

PROGETTO EUROPEO "INIWAS"
ADEGUAMENTO DELL'IDROVIA FERRARESE AL
TRAFFICO DI V CLASSE EUROPEA
I LOTTO/ 1 STRALCIO/PARTE

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DEL PONTE BARDELLA
SUL CANALE BOICELLI

PROGETTO ESECUTIVO

RUP:

Dott. Claudio Miccoli

IL COORDINATORE IN FASE DI PROGET.:

Dott. Ing. Stefano Cassarini

GRUPPO DI LAVORO:

Stigea s.r.l.

Dott. Ing. M. Bolognesi

Dott. Ing. M. Baratta

Geom. R. Marini

Studio tecnico Vitali

Geom. G.F. Vitali

SOCOTEC Italia s.r.l.

Dott. Geol. G. Ferioli



TITOLO:

Piano di Sicurezza - Piano di manutenzione

ELABORATO:

E.4

REV. :	DATA:	OGGETTO:	REDATTO:	VERIFICATO:	APPROVATO:	SCALA:
0	GIUGNO 2019	EMISSIONE	R. MARINI	M. BOLOGNESI	S. CASSARINI	-
-	-	-	-	-	-	NOME FILE: 433_d_5xx_v1_PE_Psc_TOT_copertina.dwg
-	-	-	-	-	-	DATA: 24/06/2019

Ogni riproduzione, utilizzazione o cessione del presente disegno a terzi senza autorizzazione è punibile penalmente secondo i termini di legge

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

(D. del P. della R. 21/12/1999, n. 554 art. 40)

OGGETTO: PROGETTO EUROPEO "INIWAS"
ADEGUAMENTO DELL'IDROVIA FERRARESE AL TRAFFICO DI V CLASSE
EUROPEA - I LOTTO/ 1 STRALCIO
DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DEL PONTE BARDELLA SUL CANALE
BOICELLI
Progetto Esecutivo

COMMITTENTE: RER - Servizio Area Reno Po di Volano – Sede di Ferrara

CANTIERE: Via Romito - Ponte Bardella, Ferrara (FE)

Ferrara, lì __/__/____

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROG.

(Dott. Ing. Cassarini Stefano)

IL COMMITTENTE

(Dott. Ing. _____)

COMUNE DI BUDRIO (BO)

PROGETTO:

**PROGETTO EUROPEO "INIWAS"
ADEGUAMENTO DELL'IDROVIA FERRARESE AL
TRAFFICO DI V CLASSE EUROPEA - I LOTTO/ 1
STRALCIO
DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DEL PONTE
BARDELLA SUL CANALE BOICELLI**

OGGETTO:

PIANO DI MANUTENZIONE

COMMITTENTE:

RER - Servizio Area Reno Po di Volano – Sede di Ferrara

IMPRESA COSTRUTTRICE:

PROGETTISTA:

Dott. Ing.

PREMESSA

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaboratori progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere 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 comprensivo del programma di manutenzione.

DESCRIZIONE DELL'OPERA:

L'opera da realizzarsi prevede diversi interventi insistenti sulla Via Romito, facente parte della viabilità veicolare secondaria del comune di Ferrara :

