

## FIUME PO

# SISTEMAZIONE A CORRENTE LIBERA PER LA NAVIGAZIONE CON IMBARCAZIONI DI CLASSE Va NEL TRATTO CASTELMASSA - STIENTA

PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA, COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE, DEI LAVORI DI "ADEGUAMENTO DELLE CONDIZIONI DI NAVIGABILITÀ DELL'ALVEO DI MAGRA DEL FIUME PO PER NAVI DI CLASSE Va - TRATTO REVERE-FERRARA" FINANZIATO CON LEGGE 413 /98 EMILIA ROMAGNA - FE-E-7-N.I. - CUP I81E06000010002 - CIG 68067557EA

*Progetto Definitivo*

Direttore Generale     Ing. Luigi Mille  
Resp. del procedimento     Ing. Ivano Galvani  
Direttore operativo     Ing. Ettore Alberani

Oggetto: RELAZIONE FOTOGRAFICA

D.16

02 Revisione  
01 Revisione  
00 Emissione

Dicembre 2018

Progetto R.T.I.:

Capogruppo mandataria:

Binini Partners S.r.l.  
via Gazzata,4     tel +39.0522.580.578  
42121 Reggio Emilia     C.F. e P.IVA e R.I. 02409150352



Mandanti:



## RILIEVO FOTOGRAFICO – ZONE DI INTERVENTO NEL TRATTO REVERE - FERRARA

### NOTA:

Nella presente relazione fotografica vengono riportate le riprese fotografiche eseguite durante il sopralluogo lungo il fiume Po effettuato con portata idrica del fiume prossima a 2.200,00 m<sup>3</sup>/s.

Le riprese fotografiche sono state effettuate partendo dalla sponda sinistra percorrendo l'argine da Est verso Ovest nel tratto compreso tra Stienta e Castelmassa; successivamente è stato percorso l'argine destro procedendo dalle zone del primo intervento ad Ovest fino a raggiungere l'ultimo intervento ad Est. Di seguito le fotografie vengono quindi esposte per tratti (di cui si riporta un estratto cartografico) dove il numero della fotografia corrisponde all'ordine di ripresa.

R.T.P:





ESTRATTO DELLA CARTOGRAFIA DEI PUTNI DI RIPRESA FOTOGRAFICA: TRATTO RAVALLE-STIENTA

R.T.P:





**Punto di ripresa n°1** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°15, dalla sponda sinistra del Po, nei pressi del Comune di Occhiobello.  
La foto mostra un'ampia area golenale; verso la sponda si nota la presenza di vegetazione ripariale, in particolar modo arbustiva ed arborea.  
In secondo piano, sulla sponda ferrarese, si intravede l'argine, con vegetazione ripariale arbustiva ed arborea, a protezione di una vasta area golenale con vegetazione spontanea igrofila; quest'ultima è vincolata dal PSC di Ferrara come "aree boscate".



**Punto di ripresa n°2** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°15, dall'argine maestro del Po, in sponda sinistra.  
La foto mostra le aree di intervento site nel Comune di Ferrara, sulla sponda opposta, caratterizzata da vegetazione ripariale e da un'estesa area golenale con vegetazione autoctona, già precedentemente citata.  
Sulla sinistra, l'area di intervento del Gruppo n°15 in località Occhiobello, caratterizzata da vegetazione ripariale.

R.T.P:



**Punto di ripresa n°3** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°14, dall'argine maestro del Po, in sponda sinistra. L'area, posta sul confine tra i Comuni di Stienta e di Occhiobello, è caratterizzata dalla ripida scarpata dell'argine a vegetazione di tipo prativo e da una fascia ripariale con una ricca vegetazione idrofila ed igrofila. L'area tra l'argine ed il fiume in questo tratto è indicata, nel PAT del Comune di Stienta e nel PAT del Comune di Occhiobello, come "zone boscate".



**Punto di ripresa n°4** - vista dall'area di intervento del Gruppo n°14 verso valle. L'area presenta verso il fiume una scarpata dell'argine inerbita ed una stretta fascia con una ricca vegetazione ripariale. Nella foto si notano inoltre l'imponente struttura arginale con sezione complessa e l'alveo pensile del Fiume Po.

R.T.P:



**Punto di ripresa n°5** – vista dell'area di intervento del Gruppo n°13, dall'argine maestro del Po, in sponda sinistra.

