

COMMITTENTE:



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI BOLOGNA

PROGETTAZIONE:



VIA INGEGNERIA S.R.L.  
Via Flaminia Vecchia, 999  
00189 Roma (RM) Italia  
Tel.: +39 06 3327441 - Fax: +39 06 33219798  
Email: via@via.it



Innovazioni territoriali e ricerche ambientali

INTERA S.R.L.  
Viale Castrense, 8  
00139 Roma (RM) Italia  
Tel.: +39 06 70613211 - Fax: +39 0670399382  
Email: segreteria@interasrl.it

A.A.SOGGETTO TECNICO: S.O. INGEGNERIA - DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE BOLOGNA

**PROGETTO DEFINITIVO**

Linea di Cintura di Bologna  
Ponte sul fiume Reno al Km 8+383  
Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento

Elaborati Generali

SCALA

-

Relazione di cantierizzazione

Foglio

1

di

1

PROGETTO/ANNO

SOTTOPR.

LIVELLO

NOME DOC.

PROGR.OP.

FASE FUNZ.  
NO SISTEMA

NUMERAZ.

1 8 2 4 1 7

I 0 1

P D

T G - -

1 5

0 1

E 0 1 0

Revis.	Descrizione	Progettista	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Prima emissione	M. DI Girolamo	08/11/2019	C. Minoli	08/11/2019	M. Uccellatori	08/11/2019	E. Lolli	08/11/2019
		-		-		-		-	
B	Revisione	M. DI Girolamo	03/03/2020	C. Minoli	03/03/2020	M. Uccellatori	03/03/2020	E. Lolli	03/03/2020
		-		-		-		-	
C	Revisione	M. DI Girolamo	24/09/2021	C. Minoli	24/09/2021	M. Uccellatori	24/09/2021	E. Lolli	24/09/2021
		-		-		-		-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-		-		-		-	

POSIZIONE  
ARCHIVIO

LINEA

L 1 0 1

SEDE TECN.


T R 4 2 3 7

NOME DOC.

T G - -

NUMERAZ.


Verificato e trasmesso	Data	Convalidato	Data	Archiviato	Data

	<p align="center"> <b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b> </p>	Redatto:
Oggetto:	<b>Relazione sulla cantierizzazione</b>	<b>VB</b>

## INDICE

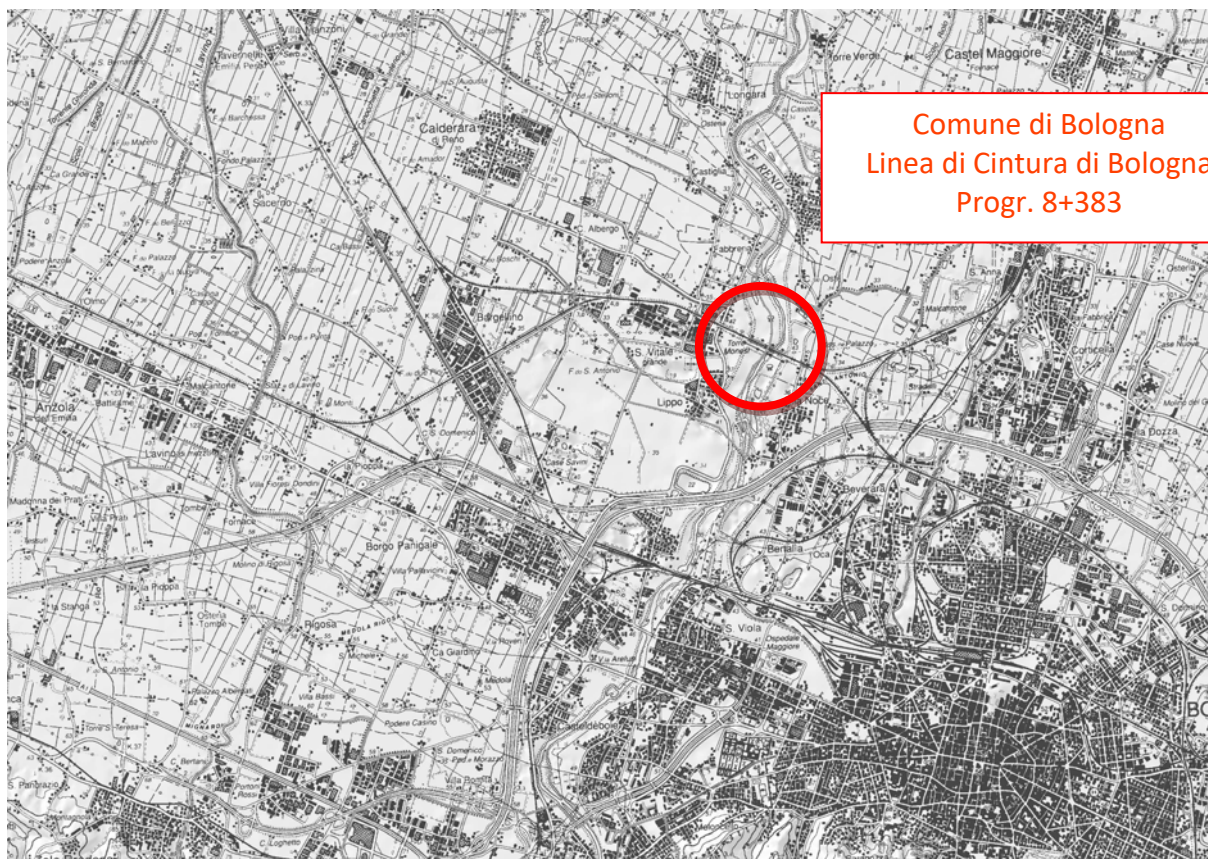
---

<b>INDICE</b>	<b>1</b>
<b>1. PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2. CANTIERIZZAZIONE</b>	<b>4</b>
2.1 Tempi di esecuzione dei lavori e fasistica degli interventi di progetto	5
2.2 Opere provvisorie	12
2.3 Aree di cantiere	14
2.4 Trasporto dei materiali	20

	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	<b>Relazione sulla cantierizzazione</b>	<b>VB</b>


## 1. PREMESSA

La presente relazione riguarda la cantierizzazione del progetto definitivo degli Interventi di risagomatura dell'alveo e di realizzazione della soglia in c.a., Nell'ambito del progetto di messa in sicurezza del ponte ferroviario sul Fiume Reno, alla progressiva 8+383 della Linea di Cintura di Bologna.