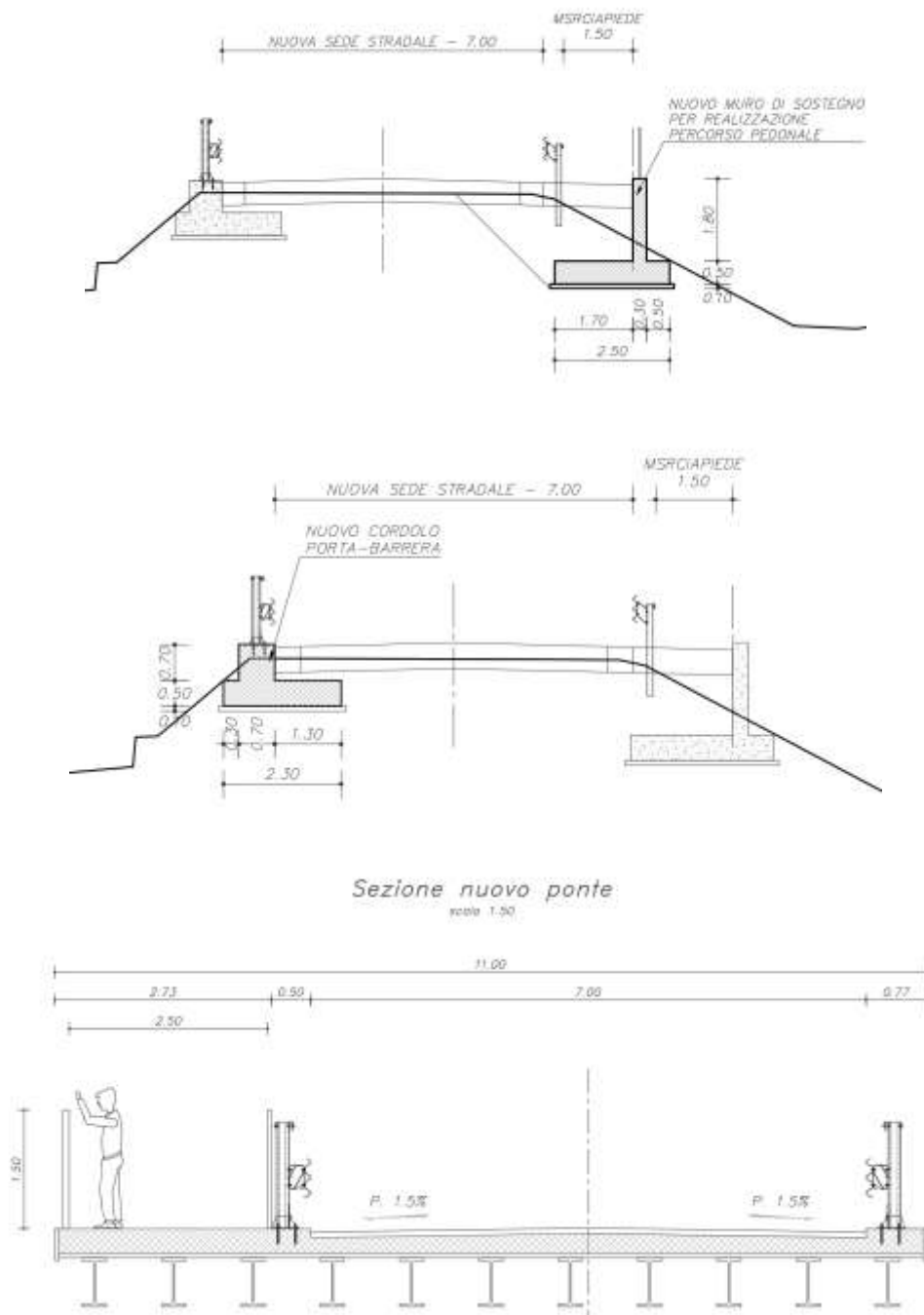
- Via Romito: opere di sostegno e adeguamento sede stradale;
- Ponte provv. per traffico veicolare sul Canale Boicelli, con impalcato metallico e spalle in struttura metallica con fondazioni costituite da palancole;
- Ponte definitivo mobile per traffico veicolare sul Canale Boicelli, con impalcato metallico e spalle in c.a. con fondazioni costituite da micropali.
- Ponte tubo con reticolare metallica.

Tipologia costruttiva: è una struttura in c.a., acciaio, micropali e palancole di fondazione.

Destinazione d'uso: viabilità stradale.



Planimetria



Interventi - Sezione Trasversale

Fondazioni profonde

Le fondazioni sono di tipo profondo con palancole infisse e micropali trivellati di foro diam. 240 mm. e di lunghezza 15-20 m..

Strutture in elevazione

Le strutture in elevazione (spalle) saranno realizzate in cemento armato gettato in opera per il ponte definitivo mobile e in struttura metallica per il ponte provvisorio.

Impalcato

L'impalcato è realizzato con travi metalliche e soletta in c.a. in opera per il ponte definitivo e struttura metallica (puntoni e grigliato) per il ponte provvisorio.



