capacità del materiale di mantenere al di sopra dei minimi le sue caratteristiche fotometriche, colorimetriche, di antiscivolosità
Assenza di rischi per l'utente	Sicurezza d'uso	Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente

4.1.14. Segnaletica verticale – Cartello

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Rispondenza norme	Capacità del materiale di mantenere al di sopra dei minimi le sue caratteristiche fotometriche e colorimetriche

4.1.15. Prato

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

4.1.16. Essenze arboree: arbusti, siepi e tappezzanti

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali	Estetici	Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

4.1.17. Impianto irrigazione – Rete di adduzione

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Assenza di perdite, infiltrazioni	Tenuta ai fluidi	Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo

4.1.18. Impianto irrigazione – Terminale: elettrovalvole e ugelli spruzzatori

Livello minimo delle prestazioni	Classe di requisiti	Descrizione
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova legata alla capacità di smaltire l'acqua della cunetta	Autopulizia	Capacità del componente di assicurare la funzionalità dell'impianto e garantire per tipologia dei materiali e di finiture, l'assenza di formazione di ostruzioni che possano comprometterne il regolare funzionamento
Stabilito in funzione del materiale dalle norme o dalle prescrizioni normative riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto	Funzionalità	La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Variabili in funzione del materiale, delle condizioni di posa nonché della localizzazione rispetto a fattori in grado di favorire la proliferazione degli agenti biologici (esposizione, umidità ecc)	Resistenza attacchi biologici	Capacità del materiale di resistere agli attacchi di microrganismi o organismi animali e/o vegetali che possano alterarne le caratteristiche
Assenza di perdite, infiltrazioni	Tenuta ai fluidi	Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo

4.2. Sottoprogramma dei controlli

4.2.1. Pavimentazione flessibile in conglomerato bituminoso

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Controllo	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.)	Mensile
	Controllo a vista	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali	Semestrale

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
 Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

		buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina	
--	--	--	--

4.2.2. Pavimentazione in masselli autobloccanti

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Visiva sull'elemento tecnico	Accertarsi che non vi siano: tracce di muffe, macchie, gonfiatura e distacco. Verificare che sulla pavimentazione non vi siano: scheggiature, mancata planarietà, fenditure più o meno ramificate, nonché tracce di umidità	Semestrale
	Strumentale sul componente	Con un martello di gomma controllare l'aderenza delle mattonelle (attraverso la "bussatura" accertarsi che non vi sia un suono cupo)	Semestrale
	Strutturale	Verifica integrità della struttura	3 Anni

4.2.3. Pavimentazione in materiale lapideo

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Visiva sull'elemento tecnico	Accertarsi che non vi siano: tracce di muffe, macchie, gonfiatura e distacco. Verificare che sulla pavimentazione non vi siano: scheggiature, mancata planarietà, fenditure più o meno ramificate, nonché tracce di umidità	Semestrale
	Strumentale sul componente	Con un martello di gomma controllare l'aderenza delle mattonelle (attraverso la "bussatura" accertarsi che non vi sia un suono cupo)	Semestrale
	Strutturale	Verifica integrità della struttura	3 Anni

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

4.2.4. Cordolo in calcestruzzo

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Generale	Verificare l'integrità e l'efficienza del cordolo	Annuale

4.2.5. Cordolo in materiale lapideo

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Generale	Verificare l'integrità e l'efficienza del cordolo	2 Anni

4.2.6. Muro in mattoni pieni

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Controllo sull'elemento tecnico	Verificare l'efficienza dei tubi di attivazione dei drenaggi	2 Anni
	Controllo a vista	Verificare l'integrità del muro mediante il controllo della presenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali alterazioni delle strutture circostanti che possano essere indicatori di cedimenti strutturali	Quando occorre

4.2.7. Palo

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Controllo a vista	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei pali per l'illuminazione	2 Anni

4.2.8. Armatura stradale LED

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Controllo a vista	Controllo dello stato generale e dell'integrità dell'elemento	2 Anni

4.2.9. Linea di distribuzione

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale	Controllo a vista	Controllo dello stato generale e	Semestrale

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

specializzato		dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie	
---------------	--	--	--

4.2.10. Pozzetto e Caditoia

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Controllo a vista	Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali	Annuale
	Visivo sul componente	Verificare l'integrità delle tubazioni e l'assenza di ostruzioni sulla linea	6 Mesi