	<p align="center"> <b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b> </p>	Redatto:
Oggetto:	<b>Relazione sulla cantierizzazione</b>	<b>VB</b>

## 2. CANTIERIZZAZIONE

Il contesto ambientale nel quale si inserisce il presente progetto, ha posto una serie di problematiche in termini di sicurezza, fasistica e modalità realizzative delle opere, rispetto delle preesistenze, riconoscimento del sistema di vincoli esistenti e mantenimento in esercizio della funzionalità della viabilità stradale.

Ne è derivata la necessità di effettuare un attento studio della cantierizzazione delle opere, che ha dettato alcune scelte di tecniche operative e realizzative delle opere stesse con l'obiettivo di:

- contenere i tempi di esecuzione dei lavori;
- considerare i temi legati alla sicurezza sul lavoro;
- considerare i temi legati alla compatibilità ambientale;
- considerare i temi legati alle interferenze con l'esistente;
- contenere il più possibile le soggezioni al traffico in esercizio sulle viabilità limitrofe.


Le lavorazioni dovranno essere eseguite tassativamente nel periodo estivo (Giugno-Settembre) ovvero nel periodo in cui, in condizioni climatiche normali, il Fiume Reno ha le portate minori.

Al fine di garantire le massime condizioni di sicurezza durante tutta l'esecuzione dei lavori, sono stati previsti i seguenti accorgimenti:

- Il cantiere principale e le aree di stoccaggio sono state ubicate oltre l'argine del fiume;
- In ogni caso, durante tutta la durata dei lavori, ai fini della sicurezza è stata prevista l'attuazione di misure di salvaguardia del cantiere e per la tutela della pubblica e privata incolumità per il rischio di potenziale innalzamento repentino dei livelli idrici. Dovranno essere monitorati costantemente, a monte, i suddetti livelli e garantito il costante contatto tra un Preposto responsabile e gli organi competenti.

A tale proposito, nel PSC sono state riportate:

- le linee guida per la redazione del Piano di Emergenza ed Evacuazione in fase di cantiere;

	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	<b>Relazione sulla cantierizzazione</b>	<b>VB</b>

- uno schema planimetrico nel quale vengono illustrate le vie di fuga e le aree di ricovero/sicurezza dei mezzi e dei lavoratori in funzione del livello di allerta.

## 2.1 Tempi di esecuzione dei lavori e fasistica degli interventi di progetto

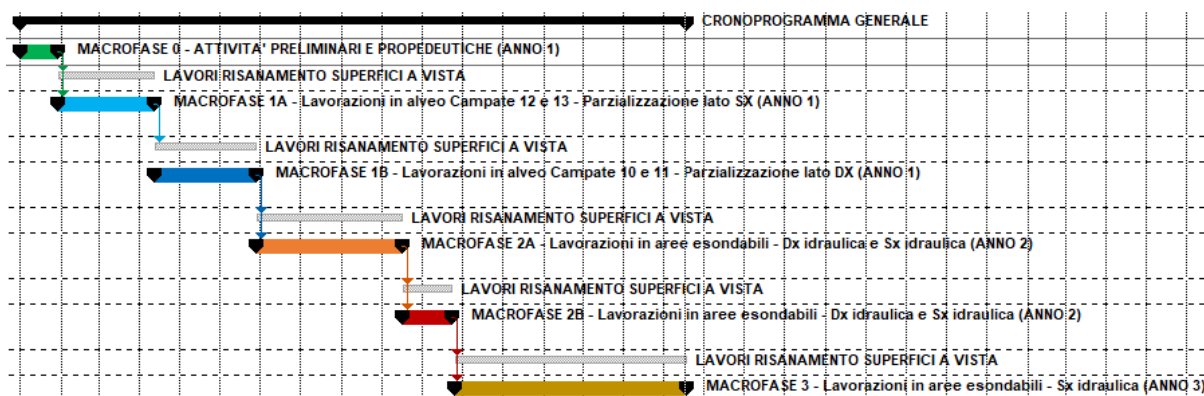
Sulla base dei criteri sopra esposti, è stata studiata una fasistica specifica dei lavori, illustrata in dettaglio nel cronoprogramma dei lavori e riassunta brevemente di seguito.

Il cronoprogramma generale dei lavori è articolato secondo le seguenti Macrofasi:

- Macrofase “0”: Attività preliminari e propedeutiche;
- Macrofase “1A”: Lavorazioni in alveo Campate 12 e 13 - Parzializzazione lato SX;
- Macrofase “1B”: Lavorazioni in alveo Campate 10 e 11 - Parzializzazione lato DX;
- Macrofase “2A”: Lavorazioni in aree esondabili – Dx idraulica e Sx idraulica;
- Macrofase “2B”: Lavorazioni in aree esondabili – Dx idraulica e Sx idraulica;
- Macrofase “3”: Lavorazioni in aree esondabili – Sx idraulica.