Interventi

Nel seguito si distinguono n.2 corpi d'opera principali :

- A. Impalcato, cordoli e pali di fondazione
- B. Asta stradale

MANUALE D'USO:

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti dell'opera, con particolare riferimento alle parti che possono generare rischi per un uso scorretto. Il manuale d'uso contiene informazioni sulla collocazione delle parti interessate nell'intervento, la loro rappresentazione grafica, descrizione e modalità di uso corretto.

A. Impalcato, cordoli e pali di fondazione, opere di sostegno

Struttura n. 1 - Platee e pali di fondazione

Descrizione:

Fondazioni profonde collegate in sommità da una platea in c.a.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferimento delle sollecitazioni statiche e sismiche della struttura al terreno, entro i limiti di pressioni e cedimenti imposti dal progetto.

Struttura n. 2 - Pile in c.a.

Descrizione:

Strutture verticali portanti.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferire le sollecitazioni statiche e sismiche trasmesse dall'impalcato alla struttura di fondazione.

Struttura n. 3 – Pareti e solette in c.a.

Descrizione:

Strutture verticali e orizzontali portanti in calcestruzzo armato.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferire le sollecitazioni statiche e sismiche dalla quota superiore a quella inferiore e resistere alle azioni del terreno e carichi accidentali.

Struttura n. 4 - Travi in c.a.p.

Descrizione:

Strutture orizzontali o inclinate che trasferiscono i carichi agli appoggi su pile e spalle

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferire le sollecitazioni statiche, dinamiche e sismiche agli appoggi garantendo una limitata deformabilità.

Struttura n. 5a - Travi in acciaio

Descrizione:

Strutture orizzontali o inclinate che trasferiscono i carichi agli appoggi su pile e spalle

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferire le sollecitazioni statiche, dinamiche e sismiche agli appoggi garantendo una limitata deformabilità.

Struttura n. 5b - Travi in acciaio - Giunti

Descrizione:

Strutture che trasferiscono i carichi fra i conci d'officina delle travi (saldati o imbullonati)

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferire le sollecitazioni statiche, dinamiche e sismiche agli estremi delle travi collegate garantendo una limitata deformabilità.

Struttura n. 6 - Appoggi

Descrizione:

Strutture puntuali in acciaio-teflon che trasferiscono i carichi dalle travi alle pile e spalle

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferire le sollecitazioni statiche, dinamiche e sismiche a spalle e pile garantendo la deformabilità per escursione termica.

Struttura n. 7 - Giunti

Descrizione:

Strutture lineari trasversali all'impalcato che garantiscono la deformazione termica senza ingenerare coazioni

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Consentire liberamente le deformazioni termiche entro i limiti prefissati.

Struttura n. 8 – Scarichi acque meteoriche

Descrizione:

Strutture puntuali laterali dell'impalcato che garantiscono l'efficace allontanamento delle acque meteoriche

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Consentire il libero deflusso delle acque superficiali senza creare accumoli sulla piattaforma stradale

Struttura n. 9 – Fossi di guardia

Descrizione:

Strutture lineari longitudinali al piede delle scarpate che garantiscono l'efficace raccolta allontanamento delle acque meteoriche sino al recapito previsto

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Consentire il libero deflusso delle acque superficiali senza creare accumoli sulla piattaforma stradale scaricando nel recapito individuato

Struttura n. 10 – Embrici

Descrizione:

Strutture lineari trasversali disposte lungo le scarpate che garantiscono l'efficace allontanamento delle acque meteoriche sino al fosso di guardia

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Consentire il libero deflusso delle acque superficiali senza creare accumoli sulla piattaforma stradale scaricando nel fosso di scardia

Struttura n. 11 – Rilevati

Descrizione:

Strutture tridimensionali atte a trasferire i carichi degli automezzi al piano di fondazione sul terreno esistente in loco

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Consentire il regolare deflusso del traffico veicolare alla quota di progetto dell'asta viaria

Struttura n. 12 – Scarpate

Descrizione:

Strutture lineari longitudinale di delimitazione dei rilevati atte a contenere il materiale da rilevato sotto l'effetto dei carichi permanenti (peso proprio) e accidentali (veicoli in transito)

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Consentire il mantenimento della geometria del rilevato stradale garantendo un progressivo inerbimento

Struttura n. 13 – Sovrastruttura stradale

Descrizione:

Strutture superficiali atte a resistere e trasmettere le azioni derivanti dal traffico veicolare al sottostante piano di posa

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Consentire il flusso veicolare senza generare avvallamenti e irregolarità del piano viabile

Struttura n. 14 – Barriere di sicurezza

Descrizione:

Strutture lineari longitudinali atte a impedire la fuoriuscita dei mezzi in transito dalla piattaforma stradale

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Garantire il contenimento dei mezzi in svio per la salvaguardia della vita umana

Struttura n. 15 – Segnaletica orizz. e vert.

Descrizione:

Strutture lineari longitudinali e puntuali atte a garantire la sicurezza e l'informazione dell'utente

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Consentire il regolare flusso veicolare senza generare pericoli per i mezzi in transito

B. Asta stradale

Struttura n. 1 – Fossi di guardia

Descrizione:

Strutture lineari longitudinali al piede delle scarpate che garantiscono l'efficace raccolta allontanamento delle acque meteoriche sino al recapito previsto

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Consentire il libero deflusso delle acque superficiali senza creare accumoli sulla piattaforma stradale scaricando nel recapito individuato

Struttura n. 2 – Embrici

Descrizione:

Strutture lineari trasversali disposte lungo le scarpate che garantiscono l'efficace allontanamento delle acque meteoriche sino al fosso di guardia

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Consentire il libero deflusso delle acque superficiali senza creare accumoli sulla piattaforma stradale scaricando nel fosso di scardia

Struttura n. 3 – Rilevati

Descrizione:

Strutture tridimensionali atte a trasferire i carichi degli automezzi al piano di fondazione sul terreno esistente in loco

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Consentire il regolare deflusso del traffico veicolare alla quota di progetto dell'asta viaria

Struttura n. 4 – Scarpate

Descrizione:

Strutture lineari longitudinale di delimitazione dei rilevati atte a contenere il materiale da rilevato sotto l'effetto dei carichi permanenti (peso proprio) e accidentali (veicoli in transito)

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Consentire il mantenimento della geometria del rilevato stradale garantendo un progressivo inerbimento

Struttura n. 5 – Sovrastruttura stradale

Descrizione:

Strutture superficiali atte a resistere e trasmettere le azioni derivanti dal traffico veicolare al sottostante piano di posa

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Consentire il flusso veicolare senza generare avvallamenti e irregolarità del piano viabile

Struttura n. 6 – Barriere di sicurezza

Descrizione:

Strutture lineari longitudinali atte a impedire la fuoriuscita dei mezzi in transito dalla piattaforma stradale

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Garantire il contenimento dei mezzi in svio per la salvaguardia della vita umana

Struttura n. 7 – Segnaletica orizz. e vert.

Descrizione:

Strutture lineari longitudinali e puntuali atte a garantire la sicurezza e l'informazione dell'utente

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Consentire il regolare flusso veicolare senza generare pericoli per i mezzi in transito

MANUALE DI MANUTENZIONE:

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti dell'intervento. Esso contiene il livello minimo accettabile delle prestazioni, le anomalie riscontrabili, le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente e quelle che non lo sono.

Il programma di manutenzione fissa delle manutenzioni e dei controlli da eseguire in seguito a scadenze preventivamente fissate.

A. Impalcato, cordoli e pali di fondazione, opere di sostegno

Struttura n. 1 - Platee e pali di fondazione

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali con caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Cedimenti, lesioni alla sovrastruttura, causati da mutamenti delle condizioni del terreno dovuti a cause quali: variazione della falda freatica, rottura di fognature o condutture idriche in prossimità della fondazione, ecc.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Opere di consolidamento del terreno o della struttura da decidersi dopo indagini specifiche.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

Struttura n. 2 - Pile in c.a.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali con caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Lesioni superficiali da urti, disgregazione dello strato esterno di calcestruzzo con esposizione dell'armatura.

