



PROVINCIA DI

COMUNE DI

AREZZO

AREZZO

Sistema Integrato Ciclopista dell'Arno - Sentiero della
Bonifica, I° e III° Stralcio, da Ponte Buriano a Ponte Romito,
e da Innesto su S.P. n. 2 al confine con il Comune di
Montevarchi.

Comuni di Arezzo, Civitella in Val di Chiana, Laterina Pergine
Valdarno - CUP I71B17000040006

VERBALE DI CONSEGNA

TRA LA PROVINCIA DI AREZZO ED IL COMUNE DI AREZZO

PREMESSO CHE

- l'opera in argomento riguarda la realizzazione di una Pista
Ciclabile a valenza sovracomunale che attraversa i Comuni
di Arezzo, Civitella in Val di Chiana e Laterina Pergine
Valdarno, facente parte della "Ciclopista dell'Arno";
- il tracciato dell'Opera funge da collegamento tra la
Ciclopista che percorre la Valle del Casentino e quella del
Valdarno, per giungere alla Città di Firenze;
- il percorso, ricadente nel territorio del Comune di Arezzo,
così come tracciato nelle Planimetrie allegate al presente
Verbale (TAV. n. 1, TAV. n. 2, TAV. n. 3), è stato

	realizzato:	
	- per la maggior parte su "Strade Sterrate ad Uso Pubblico	
	Esistenti" e su "Strade Comunali" asfaltate poco	
	trafficate;	
	- per una parte su "Strada Poderale Sterrata Esistente";	
	• con Decreto del Presidente n. 45 del 22/03/2017 è stato	
	approvato l'Accordo tra la Provincia di Arezzo ed i Comuni	
	di Arezzo, di Civitella in Val di Chiana, di Laterina	
	Pergine Valdarno, con il quale è stata delegata, fra le	
	altre cose, alla Provincia di Arezzo, la funzione di	
	Stazione Appaltante in ordine all'intervento in oggetto;	
	• con Decreto del Presidente della Provincia n. 114 del	
	09/11/2021, esecutivo ai sensi di legge, la Provincia di	
	Arezzo, preso atto delle risultanze della Conferenza di	
	Servizi convocata ai sensi della Legge n. 241/1990, ha	
	approvato il Progetto Definitivo dell'opera indicata in	
	oggetto;	
	• con Determinazione Dirigenziale n. 2026 del 29/12/2022, è	
	stato approvato il Progetto Esecutivo di cui all'oggetto;	
	• con Determinazione Dirigenziale n. 299 del 02/03/2023, i	
	lavori sono stati aggiudicati all'Operatore Economico IC	
	Vicigrado di Francesco Vicigrado;	
	• i lavori sono stati consegnati in data 02/03/2023 e sono	
	stati ultimati in data 23/12/2023;	
	• con Provvedimento Dirigenziale n. 210 del 08/02/2024, è	

	stata disposta, in favore del Comune di Arezzo (c.f.	
	00176820512), la costituzione di una Servitù Reale Perpetua	
	di Uso Pubblico per l'opera in argomento, per il tratto che	
	collega la passerella sul Canale Maestro della Chiana alla	
	Strada Comunale di Monte Sopra Rondine, in quanto i lavori	
	sono stati eseguiti su una "Strada Poderale Sterrata	
	Esistente", tratto evidenziato in color verde nella	
	Planimetria allegata (TAV. n. 1);	
	• il Direttore dei Lavori dell'opera di cui trattasi ha	
	redatto, in data 10/07/2024, il Certificato di Regolare	
	Esecuzione delle opere realizzate, sottoscritto	
	dall'Impresa e dal Direttore dei Lavori e vistato dal RUP,	
	da cui risulta che i lavori sono stati eseguiti secondo le	
	previsioni e conformemente alle prescrizioni contrattuali;	
	• con Determinazione Dirigenziale n. 1384 del 12/08/2024 è	
	stato approvato il Conto Finale ed il Certificato di	
	Regolare Esecuzione delle opere realizzate emesso in data	
	10/07/2024;	
	CONSIDERATO CHE:	
	• la Provincia di Arezzo ha assolto agli impegni di cui	
	all'art. 3 dell'Accordo tra la Provincia di Arezzo ed i	
	Comuni di Arezzo, Civitella in Val di Chiana, Laterina	
	Pergine Valdarno, approvato con Decreto del Presidente	
	della Provincia di Arezzo n. 45 del 22/03/2017, e che, per	
	tale motivazione, al fine di proseguire una corretta	

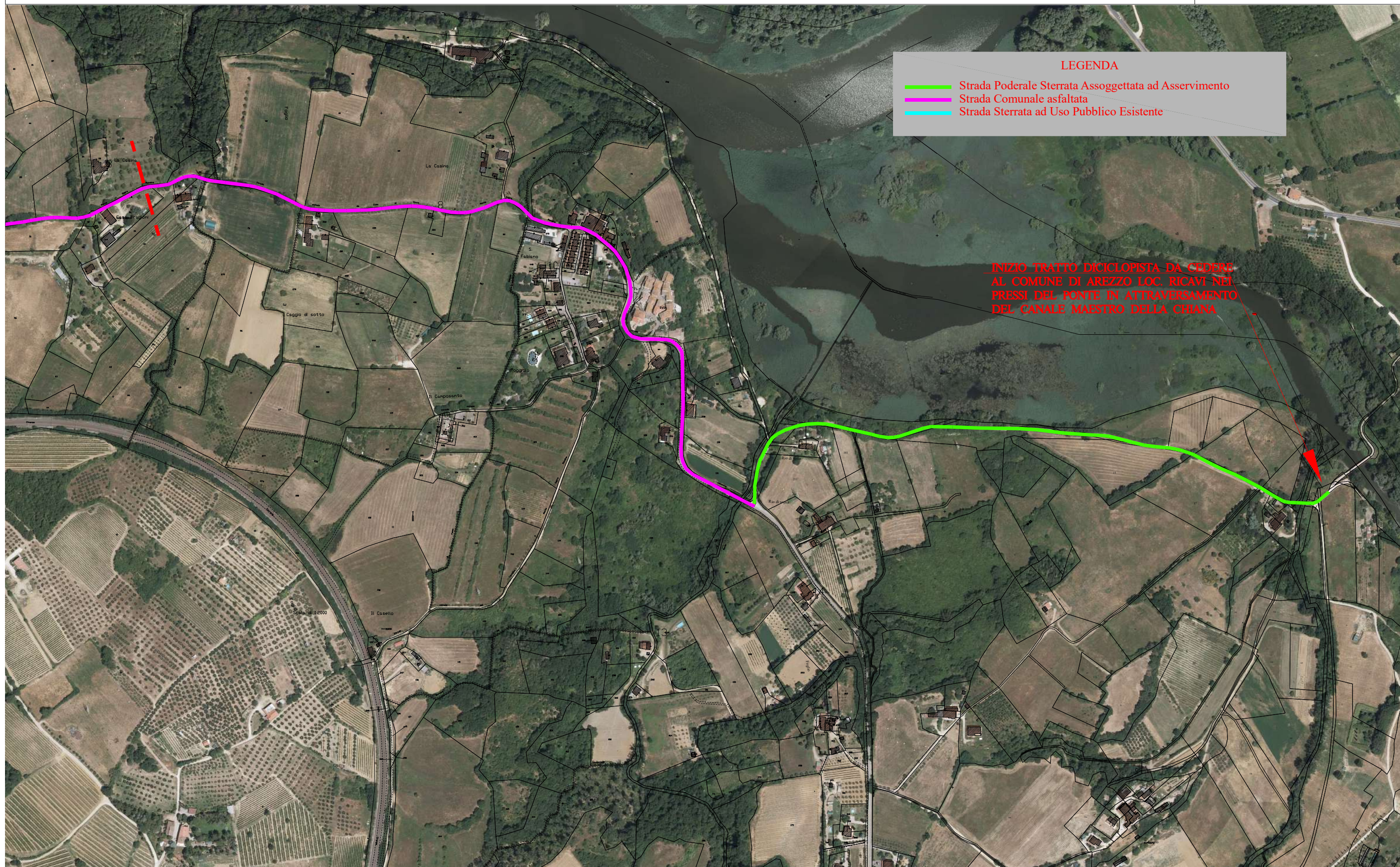
	gestione e manutenzione della Ciclopista, la Provincia di	
	Arezzo intende consegnare i tratti di Ciclopista realizzati	
	ai Comuni interessati, competenti in materia ai sensi della	
	L.R.T. 6 giugno 2012, n. 27, "Interventi per favorire la	
	mobilità ciclistica";	
	<ul style="list-style-type: none">la Provincia di Arezzo, con Decreto del Presidente n. ____	
	del ____/____/2024, ha autorizzato la sottoscrizione del	
	presente Verbale di Consegna, ed i relativi adempimenti	
	conseguenziali;	
	<ul style="list-style-type: none">il Comune di Arezzo, con Deliberazione della Giunta n. ____	
	del ____/____/2024, ha autorizzato la sottoscrizione del	
	presente Verbale di Consegna, ed i relativi adempimenti	
	conseguenziali;	
	<ul style="list-style-type: none">i rappresentanti della Provincia di Arezzo e del Comune di	
	Arezzo in data ____/____/2024 hanno proceduto alla verifica,	
	sul posto, dei limiti iniziali e finali del Tratto di	
	Ciclopista e delle opere di pertinenza da consegnare,	
	meglio evidenziate nelle Planimetrie allegate al presente	
	Verbale (Tav. n. 1, Tav. n. 2, Tav. n. 3);	
	<ul style="list-style-type: none">quanto riportato in atti corrisponde allo stato di fatto.	
	TUTTO QUANTO SOPRA PREMESSO	
	non rilevando motivi ostativi per la sottoscrizione del	
	presente Verbale di Consegna, si procede alla stesura del	
	presente Atto, redatto in data ____/____/2024 in Arezzo, alla	
	presenza del Sig. Ing. PAOLO BRACCIALI, nato a Sinalunga (SI)	