Come anticipato, si evidenzia che il cronoprogramma è stato definito in modo tale da effettuare le lavorazioni che coinvolgono l’alveo e le aree esondabili esclusivamente nei mesi più caldi (Maggio – Settembre); ad esclusione delle attività di accantieramento e di smobilizzo che potranno avvenire, rispettivamente, anche in primavera e autunno. Pertanto i lavori si articoleranno in 3 anni: in particolare le Macrofasi 0, 1A e 1B si svolgeranno durante il primo anno, le Macrofasi 2A e 2B durante il secondo anno ed infine le lavorazioni di Macrofase 3 nel terzo ed ultimo anno.

La durata dei lavori è stata stimata in **360 giorni lavorativi (pari a circa 17 mesi naturali e consecutivi)**, che saranno organizzati nelle 6 Macrofasi precedentemente elencate.



*Cronoprogramma Sintetico dei Lavori*




	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	Relazione sulla cantierizzazione	<b>VB</b>

## Macrofase "0" – Attività preliminari e propedeutiche

Nella presente macrofase saranno realizzate le attività preliminari e propedeutiche ai lavori, costituite dal taglio della vegetazione, dalla bonifica ordigni bellici e dall'installazione dell'area logistica e dell'area di stoccaggio dei materiali, in destra idraulica. Si sottolinea che queste attività, a differenza delle altre, potranno essere eseguite anche in primavera. La durata complessiva è pari a **20 g.l.**



*Macrofase 0*

	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	Relazione sulla cantierizzazione	<b>VB</b>

## Macrofase "1A" – Lavorazioni in alveo Campate 12 e 13 - Parzializzazione lato SX

La "Macrofase "1", di durata pari a **53 g.l** (pari a circa 3 mesi naturali e consecutivi), inizierà con la realizzazione dell'argine provvisorio dx per parzializzare il corso d'acqua e rendere possibili le lavorazioni in alveo sul lato destro del fiume Reno (in particolare sulle campate 12 e 13); la continuità idraulica sarà garantita lungo le campate 10 e 11. Si procederà dunque alla realizzazione delle piste di cantiere con i tornaindietro.


A questo punto inizieranno le attività vere e proprie: si procederà con lo scavo e/o con la realizzazione del rilevato, a seconda del livello del fondo alveo, per raggiungere la quota di testa dei pali. A questo punto sarà possibile realizzare i pali trivellati  $\Phi 600$  di monte, poi quelli sotto le arcate ed infine i pali trivellati  $\Phi 800$  secanti di valle. A seguire sarà possibile realizzare la soglia in c.a. per poi procedere con il rivestimento in Riprap (massi lapidei), dell'alveo a valle del ponte; invece, a monte verrà predisposta, su un telo TNT, una rampa in massi lapidei, che costituirà una protezione per la soglia.

Parallelamente verranno eseguite le attività di risanamento delle superfici a vista del ponte, non oggetto del presente appalto.



Macrofase 1A



	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	Relazione sulla cantierizzazione	<b>VB</b>

## Macrofase "1B" – Lavorazioni in alveo Campate 10 e 11 - Parzializzazione lato DX

Durante la presente macrofase, di durata complessiva pari a **55 g.l** (pari a circa 3 mesi naturali e consecutivi), verranno effettuati i lavori per la realizzazione della soglia sull'altra porzione di alveo di magra.


Pertanto si provvederà a parzializzare l'alveo del Reno dall'altro lato per rendere possibili le lavorazioni in alveo sul lato sinistro del fiume Reno sulle campate 10 e 11 realizzando l'argine provvisorio sx; la continuità idraulica sarà garantita lungo le campate 12 e 13. Si procede dunque alla realizzazione delle piste di cantiere con i tornaindietro.

Si procederà come nella Macrofase precedente con gli scavi e/o con la realizzazione del rilevato per raggiungere la quota di testa dei pali, la realizzazione dei pali di monte, valle e sotto le arcate ed infine con il getto della soglia in c.a. per poi procedere con il rivestimento in Riprap a valle e con i massi lapidei a monte a protezione della soglia.

Parallelamente verranno eseguite le attività di risanamento delle superfici a vista del ponte, non oggetto del presente appalto. Alla fine della macrofase si procederà alla riprofilatura dello sperone.



Macrofase 1B

	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	Relazione sulla cantierizzazione	<b>VB</b>

## Macrofase "2A" – Lavorazioni in aree esondabili – Dx idraulica e Sx idraulica

Questa macrofase ha durata complessiva pari a **79 g.l.** (pari a circa 4 mesi naturali e consecutivi) e comprende le lavorazioni relative alle aree esondabili in destra idraulica (4 campate) e in sinistra idraulica (3 campate).

Prima di iniziare i lavori relativi alla soglia è necessario risolvere l'interferenza con il tubo di scarico interrato DE250 in PVC del Consorzio Cave Bologna che attraversa la campata 18: pertanto verrà effettuata una deviazione provvisoria del sottoservizio, attraverso due pozzetti, in corrispondenza della campata 14 (non oggetto di lavorazioni nella presente Macrofase).


A questo punto, per poter realizzare la soglia in c.a. si procederà con lo scavo per arrivare alla quota di testa dei pali, per poi realizzare i pali trivellati  $\Phi 600$  di monte, poi quelli sotto le arcate ed infine i pali trivellati  $\Phi 800$  secanti di valle. Infine sarà possibile gettare la soglia in c.a.. Successivamente si potrà procedere al tombamento dello scavo con il materiale inerte proveniente dagli scavi.

Per permettere l'esecuzione delle lavorazioni nel periodo estivo (Giugno-Settembre), si prevede che alle lavorazioni della Macrofase 2A saranno destinate il doppio delle risorse rispetto alle macrofasi precedenti.

Parallelamente potrebbero essere eseguite le attività di risanamento delle superfici a vista del ponte, non oggetto del presente progetto.