Tipo di controllo:

STIGEA s.r.l.

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Trattamento delle armature e ripristino della superficie con malte per riparazione a ritiro controllato.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

Struttura n. 3 – Pareti e solette in c.a.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali con caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Lesioni superficiali, disgregazione dello strato esterno di calcestruzzo con esposizione dell'armatura.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Trattamento delle armature e ripristino della superficie con malte per riparazione a ritiro controllato.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

Struttura n. 4 - Travi in c.a.p.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali con caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Lesioni, disgregazione dello strato esterno di calcestruzzo con esposizione dell'armatura.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Trattamento delle armature e ripristino della superficie con malte per riparazione a ritiro controllato e/o fibrorinforzato.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

Struttura n. 5a - Travi in acciaio

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con acciaio conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Bolle o screpolature dello strato protettivo con pericolo di corrosione.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Applicazione di prodotti antiruggine e ripristino dello strato protettivo.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 5b - Travi in acciaio - Giunti

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con acciaio conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Allentamento dei bulloni ed esfoliazione delle saldature.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Applicazione della coppia di serraggio da normativa e ripristino dei cordoni di saldatura.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 6 - Appoggi

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

STIGEA s.r.l.

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con acciaio-teflon conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Cedimenti e movimenti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Sollevamento con martinetti dell'impalcato e sostituzione.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 7 - Giunti

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con acciaio-gomma conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Cedimenti, rotture e movimenti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Ricostruzione (demolizione e sostituzione).

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 8 – Scarichi acque meteoriche

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Scarico delle acque senza ostacoli. Realizzazione con PVC conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Rotture e movimenti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Ricostruzione (demolizione e sostituzione).

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 9 – Fossi di guardia

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Raccolata e scarico delle acque senza ostacoli. Realizzazione in terra conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Movimenti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Ricostruzione con movimenti terra.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 10 – Embrici

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Scarico delle acque senza ostacoli. Realizzazione in c.a.v. conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Movimenti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Ricostruzione (demolizione e sostituzione).

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 11 – Rilevati

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Trasferimento carichi con ridotte deformazioni localizzate e generali. Realizzazione in materiale da rilevato conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Movimenti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Ricostruzione con movimenti terra.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 12 – Scarpate

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Protezione e contenimento dei rilevati con ridotte deformazioni localizzate e generali. Realizzazione in materiale da rilevato/terra vegetale conforme alle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Movimenti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Ricostruzione con movimenti terra.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 13 – Sovrastruttura stradale

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Trasferimento carichi con ridotte deformazioni localizzate e generali. Realizzazione in calcestruzzo bituminoso conforme alle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Movimenti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

STIGEA s.r.l.

Ricostruzione con ricarica.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 14 – Barriere di sicurezza

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto per veicoli in svio. Realizzazione con acciaio conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Movimento e screpolature dello strato protettivo con pericolo di corrosione.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Applicazione di prodotti antiruggine, ripristino dello strato protettivo e sostituzione.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 15 – Segnaletica orizz. e vert.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Informazione dell'utente. Realizzazione con materiale e vernici conformi dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

screpolature dello strato protettivo e riflettente con pericolo di corrosione.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Sostituzione.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

B. Asta stradale

Struttura n. 1 – Fossi di guardia

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Raccolata e scarico delle acque senza ostacoli. Realizzazione in terra conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Movimenti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Ricostruzione con movimenti terra.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 2 – Embrici

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Scarico delle acque senza ostacoli. Realizzazione in c.a.v. conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Movimenti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Ricostruzione (demolizione e sostituzione).

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 3 – Rilevati

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Trasferimento carichi con ridotte deformazioni localizzate e generali. Realizzazione in materiale da rilevato conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Movimenti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Ricostruzione con movimenti terra.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 4 – Scarpate

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Protezione e contenimento dei rilevati con ridotte deformazioni localizzate e generali. Realizzazione in materiale da rilevato/terra vegetale conforme alle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Movimenti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Ricostruzione con movimenti terra.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 5 – Sovrastruttura stradale

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Trasferimento carichi con ridotte deformazioni localizzate e generali. Realizzazione in calcestruzzo bituminoso conforme alle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Movimenti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Ricostruzione con ricarica.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 6 – Barriere di sicurezza

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto per veicoli in svio. Realizzazione con acciaio conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Movimento e screpolature dello strato protettivo con pericolo di corrosione.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Applicazione di prodotti antiruggine, ripristino dello strato protettivo e sostituzione.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

Struttura n. 7 – Segnaletica orizz. e vert.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Informazione dell'utente. Realizzazione con materiale e vernici conformi dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

screpolature dello strato protettivo e riflettente con pericolo di corrosione.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'Ente proprietario

Tipo di intervento:

Sostituzione.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'Ente proprietario

ALLEGATI - MANUTENZIONE

Il piano operativo manutentivo è costituito da due parti :

- **IL MANUALE DELLA MANUTENZIONE**
 - Fornisce le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione :
 - Le risorse necessarie per l'intervento manutentivo (pari a circa il 2% annuo dell'importo complessivo delle opere)
 - Il livello minimo per garantire la fruibilità (buche, dimensioni delle irregolarità, ecc..)
 - Anomalie riscontrabili :
 - Cedimenti
 - Fratture del piano stradale
 - Rigonfiamenti
 - Manutenzione che devono essere eseguite dal personale autorizzato

- **IL PROGRAMMA DELLA MANUTENZIONE**
 - Prevede un sistema di controlli e di interventi di manutenzione da eseguire a cadenze temporali o altrimenti previste, al fine di una corretta gestione dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. Si articola in n. 3 sottoprogrammi:
 - **PRESTAZIONI**
 - **CONTROLLI**
 - Programma di verifiche e controllo per rilevare il livello prestazionale (qualità e quantità) nei successivi momenti di vita dell'opera
 - **INTERVENTI DI MANUTENZIONE**
 - Ordine temporale dei differenti interventi di manutenzione per garantire una corretta conservazione dell'opera

FREQUENZA DELL'INTERVENTO		
COMPONENTI DELLA SEDE STRADALE INTERESSATI		
RIF.SCHEDA		BARRARE TIPO
A. 01	TAPPETINO DI USURA	
A. 02	CADITOIE (PULIZIA)	
A. 03	SEGNALETICA	
A. 04	CHIUSINI	
A. 05	COLLETTORI E TUBOLARI PER LE CADITOIE	
A. 06	MARCIAPIEDI	
A. 07	BASE + BINDER + TAPPETINO	
A. 08	CADITOIE (RIPRISTINO)	

FREQUENZA DELL'INTERVENTO		1 MESE
COMPONENTI DELLA SEDE STRADALE INTERESSATI		
RIF.SCHEDA		BARRARE TIPO
A. 02	CADITOIE	

FREQUENZA DELL'INTERVENTO		MESI 1 ANNO
COMPONENTI DELLA SEDE STRADALE INTERESSATI		
RIF.SCHEDA		BARRARE TIPO
A. 01	TAPPETINO DI USURA (ISPEZIONE E EVENTUALI PICCOLI RIPRISTINI)	
A. 03	SEGNALETICA (RIFACIMENTO)	
A. 04	CHIUSINI	
A. 05	COLLETTORI E TUBOLARI PER LE CADITOIE (ISPEZIONE E SPURGO)	
A. 08	CADITOIE (RIPRISTINO)	

FREQUENZA DELL'INTERVENTO		3/5 ANNI
COMPONENTI DELLA SEDE STRADALE INTERESSATI		
RIF.SCHEDA		BARRARE TIPO
A. 01	TAPPETINO DI USURA (FRESATURA E RIPRISTINO)	
A. 06	MARCIAPIEDI (RIFACIMENTO COPERTINE ASFALTO)	
A. 07	BASE + BINDER + TAPPETINO (ISPEZIONE E VERIFICA PORTANZA)	