	il 29/11/1968, Dirigente del Settore Viabilità e Lavori	
	Pubblici, in qualità di rappresentante della Provincia di	
	Arezzo, e del Sig. XXX XXX, nato a XXXX (AR) il __/__/19__,	
	Responsabile dell'Ufficio Lavori Pubblici, appositamente	
	incaricato della firma del presente Atto come rappresentante	
	del Comune di Arezzo, con il quale si procede alla consegna al	
	Comune di Arezzo, dei seguenti Tratti di Ciclopista,	
	evidenziati nelle Planimetrie (Allegati TAV. n. 1, TAV. n. 2,	
	TAV. n. 3):	
	PERTANTO	
	la Provincia di Arezzo consegna al Comune di Arezzo, che	
	accetta, il tratto di competenza, relativo al Sistema	
	Integrato Ciclopista dell'Arno - Sentiero della Bonifica, I° e	
	III°, Stralcio da Ponte Buriano a Ponte Romito, e da Innesto	
	su S.P. n. 2 al confine con il Comune di Montevarchi, tratto	
	compreso tra la Loc. Ricavi, in prossimità del Ponte in	
	attraversamento del Canale Maestro della Chiana, fino al	
	confine con il Comune di Civitella in Val di Chiana Loc.	
	Casina, così come tracciato nelle Planimetrie allegate al	
	presente Verbale (TAV. n. 1, TAV. n. 2, TAV. n. 3) per una	
	lunghezza totale di circa ml. 5.675.	
	INFINE	
	I suddetti Tratti di Ciclopista, unitamente alle pertinenze	
	(banchine, fossette, scarpate, ecc.) nelle condizioni in cui	
	si trovano attualmente, compreso il posizionamento della	

	segnaletica verticale, vengono consegnati al Comune di Arezzo,	
	che assumerà la titolarità esclusiva dei poteri previsti in	
	capo all'Ente proprietario, che accetta senza riserve e	
	sollevando, rispettivamente, l'Ente dante causa, da ogni	
	obbligo di istituto e responsabilità a partire dalla data	
	odierna; inoltre, da questa data, la gestione attiva e passiva	
	della Ciclopista e, in particolare, la manutenzione ordinaria	
	e straordinaria, così come indicato nel Piano di Manutenzione	
	allegato al Progetto Esecutivo dell'Opera in argomento, in	
	particolare, il Manuale d'Uso, il Manuale di Manutenzione ed	
	il Programma di Manutenzione dell'Opera, (Allegati Elaborato	
	n. 2 e Elaborato n. 13) saranno a carico del Comune di Arezzo.	
	Il presente Verbale, redatto in data odierna, dopo essere	
	stato letto, viene confermato e sottoscritto dagli	
	interessati.	
	Arezzo, __/__/2024	
	In rappresentanza della Provincia di Arezzo	
	Ing. Paolo Bracciali _____	
	In rappresentanza del Comune di Arezzo	
	XXX. _____	
	Allegati:	
	TAV. n. 1, TAV. n. 2, TAV. n. 3.	
	Elaborato 2 - Elaborato 13	

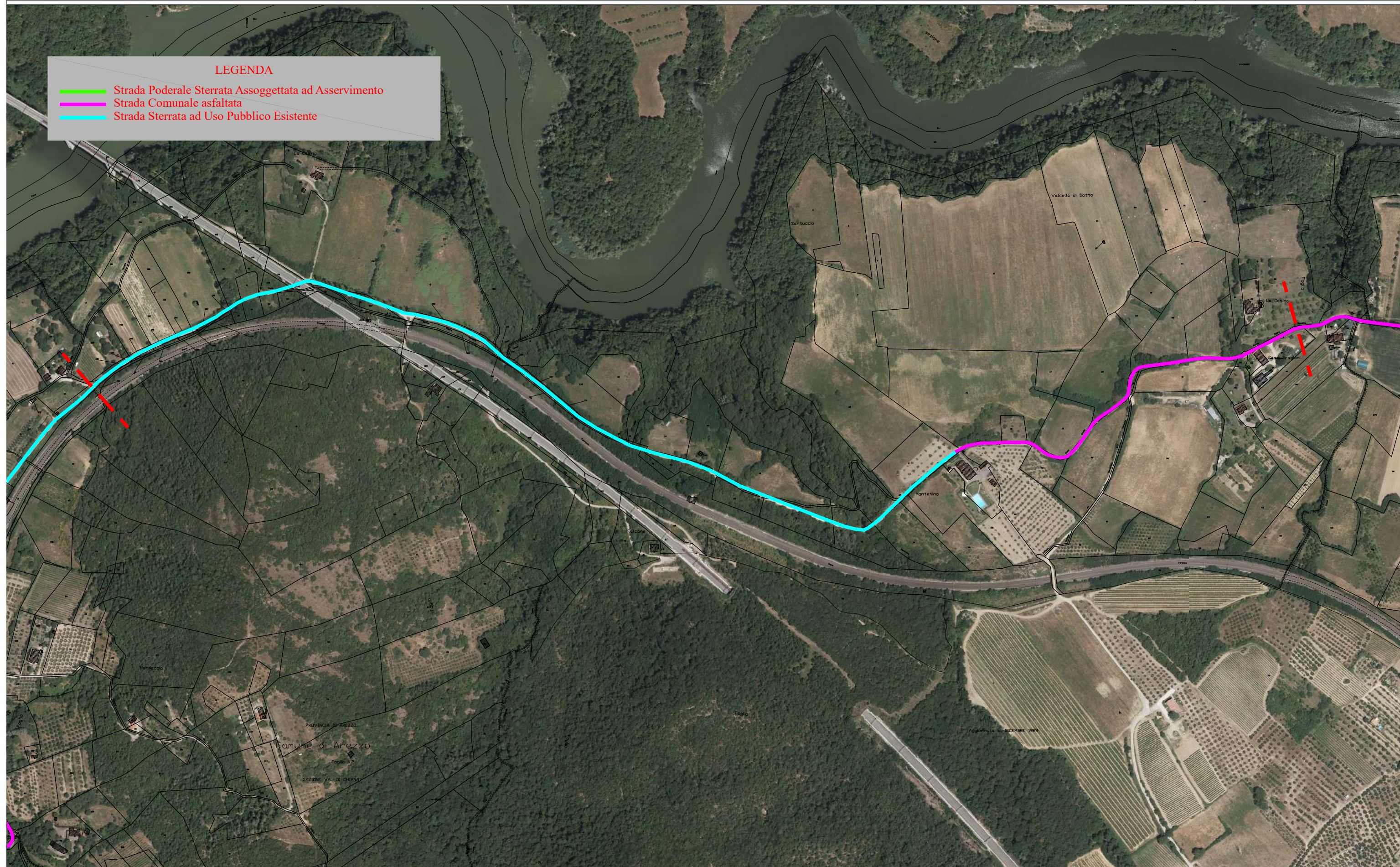
<p>Sistema Integrato Ciclopista dell'Arno - Sentiero della Bonifica Progetto esecutivo I° e III° Stralcio da Ponte Buriano a Ponte Romito e da Innesto su S.P. n. 2 al confine con il Comune di Montevarchi - <u>CONSEGNA TRATTO NEL COMUNE DI AREZZO</u></p>	<p>TAV. 1 1:5000</p>
--	--

TAV. 1
1:5000



Sistema Integrato Ciclopista dell'Arno - Sentiero della Bonifica Progetto esecutivo I° e III° Stralcio da Ponte Buriano a Ponte Romito e da Innesto su S.P. n. 2 al confine con il Comune di Montevarchi - CONSEGNA TRATTO NEL COMUNE DI AREZZO