Le due foto mostrano l'ampia ansa del fiume posta di fronte all'abitato di Stienta; oltre alla struttura arginale a vegetazione di tipo prativo si nota la fascia ripariale ricca di vegetazione idrofila ed igrofila. Nascosto da una draga si nota un punto di attracco. Al centro dell'ansa è presente un'isola fluviale con vegetazione igrofila ed idrofila; una parte dell'isola è identificata come "zone boscate" dal PAT di Stienta.

Nella foto si nota il piccolo centro abitato, nel quale emerge la chiesa di Santo Stefano (con un alto campanile), posta ad un livello inferiore dell'alveo del Fiume Po.



ESTRATTO DELLA CARTOGRAFIA DEI PUTNI DI RIPRESA FOTOGRAFICA: TRATTO GAIBA-RAVALLE

R.T.P:





**Punto di ripresa n°6** - vista del fiume Po, dall'argine maestro in sponda sinistra, nei pressi dell'abitato di Gaiba.

La foto mostra il paesaggio fluviale dall'argine verso la sponda ferrarese dove dovrà essere realizzato l'intervento del Gruppo n°11; in lontananza si vedono l'argine maestro ferrarese con diverse macchie boschive tra l'argine ed il fiume.



**Punto di ripresa n°7** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°10, dall'argine maestro del Po, in sponda sinistra.

Si notano la struttura arginale con ripida scarpata a vegetazione prativa, la fascia con vegetazione ripariale caratterizzata da arbusti e numerosi alberi igrofilo. Sulla destra dell'immagine si evidenzia la presenza di una discesa carrabile dall'argine maestro.

R.T.P:





**Punto di ripresa n°8** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°10, da una zona interna all'argine sinistro posta in corrispondenza dell'abitato di Gaiba. Si nota la ricca vegetazione ripariale arbustiva ed arborea; nell'area è situato un punto di attracco su struttura galleggiante.



**Punto di ripresa n°9** - vista del Fiume Po, dall'argine maestro in sponda sinistra, nel tratto tra i centri abitati di Ficarolo e di Gaiba. La struttura arginale e le caratteristiche vegetazionali sono simili alle situazioni già presentate nelle foto precedenti. Sulla sponda opposta del fiume si nota l'area golenale del Comune di Bondeno, che presenta zone coltivate a pioppeto e zone con macchie a bosco. L'area di intervento del Gruppo n°9 sarà situata di fronte a queste ultime aree golenali.

R.T.P:





**Punto di ripresa n°26** - vista del Fiume Po dalla sponda destra, nei pressi dell'immissione del Cavo napoleonico nel fiume. Si notano in primo piano l'area golenale spoglia di vegetazione con punto di accesso carrabile e due punti di attracco fluviali. Al centro del fiume, sulla sinistra, si nota la folta vegetazione dell'isola della Tontola e l'ampia lanca parzialmente allagata tra l'isola e la sponda veneta.



**Punto di ripresa n°27** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°11, dall'argine maestro del Po, in sponda destra, nei pressi della località Ravalle. Nella foto si nota la struttura arginale con vegetazione prativa e la folta vegetazione ripariale; in lontananza, nei pressi della zona di intervento, è presente una fascia boscosa tra l'argine ed il fiume; questa fascia è identificata dal PSC di Ferrara come "aree boscate".

R.T.P:



ESTRATTO DELLA CARTOGRAFIA DEI PUTNI DI RIPRESA FOTOGRAFICA: TRATTO FICAROLO-GAIBA

R.T.P.:





**Punto di ripresa n°10** - vista dell'ampia ansa fluviale posta tra Felonica e Ficarolo, dall'argine sinistro del Po. La foto mostra uno scorcio di grande apertura visiva, caratterizzato dal rapporto complesso tra l'azione e le tracce di natura antropica (arginature, insediamenti) e quelle testimoni dell'evoluzione naturale (depositi, colonizzazione). La grande ampiezza del fiume consente di tralasciare l'alveo verso monte, con possibilità di scorci visivi a grande distanza che si possono spingere fino all'arco alpino. Sulla destra, oltre l'argine, si nota un insediamento produttivo nel Comune di Ficarolo. La vegetazione è varia: dalle scarpate dell'argine con vegetazione di tipo prativo, alle fasce di vegetazione ripariale, ai pioppeti e zone a bosco percepibili sulla sponda mantovana, ai sabbioni e alle isole fluviali parzialmente sommerse con specie pioniere o alberi igrofilo.