Macrofase 2A

	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	Relazione sulla cantierizzazione	<b>VB</b>

## Macrofase "2B" – Lavorazioni in aree esondabili – Dx idraulica e Sx idraulica

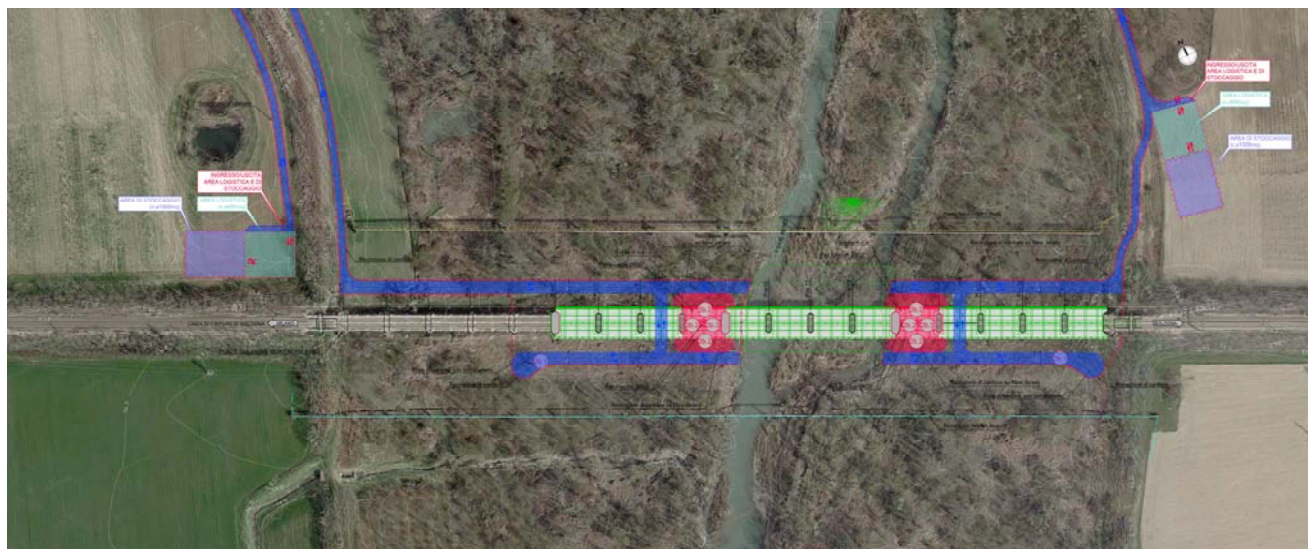
Questa macrofase ha durata complessiva pari a **27 g.l.** (pari a circa 1 mese naturale e consecutivo) e comprende le lavorazioni relative alle aree esondabili in destra idraulica (1 campata) e in sinistra idraulica (1 campata).

Prima di iniziare i lavori relativi alla soglia, è necessario ripristinare nella posizione originale il tubo di scarico interrato DE250 in PVC del Consorzio Cave di Bologna e dismettere la deviazione provvisoria eseguita in Macrofase 2A.

Per poter realizzare la soglia in c.a. si procederà allo stesso modo con lo scavo per arrivare alla quota di testa dei pali, per poi realizzare i pali trivellati  $\Phi 600$  di monte, poi quelli sotto le arcate ed infine i pali trivellati  $\Phi 800$  secanti di valle. Infine sarà possibile gettare la soglia in c.a.. Successivamente si potrà procedere al tombamento dello scavo con il materiale inerte proveniente dagli scavi.


Per permettere l'esecuzione delle lavorazioni nel periodo estivo (Giugno-Settembre), si prevede che alle lavorazioni della Macrofase 2B saranno destinate il doppio delle risorse rispetto alle macrofasi precedenti.

Parallelamente potrebbero essere eseguite le attività di risanamento delle superfici a vista del ponte, non oggetto del presente progetto.



*Macrofase 2B*



	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	<b>Relazione sulla cantierizzazione</b>	<b>VB</b>

### **Macrofase "3" – Lavorazioni in aree esondabili – Sx idraulica**

L'ultima macrofase ha durata complessiva pari a **126 g.l** (pari a circa 6 mesi naturali e consecutivi) e riguarda le lavorazioni relative alle aree esondabili in sinistra idraulica (le 5 campate disposte a ridosso dell'argine). Pertanto le lavorazioni seguiranno lo stesso schema della Macrofase precedente.

Parallelamente potrebbero essere eseguite le attività di risanamento delle superfici a vista del ponte, non oggetto del presente progetto.

Infine verranno eseguiti i lavori di ripristino ambientale dell'area operativa, lo smobilizzo dell'area logistica e di stoccaggio dei materiali e il ripristino ambientale delle aree di cantiere. Si sottolinea che queste attività, a differenza delle altre, potranno essere eseguite anche in autunno.




*Macrofase 2B*

Si rimanda al cronoprogramma dei lavori (182417-I01-PE-TG-15-01-E008B) per gli approfondimenti in merito.

