



PROVINCIA DI MODENA

Area Lavori Pubblici

Direttore Ing. Alessandro Manni

Servizio Lavori Speciali Opere Pubbliche

telefono 059 209 623 fax 059 343 706

viale Jacopo Barozzi 340, 41124 Modena c.f. e p.i. 01375710363

centralino 059 209 111 www.provincia.modena.it provinciadi Modena@cert.provincia.modena.it

Servizio Certificato UNI EN ISO 9001:2008 - Registrazione N. 3256 -A-

SP1 SORBARESE Km 8+111 NUOVO PONTE SUL FIUME PANARO NEI COMUNI DI BOMPORTO E RAVARINO

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

RIFERIMENTO ELABORATO

11

SCHEMA ORGANIZZAZIONE CANTIERE

PROT. n° 11843

CL. 11-15-02

DEL 10/03/2016

FASC. 72 SUB

A.D.

DATA Gennaio 2016

revisione	data	descrizione	redatto	controllato	approvato



ubicazione intervento

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Luca Rossi

PROGETTISTI

Dott. Ing. Alessandro Manni

Prof. Ing. Raffaele Poluzzi

Dott. Ing. Andrea Montalti

Dott. Ing. Eugenio Santi

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Dott. Ing. Eugenio Santi



**SP1 SORBARESE Km 8+111
NUOVO PONTE SUL FIUME PANARO
NEI COMUNI DI BOMPORTO E RAVARINO**

SCHEMA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione opere previste per il nuovo ponte

In particolare gli interventi previsti sono:

- a) Cantiere A – scavo in alveo per formazione rampa provvisoria – trasporto sull’argine
- b) Cantiere B – formazione della rampa provvisoria con accesso dall’argine; terreno trattato con calce/cemento
- c) Cantiere B – formazione dell’area di accantieramento per la il montaggio del nuovo ponte, con splateamento, compattazione piano di posa, tessuto non tessuto, inghiaimento, recinzione con protezione edifici adiacenti.
- d) Cantiere E – realizzazione della strada di accesso sole automobili lato nord.
- e) Cantiere B – montaggio assemblaggio struttura nuovo ponte.
- f) Cantiere C – pali di fondazione, fondazioni in c.a.
- g) Cantiere C – opere profonde antiliquefazione terreni sabbiosi (drenaggi e gabbioni)
- h) Cantiere D – rampa di accesso lato Ravarino, allargamento stradale, opere con transito a senso unico alternato SP1
- i) Cantiere D – rifacimento incrocio lato Bomporto, con nuova livelletta stradale, limitazione transito su incrocio
- j) Cantiere C – modellazione in alveo per lavori di preparazione allo spostamento del nuovo ponte. Posa palancole, tubazioni, guado sul fiume (periodo di magra fiume) utilizzando il terreno esistente in alveo
- k) Trasporto del ponte dal cantiere B al cantiere C, con montaggio sulle fondazioni laterali.
- l) Completamento strutturale nuovo ponte con soletta in c.a. , pavimentazione, barriere, scoli, ecc.
- m) Completamento rampe stradali di accesso al ponte in entrambi i lati
- n) Prova di carico sul nuovo ponte e collaudo statico
- o) Apertura al transito sul nuovo ponte
- p) Completamento ed adeguamento dell’incrocio e della rampa laterali e della pavimentazione stradale
- q) Demolizione del vecchio ponte con recupero di tutti i materiali
- r) Modellazione alveo zona nuovo ponte con protezioni idrauliche alle nuove fondazioni delle spalle mediante la presenza delle vecchie rampe consolidate.
- s) Cantiere B – recupero e ripristino area di montaggio ponte con sistemazione area agricola
- t) Cantiere B – trasporto della terra della rampa nell’alveo del Cantiere A con ripristino sezione di alveo

u) Cantiere E – rimozione della strada di accesso provvisoria

Organizzazione e allestimento del cantiere

Cantiere A

Si tratta dello scavo di materiale all'interno dell'alveo e di trasporto su un tratto d'argine (dx idraulica) per consentire la costruzione della rampa di accesso all'area di costruzione della struttura metallica.

Questo terreno andrà trattato con calce o cemento per rendere la rampa e la zona di lavoro adeguata ai carichi del transito e per consentire le lavorazioni nell'area del cantiere B.

Al termine dei lavori nella fase di smontaggio del cantiere, il terreno posto nel cantiere B andrà di nuovo scavato e trasportato nell'area del Cantiere A e successivamente modellato nell'alveo secondo le sezioni preesistenti.

IMPORTANTE: per tutta la durata del cantiere il transito sull'argine dovrà essere consentito ai mezzi dell'AIPO per le emergenze idrauliche

ACCESSO: sarà individuato l'accesso dalla viabilità esistente dalla SP1 lato Ravarino.

Cantiere B

Si tratta di un'area di occupazione temporanea prevista con intervento di splatamento, posa di tessuto anticontaminante e successiva posa del terreno trattato a calce proveniente dal cantiere A.

L'area di cantiere andrà inoltre protetta con materiale arido stabilizzato, recintata e realizzata una protezione verso l'azienda agricola Bellei e Rangoni.

L'accesso per i soli mezzi leggeri avverrà dalla strada comunale (lato Ravarino) e dalla strada privata della proprietà Rangoni (opportunitamente rinforzata e protetta).

L'accesso per i mezzi pesanti avverrà dalla sommità dell'argine lato Ravarino (sulla SP n.1).

Verranno individuati i servizi, baraccamenti, impianto elettrico, scarichi idraulici e fosse biologiche, area di carico e scarico fornitori, aree di deposito materiali e di raccolta rifiuti.

Al termine dei lavori dovrà essere ripristinata l'area con il terreno vegetale di scortico preventivamente accantonato.

Cantiere C

Si tratta delle due sponde laterali del fiume e dell'alveo del fiume,

E' prevista la realizzazione dei pali di fondazione e delle fondazioni in c.a. da entrambi i lati del ponte.

In dx idraulica è prevista la costruzione dei dreni verticali e delle gabbionate di protezione superficiale per le opere contro la liquefazione dei terreni sabbiosi profondi.

E' prevista la modellazione in alveo per lavori di preparazione allo spostamento del nuovo ponte con posa palancole, tubazioni, guado sul fiume (periodo di magra fiume) utilizzando il terreno esistente in alveo.

ACCESSO: sono previsti due accessi dalla strada provinciale n.1 sugli argini del fiume.

IMPORTANTE: per tutta la durata del cantiere il transito sull'argine sx e dx dovrà essere consentito ai mezzi dell'AIPO per le emergenze idrauliche.

Trasporto del ponte dal cantiere B al cantiere C, con montaggio sulle spalle in c.a.

Completamento strutturale nuovo ponte con soletta in c.a., pavimentazione, barriere, scoli, segnaletica, strutture per misure AIPO, servizi da spostare dal ponte vecchio al nuovo ponte, ecc.

Cantiere D

Costruzione rampa di accesso lato Ravarino, allargamento stradale, opere con transito a senso unico alternato SP1. Rifacimento incrocio lato Bomporto, con nuova livelletta stradale, limitazione transito su incrocio a senso unico alternato. Si tratta di un cantiere stradale con accessi dalla SP1.

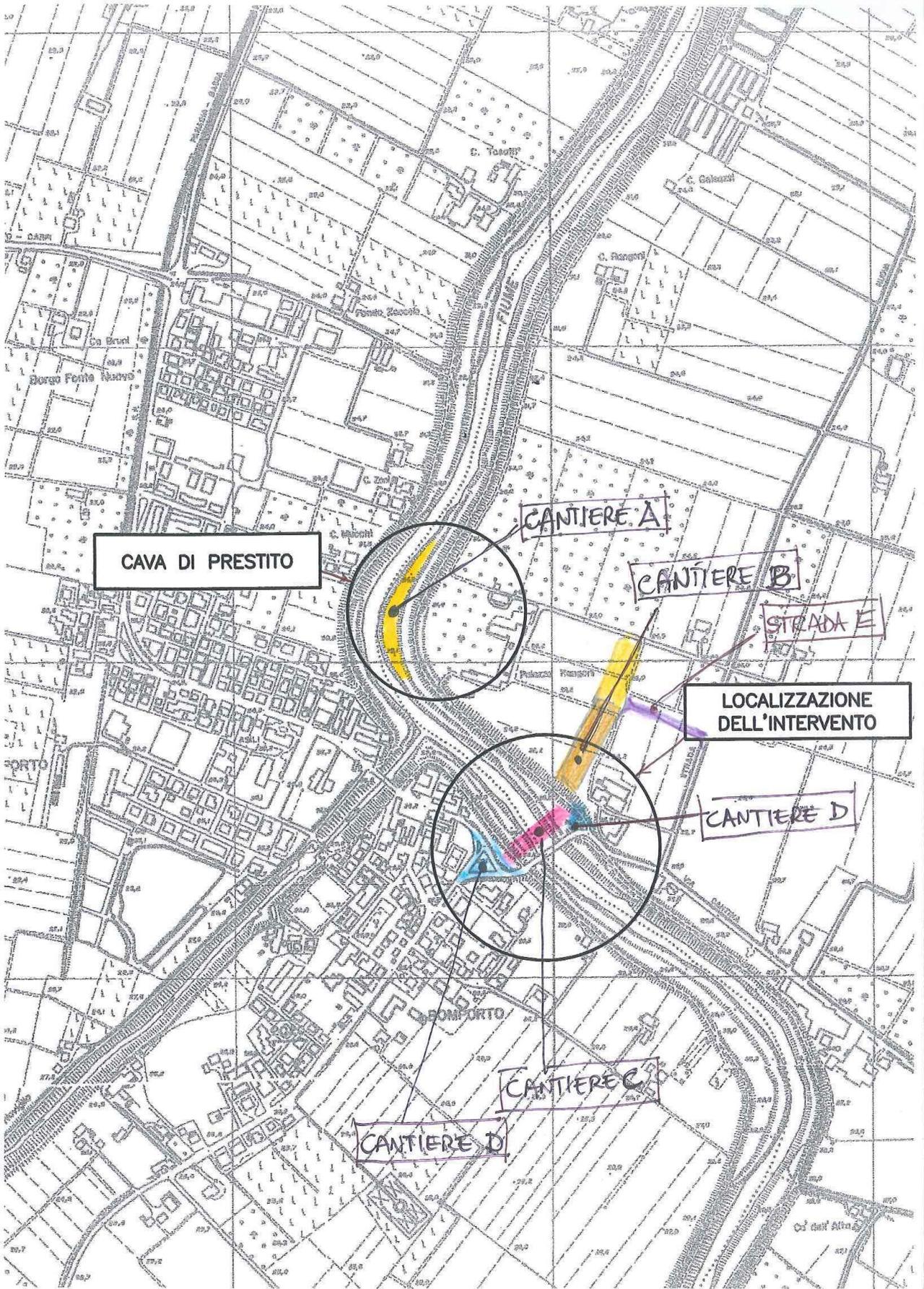
Cantiere E

Costruzione di una strada di accesso provvisoria dalla strada comunale fino all'area di cantiere dove montare il nuovo ponte metallico. Occorre attraversare un canale irriguo consorziale con tubazioni già esistenti.

La strada provvisoria verrà recintata e alla fine dei lavori verrà rimossa con ripristino dell'area o ceduta alla proprietà in caso di acquisizione delle relative autorizzazioni.

Chiusura del ponte vecchio e lavorazioni per l'apertura del nuovo ponte

Come da descrizione dei lavori e cronoprogramma.



Cronoprogramma

Il cronoprogramma dei lavori comprende anche periodi di inattività per la necessità di realizzare alcune fasi lavorative nei periodi di magra del fiume. Pertanto occorre prevedere un periodo complessivo di 365 giorni oltre a 100 giorni dell'estate successiva all'inizio dei lavori.

Quindi ipotizzando l'inizio dei lavori a giugno 2016 il termine sarà ottobre 2017 dopo 465 giorni naturali e consecutivi.

Sono previste anche lavorazioni delle imprese che gestiscono i servizi appesi al ponte esistente che dovranno essere effettuate in regime di esclusione di altre lavorazioni.

E' prevista una fase finale di demolizione del vecchio ponte e di recupero dei materiali da demolizione e successiva modellazione dell'alveo del fiume.

Aree di cantiere – accessi – percorsi di transito del cantiere

Nel PSC verranno individuate per tutte le aree di cantiere indicate gli accessi e i percorsi di transito protetti interni.

Nelle tavole di rilievo sono indicati sottoservizi esistenti oltre ai cavi aerei presenti da segnalare e proteggere durante i lavori.

Prime indicazioni per la redazione del PSC Piano di sicurezza e coordinamento

IL PSC DEVE CONTENERE L'ANALISI OLTRE CHE DEGLI ELEMENTI INDICATI NEL Testo Unico, ANCHE DEI SEGUENTI:

- LE EVENTUALI ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE
- LE ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI
- LA DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO
- LA DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE
- LE MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI

- 1) Occorrerà definire le modalità organizzative del coordinamento e cooperazione fra i vari soggetti operanti nel cantiere: Responsabile dei lavori, Direttore dei lavori, Coordinatore in fase di progettazione, Coordinatore in fase di esecuzione, Professionisti, Imprese, Fornitori, Operai.
 - Riunioni di coordinamento periodiche
 - Modalità di interferenze fra imprese e lavoratori singoli
 - Verifica e aggiornamento del PSC e dei POS

COORDINAMENTO LAVORAZIONI DISTANTI

Le varie lavorazioni verranno svolte in aree separate una dall'altra. La possibilità di effettuare all'interno della zona di lavoro attività diverse in spazi diversi comporterà per l'impresa appaltatrice la necessità di garantire un'area sicura da adibire alla viabilità dei mezzi e del personale all'interno del cantiere . (larghezza dell'area adibita a viabilità = larghezza mezzo più largo +70 cm.). Le varie aree di lavoro andranno inoltre delimitate e segnalate.

COORDINAMENTO LAVORAZIONI CONFINANTI

Si dovrà evitare la sovrapposizione spaziale tra le lavorazioni. A questo scopo, giornalmente i responsabili delle diverse lavorazioni dovranno informare, prima dell'inizio dell'attività, il direttore di Cantiere dello sviluppo previsto delle lavorazioni. E' compito del Direttore di cantiere concordare con il CSE le modalità di conduzione in modo da evitare, per quanto possibile, periodi nei quali per scongiurare sovrapposizioni sarebbe necessario la sospensione di alcune lavorazioni. In tutti gli altri casi dovranno essere assegnate con rigore le aree di lavoro per le diverse attività sovrapposte temporalmente in modo da non avere sovrapposizioni spaziali. Gli stessi percorsi utilizzati per raggiungere le diverse aree di lavoro dovranno essere approntati di volta in volta in modo da non interferire anche con le altre attività interferenti.

COORDINAMENTO LAVORAZIONI CONTIGUE (SOVRAPPOSTE)

L'esecuzione di interventi diversi in spazi comuni non è ammessa. Per tale ragione dove le lavorazioni presentano sovrapposizioni spazio temporali con conseguenti interventi diversi in spazi diversi ma vicini tra loro il lavoro potrà essere svolto solo alla presenza e supervisione continua del Direttore di cantiere con funzioni di coordinamento. Detta prescrizione vale anche in tutti i casi in cui tali lavorazioni vengano svolte da subappaltatori.

- 2) Valutazione dell' idoneità delle misure di prevenzione: tecniche, igieniche, organizzative e procedurali attuate nel cantiere:
 - l'accesso al cantiere dovrà essere individuato nelle varie fasi del cronoprogramma e comunicata di volta in volta alle centrali di soccorso (118), così come le possibilità di parcheggio per i vari addetti
 - dovrà essere individuata un'area destinata al soccorso e le modalità di accesso per i mezzi soccorso (118 , Vigili del Fuoco, ecc.)
 - dovrà essere individuata l'area per i ricoveri per le maestranze, baraccamenti e servizi, ecc.
- 3) Valutazione delle situazioni di criticità principali:
 - Fasi di costruzione della struttura in carpenteria metallica: occorre escludere ogni estraneo alle lavorazioni
 - Fasi di trasporto e montaggio del ponte: occorre realizzare un percorso dei rilevati senza possibili cedimenti, escludendo la presenza di non addetti alle lavorazioni
 - Fasi di lavorazioni in alveo del fiume: occorre individuare una segnalazione per l'avvicinarsi delle piene idrauliche per mettere in sicurezza maestranze e mezzi d'opera e le opere in costruzione
 - Fasi di demolizione del vecchio ponte: da realizzarsi escludendo la presenza di non addetti ai lavori
 - Fasi di rifacimento delle rampe stradali: è previsto la chiusura al traffico per un breve periodo, mentre nel restante periodo verrà consentito il senso unico alternato con protezioni della circolazione stradale e degli addetti
 - Fasi di montaggio e costruzione della soletta in cls : occorrono protezioni contro la caduta dall'alto e parapetti provvisionali
- 4) Fasi propedeutiche alla preparazione di un piano di sicurezza
 - Studio preliminare del progetto, dell'area di cantiere e del suo contesto
 - Installazione del cantiere
 - Impianto elettrico di cantiere
 - Impianto di terra
 - Illuminazione del cantiere
 - Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche
 - Gruppo elettrogeno
 - Segnaletica di sicurezza
 - Gestione dell'emergenza in cantiere e Pronto soccorso
 - Prevenzione incendi
 - Infortunio sul lavoro
 - Opere provvisionali
 - Attrezzature del cantiere
 - Apparecchi di sollevamento
 - Baraccamenti/locali di servizio
 - Documentazione da conservare in cantiere
- 5) Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori
 - Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,50 metri o di caduta dall'alto da altezza superiore a 2.00 metri se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro;
 - Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano una esigenza legale di sorveglianza sanitaria

- Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.
- Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione
- Lavori che espongono al rischio di annegamento
- Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti
- Lavori in presenza di traffico veicolare