**Punto di ripresa n°11** - vista dell'ampia ansa fluviale posta tra Felonica e Ficarolo già citata nelle foto precedenti. In lontananza, sulla sponda mantovana, si nota un'attività di cava ed una zona golenale in parte coltivata a pioppeto ed in parte con una ricca vegetazione spontanea arbustiva e arborea. Su quest'ultima sponda, nella parte convessa dell'ansa, è situata l'area di intervento del Gruppo n°7.

R.T.P:





**Punto di ripresa n°23** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°7, dall'argine maestro del Po, in sponda destra. Si evidenziano: la struttura arginale con rive a vegetazione prativa; l'area golenale coltivata a pioppeto produttivo; la ricca vegetazione ripariale sulla sponda del fiume. Nei pressi del punto di ripresa è presente una discesa all'area golenale.



**Punto di ripresa n°24** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°7 dalla sponda destra del fiume. Si nota la ricca vegetazione ripariale e gli alberi di diverse specie autoctone igrofile; sulla destra è presente un punto di attracco galleggiante.

R.T.P:



**Punto di ripresa n°25** - vista del Fiume Po, dall'argine maestro in sponda destra, verso la sponda veneta. Su quest'ultima è situata l'area di intervento del Gruppo n°8, collocata sul bordo di una lanca, tra la struttura arginale e l'isola della Tontola. La ripresa mostra in primo piano la zona golenale in sponda destra con vegetazione ripariale e diverse strutture galleggianti, su questa sponda non sono previsti interventi. In sponda sinistra si notano: sulla sinistra l'argine maestro ricco di vegetazione arborea, al centro la parte convessa dell'ansa di Ficarolo con la lanca parzialmente sommersa; sulla destra una parte l'isola della Tontola parzialmente sommersa con vegetazione ripariale ed arborea.



ESTRATTO DELLA CARTOGRAFIA DEI PUTNI DI RIPRESA FOTOGRAFICA: TRATTO FELONICA - FICAROLO

R.T.P:





**Punto di ripresa n°12** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°12, dall'argine maestro del Po, in sponda sinistra. Si nota la struttura arginale con scarpata a vegetazione prativa e la ricca vegetazione ripariale sul bordo del fiume. Sulla riva mantovana si nota l'ampia zona dell'Isola Streggia, in parte coltivata a pioppeto ed in parte ricca di vegetazione spontanea.



**Punto di ripresa n°13** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°12, dalla zona all'interno dell'alveo del Po, in sponda sinistra. Le quattro foto mostrano la struttura della Chiavica di Calto, derivazione del Cavo di Calto dal Fiume Po. L'area di intervento si trova a valle della struttura.

R.T.P.:





**Punto di ripresa n°20** - viste dell'area di intervento del Gruppo n°4, nella zona del Parco fluviale di Felonica, in sponda destra. Nella foto si evidenziano le rive ricche di vegetazione ripariale e la zona golenale ricca di alberi autoctoni del Parco fluviale. In primo piano si notano i pontili del punto di attracco di Felonica. Nella seconda e terza foto, in primo piano, si nota la struttura galleggiante sede della Società Canottieri di Felonica; sulla riva del fiume si nota la folta vegetazione ripariale e la presenza di numerosi alberi; in quest'area è presente un albero segnalato come monumentale, indicato nel PTCP della Provincia di Mantova e nel PGT del Comune di Sermide e Felonica.



**Punto di ripresa n°20** - viste dell'area di intervento del Gruppo n°4, nella zona del Parco fluviale di Felonica, in sponda destra. Nella foto si evidenziano le rive ricche di vegetazione ripariale e la zona golenale ricca di alberi autoctoni del Parco fluviale. In primo piano si notano i pontili del punto di attracco di Felonica. Nella seconda e terza foto, in primo piano, si nota la struttura galleggiante sede della Società Canottieri di Felonica; sulla riva del fiume si nota la folta vegetazione ripariale e la presenza di numerosi alberi; in quest'area è presente un albero segnalato come monumentale, indicato nel PTCP della Provincia di Mantova e nel PGT del Comune di Sermide e Felonica.