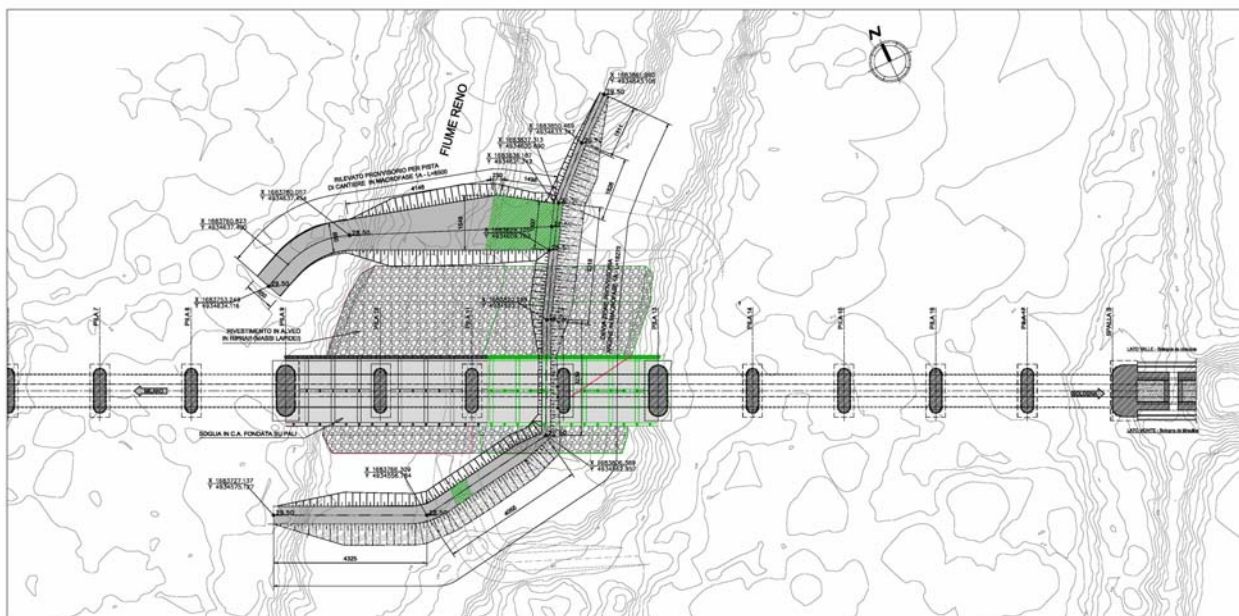
Per maggiori dettagli sulle Macrofasi e Fasi di cantiere, si rimanda al cronoprogramma dei lavori (182417-I01-PD-TG-15-01-E008B) e agli elaborati 182417-I01-PD-TSPN-15-05-E003B/4C/5C 'Fasistica'.



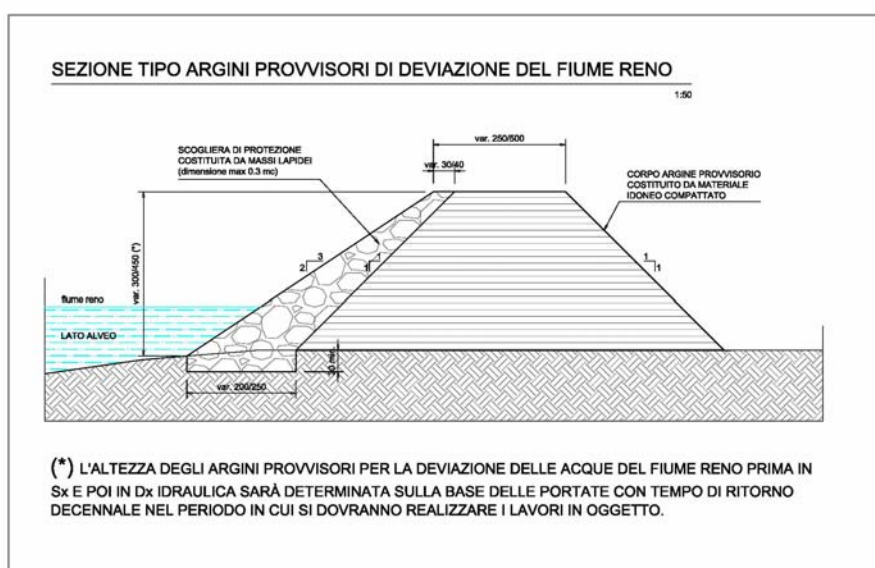
	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
	<p>Oggetto: <b>Relazione sulla cantierizzazione</b></p>	<b>VB</b>

### Macrofase 1B

In questa Macrofase viene realizzato l'argine provvisorio sinistro per consentire le lavorazioni in alveo nelle Campate 10 e 11.




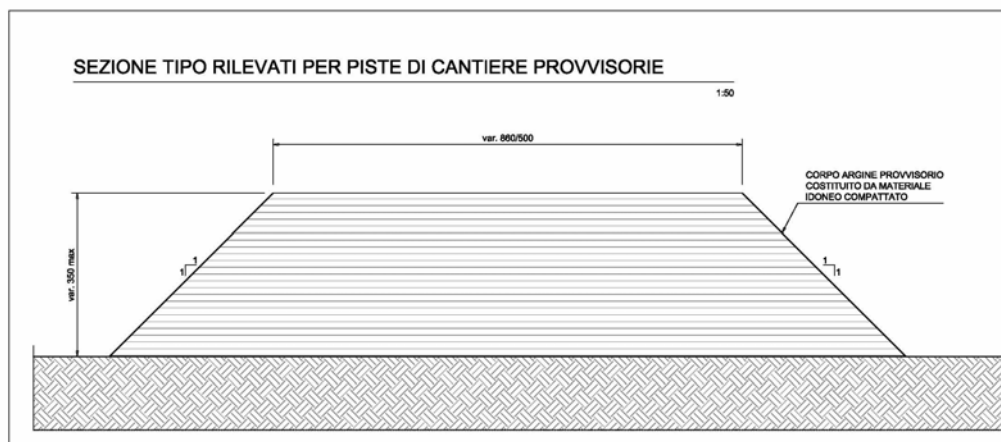
*Argine provvisorio sx - Pianta*



*Argine provvisorio sx - Sezione*




	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	<b>Relazione sulla cantierizzazione</b>	<b>VB</b>

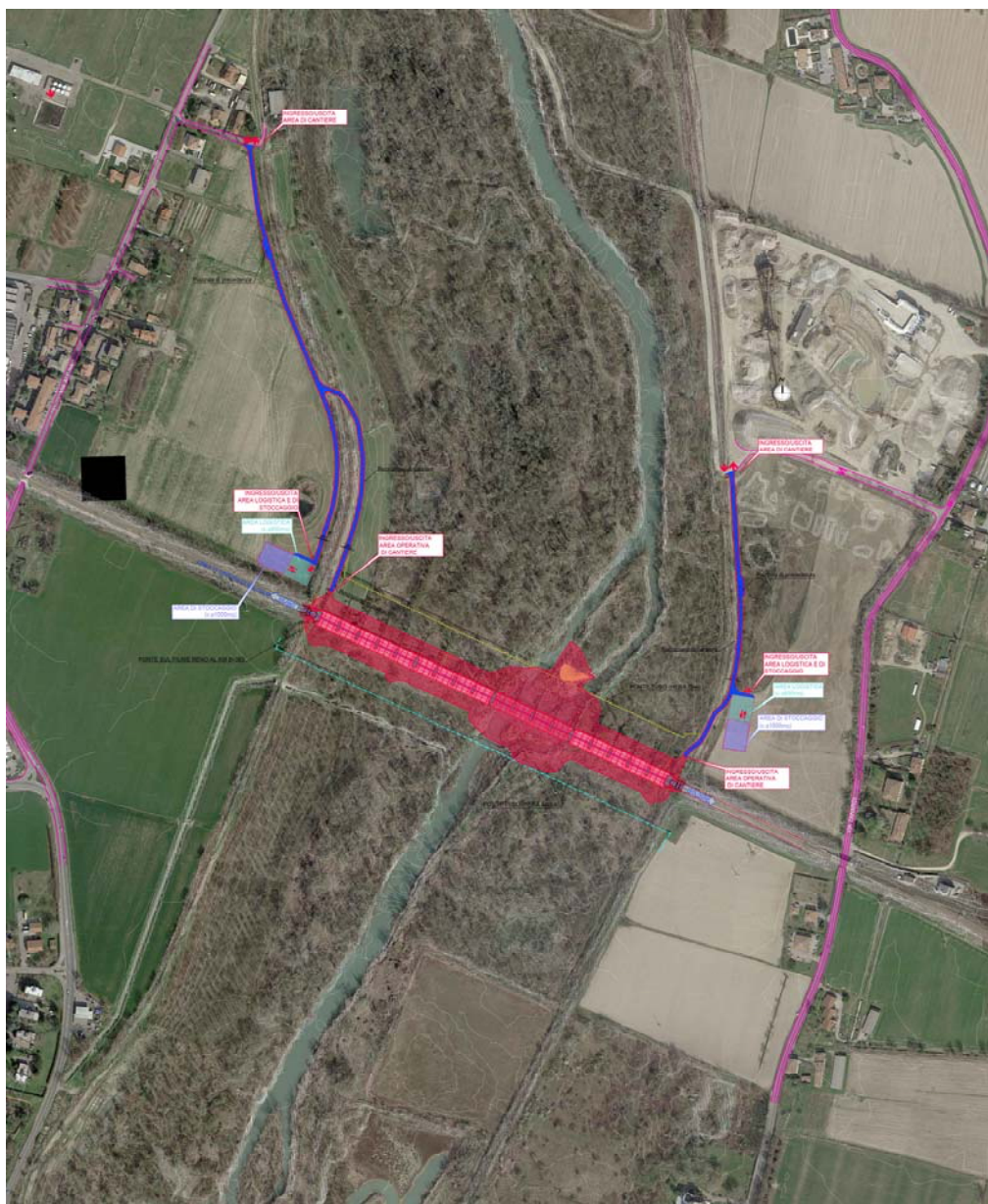


## 2.3 Aree di cantiere

Per l'esecuzione dei lavori si prevede di organizzare gli spazi di cantiere nelle seguenti aree:

- Campo Base: Area logistica. Consiste nella zona deputata all'installazione delle strutture logistiche di supporto per l'impresa ed i tecnici che seguiranno i lavori (DL, CSE...), ovvero uffici, spogliatoi servizi igienici, nonché almeno un wc chimico;
- Aree di stoccaggio dei materiali: Consiste nella zona deputata allo stoccaggio dei materiali d'opera, all'installazione degli impianti e degli allestimenti funzionali agli impianti, ai macchinari impiegati ed alle lavorazioni da eseguire;
- Aree operative: aree di cantiere mobili in funzione dell'avanzamento dei lavori.

	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	<b>Relazione sulla cantierizzazione</b>	<b>VB</b>




*Stralcio planimetria di cantierizzazione*

Nel caso specifico in analisi sarà necessario installare due aree logistiche e due aree per lo stoccaggio dei materiali, in modo tale da avere un campo base operativo sia in destra che in sinistra idraulica, visto che le lavorazioni avverranno su entrambi i lati sia contemporaneamente che non.

Il cantiere sull'argine in destra idraulica sarà ubicato su un'area ad oggi verde, a cui si accede tramite la Strada privata della Cava, collegata a Via Francesco Zanardi; esso comprende oltre all'area logica di cantiere, un'area di stoccaggio dei materiali.




	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	<b>Relazione sulla cantierizzazione</b>	<b>VB</b>



*Area verde in cui sarà ubicata l'area logistica e di stoccaggio – dx idraulica*






	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	<b>Relazione sulla cantierizzazione</b>	<b>VB</b>