4.2.11. Linea di scarico in PVC

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Controllo di tenuta	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo utilizzando allo scopo un rilevatore o prodotti schiumogeni.	6 Mesi
	Visivo sul componente	verificare l'assenza di ostacoli al deflusso del liquido all'interno della tubazione	6 Mesi

4.2.12. Tubazione in PEad per distribuzione acqua

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Controllo a vista	Verificare eventuali perdite	Annuale

4.2.13. Segnaletica orizzontale

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Ricognizione	Verificare la rispondenza delle caratteristiche di visibilità e percezione, alle condizioni che ne avevano consigliato l'apposizione	Semestrale

4.2.14. Segnaletica verticale – Cartello

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

Controllo eseguito da personale specializzato	Ricognizione	Verificare la rispondenza delle caratteristiche di visibilità e percezione alle condizioni che ne avevano consigliato l'apposizione. Verificare la verticalità e la stabilità dei supporti	Annuale
	Verifica	Verifica stato segnaletica e dell'età della pellicola rifrangente	2 Anni

4.2.15. Prato

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Visiva sull'elemento tecnico	Accertarsi sull'integrità dell'erba e sull'assenza di fenomeni anomali quali danneggiamenti, depositi superficiali.	Semestrale (maggio e ottobre)
	Pulizia	Asportazione di scorie di vario tipo (fogliame, frutti, fiori, ecc.) che si fossero depositate per qualsiasi motivo nell'area.	Quando occorre

4.2.16. Essenze arboree: arbusti, siepi e tappezzanti

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Visiva sull'elemento tecnico	Accertarsi sull'integrità della pianta e sull'assenza di fenomeni anomali quali danneggiamenti, depositi superficiali.	Semestrale (maggio e novembre)
	Generale	Controllo dell'integrità della pianta, con particolare attenzione alla verticalità della piantina e la stabilità	Annuale

4.2.17. Impianto irrigazione – Rete di adduzione

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Visiva sul componente	Verificare l'eventuale perdita di fluido sui collettori o sulle valvole o sui terminali; mancanza di alimentazione su alcuni terminali e non su altri	Semestrale

4.2.18. Impianto irrigazione – Terminale: elettrovalvole e ugelli spruzzatori

	Tipo di ispezione	Modalità di ispezione	Frequenza
Controllo eseguito dall'utente	Nessuno		
Controllo eseguito da personale specializzato	Visiva sul componente	Verificare la presenza di eventuali perdite; l'otturazione dovuta a mezzi	Quando occorre

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

		meccanici nei sanitari; distacco di quest'ultimi dagli appositi supporti; mal funzionamento della rubinetteria	
--	--	--	--

4.3. Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

4.3.1. *Pavimentazione flessibile in conglomerato bituminoso*

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Riparazione	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati	Annuale
	Rinnovo del manto	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo, o a secondo dei casi, di pavimentazioni lastricate	4 Anni

4.3.2. *Pavimentazione flessibile in conglomerato bituminoso stampato*

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Riparazione	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con la stesa delle apposite resine acriliche protettive. Rifacimento di giunti degradati	Annuale
	Rinnovo del manto	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali stampati, e stesura in superficie delle apposite resine acriliche protettive	2 Anni

4.3.3. *Pavimentazione in masselli autobloccanti*

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Pulizia ordinaria	Al fine di garantire una adeguata igiene ed asetticità, eseguire una pulizia ordinaria finalizzata all'asportazione di polvere e depositi di sostanze comuni. Nel caso di macchie o sporco più resistente si può intervenire con una soluzione a base di acqua ed acido.	Mensile
	Ripristino	Eventuali piccoli lavori di ripristino planarietà ed integrità dei pavimenti attraverso la sostituzione parziale, il rifissaggio di piastrelle e battiscopa e/o sigillatura fughe	Quando occorre

4.3.4. *Pavimentazione in materiale lapideo*

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Pulizia ordinaria	Al fine di garantire una adeguata igiene ed asetticità, eseguire una pulizia ordinaria finalizzata all'asportazione di polvere e depositi di sostanze comuni. Nel caso di macchie o sporco più resistente si può intervenire con una soluzione a base di acqua ed acido.	Mensile
	Ripristino	Eventuali piccoli lavori di ripristino planarietà ed integrità dei pavimenti	Quando occorre

4.3.5. *Cordolo in calcestruzzo*

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Ripristino	Eventuali lavori che si rendessero necessari al fine di ripristinare l'integrità del cordolo	Quando occorre

