



**Regione Autonoma della Sardegna**  
Assessorato dei Lavori Pubblici  
Servizio del Genio Civile di Nuoro



# **Rio Sologo**

## **Interventi di manutenzione straordinaria di ripristino opere di protezione spondale**

**PROGETTO ESECUTIVO**



Elaborato P  
**FASCICOLO DELL'OPERA**

L'Ufficio Tecnico consortile  
*dott. ing. Sebastiano Bussalai*

Collaboratori  
*geom. Katuscia Musu*  
*geom. Arcangelo Pira*

Settembre 2016

# FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

per la prevenzione e protezione dai rischi  
(Allegato XVI e art. 91 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** RIO SOLOGO  
Interventi di manutenzione straordinaria di ripristino opere di protezione  
spondale  
Progetto Esecutivo.

**COMMITTENTE:** Consorzio di Bonifica Sardegna Centrale

**CANTIERE:** Rio Sologo in agro del Comune di Galtelli, Provincia di Nuoro

Nuoro, 27/09/2016

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

\_\_\_\_\_  
(ingegnere Bussalai Sebastiano )

per presa visione

IL COMMITTENTE  
\_\_\_\_\_

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA SARDEGNA CENTRALE  
Via S. Barbara n. 30  
08100 Nuoro (NU)  
Tel.: 0784.233010 - Fax: 0784.232598

# CAPITOLO I

## Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

### Scheda I

#### Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

##### Descrizione sintetica dell'opera

Il presente intervento è volto al ripristino dei danni occorsi alle opere di protezione spondale del rio Sologo nel suo tratto terminale, compreso fra la sezione immediatamente a valle della briglia e del ponte in località "Su Manganu" fino alla confluenza col fiume Cedrino nei pressi dell'abitato di Galtelli.

L'obiettivo minimo è quello di ripristinare l'originario grado di sicurezza idraulica per le popolazioni per le attività produttive che gravitano nell'area in oggetto rendendo al contempo le nuove opere più resistenti agli eventi di piena.

Le opere previste in progetto consistono principalmente in:

##### - Ripristino dell'originaria sezione di deflusso

La prima tipologia d'intervento riguarda la rimozione dei sedimenti trasportati dalla corrente di piena e depositatisi nelle zone di minor velocità ed il riempimento delle zone oggetto di escavo, utilizzando finchè possibile gli stessi materiali prelevati dalle aree di deposito, allo scopo di ripristinare l'originaria sezione di deflusso.

I lavori saranno eseguiti con mezzi meccanici cingolati di elevata potenza e solo in prossimità della savanella, qualora al di sotto dei detriti fossero ancora presenti le originarie mantellate, si procederà con mezzi gommati.

##### - Interventi di protezione spondale

La seconda tipologia d'intervento riguarda il ripristino delle protezioni spondali andate distrutte nel corso dell'evento alluvionale anche se con una modifica della tipologia costruttiva.

Le mantellate in pietrame, infatti, pur garantendo un'efficace protezione all'erosione esercitata dalla corrente idrica, qualora scalzate o aggirate, vengono inevitabilmente arrotolate su se stesse e rese non più utilizzabili per futuri interventi se non, con costi elevati, rompendo le reti e recuperando il materiale di riempimento.

In questo intervento si propone invece di realizzare le protezioni spondali in golena attraverso scogliere rinverdite, cioè attraverso opere di difesa longitudinale delle sponde realizzate con l'utilizzo di massi ciclopici (0,4-0,6 e 0,60-0,80 m<sup>3</sup>), intasamento in cls Rck 20 e con talee di salice inserite nelle fessure.

## Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori:		Fine lavori:	
----------------	--	--------------	--

## Indirizzo del cantiere

Indirizzo:	Rio Sologo in agro del Comune di Galtelli		
CAP:		Città:	Galtelli
		Provincia:	NU

## Soggetti interessati

Committente	Consorzio di Bonifica Sardegna Centrale		
Indirizzo:	Via S. Barbara n. 30 - 08100 Nuoro (NU)	Tel.	0784.233000
Progettista	Sebastiano Bussalai		
Indirizzo:	Via S. Barbara n. 30 - 08100 Nuoro (NU)	Tel.	0784.233010
Direttore dei Lavori			
Indirizzo:		Tel.	
Responsabile dei Lavori	Antonio Madau		
Indirizzo:	Via S. Barbara n.30 - 08100 Nuoro (NU)	Tel.	0784.233025
Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione	Sebastiano Bussalai		
Indirizzo:	Via S. Barbara n. 30 - 08100 Nuoro (NU)	Tel.	0784.233010
Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione			
Indirizzo:		Tel.	

# CAPITOLO II

Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.

## 01 SISTEMAZIONI IDRAULICHE

### 01.01 Opere di ingegneria naturalistica

L'ingegneria naturalistica si applica per attenuare i danni creati dal dissesto idrogeologico; in particolare essa adopera le piante vive, abbinate ad altri materiali quali il legno, la pietra, la terra, ecc., per operazioni di consolidamento e interventi antierosivi, per la riproduzione di ecosistemi simili ai naturali e per l'incremento della biodiversità. I campi di intervento sono:

- a) consolidamento dei versanti e delle frane;
- b) recupero di aree degradate;
- c) attenuazione degli impatti causati da opere di ingegneria: barriere antirumore e visive, filtri per le polveri, ecc.;
- d) inserimento ambientale delle infrastrutture.

Le finalità degli interventi sono:

- a) tecnico-funzionali;
- b) naturalistiche;
- c) estetiche e paesaggistiche;
- d) economiche.

Per realizzare un intervento di ingegneria naturalistica occorre realizzare un attento studio bibliografico, geologico, geomorfologico, podologico, floristico e vegetazionale per scegliere le specie e le tipologie vegetazionali d'intervento.

Alla fase di studio e di indagine deve seguire l'individuazione dei criteri progettuali, la definizione delle tipologie di ingegneria naturalistica e la lista delle specie floristiche da utilizzare.

#### 01.01.01 scogliera in grossi massi ciclopici

La protezione spondale in scogliera verrà realizzata con grossi massi ciclopici di natura basaltica, calcarea o granitica, parzialmente rinverdata, di rivestimento e difesa di scarpate spondali, con blocchi aventi pezzatura minima compresa tra i 0,60/0,80 m<sup>3</sup>, realizzata mediante le seguenti lavorazioni:

- sagomatura dello scavo, regolarizzazione del piano di appoggio ed eventuale consolidamento con pietrame di grosse dimensioni nei tratti a bassa stabilità secondo le indicazioni della Direzione Lavori;
- realizzazione del piede di fondazione, altezza minima di 1,00 m come da progetto;
- realizzazione della prima parte in elevazione, fino ad una quota di 1.65 m dal piano dell'alveo, con intasamento dei vuoti con pietrame di pezzatura inferiore e getto di calcestruzzo;
- realizzazione della parte superiore della scogliera, fino alla quota prevista in progetto, con intasamento dei vuoti con pietrame di pezzatura inferiore e materiale terroso proveniente dai lavori di scotico ed impianto, durante la costruzione, di robuste talee di salicacee o oleandri, di lunghezza minima pari a 1,5 m da posizionarsi tra le fessure dei massi in ragione di 2 talee/m<sup>2</sup>, posizionate in modo da toccare il substrato naturale dietro la scogliera.