TAV. 2
1:5000

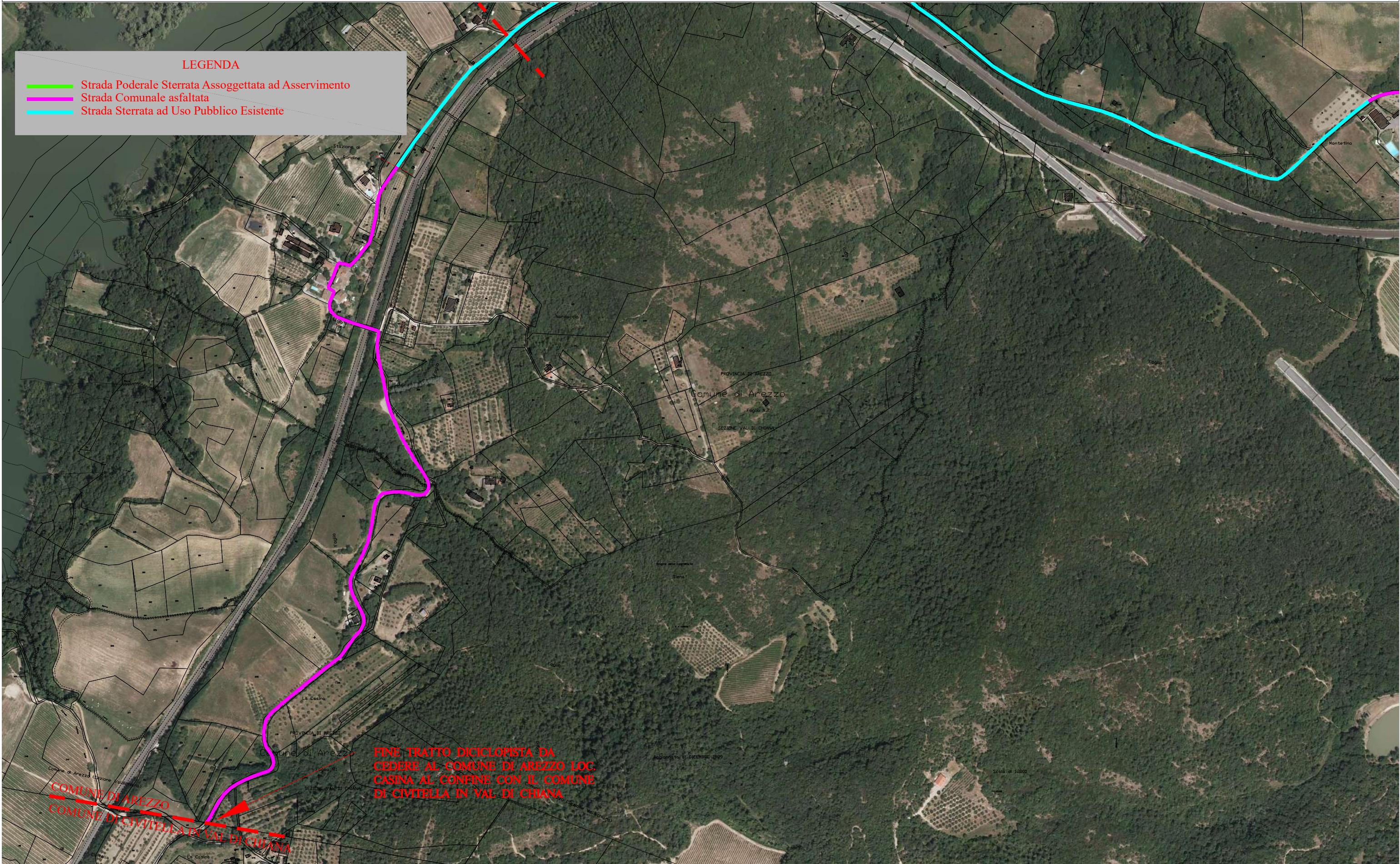


LEGENDA

Strada Poderele Sterrata Assoggettata ad Asservimento

Strada Comunale asfaltata

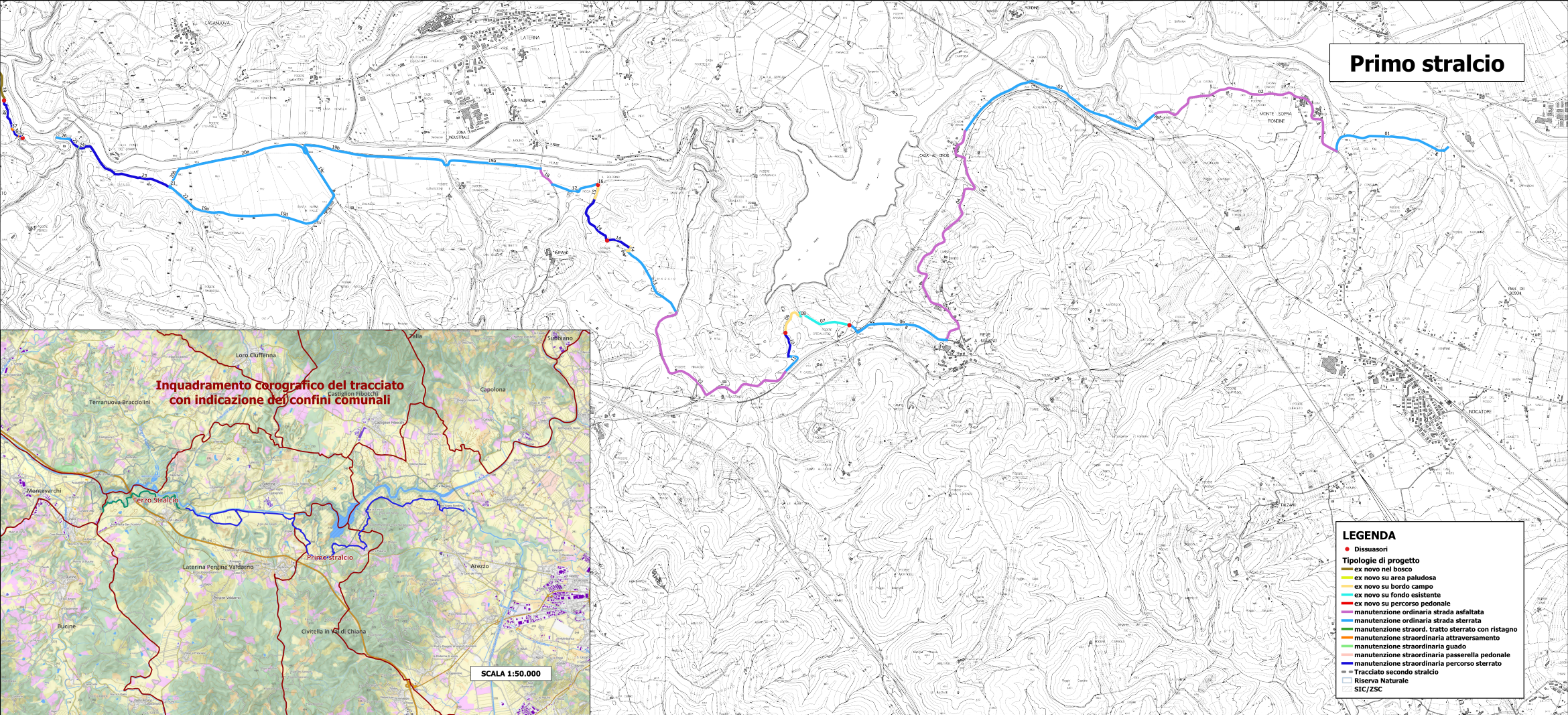
Strada Sterrata ad Uso Pubblico Esistente



FINE TRATTO DICILOPISTA DA
CEDERE AL COMUNE DI AREZZO LOC.
CASINA AL CONFINE CON IL COMUNE
DI CIVITELLA IN VAL DI CHIANA

COMUNE DI AREZZO
COMUNE DI CIVITELLA IN VAL DI CHIANA

Primo stralcio



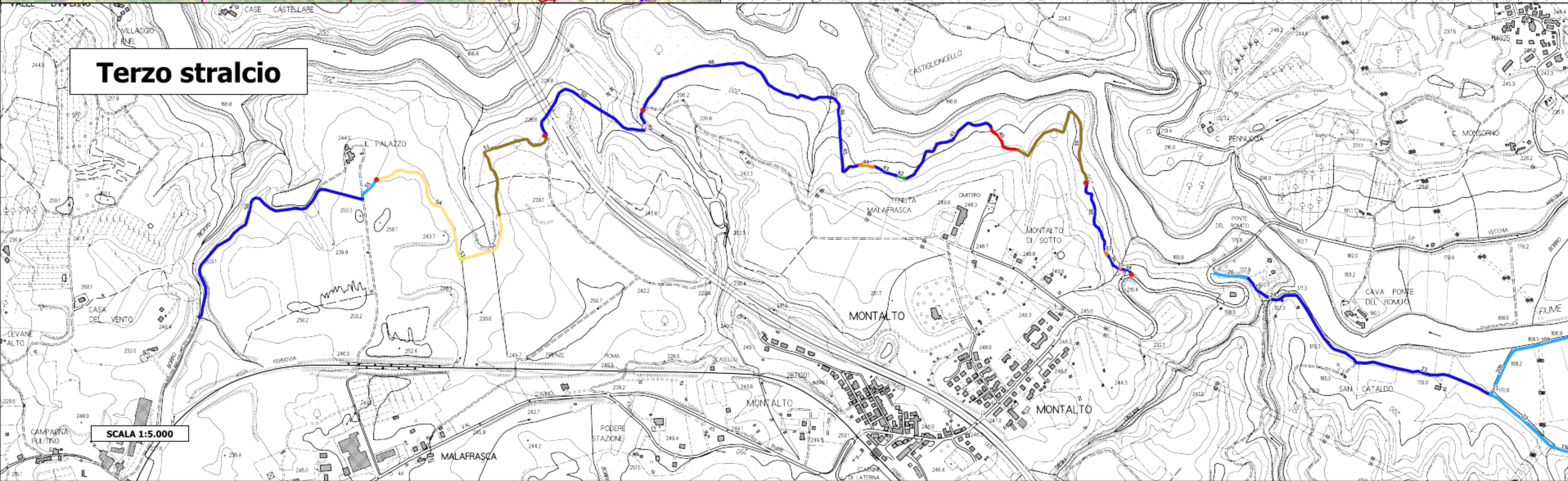
Inquadramento corografico del tracciato con indicazione dei confini comunali



LEGENDA

- Dissuasori
- Tipologie di progetto
 - ex novo nel bosco
 - ex novo su area paludosa
 - ex novo su bordo campo
 - ex novo su fondo esistente
 - ex novo su percorso pedonale
 - manutenzione ordinaria strada asfaltata
 - manutenzione ordinaria strada sterrata
 - manutenzione straord. tratto sterrato con ristagno
 - manutenzione straordinaria attraversamento
 - manutenzione straordinaria guado
 - manutenzione straordinaria passerella pedonale
 - manutenzione straordinaria percorso sterrato
 - Tracciato secondo stralcio
 - Riserva Naturale
 - SIC/ZSC

Terzo stralcio



POR-FESR 2014-2020 - Azione 4.6.4.
Sviluppo delle infrastrutture necessarie all'utilizzo del mezzo a basso impatto ambientale anche attraverso iniziative di charginghub.
Sub-azione a) Sostegno ad interventi di mobilità urbana sostenibile: incremento mobilità dolce-piste ciclopedonali - Procedura 1 Piste ciclabili di interesse regionale, Sistema Integrato Ciclopista dell'Arno e sentiero della Bonifica

SERVIZIO VIABILITA'
Via Lazzaro Spallanzani, 25 - 52100 Arezzo - tel. 0575.336400
url: www.provincia.aretzo.it e-mail: provincia@provincia.aretzo.it

TITOLO: Realizzazione dell'itinerario ciclopedonale denominato "Ciclopista dell'Arno" nel tratto compreso fra il Canale Maestro della Chiana e il borro Ricavo nei comuni di Arezzo, Civitella in Val di Chiana, Laterina Pergine Valdarno.
Primo e terzo stralcio

PROGETTO N°: RAPPORTO: € 1.200.000,00

FASE: PROGETTO ESECUTIVO

TECNICI: ELABORATO:

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geom. Carlo Fiodelli

PROGETTISTA Dott. For. Rolando Giannetti

ELABORATO: **COROGRAFIA E PLANIMETRIA**

ELABORATO: **2** FORMATO: **A0**

SCALA: **1:10.000**
1:5.000

EMISSIONE: **22 dicembre 2021**

TAVOLA: **A** CONTENUTO: **Planimetria del primo e terzo stralcio con indicazione delle tipologie di progetto e della localizzazione dei dissuasori.**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	ESECUITO	VERIFICATO	APPROVATO

NOTE: FILE: E:\Documenti\Progetti\Provincia di Arezzo\Ciclopista Arno\Progetto 2021\Tabelle\ciclo 21\Ciclopista carta colori21.doc



Comune di Laterina
Pergine V.no



Comune di Civitella in val
di Chiana



Comune di Arezzo



Unione Europea

POR-FESR 2014-2020 – Azione 4.6.4.

Sviluppo delle infrastrutture necessarie all'utilizzo del mezzo a basso impatto ambientale anche attraverso iniziative di charginghub.

Sub-azione a) Sostegno ad interventi di mobilità urbana sostenibile: incremento mobilità dolce-piste ciclopedonali - Procedura 1 Piste ciclabili di interesse regionale, Sistema Integrato Ciclopista dell'Arno e sentiero della Bonifica



PROVINCIA
DI AREZZO

SERVIZIO VIABILITA'

Via Lazzaro Spallanzani, 23 – 52100 Arezzo – tel.0575.3354200
url: www.provincia.arezzo.it e-mail: pbracciali@provincia.arezzo.it

TITOLO:

Realizzazione dell'itinerario ciclopedonale denominato "Ciclopista dell'Arno" nel tratto compreso fra il Canale Maestro della Chiana e il borro Ricavo nei comuni di Arezzo, Civitella in Val di Chiana, Laterina e Pergine Valdarno. Primo e terzo stralcio

PROGETTO N°:

IMPORTO:

€ 1.200.000,00

FASE:

PROGETTO ESECUTIVO

TECNICI:

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Geom. Carlo Fiordelli

ELABORATO:

PIANO DI MANUTENZIONE

ELABORATO N.:

13

FORMATO.:

A4

SCALA.:

EMISSIONE

16 dicembre 2021

TAVOLA:

CONTENUTO:

REV.	DESCRIZIONE	DATA	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

NOME FILE: E:\Documenti\Progetti\Provincia di Arezzo\Ciclopista Arno\Progetto 2021\Piano di manutenzione\Piano manutenzione21.doc

INDICE

1. PREMESSA	3
Generalità e normativa di riferimento	3
Descrizione generale dell'opera e sua collocazione	4
Elementi soggetti a manutenzione	5
Manutenzione – Definizione e scopi	5
2. MANUALE D'USO.....	6
3. MANUALE DI MANUTENZIONE	18
4. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	30

Progetto esecutivo per la "Realizzazione dell'itinerario ciclopedonale denominato "Ciclopista dell'Arno" nel tratto compreso fra il Canale Maestro della Chiana e il borro Ricavo nei comuni di Arezzo, Civitella in Val di Chiana, Laterina e Pergine Valdarno. - Primo e terzo stralcio."

PIANO DI MANUTENZIONE

1. PREMESSA

Generalità e normativa di riferimento

Il presente documento viene redatto, in attuazione alle disposizioni di cui all'art. 23, comma 8, del D.Lgs. 50/2016 ed in conformità dell'art. 38 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii..

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.

Tale documento viene anticipato nel progetto esecutivo e sarà oggetto di specifico adeguamento dopo la realizzazione dei lavori come disposto dal comma 8 dell'art. 38 del D.P.R. 207/2010.

Il piano di manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione;
- il programma di manutenzione.

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

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene, 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 programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:

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

Descrizione generale dell'opera e sua collocazione

Il presente progetto esecutivo ha per oggetto la realizzazione di una pista ciclabile a valenza sovracomunale che attraversa i comuni di Arezzo, Civitella in val di Chiana e Laterina Pergine V.no, e costituisce una parte della ciclopista dell'Arno. Il tracciato di progetto collega la parte che viene dal Casentino alla parte valdarnese che raggiunge Firenze e poi si allunga fino alla costa oltre al sentiero della Bonifica che si dirige verso la capitale.

L'intero percorso ciclabile, con l'obiettivo di non alterare la naturalità dei luoghi, è realizzato in gran parte su strade sterrate lungofiume esistenti e di uso pubblico e per brevi tratti su strade comunali o provinciali poco trafficate. Solo una parte minoritaria è realizzata su sede propria ex-novo e limitata alla percorrenza dei pedoni e delle biciclette.

Per ciascun tratto il progetto prevede ogni accorgimento tecnico e secondo quanto previsto dalla normativa in materia, sia per i materiali utilizzati sia la segnaletica che per le sezioni e le pendenze progettate e/o ripristinate.

La segnaletica dell'itinerario ciclabile sarà uniforme sull'intera rete, riconoscibile e facilmente individuabile da parte dell'utente al quale è indirizzata. La segnaletica riporterà gli itinerari extraurbani, urbani e le indicazioni di carattere prettamente ecologico e ricreazionale.

Nel complesso l'infrastruttura si svilupperà in larga parte lungo viabilità esistenti, ma, soprattutto per l'attraversamento della R.N./ZSC "Valle dell'Inferno e Bandella", sarà necessario utilizzare piste meno battute, sentieri escursionistici e tratti di nuova realizzazione. I nuovi tratti coincidono nella maggior parte dei casi con il bordo di terreni agricoli o ripercorrono tracciati già utilizzati dai proprietari dei fondi per la lavorazione dei terreni o per l'attraversamento delle aree boscate. Per le aree di proprietà privata è già stata avviata la procedura di legge per l'esproprio o l'asservimento previa la definizione di accordi bonari.

In sintesi lungo il tracciato abbiamo le seguenti situazioni:

- Strada asfaltata comprendente tratti di strada comunale con larghezza variabile dai 3 m fino ai 7,5 m che si sviluppano per una lunghezza di Km 5,7;
- Strada a fondo naturale di uso pubblico e di proprietà comunale o privata con larghezza variabile da 3 m a 5 m che si sviluppa per una lunghezza di Km 9,75;
- Strada interpoderale, inerbita e con larghezza variabile dai 2,5 ai 3,5 m che si sviluppa per Km 4,90 e che necessitano di interventi importanti di miglioramento comprendenti anche i brevi tratti che riguardano i guadi e gli attraversamenti.

Il materiale utilizzato sul percorso nei tratti di strada sterrata è la "terra stabilizzata" o "terra solida", un materiale ecocompatibile ottenuto da leganti e consolidanti da miscelare con il terreno presente in situ o con inerti terrosi provenienti da cave di prestito locali, utilizzati per la costruzione di strade rurali, strade in contesti paesaggistici di particolare pregio e naturalità, piste ciclopedonali, ecc.. La scelta del materiale ha l'obiettivo di mimetizzare al massimo l'intervento progettato.

Per ciascun tratto il progetto prevede ogni accorgimento tecnico e secondo quanto previsto dalla normativa in materia, sia per i materiali utilizzati sia la segnaletica che per le sezioni e le pendenze progettate e/o ripristinate.

La segnaletica dell'itinerario ciclabile sarà uniforme sull'intera rete, riconoscibile e facilmente individuabile da parte dell'utente al quale è indirizzata. La segnaletica riporterà gli itinerari extraurbani, urbani e le indicazioni di carattere prettamente ecologico e ricreazionale.

Il presente piano, per quanto riguarda la viabilità promiscua di proprietà pubblica che, pertanto, ha già un ente gestore che provvede alla sua manutenzione, è da considerarsi come integrativo e orientato principalmente alle opere aggiunte con il presente progetto.

Elementi soggetti a manutenzione

Nel presente piano gli elementi soggetti a manutenzione che vengono analizzati sono:

- Sede pista ciclabile in massiciata ordinaria;
- Pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso;
- Canalette con pavimentazione in pietra;
- Segnaletica;
- Elementi di arredo urbano;
- Fascia di vegetazione laterale;
- Tubazioni, scoli e fossette;
- Scogliere e soglie fluviali;
- Parapetti e barriere stradali;
- Passerella in legno;
- Opere di ingegneria naturalistica.

Manutenzione – Definizione e scopi

La manutenzione è il complesso delle attività tecniche ed amministrative volte al fine di conservare e preservare elementi strutturali e di finitura, ripristinare la funzionalità e l'efficienza di apparecchi o impianti in modo da garantirne le prestazioni.

La funzionalità sia essa riferita ad un edificio, un suo componente, un impianto o ad un'opera di ingegneria naturalistica e/o idraulica è l'idoneità di questi ad adempiere le funzioni per cui è stato realizzato, ossia a fornire il livello di prestazioni atteso.

L'efficienza è l'idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto l'aspetto dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno. Il concetto di affidabilità è l'attitudine di un elemento strutturale, di un'apparecchiatura o di un impianto a conservare le suddette caratteristiche di funzionalità ed efficienza per tutta la durata della sua "vita utile", ossia per il periodo di tempo che intercorre tra la messa in opera o in funzione, se trattasi di un apparecchio o impianto, ed il momento in cui si verifica un guasto irreparabile o il deterioramento è tale da renderne antieconomica la riparazione.

Il problema della vita utile di un manufatto affrontato in fase di progetto permette di razionalizzare le attività di manutenzione contenendone i costi. Ciò si realizza compiutamente:

- puntando su materiali con una capacità di resistere nel tempo riducendo quanto più possibile il problema della manutenzione;
- prevedendo le future operazioni manutentive e quindi concependo opere che abbiano un alto grado di manutenibilità, ossia che offrano alle azioni di controllo, sostituzione, ripristino, e pulizia una

resistenza il più possibile limitata; strutturali, di apparecchiature e/o la sostituzione di esse e materiali per i quali non siano possibili o convenienti le riparazioni.

In manutenzione si parla di:

- deterioramento: quando di un edificio o di un'opera di ingegneria naturalistica-idraulica le caratteristiche fisico meccaniche vengono meno per effetti atmosferici o per l'usura dovuta all'utilizzo, mentre per un apparecchio o un impianto quando presentano una diminuzione di funzionalità e/o efficienza;
- disservizio: espressamente riferito ad una apparecchiatura o un impianto quando questi vanno fuori servizio;
- guasto: quando un elemento strutturale o un apparecchio o un impianto, non sono in grado di adempiere alla loro funzione;
- riparazione: quanto si ristabilisce la funzionalità e/o l'efficienza di della struttura o di un apparecchio o di un impianto;
- ripristino: quando si ripristina un manufatto;
- controllo: quando si procede alla verifica delle caratteristiche tecnico fisiche, o della funzionalità e/o della efficienza di un elemento, un apparecchio o un impianto;
- revisione: quando si effettua un controllo generale, dei manufatti strutturali, impiantistici, ciò che può implicare smontaggi, sostituzione di parti, rettifiche, aggiustaggi, lavaggi, ecc.

La manutenzione a seconda della correlazione esistente tra evento/intervento viene riferita a:

- necessaria: quando siamo in presenza di guasto, di disservizio o deterioramento;
- preventiva: quando è diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti;
- programmata: quando si attua una forma di manutenzione preventiva in cui si prevedono operazioni
- eseguite periodicamente, secondo un programma prestabilito;
- programmata preventiva: quando gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.

2. MANUALE D'USO

Il manuale d'uso indica le modalità d'uso delle parti con particolare riferimento agli impianti tecnologici. 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 conoscenza specialistica e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Le informazioni contenute sono:

- collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- descrizione ed eventuale rappresentazione grafica se necessaria;
- modalità d'uso corretto.

Tali informazioni sono redatte su apposite schede specifiche per facilitarne la consultazione e l'utilizzo. Tali schede sono aggiornabili lungo tutto l'arco di vita dell'opera.

*Manuale d'uso***SEDE PISTA CICLABILE IN MASSICCIATA ORDINARIA***Collocazione*

I tratti a fondo naturale, secondo la classificazione di progetto, sono i seguenti: 1, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56.

Descrizione

La pavimentazione è costituita da una massicciata ordinaria generalmente formata da uno strato di fondazione (cassonetto) in misto granulare in natura classificata A1 UNI 10006 dello spessore di 30 cm e da uno strato di 20 cm di inerte vagliato stabilizzato super compatto. Lo strato super compatto può essere anche legato a cemento (percentuale max 2-3%).

La pavimentazione deve presentarsi uniforme, in pendenza costante, priva di buche, affossamenti. La superficie deve apparire omogenea.