FREQUENZA DELL'INTERVENTO		MESI 10 ANNI
COMPONENTI DELLA SEDE STRADALE INTERESSATI		
RIF.SCHEDA		BARRARE TIPO
A. 06	MARCIAPIEDI (RIPRISTINO CORDOLI)	
A. 07	BASE + BINDER + TAPPETINO (FRESATURA TOTALE E RICOSTRUZIONE)	
A. 05	COLLETTORI E TUBOLARI PER LE CADITOIE (IRIPRISTINI)	
A. 08	CADITOIE (RIPRISTINO)	

MANUALE REGISTRO PER LA MANUTENZIONE						SCHEDA N.
OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI			PROCEDURE	NOTE E RACCOMANDAZIONI
		ISPEZIONE	MANUTENZIONE			
N. : A 01					AUTORIZZAZIONI NORME TECNICHE	
TAPPETINO DI USURA					AGEVOLAZIONI FINANZIARIE ecc.	
	FRESATURA			5 ANNI		
	RIPRISTINO			5 ANNI		
	ISPEZIONE EVENTUALI RIPRISTINI	1 ANNO	ED PICCOLI ANNO	1 ANNO		
RIFERIMENTI AGLI ALLEGATI : NOTE DI CARATTERE GENERALE :						
TAVOLE nn.						
CAPITOLATO PAGG.						

NOTE DELL'UTILIZZATORE							
DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOSTENUTA	COSTO UNITARIO	DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOSTENUTA	COSTO UNITARIO

MANUALE REGISTRO PER LA MANUTENZIONE						SCHEDA N.
OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI			PROCEDURE	NOTE E RACCOMANDAZIONI
		ISPEZIONE	MANUTENZIONE			
N. : A 02		MANODOPERA IDONEA	MANUTENZIONE		AUTORIZZAZIONI NORME TECNICHE	
CADITOIOE (PULIZIA)	ISPEZIONE	MANODOPERA IDONEA	MANUTENZIONE		AGEVOLAZIONI FINANZIARIE ecc.	
	PULIZIA	1 ANNO		1 MESE		
RIFERIMENTI AGLI ALLEGATI : NOTE DI CARATTERE GENERALE :						
TAVOLE nn.						
CAPITOLATO PAGG.						

NOTE DELL'UTILIZZATORE							
DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOSTENUTA	COSTO UNITARIO	DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOSTENUTA	COSTO UNITARIO

MANUALE REGISTRO PER LA MANUTENZIONE							SCHEDA N.	
OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI			PROCEDURE	NOTE E RACCOMANDAZIONI	COSTO UNITARIO	COSTO UNITARIO
		ISPEZIONE	MANUTENZIONE	INTERVENTO				
N. : A 03 SEGNALETICA		MANOOPERA IDONEA	LEGGERA MANOOPERA EDILE	PESANTE IMPRESA SPECIALIZZATA	AUTORIZZAZIONI NORME TECNICHE AGEVOLAZIONI FINANZIARIE ecc.			
	RIFACIMENTO		1 ANNO					
	ISPEZIONE	3 MESI						
RIFERIMENTI AGLI ALLEGATI :							NOTE DI CARATTERE GENERALE :	
TAVOLE nn.								
CAPITOLATO PAGG.								

NOTE DELL'UTILIZZATORE					
DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOSTENUTA	COSTO UNITARIO	DATA	INTERVENTO

MANUALE REGISTRO PER LA MANUTENZIONE				SCHEDA N.	
OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI		PROCEDURE	NOTE E RACCOMANDAZIONI
N. : A 04		ISPEZIONE MANODOPERA IDONEA	MANUTENZIONE LEGGERA MANODOPERA EDILE	AUTORIZZAZIONI NORME TECNICHE AGEVOLAZIONI FINANZIARIE ecc.	
CHIUSINI	ISPEZIONE VISIVA	6 MESI			
	RIMESSA A QUOTA SOSTITUZIONE ELEMENTI LESIONATI		1 ANNO		
RIFERIMENTI AGLI ALLEGATI :	NOTE DI CARATTERE GENERALE :				
TAVOLE nn.					
CAPITOLATO PAGG.					