4.3.6. *Cordolo in materiale lapideo*

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Ripristino	Eventuali lavori che si rendessero necessari al fine di ripristinare l'integrità del cordolo	Quando occorre

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

4.3.7. Muro in mattoni pieni

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Pulizia dreni	Raccolta ed asportazione di tutte le scorie di vario tipo (fogliame, piume, scaglie di ardesia, ecc.) che si fossero depositate nei tubi di drenaggio	Semestrale
	Ripristino paramento	Realizzazione di nuovo paramento murario ancorato all'esistente con utilizzo di rete elettrosaldata e spritz beton sulla superficie a vista	10 Anni

4.3.8. Palo

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Sostituzione	Interrompere la fornitura di corrente, segnare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire	Quando occorre

4.3.9. Armatura stradale LED

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Sostituzione	Interrompere la fornitura di corrente, segnare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire	Quando occorre

4.3.10. Linea di distribuzione

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Ripristino	Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.	Quando occorre

4.3.11. Pozzetto e Caditoia

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Pulizia	Eeguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione	Semestrale

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

4.3.12. Linea di scarico in PVC

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
	Controllo visivo	Valutazione visiva di quanto presente negli appositi pozzetti d'ispezione	Quando occorre

4.3.13. Tubazione in PEad per distribuzione acqua

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Controllo a vista	Seguendo il percorso delle tubature con l'aiuto dei disegni (As-built) verificare la presenza di macchie scure	5 Anni

4.3.14. Segnaletica orizzontale

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Rifacimento integrale	Rifacimento integrale dei tratti ammalorati	2 Anni

4.3.15. Segnaletica verticale – Cartello

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Sostituzione cartello	Smontare il cartello danneggiato, mettere in opera il nuovo cartello	10 Anni

4.3.16. Prato

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Sostituzione	Rinnovo dell'erba a seguito di incidente (tempesta, fulmine) o per ridefinizione dello spazio verde con la semina in zone dove sono presenti macchie	Quando occorre
	Taglio	Taglio di manutenzione e ringiovanimento al fine di assicurare uno sviluppo equilibrato ed armonioso e per contenere la massa vegetale in un volume compatibile con l'ambiente circostante. Da realizzarsi, in funzione della struttura dell'erba e del suo	Settimanale

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
 IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

		sviluppo, effettuando un taglio uniforme ed ad altezza stabilita	
	Pulizia	Asportazione di scorie di vario tipo (fogliame, frutti, fiori, ecc.) che si fossero depositate per qualsiasi motivo nell'area	Quando occorre

4.3.17. Essenze arboree: arbusti, siepi e tappezzanti

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Innaffiatura di soccorso	Le innaffiature potrebbero rendersi necessarie in caso di siccità (irrigazioni di soccorso). Per tale ragione e per quanto indicato nelle Premesse non è possibile fornire un numero, nemmeno indicativo, degli interventi.	Quando occorre
	Rinfoltimento / Diradamento	Il diradamento potrebbe rendersi necessario anche a scopo sanitario, per asportare piante ammalate e non recuperabili.	Quando occorre
	Potatura	Consiste principalmente nell'asportazione delle parti secche e nell'asportazione degli eventuali selvatici presenti;	Annuale (fine inverno)

4.3.18. Impianto irrigazione – Rete di adduzione

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Controllo a vista	Seguendo il percorso delle tubature con l'aiuto dei disegni (As-built) verificare la presenza di macchie scure	5 Anni

4.3.19. Impianto irrigazione – Terminale: elettrovalvole e ugelli spruzzatori

	Intervento manutentivo	Modalità di esecuzione	Frequenza
Manutenzione eseguita dall'utente	Nessuno		
Manutenzione eseguita da personale specializzato	Verifica	Verifica generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associati agli apparecchi, quelli di arresto e sezionamento per controllo della manovrabilità e tenuta all'acqua. Verifica dell'ancoraggio degli apparecchi; Verifica della tenuta dei collegamenti flessibili di	Trimestrale

COMUNE DI SEREGNO (MB)
**REALIZZAZIONE DEFINITIVA DELLA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA VIA WAGNER
IN TERRITORIO DI SEREGNO CON LA VIA ENAUDI IN TERRITORIO DI MEDA**
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

		alimentazione; Verifica della funzionalità e della tenuta degli scarichi	
	Riparazione	Riprodurre il pezzo occorrente in laboratorio se non di tipo particolare, altrimenti richiederlo alla ditta specializzata	Quando occorre