Modalità d'uso corretto

Passaggio di traffico ciclabile o pedonale, veicoli di servizio, anche costituiti da mezzi pesanti, fino a 18 t per la manutenzione, la sorveglianza, il pronto soccorso e le attività agricole e selvicolturali delle proprietà attraversate.

Aggiornamenti

*Manuale d'uso***PAVIMENTAZIONE STRADALE***Collocazione*

I tratti di strada asfaltata, secondo la classificazione di progetto, sono i seguenti: 2, 4, 5, 12, 18, 33.

Descrizione

La pavimentazione stradale è costituita da una massicciata formata da 10 cm di misto granulare stabilizzato e vagliato opportunamente compresso, 10 cm di strato di collegamento in conglomerato bituminoso aperto (inerte 0/24 mm, emulsione 4-4,5 %) e 3 cm di manto d'usura in conglomerato bituminoso chiuso (inerte 0/8 – 0/12 mm, emulsione 6-6,5 %).

La pavimentazione deve presentarsi uniforme, in pendenza costante, priva di buche, affossamenti. La superficie deve apparire omogenea, si può notare la presenza dell'inerte, ma perfettamente legato dal bitume.

Modalità d'uso corretto

Passaggio di veicoli stradali, anche costituiti da mezzi pesanti, fino a 60 t a pieno carico. Non è previsto il passaggio di veicoli cingolati senza paracingoli.

In caso di lavori sul manto stradale, la pavimentazione si può considerare ripristinata solo con la stesa di strato di collegamento e di manto d'usura.

Aggiornamenti

Manuale d'uso**PAVIMENTAZIONE IN PIETRA DELLE CANALETTE TRASVERSALI****Collocazione**

In corrispondenza dell'attraversamento dei fossetti e impluvi in sostituzione dei tombini, nei tratti posti all'interno delle Riserve Naturali.

Descrizione

Si tratta di canalette trasversali di grandi dimensioni a corda molle. La pavimentazione è costituita da cubetti di pietra o, più spesso, da elementi a spacco in pietra. La pavimentazione finale posa su 10-12 cm di sabbia di allettamento e un sottofondo in calcestruzzo armato di spessore pari a 10 cm. La sottofondazione è realizzata con strato di misto granulare stabilizzato e vagliato opportunamente compresso dello spessore di 10 cm.

La pavimentazione si deve presentare composta dai cubetti visibili, perfettamente in quota senza dislivelli tra elementi, i cubetti devono essere ben sigillati e non si devono notare fessure (se non lievi) tra gli elementi. Non devono assolutamente mancare elementi in pietra, essere evidenti buchi, avvallamenti e forti dislivelli tra pietra e pietra.

Modalità d'uso corretto

Passaggio di pedoni e biciclette, occasionalmente di mezzi di servizio di media pesantezza.

In caso di lavori sulla pavimentazione, essa si può considerare ripristinata solo con il ripristino del sottofondo in calcestruzzo armato, della sabbia di allettamento e degli elementi in pietra di pari dimensione.

Aggiornamenti

<i>Manuale d'uso</i>
SEGNALETICA STRADALE
<i>Collocazione</i> Orizzontale nei tratti asfaltati, verticale di direzione e informativa lungo tutto il percorso.
<i>Descrizione</i> La segnaletica orizzontale è composta da strisce e figura in vernice rifrangente premiscelata a base di sfere di vetro miscelate in percentuale di 30-40 % in peso. Essa si deve presentare nettamente contraddistinta dalla pavimentazione stradale, non deve essere interrotta e incompleta e deve, nelle ore notturne, presentarsi rifrangente alla luce diretta. Il colore deve essere bianco o giallo. La segnaletica verticale è composta da sostegni tubolari in acciaio zincato e cartelli in acciaio sui quali sono disegnate in vernice i segnali coperti da pellicola protettiva retroriflettente. I sostegni devono presentarsi perfettamente verticali e non arrugginiti, stabili al piede. I cartelli devono essere saldamente vincolati al sostegno nella direzione di lettura e con blocco alla rotazione attivo e funzionante, non devono presentare ossidamento e la pellicola retroriflettente non deve essere degradata. I cartelli hanno validità e tempo di vita pari a 10 anni.
<i>Modalità d'uso corretto</i> Secondo il Codice della Strada vigente. All'utente non è concesso l'intervento sulla segnaletica.
<i>Aggiornamenti</i>

*Manuale d'uso***ELEMENTI DI ARREDO URBANO***Collocazione*

Lungo il percorso sono presenti staccionate in legno di protezione posizionate nei punti dove si ritiene sia più probabile che le biciclette possano uscire dal tracciato.

In particolare agli accessi dei tratti in sede propria sono presenti due tratti disposti trasversalmente alla pista per evitare l'ingresso di mezzi a motore di qualsiasi tipo.

Descrizione

Le staccionate sono realizzate con piedritti infissi nel terreno in legno e correnti e traversi in legno avvitati alle strutture portanti. Il piedritto delle staccionate è ancorato al suolo mediante sigillatura a cemento per un'altezza pari ad almeno 50 cm. Il collare di ancoraggio deve avere diametro complessivo non inferiore a 30 cm. Tutti gli elementi di giunzione devono essere in acciaio inossidabile.

Il progetto prevede la realizzazione delle staccionate soprattutto alla romana utilizzando legname di castagno appositamente stagionato e trattato per la massima durabilità possibile.

Modalità d'uso corretto

Le staccionate devono presentarsi perfettamente verticali con correnti non spanciati e saldamente agganciati alle strutture verticali. Il legno deve presentarsi in buono stato. Nessun elemento deve essere rotto o mancante.

Aggiornamenti

*Manuale d'uso***FASCIA DI VEGETAZIONE LATERALE***Collocazione*

Lungo l'intero percorso ed in particolare nell'attraversamento delle aree boscate.

Descrizione

Il percorso presenta una vegetazione variabile nella banchina stradale che va da un tappeto erboso a vegetazione arbustiva fino alla presenza di piante arboree in adiacenza o all'interno di zone boscate.

Modalità d'uso corretto

La vegetazione deve essere ben delimitata dalla pista ciclabile e non deve intaccare le superfici del percorso. Gli alberi in adiacenza alla pista non devono presentare segni di instabilità, degrado o pericolo. I rami degli alberi in corrispondenza della pista devono essere posti ad una distanza in verticale dal piano stradale non inferiore a 4 m e devono presentarsi in buone condizioni di stabilità, non devono essere morti o in precario stato.

Aggiornamenti

*Manuale d'uso***TUBAZIONI, SCOLI E FOSSETTE***Collocazione*

Lungo l'intero percorso in corrispondenza dell'incrocio con corsi d'acqua di modesta entità; in generale impluvi e fossi di scolo.

Descrizione

Il deflusso delle acque meteoriche in particolare attraverso i rilevati e le fossette laterali è garantito attraverso tubazioni in PVC o in calcestruzzo di diametro variabile da 40 a 80 cm.

In corrispondenza dell'impluvio viene realizzato un tombino gettato sul posto o, in alternativa, viene posato un pozzetto in cemento con misure esterne di cm 120x120 ed altezza di cm 150.

Nei tratti pendenti il percorso è interrotto da scoline / canalette in cemento per la raccolta e deviazione delle acque meteoriche.

Modalità d'uso corretto

Le tubazioni devono presentarsi in pendenza nel verso dello scolo, completamente libere sia internamente che agli sbocchi. Non devono essere presenti spanciate, contropendenze, ostruzioni, lesioni, imbozzamenti.

I fossati devono essere ben sagomati, il verde deve essere curato e non devono essere presenti ostruzioni o fitta vegetazione che possano precludere il deflusso delle acque. Le pareti dei fossati devono essere stabili.

Le canalette devono avere corretta pendenza e non devono presentare lesioni e ostruzioni.

Aggiornamenti

*Manuale d'uso***SCOGLIERE E SOGLIE FLUVIALI***Collocazione*

La scogliera è presente solo nei tratti 49, come ripristino di sponda e guado, nel tratto 53, per appoggio della passerella in legno, e nel successivo tratto 54 per evitare l'erosione registrata nel coltivo confinante.

Alla scogliera si abbina una platea di soglia in corrispondenza dell'attraversamento del fosso del tratto 49 che costituisce anche il guado.

Descrizione

Le scogliere sono composte da massi ciclopici di prima categoria non legati e posati previo scavo e allettamento al di sotto della linea di talweg. Le dimensioni degli elementi devono essere adeguate al contrasto della corrente con particolare riferimento al trasporto solido. La soglia di attraversamento (guado) è realizzata da massi lisci in pietra, posizionate a quota scorrimento e di dimensione adeguata al contrasto della corrente.

Modalità d'uso corretto

Le scogliere sono attraversate dal tracciato ciclopedonale; solo tale porzione deve essere accessibile al transito dei soli pedoni e ciclisti mentre; per il resto le scogliere sono accessibili solo da personale addetto ai lavori.

Tutti gli elementi delle scogliere e delle soglie devono presentarsi saldamente unite e formanti un unico corpo. Non devono essere presenti elementi mancanti o elementi in dissesto o poco stabili.

Le scogliere non devono presentare intrusioni vegetative composte da arbusti o essenze con fusto legnoso, sono possibili, invece, intrusioni di talee e essenze erbacee per il rinsaldo tra elementi. Non devono essere visibili infiltrazioni d'acqua corrente tra gli elementi delle scogliere.

Aggiornamenti

*Manuale d'uso***PARAPETTI E BARRIERE STRADALI***Collocazione*

Nel tracciato si prevede la posa di parapetti stradali su due attraversamenti individuati rispettivamente nel tratto 16, in località il Boldrino, e nel tratto 8, nei pressi di podere Spedaluccio.

Descrizione

I due parapetti in questione sono classificati anche come barriere stradali e ne presentano tutte le caratteristiche di robustezza e resistenza. In sintesi si tratta di barriere stradali di sicurezza misto metallo-legno, classe N2, completa di Omologazione Comunitaria o Italiana con funzione di parapetto bordo ponte con corrimano posto a cm 150, composto da un montante metallico in acciaio corten rivestito integralmente in tondo di legno diametro 18 cm e lunghezza 150 cm con barra di protezione interna e listelli verticali fissati a due correnti orizzontali. Il dispositivo è conforme a quanto richiesto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008) per quanto attiene alla protezione dalle cadute accidentali su ponte.

Modalità d'uso corretto

Essi non devono essere scalabili, attraversabili e sfondabili in caso di urti. Devono consentire la visione verso l'esterno ed assicurarne l'utilizzo anche per i bambini senza essere fonti di pericoli. Evitare la realizzazione di angoli o parti non raggiungibili per operazioni di pulizia o di manutenzione. Rinnovare periodicamente gli strati di protezione con prodotti idonei al tipo di superfici e alle condizioni ambientali. Controllare periodicamente la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza. Sostituire eventuali parti degradate.

Aggiornamenti

*Manuale d'uso***PASSERELLA IN LEGNO***Collocazione*

In corrispondenza del tratto 53, per il passaggio su una modesta area allagata viene installato un ponticello realizzato con una struttura realizzata e assemblata in azienda e collocata sul posto con idonei sistemi di ancoraggio alla base costituita da un plinto di massi ciclopici e una scogliera.

Descrizione

La passerella pedonale è prevista in legno di castagno con travi lamellari, trattato con impregnante fungicida, della larghezza di m 1,20 e della lunghezza di m 5 completo con piano di calpestio in assito di castagno, corrimano di sicurezza e tre traversi, messo in opera tramite la predisposizione di due appoggi realizzati in calcestruzzo a cui l'opera va ancorata stabilmente, provvista di certificazione di qualità e sicurezza.

Modalità d'uso corretto

I parapetti non devono essere scalabili, attraversabili e sfondabili in caso di urti e devono consentire la visione verso l'esterno assicurandone l'utilizzo anche per i bambini senza essere fonti di pericoli. Evitare la realizzazione di angoli o parti non raggiungibili per operazioni di pulizia o di manutenzione. Rinnovare periodicamente gli strati di protezione con prodotti idonei al tipo di superfici e alle condizioni ambientali. Controllare periodicamente la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza. Sostituire eventuali parti degradate.

Aggiornamenti

*Manuale d'uso***OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA***Collocazione*

In corrispondenza dei tratti 36 e 39, per il sostegno delle scarpate a monte ed a valle della ciclopista è prevista la realizzazione di opere semplici di ingegneria naturalistica consistenti in palizzate semplici.

Descrizione

Si tratta di una palizzata semplice con pali di castagno, diametro 10/12 cm, appuntiti ed infissi nel terreno per circa 2/3 della loro lunghezza e posti ad una distanza di 100/150, collegati con pali di castagno (diametro 8/10 cm) disposti orizzontalmente e legati ai pali verticali con chiodature e filo di ferro (\varnothing minimo 3 mm). Altezza fuori terra cm 50. Compreso il rinterro dello spazio residuo a monte.

Modalità d'uso corretto

Il materiale legnoso deve essere scelto e preparato con cura utilizzando solo castagno ben stagionato che non presenta difetti ed è di forma regolare. Nella messa in opera deve essere curata particolarmente l'infissione nel terreno dei montanti con leggera inclinazione verso valle per aderire meglio al terreno. Il materiale deve essere trattato con prodotti idonei o tramite carbonizzazione delle parti che vanno infisse per una maggiore durabilità.

Aggiornamenti

3. MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione contiene le caratteristiche dei materiali o dei componenti, le indicazioni necessarie alla corretta manutenzione, nonché il ricorso ai centri di assistenza e di servizio con particolare riferimento agli impianti tecnologici.

Le informazioni contenute sono:

- collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- descrizione delle risorse necessarie per l'intervento ed eventuale rappresentazione grafica se necessaria;
- livello delle prestazioni;
- anomalie riscontrabili;
- manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

Per poter indicare puntualmente tutte le verifiche e le azioni previste sulle opere in progetto, gli interventi sono stati suddivisi in opere, unità ed elementi, secondo lo schema riportato nelle precedenti schede.

Tenuto conto di quanto sopra, il presente manuale di manutenzione, come il manuale d'uso, sarà strutturato in schede tecniche relative a ciascuna Unità, così come individuata nel capitolo precedente.

Nelle schede sono riportati i seguenti dati:

- *l'identificazione*, dove è riportato il riferimento all'opera cui l'unità in esame appartiene;
- *gli elementi* costituenti, dove sono indicati gli elementi manutentabili che costituiscono ciascuna unità;
- *l'ubicazione* dove sono riportate le indicazioni utili alla collocazione dell'unità e degli elementi;
- *la descrizione*, dove è fornita una sintetica descrizione delle caratteristiche dell'unità in oggetto;
- *le anomalie*, dove sono individuate, con riferimento a quanto espresso nei precedenti capitoli, le alterazioni riscontrabili rispetto alle condizioni di progetto;
- *i controlli* che devono essere effettuati sulle opere per la verifica della presenza delle anomalie;
- *gli interventi di manutenzione ordinaria* che devono essere effettuati per il mantenimento delle condizioni di progetto.

Tali informazioni sono redatte su schede specifiche per facilitarne la consultazione e l'utilizzo. Tali schede sono aggiornabili lungo tutto l'arco di vita dell'opera.

Manuale di manutenzione SEDE PISTA CICLABILE IN MASSICCIATA ORDINARIA	
Collocazione I tratti a fondo naturale, secondo la classificazione di progetto, sono i seguenti: 1, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56.	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento Misto inerte vagliato e stabilizzato, macchine fresatrici, rullo vibrante, finitrice, escavatore, sabbia di saturazione.	
Livello delle prestazioni Non devono mai verificarsi buche, avvallamenti, rottura di conglomerato, fessurazioni. In tali casi intervenire al più presto con la manutenzione.	
Anomalie riscontrabili <ul style="list-style-type: none"> • Intervento immediato: buche, avvallamenti, rottura di conglomerato, fessurazioni; • Intervento programmato: perdita di omogeneità superficiale. 	
Manutenzioni da parte dell'utente <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna possibile 	Manutenzioni da parte di personale specializzato <ul style="list-style-type: none"> • Ripristino di buche e avvallamenti • Manutenzione della superficie
Aggiornamenti 	

<p><i>Manuale di manutenzione</i></p> <p style="text-align: center;">PAVIMENTAZIONE STRADALE</p>	
<p><i>Collocazione</i></p> <p>I tratti di strada asfaltata, secondo la classificazione di progetto, sono i seguenti: 2, 4, 5, 12, 18, 33.</p>	
<p><i>Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento</i></p> <p>Conglomerato bituminoso aperto e/o chiuso, macchine asfaltatrici, fresatrici, rullo vibrante, attrezzi vari per asfaltare, escavatore, sabbia di saturazione, emulsione bituminosa; Per piccolissime manutenzioni provvisorie: asfalto a freddo.</p>	
<p><i>Livello delle prestazioni</i></p> <p>Non devono mai verificarsi buche, avvallamenti, rottura di conglomerato, fessurazioni. In tali casi intervenire al più presto con la manutenzione.</p>	
<p><i>Anomalie riscontrabili</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervento immediato: buche, avvallamenti, rottura di conglomerato, fessurazioni; • Intervento programmato: perdita di omogeneità superficiale, piccoli distaccamenti di conglomerato 	
<p><i>Manutenzioni da parte dell'utente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna possibile 	<p><i>Manutenzioni da parte di personale specializzato</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Posa del manto d'usura previa fresatura • Piccoli interventi con asfalto a caldo o a freddo
<p><i>Aggiornamenti</i></p>	

Manuale di manutenzione PAVIMENTAZIONE IN PIETRA DELLE CANALETTE TRASVERSALI	
Collocazione In corrispondenza dell'attraversamento dei fossetti e impluvi in sostituzione dei tombini, nei tratti posti all'interno delle Riserve Naturali.	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento Pietra a spacco, sabbia di frantoio, calcestruzzo Rck 25 N/mm ² , rete elettrosaldata ϕ 8 20x20, escavatore, martello pneumatico, costipatore manuale, misto granulare vagliato e stabilizzato, costipatore per calcestruzzo.	
Livello delle prestazioni Non devono mai verificarsi buche, avvallamenti, dislivelli tra le pietre, estrazione di pietra o parti di elementi fratturati, fessurazioni. In tali casi intervenire al più presto con la manutenzione.	
Anomalie riscontrabili <ul style="list-style-type: none"> • Intervento immediato: buche, avvallamenti, estrazione o mancanza di pietra, ampie fessurazioni; • Intervento programmato: perdita di omogeneità superficiale, piccole fessurazioni, perdita di colore. 	
Manutenzioni da parte dell'utente <ul style="list-style-type: none"> • Pulizia superficiale con scope 	Manutenzioni da parte di personale specializzato <ul style="list-style-type: none"> • Pulizia superficiale con idrogetto; • Sistemazione dei cubetti di porfido mediante posa; • Sostituzione di elementi della cordonata; • Risagomatura delle cordonate in cls con malta antiritiro a rapida presa.
Aggiornamenti	

<i>Manuale di manutenzione</i>	
SEGNALETICA STRADALE	
<i>Collocazione</i>	
Lungo i tratti asfaltati per segnaletica orizzontale. Lungo tutto il percorso per quella verticale.	
<i>Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento</i>	
Laminato elastoplastico, bruciatore a propano o, in alternativa, macchina spruzzatrice per segnaletica stradale, spago, vernice premiscelata con sfere di vetro (30-40 % in peso).	
<i>Livello delle prestazioni</i>	
La segnaletica deve sempre essere visibile nettamente ed essere rifrangente. Strisce e figure non devono essere incomplete. I cartelli e i sostegni non devono essere degradati e la pellicola retroriflettente deve essere aderente e in buono stato,	
<i>Anomalie riscontrabili</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Intervento immediato: perdita totale o di parti di segnaletica dovute a lavori; • Intervento programmato: perdita di colore o rifrangenza con il tempo 	
<i>Manutenzioni da parte dell'utente</i>	<i>Manutenzioni da parte di personale specializzato</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Nessuna possibile 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuova realizzazione di parte della segnaletica; • Nuova realizzazione della segnaletica completa.
<i>Aggiornamenti</i>	

<p><i>Manuale di manutenzione</i></p> <p>ELEMENTI DI ARREDO URBANO</p>	
<p><i>Collocazione</i></p> <p>Staccionate in corrispondenza dei punti dove è maggiore il pericolo di uscita dal tracciato.</p>	
<p><i>Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento</i></p> <p>Nuovi elementi o loro parti; calcestruzzo Rck 25 N/mm², ferro FeB44K, conglomerato bituminoso, sabbia, misto granulare stabilizzato, escavatore, costipatore manuale, vibratore per calcestruzzo</p>	
<p><i>Livello delle prestazioni</i></p> <p>Le staccionate devono essere perfettamente verticali, complete dei tutti gli elementi, non devono essere presenti segni di ossidazione o degrado del legno.</p>	
<p><i>Anomalie riscontrabili</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervento immediato: perdita di verticalità molto pronunciata, rottura degli elementi; • Intervento programmato: perdita di verticalità, scrostamento della vernice, presenza di ruggine sulle parti metalliche. 	
<p><i>Manutenzioni da parte dell'utente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna possibile 	<p><i>Manutenzioni da parte di personale specializzato</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Messa in verticalità; • Riverniciatura degli elementi; • Eliminazione della ruggine; • Verniciatura degli elementi in legno e metallo.
<p><i>Aggiornamenti</i></p>	