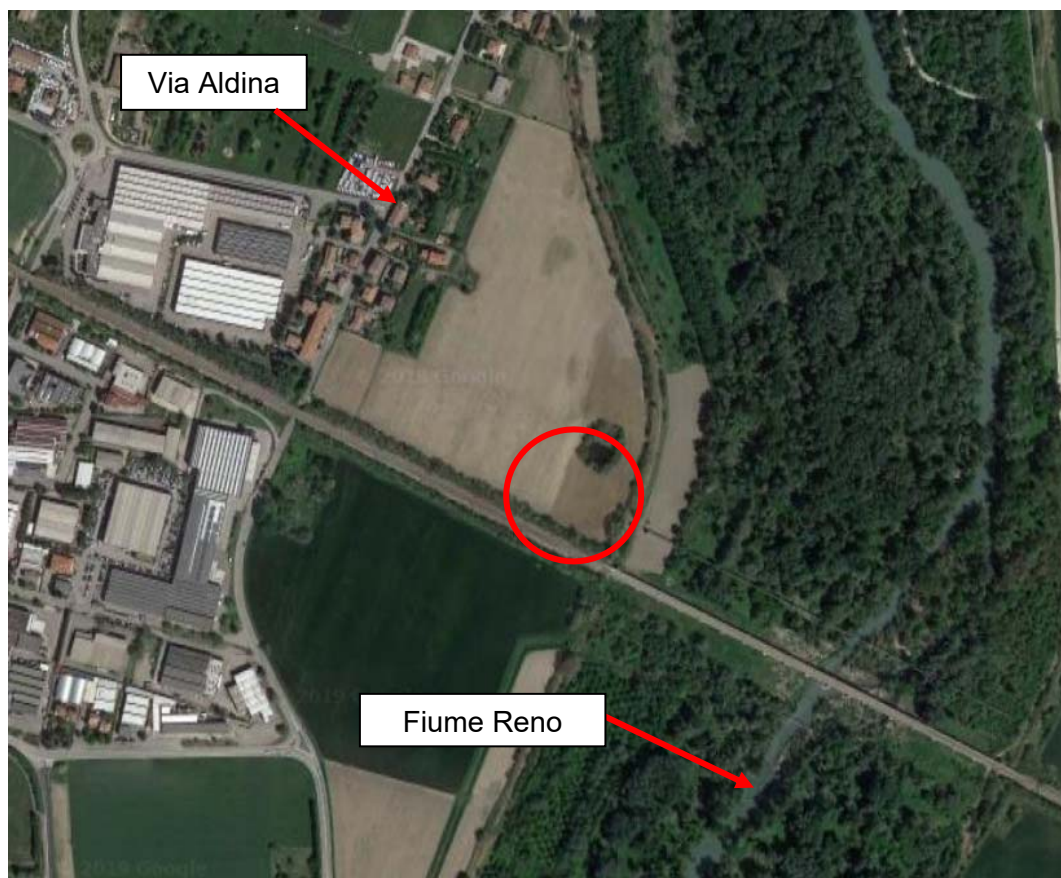
In quest'area verranno alloggiate le strutture logistiche, i materiali da costruzione e le attrezzature di lavoro. Lo stoccaggio dei materiali dovrà essere gestito ottimizzando le consegne in stretta correlazione al cronoprogramma dei lavori: le forniture andranno organizzate in modo da garantire un congruo accumulo in situ tale da contenere gli ingombri del sedime di cantiere e, conseguentemente, delle relative occupazioni temporanee. Complessivamente, quest'area avrà un'estensione di **circa 1850mq** (Area logistica di ca. 850 mq e area di stoccaggio di ca. 1000 mq).



*Area logistica e di stoccaggio – dx idraulica*

Anche il cantiere sull'argine in sinistra idraulica, sarà ubicato su un'area ad oggi verde, a cui si accede tramite Via Aldina.


	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	Relazione sulla cantierizzazione	VB



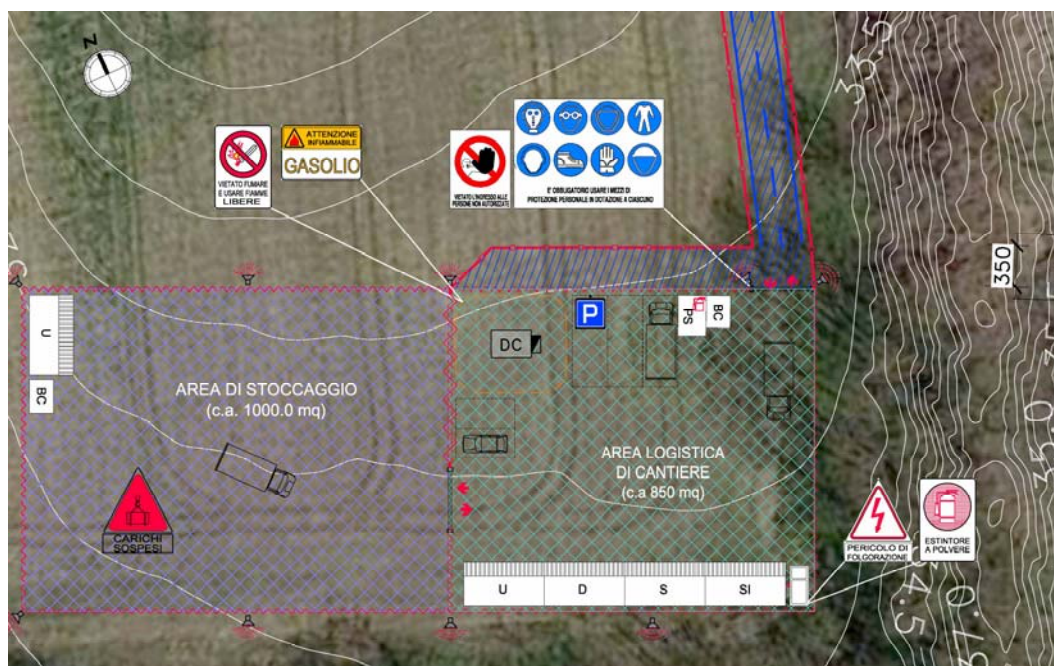
*Area verde in cui sarà ubicata l'area logistica e di stoccaggio – sx idraulica*





	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	<b>Relazione sulla cantierizzazione</b>	<b>VB</b>

All'interno dell'area di stoccaggio dei materiali verranno alloggiati i materiali da costruzione e le attrezzature di lavoro. Le forniture andranno organizzate in modo da garantire un congruo accumulo in situ tale da contenere gli ingombri del sedime di cantiere e, conseguentemente, delle relative occupazioni temporanee. Complessivamente, quest'area avrà un'estensione di **circa 1850mq** (Area logistica di ca. 850 mq e area di stoccaggio di ca. 1000 mq).