Scheda II-1  
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Revisione della scogliera: Verificare la tenuta della scogliera; sistemare i massi eventualmente spostati dalla corrente. [con cadenza annuale e dopo ogni evento di piena significativo]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Viabilità automezzi e pedonale; Segnaletica di sicurezza;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali; Zone stoccaggio dei rifiuti;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature;

Tavole Allegate
-----------------

Scheda II-1  
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.02
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Ceduazione: Eseguire il taglio delle essenze messe a dimora per consentire alle radici di ramificare alla base. [con cadenza ogni 2 anni]	Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Viabilità automezzi e pedonale;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali; Zone stoccaggio dei rifiuti;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature;

Tavole Allegate
-----------------

Scheda II-1  
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.03
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Diradamento: Eseguire il diradamento delle piante infestanti. [con cadenza ogni 2 anni]	Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Viabilità automezzi e pedonale;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali; Zone stoccaggio dei rifiuti;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature;

Tavole Allegate
-----------------

Scheda II-1  
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.04
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Piantumazione: Eseguire una ri-piantumazione delle talee e/o delle ramaglie nel caso di mancato attecchimento delle stesse. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Viabilità automezzi e pedonale;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali; Zone stoccaggio dei rifiuti;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature;

Tavole Allegate
-----------------

## 01.01.02 Geotessile

---

Si tratta di rotoli di geotessile non tessuto costituito esclusivamente da fibre in 100% polipropilene a filamenti continui spunbonded, stabilizzato ai raggi UV.

E' fornito con marcatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320 unitamente al marchio di conformità CE.

Il geotessile ha i seguenti pesi in grammi per metro quadro e le seguenti resistenze alla trazione trasversale in kN per una striscia di cm 10 di larghezza: gr/mq 500 secondo EN 965; kN/m 34,0 secondo EN ISO 10319.



Scheda II-1  
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.01
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Diradamento: Eseguire un diradamento dei salici piantati sul geotessile. [con cadenza ogni 2 anni]	Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Viabilità automezzi e pedonale;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali; Zone stoccaggio dei rifiuti;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature;

Tavole Allegate	
-----------------	--

Scheda II-1  
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.02
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Registrazione picchetti: Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti. [quando occorre]	Scivolamenti, cadute a livello;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Viabilità automezzi e pedonale;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali; Zone stoccaggio dei rifiuti;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature;

Tavole Allegate	
-----------------	--

Scheda II-1  
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.03
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Semina: Eseguire la semina della superficie del geotessile. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Viabilità automezzi e pedonale;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali; Zone stoccaggio dei rifiuti;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature;

Tavole Allegate	
-----------------	--

Scheda II-1  
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.04
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Taglio: Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare. [con cadenza ogni 2 anni]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Viabilità automezzi e pedonale;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali; Zone stoccaggio dei rifiuti;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature;

Tavole Allegate	
-----------------	--

## 01.02 Recinzioni

Le recinzioni sono strutture verticali aventi funzione di delimitare e chiudere le aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da recinzioni con base in muratura e cancellata in ferro; recinzione in rete a maglia sciolta con cordolo di base e/o bauletto; recinzioni in legno; recinzioni in siepi vegetali e/o con rete metallica, ecc..

### 01.02.01 Recinzioni in ferro o in rete metallica elettrosaldata zincata

Si tratta di strutture verticali con elementi in ferro o con rete metallica elettrosaldata zincata con la funzione di delimitazione e chiusura delle aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da base o cordolo (bauletto) in muratura, cls etc...

Il presente intervento prevede l'utilizzo e la posa in opera di recinzione in rete metallica in acciaio griglia plastificata verde, costituita da montanti, saette di controvento e di caposaldo in profilato a freddo di acciaio Fe 360 a norma UNI 6659/78 zincato, fili di tensione e di legatura in acciaio UNI 3598/78 e rete metallica a maglia romboidale.

La rete sarà sorretta da montanti a "T" dell'altezza di m. 2,00 posti ad interasse di m. 3,00.

Per controvento e rinforzo saranno poste in opera due saette ogni ml. 10.00 circa ed in corrispondenza di deviazioni di rilievo del tracciato, ai montanti a "T" saranno fissati ordini di filo di irrigidimento ogni 50 cm. ed a questi sarà fermata la rete mediante legatura in modo che aderisca perfettamente e si presenti uniformemente tesa e senza deformazione alcuna.

I fili di tensione saranno legati idoneamente ad ogni montante.

La connessione delle saette ai montanti verrà effettuata mediante bulloni 18 ma x 25 zincati.

Gli elementi componenti la recinzione avranno le seguenti caratteristiche:

- 1) Scavo per la realizzazione dei blocchi in cls per l'ammorsamento dei paletti;
- 2) Fondazione in CLS Rck 25 mPa per ammorsamento paletti delle dimensioni di cm 30x30x30;
- 3) Montanti intermedi a "T" 50x50x6 mm in acciaio zincato a caldo dell'altezza totale di m. 2,00 di cui cm. 50 entro blocco di fondazione, disposti ad interasse di m. 3,00;
- 4) Montanti di controvento e rinforzo in profilato di acciaio a "U" 30x30x5 mm fissati ai montanti intermedi con appositi bulloni zincati;
- 5) Rete metallica con filo di ferro zincato da 3 mm a maglia romboidale plastificata colore verde, 50x50 mm, dell'altezza di m. 1.20; Compreso ogni onere necessario per la realizzazione a perfetta regola d'arte;
- 6) Fili di tensione e di legatura in acciaio UNI 3598/78, diametro 3 mm, da posizionare inclinato e incrociato fra i montanti.

Scheda II-1  
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.01.01
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Ripresa protezione elementi: Ripresa delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali. [con cadenza ogni 2 anni]	Cesoiamenti, stritolamenti; Punture, tagli, abrasioni;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Viabilità automezzi e pedonale; Segnaletica di sicurezza;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature;
Interferenze e protezione terzi		Viabilità automezzi e pedonale; Segnaletica di sicurezza;
Tavole Allegate		

Scheda II-1  
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.01.02
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione elementi usurati: Sostituzione degli elementi in vista di recinzioni usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche. [quando occorre]	Cesoiamenti, stritolamenti; Punture, tagli, abrasioni;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Viabilità automezzi e pedonale; Segnaletica di sicurezza;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature;
Interferenze e protezione terzi		Viabilità automezzi e pedonale; Segnaletica di sicurezza;
Tavole Allegate		

## 02 OPERE STRADALI

Rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche e di tutti gli elementi tecnici di infrastrutture legate alla viabilità stradale e al movimento veicolare e pedonale.

### 02.01 Viabilità di servizio

Viabilità rurale che corre parallela al corso d'acqua e che è stata distrutta dall'evento di piena.

Il ripristino di tale viabilità è indispensabile per consentire gli interventi di manutenzione dell'alveo e verrà eseguito attraverso una ricarica di tout venant da cava di prestito, adeguatamente rullato e rifinito, solo in sinistra idraulica con un tappettino in conglomerato bituminoso (binder chiuso) dello spessore fi 10 cm.

La pista e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

#### 02.01.01 pista di servizio

Viabilità rurale che corre parallela al corso d'acqua e che è stata distrutta dall'evento di piena.

Il ripristino di tale viabilità è indispensabile per consentire gli interventi di manutenzione dell'alveo e verrà eseguito attraverso una ricarica di tout venant da cava di prestito, adeguatamente rullato e rifinito, solo in sinistra idraulica con un tappettino in conglomerato bituminoso (binder chiuso) dello spessore fi 10 cm.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.01.01
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Ripristino carreggiata: Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Andatoie e passerelle; Viabilità automezzi e pedonale; Zone stoccaggio materiali; Zone stoccaggio dei rifiuti; Segnaletica di sicurezza;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Segnaletica di sicurezza; Avvisatori acustici; Attrezzature per il primo soccorso; Illuminazione di emergenza; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Viabilità automezzi e pedonale; Zone stoccaggio materiali; Zone stoccaggio dei rifiuti;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature;
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Avvisatori acustici; Illuminazione di emergenza;

Tavole Allegate	
-----------------	--

## 02.01.02 Pavimentazione stradale in bitumi

Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate:

- a) dai valori delle penetrazioni nominali;
- b) dai valori delle viscosità dinamiche.

Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

Scheda II-1  
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.02.01
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Ripristino manto stradale: Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Andatoie e passerelle; Viabilità automezzi e pedonale; Zone stoccaggio materiali; Zone stoccaggio dei rifiuti; Segnaletica di sicurezza;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Segnaletica di sicurezza; Avvisatori acustici; Attrezzature per il primo soccorso; Illuminazione di emergenza; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Viabilità automezzi e pedonale; Zone stoccaggio materiali;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature;
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Avvisatori acustici; Illuminazione di emergenza;

Tavole Allegate
-----------------

## Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

### Scheda II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse.

Codice scheda	MP001					
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità

In considerazione della tipologia delle opere che si dovranno realizzare, non sono previste misure preventive e protettive in dotazione dell'opera.



## CAPITOLO III

### Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

Ulteriori indicazioni potranno essere desunte dagli allegati grafici del Progetto Esecutivo, di cui il presente documento fa parte, in particolare nelle seguenti tavole:

Tavola 1:	Corografia	1:25.000
Tavola 2:	Planimetria inquadramento	1:5.000
Tavola 3:	Planimetria interventi	1:2.000
Tavola 4:	Regime vincolistico – Carta delle aree a pericolosità idraulica (Hi) Stato attuale e Post-intervento	1:10.000
Tavola 5:	Regime vincolistico – Piano Stralcio Fasce Fluviali	1:5.000
Tavola 6:	Regime vincolistico – Planimetria P.P.R.	1:5.000
Tavola 7:	Regime vincolistico – Planimetria Strumento urbanistico	1:5.000
Tavola 8:	Piano Quotato curve di livello sez.1 sez.61 - Stato Attuale	1:1.000
Tavola 9:	Piano Quotato curve di livello sez.61 sez.115 - Stato Attuale	1:1.000
Tavola 10:	Piano Quotato curve di livello sez.1 sez.61 - Progetto	1:1.000
Tavola 11:	Piano Quotato curve di livello sez.61 sez.115 - Progetto	1:1.000
Tavola 12:	Profilo Longitudinale	1:500
Tavola 13:	Sezione tipo	varie
Tavola 14:	Sezioni (1-12)	1:100
Tavola 15:	Sezioni (13-24)	1:100
Tavola 16:	Sezioni (25-36)	1:100
Tavola 17:	Sezioni (37-48)	1:100
Tavola 18:	Sezioni (49-60)	1:100
Tavola 19:	Sezioni (61-72)	1:100
Tavola 20:	Sezioni (73-84)	1:100
Tavola 21:	Sezioni (85-96)	1:100
Tavola 22:	Sezioni (97-108)	1:100
Tavola 23:	Sezioni (109-115)	1:100
Tavola 24:	Simulazione fotografica tipo intervento	varie
Tavola 25:	Planimetria Interferenze	1:2000

Firma

---

# INDICE

<b>CAPITOLO I: Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati</b>	<b>pag.</b>	<b><a href="#">2</a></b>
<b>CAPITOLO II: Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie</b>	<b>pag.</b>	<b><a href="#">4</a></b>
01 SISTEMAZIONI IDRAULICHE	pag.	<a href="#">4</a>
01.01 Opere di ingegneria naturalistica	pag.	<a href="#">4</a>
01.01.01 scogliera in grossi massi ciclopici	pag.	<a href="#">4</a>
01.01.02 Geotessile	pag.	<a href="#">6</a>
01.02 Recinzioni	pag.	<a href="#">10</a>
01.02.01 Recinzioni in ferro o in rete metallica elettrosaldata zincata	pag.	<a href="#">10</a>
02 OPERE STRADALI	pag.	<a href="#">12</a>
02.01 Viabilità di servizio	pag.	<a href="#">12</a>
02.01.01 pista di servizio	pag.	<a href="#">12</a>
02.01.02 Pavimentazione stradale in bitumi	pag.	<a href="#">13</a>
Scheda II-3 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	pag.	<a href="#">14</a>
<b>CAPITOLO III: Collocazione elaborati tecnici</b>	<b>pag.</b>	<b><a href="#">16</a></b>