<p><i>Manuale di manutenzione</i></p> <p>FASCIA DI VEGETAZIONE LATERALE</p>	
<p><i>Collocazione</i></p> <p>Lungo l'intero percorso ed in particolare nell'attraversamento delle aree boscate.</p>	
<p><i>Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento</i></p> <p>Attrezzi da taglio e abbattimento (motosega, seghe, corde, decespugliatore, falciaerba, ecc.), cippatore, pianale con braccio, trattore attrezzato.</p>	
<p><i>Livello delle prestazioni</i></p> <p>La vegetazione deve essere ben delimitata dalla pista ciclabile e non deve intaccare le superfici del percorso. Gli alberi in adiacenza alla pista non devono presentare segni di instabilità, degrado o pericolo. I rami degli alberi non devono essere interferenti con la viabilità.</p>	
<p><i>Anomalie riscontrabili</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervento immediato: presenza di vegetazione sulla sede ciclabile e nello spazio aereo interessato dal transito pedonale e ciclabile, caduta di alberi/rami sulla pista; • Intervento programmato: intaccamento non pronunciato della pista, avvicinamento di nuove essenze. 	
<p><i>Manutenzioni da parte dell'utente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna possibile 	<p><i>Manutenzioni da parte di personale specializzato</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sfalcio • Tagli e abbattimenti • Estirpazione di vegetazione sulla sede ciclabile
<p><i>Aggiornamenti</i></p>	

<p><i>Manuale di manutenzione</i></p> <p>TUBAZIONI SCOLI E FOSSETTE</p>	
<p><i>Collocazione</i></p> <p>Lungo l'intero percorso in corrispondenza dell'incrocio con corsi d'acqua di modesta entità; in generale impluvi e fossi di scolo.</p>	
<p><i>Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento</i></p> <p>Miniescavatore, pala meccanica, trivella meccanica, pompa aspiratrice, macchine per espurgo, falciaerba, trattore con sbraccio, tubazioni in PVC o calcestruzzo, canalette in cemento.</p>	
<p><i>Livello delle prestazioni</i></p> <p>Le tubazioni non devono presentare spanciate, contropendenze, ostruzioni, lesioni, imbozzamenti. I fossati devono essere ben sagomati, il verde deve essere curato e non devono essere presenti ostruzioni o fitta vegetazione.</p> <p>Le canalette devono avere corretta pendenza e non devono presentare lesioni e ostruzioni.</p>	
<p><i>Anomalie riscontrabili</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervento immediato: ostruzioni con allagamenti, rottura di elementi; • Intervento programmato: ostruzioni limitate, deviazioni di flusso. 	
<p><i>Manutenzioni da parte dell'utente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rimozione ostruzioni limitate 	<p><i>Manutenzioni da parte di personale specializzato</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Spurgo tubazioni; • Rimozione ostruzioni in condotta; • Sostituzione di tratto di condotta; • Sfalcio vegetazione su fossati; • Sostituzione elementi di canaletta.
<p><i>Aggiornamenti</i></p>	

Manuale di manutenzione SCOGLIERE E SOGLIE FLUVIALI	
Collocazione <p>La scogliera è presente solo nei tratti 49, come ripristino di sponda e guado, nel tratto 53, per appoggio della passerella in legno, e nel successivo tratto 54 per evitare l'erosione registrata nel coltivo confinante.</p> <p>Alla scogliera si abbina una platee di soglia in corrispondenza dell'attraversamento del fosso del tratto 49 che costituisce anche il guado.</p>	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento <p>Escavatore cingolato, autogru, camion, martello pneumatico, massi ciclopici di diametro superiore a 60 cm.</p>	
Livello delle prestazioni <p>Tutti gli elementi delle scogliere e delle soglie devono presentarsi saldamente unite e formanti un unico corpo. Non devono essere presenti elementi mancanti o elementi in dissesto o poco stabili.</p> <p>Le scogliere non devono presentare intrusioni vegetative composte da arbusti o essenze con fusto legnoso, sono possibili, invece, intrusioni di talee e essenze erbacee per il rinsaldo tra elementi. Non devono essere visibili infiltrazioni d'acqua corrente tra gli elementi delle scogliere.</p>	
Anomalie riscontrabili <ul style="list-style-type: none"> • Intervento immediato: mancanza di elementi o instabilità della scogliera; • Intervento programmato: piccoli assestamenti. 	
Manutenzioni da parte dell'utente <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna possibile 	Manutenzioni da parte di personale specializzato <ul style="list-style-type: none"> • Saturazione scogliera o soglia; • Sostituzione elementi; • Ricostruzione della difesa spondale.
Aggiornamenti	

Manuale di manutenzione PARAPETTI E BARRIERE STRADALI	
Collocazione Nel tracciato si prevede la posa di parapetti stradali su due attraversamenti individuati rispettivamente nel tratto 16, in località il Boldrino, e nel tratto 8, nei pressi di podere Spedaluccio.	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento Camion con gru, componenti di ricambio del parapetto, vernici protettive, attrezzatura specializzata per il montaggio e lo smontaggio dei parapetti.	
Livello delle prestazioni Gli elementi di protezione e di separazione dei parapetti devono essere idonei ad assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta nel vuoto di cose e persone, nel rispetto delle norme sulla sicurezza degli utenti. In particolare gli elementi di protezione esterna prospicienti dislivelli superiori a 1 m devono avere altezza dal piano pedonabile non inferiore a 1,5 m onde evitare la caduta di cose e persone nel vuoto. Per i parapetti realizzati con dei vuoti questi non devono permettere l'attraversabilità di una sfera del diametro di 10 cm .	
Anomalie riscontrabili <ul style="list-style-type: none"> • Intervento immediato: mancanza di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza all'attraversabilità e/o alla sfondabilità; disposizione degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalco. • Intervento programmato: corrosione di parti metalliche per il decadimento dei materiali a causa della combinazione con sostanze presenti nell'aria; alterazione cromatica della superficie e ammaloramento del legno. .. 	
Manutenzioni da parte dell'utente <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna possibile 	Manutenzioni da parte di personale specializzato <ul style="list-style-type: none"> • Rifacimento degli strati di protezione con materiali idonei ai tipi di superfici; • Ripristino della stabilità nei punti di aggancio; • Ripristino delle altezze d'uso e di sicurezza. • Sostituzione parti ammalorate o danneggiate.
Aggiornamenti	

Manuale di manutenzione PASSERELLA IN LEGNO	
Collocazione <p>In corrispondenza del tratto 53, per il passaggio su una modesta area allagata viene installato un ponticello realizzato con una struttura realizzata e assemblata in azienda e collocata sul posto con idonei sistemi di ancoraggio alla base costituita da un plinto di massi ciclopici e una scogliera.</p>	
Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento <p>Camion con gru, componenti di ricambio del parapetto, vernici protettive, attrezzatura specializzata per il montaggio e lo smontaggio dei parapetti.</p>	
Livello delle prestazioni <p>La struttura deve essere utilizzata come previsto dalla relazione di calcolo tenendo conto che è soggetta a carichi statici di conseguenza il sistema strutturale non deve essere modificato nemmeno in parte, di regola si devono considerare le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • non possono essere praticate aperture, fori, intagli ed in generale qualsiasi tipo di intervento che vada ad alterare lo schema statico delle strutture; • devono evitarsi nel modo più assoluto urti o eventi che vadano ad alterare l'integrità strutturale. • non possono essere eseguiti interventi che vadano a modificare l'entità e la distribuzione dei carichi, salvo verifica e valutazione preliminare da parte di professionisti specializzati. 	
Anomalie riscontrabili <ul style="list-style-type: none"> • Intervento immediato: mancanza di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza all'attraversabilità e/o alla sfondabilità; disposizione degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalco. • Intervento programmato: corrosione di parti metalliche per il decadimento dei materiali a causa della combinazione con sostanze presenti nell'aria; alterazione cromatica della superficie e ammaloramento del legno. .. 	
Manutenzioni da parte dell'utente <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna possibile 	Manutenzioni da parte di personale specializzato <ul style="list-style-type: none"> • Impregnazione dei rivestimenti lignei con una prima mano di fondo protettivo ed una seconda di impregnante acrilico; • Ripristino della stabilità nei punti di aggancio; • Ripristino delle altezze d'uso e di sicurezza. • Sostituzione parti ammalorate o danneggiate.
Aggiornamenti 	

<p><i>Manuale di manutenzione</i></p> <p style="text-align: center;">OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA</p>	
<p><i>Collocazione</i></p> <p>In corrispondenza dei tratti 36 e 39, per il sostegno delle scarpate a monte ed a valle della ciclopista è prevista la realizzazione di opere semplici di ingegneria naturalistica consistenti in palizzate semplici.</p>	
<p><i>Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento</i></p> <p>Autocarro, attrezzi manuali, decespugliatore a spalla, paleria.</p>	
<p><i>Livello delle prestazioni</i></p> <p>La palizzata semplice, senza o con inserto di talee, deve essere costituita con paleria idonea, sia nelle dimensioni che nelle essenze impiegate. Va preferito il castagno per la sua durabilità. I montanti principali devono essere infissi nel terreno per almeno due terzi della loro lunghezza con leggera inclinazione in contropendenza.</p>	
<p><i>Anomalie riscontrabili</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervento immediato: fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle palizzate; fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno sulle verghe. • Intervento programmato: deformazioni della struttura per cui si verificano difetti di tenuta dei pali; infradiciamento dei pali che sostengono la palizzata. 	
<p><i>Manutenzioni da parte dell'utente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna possibile 	<p><i>Manutenzioni da parte di personale specializzato</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Taglio della vegetazione; • Verifica della tenuta delle file dei pali in legno serrando i chiodi e le graffe metalliche; sistemare le verghe eventualmente fuoriuscite dalle file; • Sostituzione degli elementi.
<p><i>Aggiornamenti</i></p>	

4. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporale o altrimenti prefissati, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Le informazioni contenute sono:

- prestazioni fornite dal bene nel corso del suo ciclo di vita;
- controlli e verifiche da effettuare per rilevare il livello di prestazione insufficiente;
- programma di interventi di manutenzione;

Tali informazioni sono redatte su apposite schede specifiche per facilitarne la consultazione e l'utilizzo. Tali schede sono aggiornabili lungo tutto l'arco di vita dell'opera.