NOTE DELL'UTILIZZATORE							
DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOTENUTA	COSTO UNITARIO	DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOSTENUTA	COSTO UNITARIO

MANUALE REGISTRO PER LA MANUTENZIONE						SCHEDA N.
OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI			PROCEDURE	NOTE E RACCOMANDAZIONI
		ISPEZIONE	MANUTENZIONE			
N. : A 05		MANODOPERA IDONEA	MANODOPERA IDONEA		AUTORIZZAZIONI NORME TECNICHE	
COLLETTORI TUBOLARI CADITOIE	ISPEZIONE VISIVA	1 ANNO			AGEVOLAZIONI FINANZIARIE ecc.	
	SPURGO		1 ANNO			
	RIPRISTINI			10 ANNI		
RIFERIMENTI AGLI ALLEGATI :						
NOTE DI CARATTERE GENERALE :						
TAVOLE nn.						
CAPITOLATO PAGG.						

NOTE DELL'UTILIZZATORE							
DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOSTENUTA	COSTO UNITARIO	DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOSTENUTA	COSTO UNITARIO

MANUALE REGISTRO PER LA MANUTENZIONE						SCHEDA N.
OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI		PROCEDURE	NOTE E RACCOMANDAZIONI	
		ISPEZIONE	MANUTENZIONE			
N. : A 06		MANCOOPERA IDONEA	MANUTENZIONE LEGGERA MANCOOPERA EDILE	AUTORIZZAZIONI NORME TECNICHE AGEVOLAZIONI FINANZIARIE ecc.		
MARCIAPIEDI						
	RIFACIMENTO COPERTINE ASFALTO		3 ANNI			
	RIPRISTINO CORDOLI		10 ANNI			
RIFERIMENTI AGLI ALLEGATI : NOTE DI CARATTERE GENERALE :						
TAVOLE nn.						
CAPITOLATO PAGG.						

NOTE DELL'UTILIZZATORE							
DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOTENUTA	COSTO UNITARIO	DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOTENUTA	COSTO UNITARIO

MANUALE REGISTRO PER LA MANUTENZIONE						SCHEDA N.	
OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI			PROCEDURE	NOTE E RACCOMANDAZIONI	
		ISPEZIONE	MANUTENZIONE				
N. : A 07 STRATO DI BASE + BINDER + TAPPETINO		MANCOOPERIA CORREA	LEGGERA MANTOOPERIA EDILE	PESANTE MANTOOPERIA SPECIALIZZATA	AUTORIZZAZIONI NORME TECNICHE AGEVOLAZIONI FINANZIARIE ecc.		
	FRESATURA TOTALE E RICOSTRUZIONE			10 ANNI			
	ISPEZIONE E VERIFICA DI PORTANZA	3 ANNI					
RIFERIMENTI AGLI ALLEGATI :							
TAVOLE nr.							
CAPITOLATO PAGG.							
NOTE DI CARATTERE GENERALE :							
NOTE DELL'UTILIZZATORE							
DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOTENUTA	COSTO UNITARIO	DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOTENUTA	COSTO UNITARIO

MANUALE REGISTRO PER LA MANUTENZIONE						SCHEDA N.
OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI		PROCEDURE	NOTE E RACCOMANDAZIONI	
N. : A 08		ISPEZIONE	MANUTENZIONE	AUTORIZZAZIONI NORME TECNICHE		
CADITOIE (RIPRISTINO)	ISPEZIONE	MANODOPERA IDONEA	LEGGERA MANODOPERA EDILE	AGEVOLAZIONI FINANZIARIE ecc.		
		1 ANNO	PESANTE IMPRESA SPECIALIZZATA			
	RIPRISTINO		10 ANNI			
RIFERIMENTI AGLI ALLEGATI : NOTE DI CARATTERE GENERALE :						
TAVOLE nn.						
CAPITOLATO PAGG.						

NOTE DELL'UTILIZZATORE							
DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOTENUTA	COSTO UNITARIO	DATA	INTERVENTO	SPESA TOTALE SOTENUTA	COSTO UNITARIO

INDICE

PREMESSA	4
INDICE	36

Bologna, __/__/____

il Tecnico

Dott. Ing. Stefano Cassarini