R.T.P:



**Punto di ripresa n°21** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°6, dall'argine maestro del Po, in sponda destra. Si evidenzia l'area golenale e la presenza di vegetazione spontanea ripariale, arbustiva ed arborea.



**Punto di ripresa n°22** - vista del Fiume Po, dall'argine maestro in sponda destra verso monte, tra le aree di intervento dei Gruppi n°6 e 7. Sulla sinistra si nota l'area in cui verrà realizzato l'intervento n°6; al centro del fiume emergono alcuni sabbioni parzialmente colonizzati da vegetazione pioniera.

R.T.P:





ESTRATTO DELLA CARTOGRAFIA DEI PUTNI DI RIPRESA FOTOGRAFICA: TRATTO CASTELMASSA-FELONICA

R.T.P.:





**Punto di ripresa n°14** - viste dell'area di intervento del Gruppo n°3, dall'argine maestro del Po, in sponda sinistra. La foto mostra la struttura arginale con scarpata a vegetazione prativa ed una discesa carrabile; la fascia tra l'argine ed il fiume è ricca di vegetazione ripariale. Sulla riva opposta, dove è situata un'altra parte dell'intervento del Gruppo n°3, si notano zone golenali con coltivazioni di pioppeti e fasce alberate spontanee.



**Punto di ripresa n°15** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°2, dall'argine maestro del Po, in sponda sinistra. La foto mostra l'imponente struttura arginale con scarpate a vegetazione prativa; tra l'argine ed il fiume si nota la stretta fascia ricca di vegetazione ripariale e alberi igrofilo.

R.T.P:



**Punto di ripresa n°16** - viste del Fiume Po, dall'argine maestro in sponda sinistra, nei pressi del centro abitato di Castelmassa. Nella foto si nota: la struttura arginale con vegetazione prativa; la sponda fluviale con ricca vegetazione ripariale e la presenza di sporadici alberi igrofilo; il centro di Castelmassa in prossimità dell'argine. Si nota inoltre la presenza dell'isola fluviale, posta nel tratto tra Castelmassa e Sermide, ricca di vegetazione arbustiva ed arborea e facente parte del Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Gruccione. Le aree inquadrate nell'immagine non sono soggette ad interventi.



**Punto di ripresa n°17** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°1, dall'argine maestro del Po, in sponda destra. Si nota la struttura arginale con i pendii a vegetazione prativa e la ricca vegetazione ripariale sul bordo del fiume; tra questa si evidenzia la presenza di numerosi alberi igrofilo. Sullo sfondo si intravede il ponte sul Po che collega la SP n° 34bis (Provincia di Rovigo) con la SP n° 91 (Provincia di Mantova).

R.T.P:



**Punto di ripresa n°18** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°3, dall'argine maestro del Po, in sponda destra. Si notano la struttura arginale a vegetazione prativa e la zona golenale coltivata a pioppeto di recente impianto; sulla riva fluviale è presente una ricca vegetazione ripariale. Il livello dell'acqua particolarmente alto copre l'ampio greto sabbioso presente in queste aree.



**Punto di ripresa n°19** - vista dell'area di intervento del Gruppo n°3, dall'argine maestro del Po, in sponda destra. Si notano la struttura arginale con vegetazione prativa, la fascia sul bordo con una ricca vegetazione ripariale arbustiva e sporadiche alberature. Nonostante il livello dell'acqua particolarmente alto si nota la presenza di ampie zone sabbiose (sabbioni) parzialmente emerse nel greto del fiume.

R.T.P:

## RILIEVO FOTOGRAFICO – STRALCIO FUNZIONALE

**NOTA:**

Nella presente relazione fotografica vengono riportate le riprese fotografiche eseguite durante il sopralluogo lungo il fiume Po effettuato con portata idrica del fiume prossima a 800,00 m<sup>3</sup>/s (livello di progetto della quota di coronamento delle opere di navigazione).