*Programma di manutenzione***SEDE PISTA CICLABILE IN MASSICCIA ORDINARIA***Prestazioni da garantire*

Non devono mai verificarsi buche, avvallamenti, rottura di conglomerato, fessurazioni. In tali casi intervenire al più presto con la manutenzione.

*Controlli e verifiche da effettuare***CONTROLLO**

- Verifica buche, avvallamenti
- Verifica stabilità locale
- Verifica presenza ostacoli

CADENZA

- Semestrale
- Annuale
- Annuale

*Programma degli interventi di manutenzione***INTERVENTO**

- Ricarica localizzata
- Rimozione ostacoli
- Fresatura e stesa inerte a mezzo finitrice

CADENZA

- Se necessario da verifica semestrale
- Se necessario da verifica annuale
- Quinquennale

*Programma di manutenzione***PAVIMENTAZIONE STRADALE***Prestazioni da garantire*

Non devono mai verificarsi buche, avvallamenti, rottura di conglomerato, fessurazioni. In tali casi intervenire al più presto con la manutenzione.

*Controlli e verifiche da effettuare***CONTROLLO**

- Verifica buche, avvallamenti
- Verifica stabilità locale conglomerato
- Verifica presenza ostacoli

CADENZA

- Semestrale
- Annuale
- Annuale

*Programma degli interventi di manutenzione***INTERVENTO**

- Ricarica localizzata di conglomerato
- Rimozione ostacoli
- Fresatura e posa manto d'usura

CADENZA

- Se necessario da verifica semestrale
- Se necessario da verifica annuale
- Quinquennale

Programma di manutenzione**PAVIMENTAZIONE IN PIETRA DELLE CANALETTE TRASVERSALI****Prestazioni da garantire**

Non devono mai verificarsi buche, avvallamenti, dislivelli tra le pietre, estrazione delle pietre, fessurazioni. In tali casi intervenire al più presto con la manutenzione.

Controlli e verifiche da effettuare**CONTROLLO**

- Verifica buche, avvallamenti
- Verifica rottura pavimentazione

CADENZA

- Semestrale
- Annuale

Programma degli interventi di manutenzione**INTERVENTO**

- Sostituzione delle pietre
- Riassetto della pavimentazione
- Pulizia della pavimentazione mediante idrogetto

CADENZA

- Se necessario da verifica semestrale
- Se necessario da verifica annuale
- Annuale

*Programma di manutenzione***ELEMENTI DI ARREDO URBANO***Prestazioni da garantire*

Le staccionate devono essere perfettamente verticali, complete dei tutti gli elementi, non devono essere presenti segni di ossidazione o degrado del legno.

*Controlli e verifiche da effettuare***CONTROLLO**

- Verifica verticalità degli elementi
- Verifica della verniciatura
- Verifica presenza ruggine
- Verifica stabilità dell'elemento
- Verifica blocchi fondazione staccionate

CADENZA

- Semestrale
- Semestrale
- Ogni 4 anni
- Annuale
- Annuale

*Programma degli interventi di manutenzione***INTERVENTO**

- Ripristino verticalità degli elementi
- Riverniciatura elementi lignei
- Riverniciatura elementi metallici
- Eliminazione della ruggine
- Sostituzione totale o parziale
- Sostituzione bulloneria, ancoraggi

CADENZA

- Se necessario dopo verifica ogni 2 anni
- Annuale
- Se necessario dopo verifica ogni 2 anni
- Se necessario dopo verifica ogni 4 anni
- Decennale
- Se necessario dopo verifica ogni 2 anni

*Programma di manutenzione***FASCIA DI VEGETAZIONE LATERALE***Prestazioni da garantire*

La vegetazione deve essere ben delimitata dalla pista ciclabile e non deve intaccare le superfici del percorso. Gli alberi in adiacenza alla pista non devono presentare segni di instabilità, degrado o pericolo. I rami degli alberi non devono essere interferenti con la viabilità.

*Controlli e verifiche da effettuare***CONTROLLO**

- Sfalcio erba
- Taglio arbusti
- Verifica fusti e rami
- Verifica stato sede pista

CADENZA

- Mensile in primavera / estate
- Annuale in primavera
- Semestrale
- Semestrale

*Programma degli interventi di manutenzione***INTERVENTO**

- Sfalcio
- Tagli e abbattimenti interferenze
- Taglio rami

CADENZA

- Ogni 2 mesi
- Annuale
- Semestrale

*Programma di manutenzione***TUBAZIONI SCOLI E FOSSETTE***Prestazioni da garantire*

Le tubazioni non devono presentare spanciate, contropendenze, ostruzioni, lesioni, imbozzamenti. I fossati devono essere ben sagomati, il verde deve essere curato e non devono essere presenti ostruzioni o fitta vegetazione.

Le canalette devono avere corretta pendenza e non devono presentare lesioni e ostruzioni.

*Controlli e verifiche da effettuare***CONTROLLO**

- Verifica ostruzione tubazioni e scoli
- Verifica tubazioni e canalette
- Verifica stato fossette

CADENZA

- Ogni 2 mesi
- Annuale
- Ogni 2 mesi in primavera / estate

*Programma degli interventi di manutenzione***INTERVENTO**

- Rimozione ostruzioni
- Spurgo condotte
- Sfalci fossati
- Sostituzione tubazioni
- Sostituzione canalette in legno

CADENZA

- A seguito di verifica ogni 2 anni
- Quinquennale
- Semestrale
- A seguito di verifica ogni 20 anni
- A seguito di verifica ogni 10 anni

*Programma di manutenzione***SCOGLIERE E SOGLIE FLUVIALI***Livello delle prestazioni*

Tutti gli elementi delle scogliere e delle soglie devono presentarsi saldamente unite e formanti un unico corpo. Non devono essere presenti elementi mancanti o elementi in dissesto o poco stabili.

Le scogliere non devono presentare intrusioni vegetative composte da arbusti o essenze con fusto legnoso, sono possibili, invece, intrusioni di talee e essenze erbacee per il rinsaldo tra elementi. Non devono essere visibili infiltrazioni d'acqua corrente tra gli elementi delle scogliere.

*Controlli e verifiche da effettuare***CONTROLLO**

- Verifica stabilità e pendenze
- Verifica infiltrazioni acqua corrente
- Verifica infiltrazioni vegetative
- Verifica erosione piede scogliere

CADENZA

- Annuale
- Semestrale
- Annuale
- Semestrale

*Programma degli interventi di manutenzione***INTERVENTO**

- Sostituzione elementi scogliera o soglia
- Ricostruzione scogliera
- Ricostruzione soglia
- Sghiaimento soglia
- Rinforzo piede scogliere

CADENZA

- A seguito di verifica ogni 2 anni
- Ventennale
- Ventennale
- Annuale
- A seguito di verifica ogni 2 anni

*Programma di manutenzione***PARAPETTI E BARRIERE STRADALI***Livello delle prestazioni*

I parapetti devono essere perfettamente verticali, completi di tutti gli elementi, non devono essere presenti segni di ossidazione o degrado del legno.

Non dovranno presentare elementi rotti e parti danneggiate, anche al fine di evitare rischi per la sicurezza degli utenti. Gli elementi dovranno essere solidamente fissati alla base e non presentare se non minime oscillazioni per spinte orizzontali quali quelle producibili dalla forza di una persona.

*Controlli e verifiche da effettuare***CONTROLLO**

- Verifica verticalità degli elementi
- Verifica della verniciatura
- Verifica presenza ruggine
- Verifica stabilità dell'elemento

CADENZA

- Semestrale
- Semestrale
- Ogni 4 anni
- Annuale

*Programma degli interventi di manutenzione***INTERVENTO**

- Ripristino verticalità degli elementi
- Riverniciatura elementi lignei
- Riverniciatura elementi metallici
- Eliminazione della ruggine
- Sostituzione totale o parziale
- Sostituzione bulloneria, ancoraggi

CADENZA

- Se necessario dopo verifica ogni 2 anni
- Annuale
- Se necessario dopo verifica ogni 2 anni
- Se necessario dopo verifica ogni 4 anni
- Decennale
- Se necessario dopo verifica ogni 2 anni

Programma di manutenzione**PASSERELLA IN LEGNO****Livello delle prestazioni**

Le travature e il tavolame di calpestio non devono presentare fessurazioni importanti e non devono presentare deformazioni. Su tutta la struttura non deve essere riscontrata la presenza di larve di parassiti o attacchi fungini.

I parapetti devono essere perfettamente verticali, completi di tutti gli elementi, non devono essere presenti segni di ossidazione o degrado del legno.

Non dovranno presentare elementi rotti e parti danneggiate, anche al fine di evitare rischi per la sicurezza degli utenti. Gli elementi dovranno essere solidamente fissati alla base e non presentare se non minime oscillazioni per spinte orizzontali quali quelle producibili dalla forza di una persona.

Controlli e verifiche da effettuare**CONTROLLO**

- Verifica verticalità degli elementi
- Verifica della verniciatura
- Verifica presenza ruggine
- Verifica stabilità degli elementi
- Verifica attacchi fungini o parassiti

CADENZA

- Annuale
- Semestrale
- Annuale
- Semestrale
- Annuale

Programma degli interventi di manutenzione**INTERVENTO**

- Ripristino verticalità degli elementi
- Riverniciatura elementi lignei
- Riverniciatura elementi metallici
- Eliminazione della ruggine
- Sostituzione totale o parziale
- Sostituzione bulloneria, ancoraggi

CADENZA

- Se necessario dopo verifica ogni 2 anni
- Semestrale
- Se necessario dopo verifica ogni 2 anni
- Se necessario dopo verifica ogni 4 anni
- Decennale
- Se necessario dopo verifica ogni 2 anni

*Programma di manutenzione***OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA***Livello delle prestazioni*

Gli elementi utilizzati per realizzare opere di ingegneria naturalistica devono garantire resistenza agli agenti esterni, in particolare all'acqua e al gelo oltre che ai parassiti e funghi. Le opere devono essere realizzate con materiali idonei a resistere a fenomeni di trazione che potrebbero verificarsi durante il ciclo di vita

*Controlli e verifiche da effettuare***CONTROLLO**

- Verifica stabilità e pendenze
- Verifica infiltrazioni acqua corrente
- Verifica modifiche struttura legnosa
- Verifica erosione al piede

CADENZA

- Annuale
- Semestrale
- Annuale
- Semestrale

*Programma degli interventi di manutenzione***INTERVENTO**

- Sostituzione elementi
- Ricostruzione palizzata
- Taglio vegetazione
- Ripristino aree erose
- Rinforzo al piede

CADENZA

- A seguito di verifica ogni 5 anni
- Decennale
- Annuale
- Secondo necessità
- A seguito di verifica ogni 2 anni