*Area logistica e di stoccaggio – sx idraulica*

La presenza e la superficie occupata da tali aree è strettamente correlata alle Macrofasì di cantiere.

E' stato redatto un elaborato grafico nel quale sono individuate le aree operative, l'area logistica e quella di stoccaggio dei materiali con una proposta di organizzazione dei baraccamenti, etc.

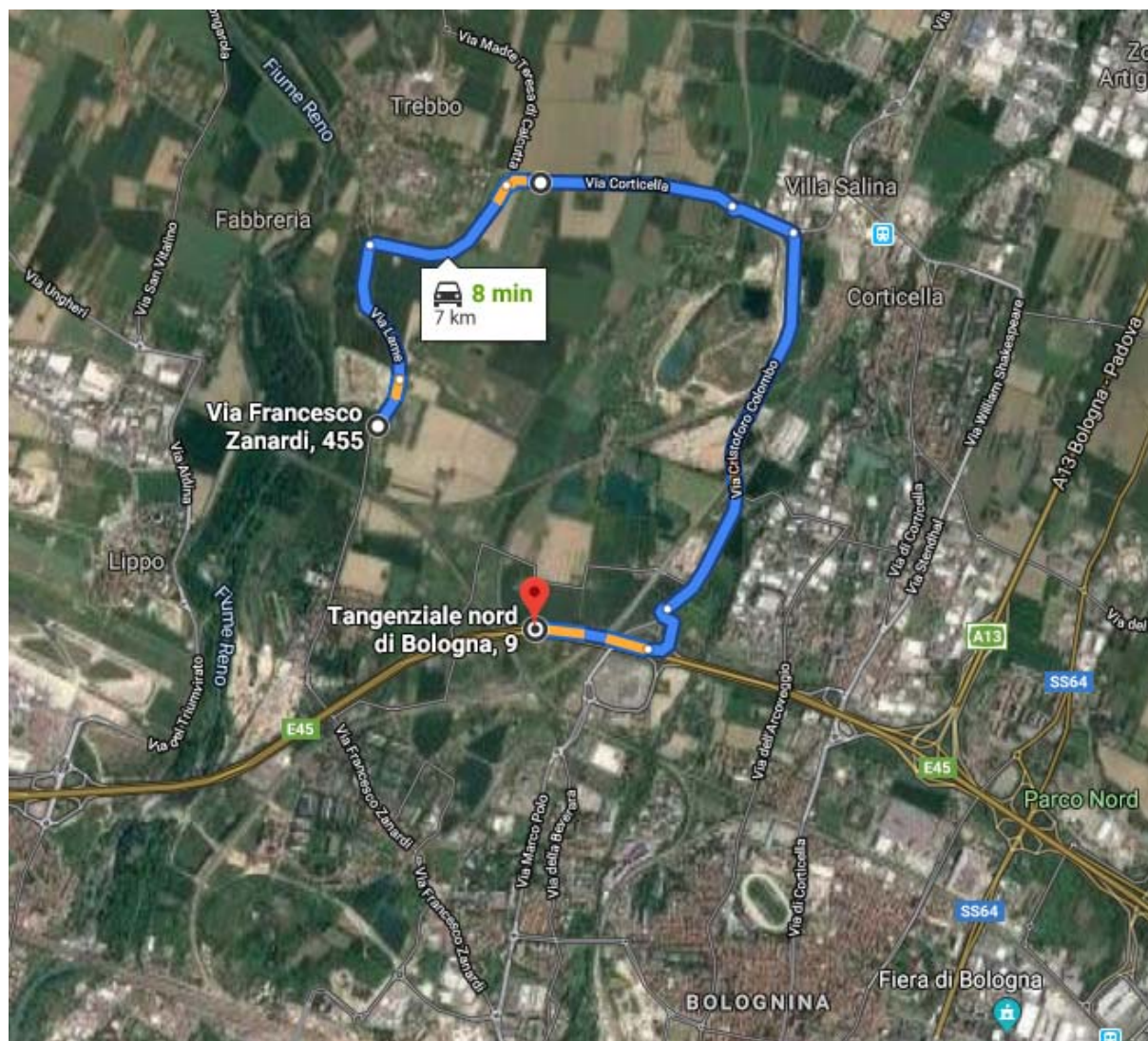


	<p align="center"><b>Linea di Cintura di Bologna</b>  <b>Ponte sul fiume Reno al Km 8+383</b>  <b>Messa in sicurezza con risagomatura, impermeabilizzazione e risanamento</b>  <b>INTERVENTI DI RISAGOMATURA ALVEO E REALIZZAZIONE SOGLIA IN C.A.</b>  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>	Redatto:
Oggetto:	<b>Relazione sulla cantierizzazione</b>	<b>VB</b>

## 2.4 Trasporto dei materiali

Il trasporto del materiale da e per il cantiere dovrà essere veicolato principalmente lungo le arterie maggiori, in modo da ridurre le interferenze con la viabilità limitrofa, cercando, per quanto possibile, di evitare di attraversare i centri abitati.

In particolare, dal cantiere in destra idraulica si procederà verso Nord su Via Lame, per poi proseguire su Via Corticella da cui si prenderà Via Cristoforo Colombo in direzione Sud che consentirà di imboccare la Tangenziale Nord di Bologna. Il percorso da seguire dal cantiere posizionato in sinistra idraulica sarà il medesimo, in quanto da Via Aldina si potrà prendere, attraverso il guado esistente sul fiume Reno, la Strada privata della Cava che si collega a Via Lame.



*Percorso dal cantiere alla Tangenziale Nord di Bologna – ortofoto*