R.T.P:





ESTRATTO DELLA CARTOGRAFIA DEI PUTNI DI RIPRESA FOTOGRAFICA: INTERVENTI N°2 e N°3 – RIPRESE DEL 15.01.2019

R.T.P:







Punto di ripresa n°1



Punto di ripresa n°2

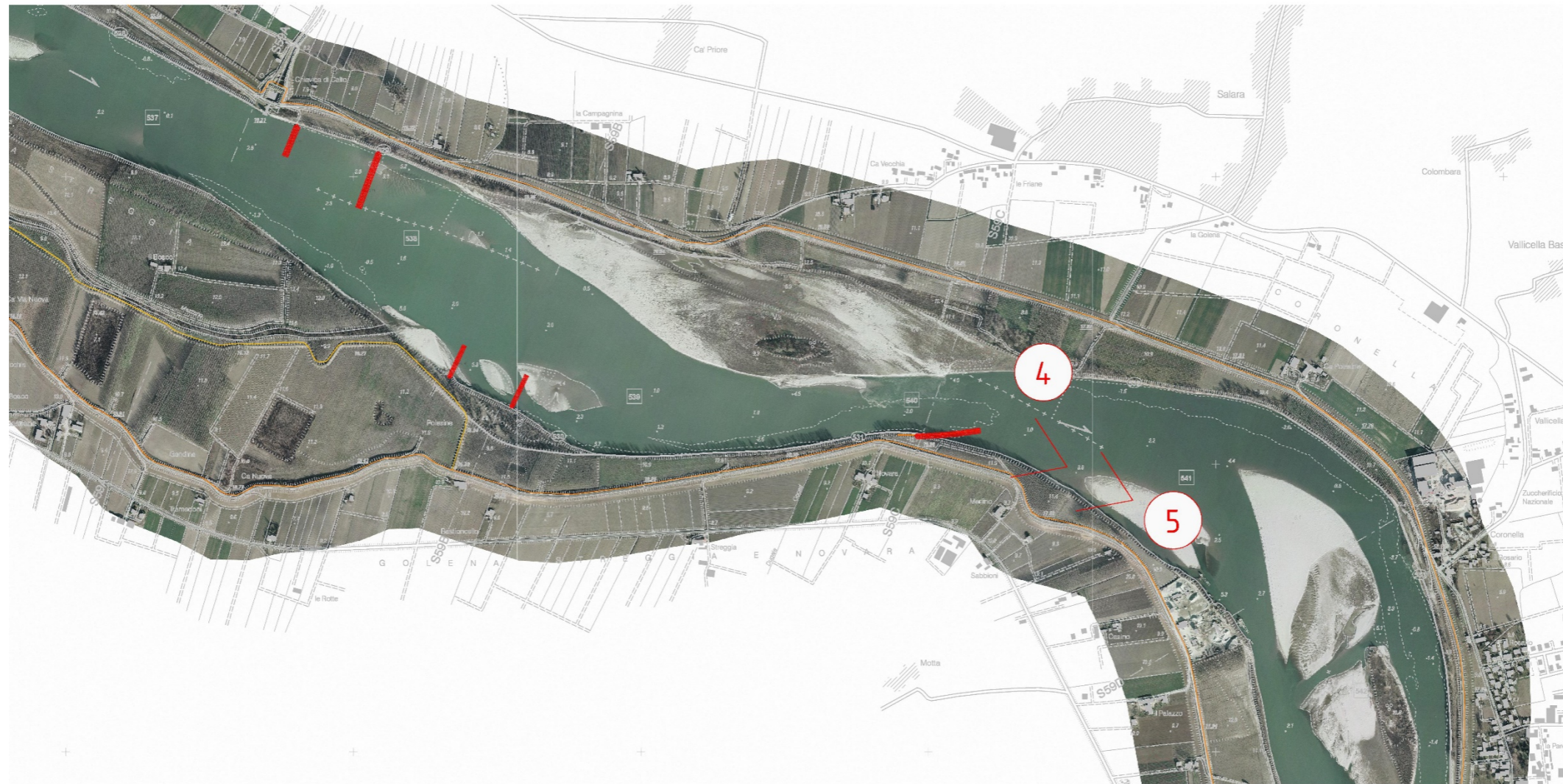
R.T.P.:



Punto di ripresa n°3

R.T.P.:





ESTRATTO DELLA CARTOGRAFIA DEI PUTNI DI RIPRESA FOTOGRAFICA: INTERVENTO N°7 – RIPRESE DEL 15.01.2019

R.T.P.:





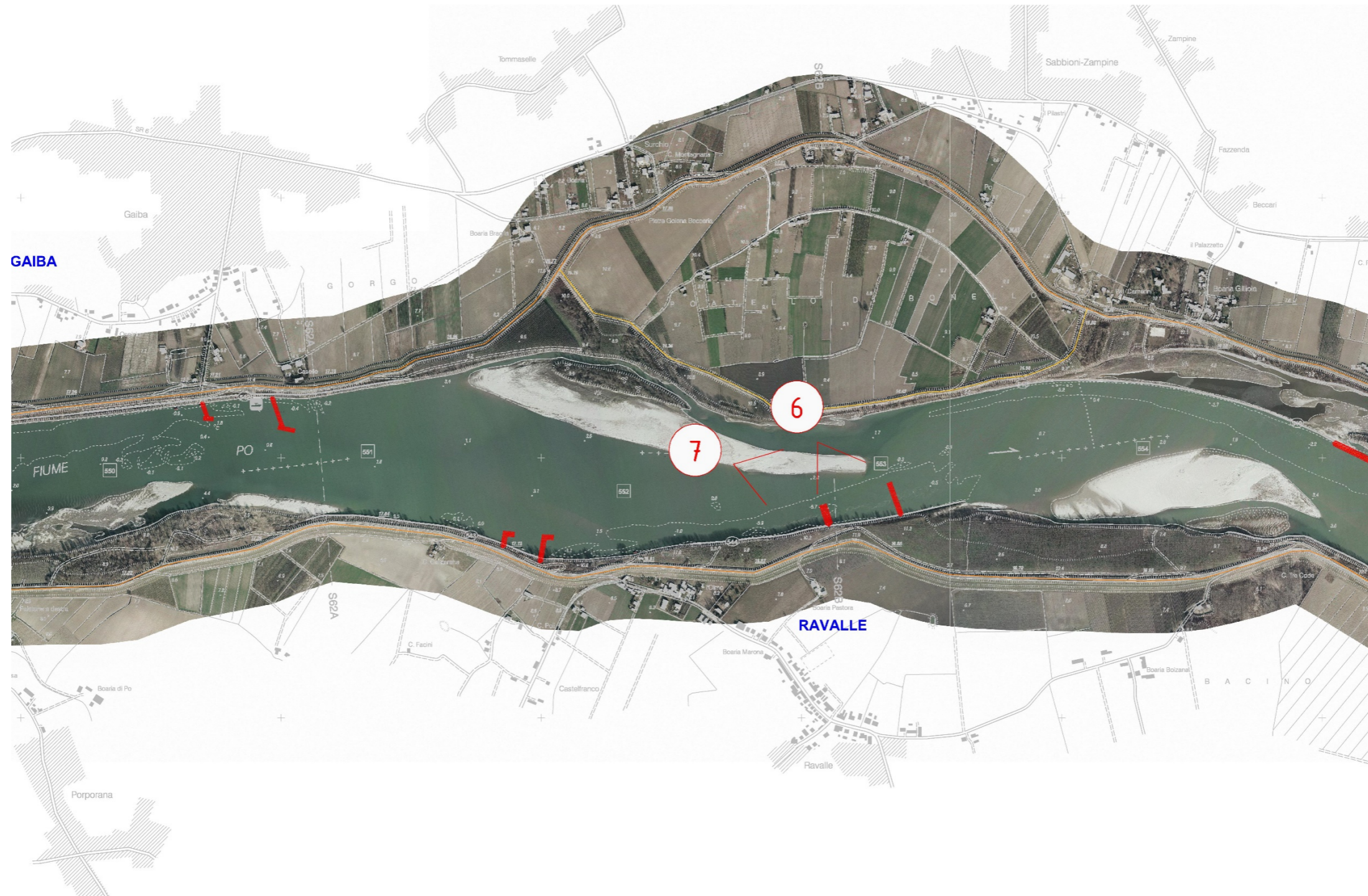
Punto di ripresa n°4



Punto di ripresa n°5

R.T.P.:





ESTRATTO DELLA CARTOGRAFIA DEI PUTNI DI RIPRESA FOTOGRAFICA: INTERVENTO N°12 – RIPRESE DEL 15.01.2019

R.T.P.:





Punto di ripresa n°6



Punto di ripresa n°7

R.T.P.:

