

## **BANDO PER PROCEDURA NEGOZIATA AI SENSI E PER GLI EFFETTI DELL'ART. 36, COMMA 2, LETT B), DEL D.LGS N. 50/2016**

per Servizio, avente il seguente oggetto:

***“ATTIVITA’ DI SUPPORTO ALLO STUDIO DELLE TENDENZE EVOLUTIVE DEI FIUMI SECCHIA E PANARO E LORO INTERAZIONE CON LE OPERE IDRAULICHE ESISTENTI A VALLE DELLE CASSE DI ESPANSIONE”***

CIG Z4C1B0B250

Con il presente avviso questa Agenzia intende procedere all'affidamento di un Servizio di ricerca e formazione avente per oggetto *“Attività di supporto allo studio delle tendenze evolutive dei fiumi Secchia e Panaro e loro interazione con le opere idrauliche esistenti a valle delle Casse di espansione”*, tramite procedura negoziata, ai sensi e per gli effetti dell'Art. 36, comma 2, lett b), del D.lgs n. 50/2016, individuando, nel rispetto dei principi di non discriminazione, parità di trattamento, proporzionalità e trasparenza, i soggetti in possesso delle competenze necessarie per lo svolgimento del Servizio.

Il Servizio si configura quale esito applicativo dell'attività di ricerca nel campo della geomorfologia applicata ai sistemi fluviali di pianura, con riguardo allo studio della dinamica degli alvei fluviali e alle applicazioni per la loro gestione (predisposizione di sistemi di valutazione delle condizioni morfologiche dei corsi d'acqua e della fattibilità ed efficacia di misure di risanamento), anche ai fini dell'implementazione della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE e 2007/60/CE.

### **1. Amministrazione proponente**

Agenzia interregionale per il fiume Po Strada Garibaldi n. 75- 43121 PARMA TEL.: 0521/7971

PEC: [protocollo@cert.agenziapo.it](mailto:protocollo@cert.agenziapo.it)

WEB: [www.agenziapo.it](http://www.agenziapo.it)

Responsabile Unico del Procedimento (RUP): il ruolo, ai sensi dell'art.31 del D.Lgs n. 50/2016, viene ricoperto dal dott. Alessandro Rosso.

### **2. Oggetto e specifiche del Servizio**

L'oggetto del Servizio è specificato all'allegato 1 del presente documento (parte ALLEGATO TECNICO).

### **3. Luoghi di esecuzione**

I luoghi di esecuzione, specificati all'allegato 1 del presente documento (parte ALLEGATO TECNICO), sono la sede del Dipartimento, le sedi di AIPO di Parma e Modena, i corsi d'acqua oggetto di ricerca, fiumi Secchia e Panaro in Provincia di Modena, tratto arginato tra Cassa di espansione e confine Regionale/Provinciale.

### **4. Tipo di procedura**

Procedura negoziata ex art 36, comma 2, lett. b), del D.lgs 50/2016.

Con il presente bando questa Agenzia, data la specificità delle selezioni, rivolta ai Dipartimenti Universitari di Geologia e Scienze della terra che svolgono attività di ricerca nel campo della geomorfologia applicata ai sistemi fluviali di pianura, e l'importo previsto per il Servizio, inferiore alla soglia di cui alla lettera a), comma 2 dell'Art. 36 del D.Lgs n. 50/2016, intende procedere contestualmente, in un'unica soluzione, all'indagine di mercato per la individuazione degli "operatori economici" e all'affidamento del Servizio, fasi previste dalla procedura negoziata di cui alla lettera b), comma 2 dell'Art. 36 del D.Lgs 50/2016.

#### 5. Durata e importo previsto

Il servizio affidato avrà durata di un anno (12 mesi).

L'importo previsto per il servizio viene stimato Euro 24.500,00 + IVA di legge.

#### 6. Soggetti ammessi alla gara

Sono ammessi a partecipare alla gara i Dipartimenti di Scienze della terra (comunque denominati) delle Università che svolgono, tramite il personale docente e/o ricercatore, attività di ricerca nei campi oggetto del Servizio richiesto.

#### 7. Criterio di aggiudicazione dell'appalto

La gara sarà aggiudicata secondo il solo criterio della qualità, ovvero dell'Offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95, comma 7 del D.Lgs n. 50/2016.

I criteri oggettivi di aggiudicazione fanno riferimento alla lettera e), comma 6 dell'art. 95 del D.Lgs n.50/16, ovvero sarà valutato il curriculum del Ricercatore/Professore/Associato appositamente indicato dal Dipartimento, in relazione ai seguenti elementi indicativi della qualifica e dell'esperienza richieste:

CRITERIO	PUNTEGGIO
1. specifica esperienza maturata in campo nazionale ed internazionale come ricercatore e docente nella morfologia fluviale applicata. Sarà oggetto di valutazione il curriculum in relazione all'esperienza internazionale e nazionale maturata come ricercatore e/o docente nella morfologia fluviale applicata	20
2. specifica esperienza maturata in campo nazionale ed internazionale in progetti di ricerca nello studio della dinamica di alvei fluviali e le applicazioni alla loro gestione. Sarà oggetto di valutazione il numero di progetti di ricerca, svolti in qualità di responsabile o altro (specificare), e il contenuto relativamente lo studio della dinamica di alvei fluviali e le applicazioni alla loro gestione	20
3. contratti con Enti pubblici al fine di predisporre strumenti applicativi di valutazione delle dinamiche morfologiche dei corsi d'acqua Sarà oggetto di valutazione il numero e il contenuto dei contratti con Enti pubblici aventi il l'obiettivo di predisporre strumenti applicativi di valutazione delle dinamiche morfologiche dei corsi d'acqua	20
4. numero di pubblicazioni scientifiche nazionali e internazionali relative i temi della dinamica morfologica dei corsi d'acqua e le tendenze evolutive. Sarà oggetto di valutazione il numero di pubblicazioni scientifiche nazionali e	20

CRITERIO	PUNTEGGIO
internazionali relative i temi della dinamica morfologica dei corsi d'acqua e le tendenze evolutive	
5. specifica esperienza di campo nella valutazione delle dinamiche morfologiche su corsi d'acqua del reticolo idrografico dell'appennino emiliano Sarà oggetto di valutazione la conoscenza dell'area di studio ovvero il numero di lavori, contratti o pubblicazioni relativi valutazione delle dinamiche morfologiche su corsi d'acqua del reticolo idrografico dell'appennino emiliano	20
TOTALE	100

## 8. Contenuto della domanda di partecipazione

I soggetti interessati dovranno far pervenire alla scrivente Amministrazione, entro e non oltre il termine di cui al successivo punto 9), apposita domanda di partecipazione sottoscritta dal legale rappresentante includendo e/o allegando le seguenti documentazioni e dichiarazioni:

1. di possedere in organico una figura professionale, di comprovata esperienza nelle materie del Servizio;
2. l'indirizzo di posta elettronica certificata e numero telefonico al quale far pervenire eventuali future comunicazioni;
3. una copia fronte/retro del documento di identità (leggibile) in corso di validità del sottoscrittore;
4. una copia del documento comprovante i poteri di firma in caso di procuratore;
5. il curriculum vitae del personale indicato al punto 1, entro il quale evidenziare, con apposite annotazioni o elenchi:
  - o l'esperienza internazionale e nazionale maturata come ricercatore e/o docente nella morfologia fluviale applicata
  - o i progetti di ricerca, svolti in qualità di responsabile o altro (specificare), e il contenuto relativamente lo studio della dinamica di alvei fluviali e le applicazioni alla loro gestione
  - o contratti con Enti pubblici aventi il l'obiettivo di predisporre strumenti applicativi di valutazione delle dinamiche morfologiche dei corsi d'acqua
  - o pubblicazioni scientifiche nazionali e internazionali relative i temi della dinamica morfologica dei corsi d'acqua e le tendenze evolutive
  - o lavori, contratti o pubblicazioni relativi valutazione delle dinamiche morfologiche su corsi d'acqua del reticolo idrografico dell'appennino emiliano

Gli operatori autorizzano, sin d'ora, l'Amministrazione procedente ad utilizzare numero telefonico e posta elettronica certificata, indicati nella domanda per tutte le comunicazioni inerenti la presente procedura.

Non dovrà essere inviata nessuna documentazione non espressamente richiesta.

## 9. Modalità e termine di presentazione della domanda

La domanda di partecipazione, debitamente sottoscritta dal legale rappresentante dovrà pervenire all'Agenzia esclusivamente a mezzo posta certificata all'indirizzo di posta certificata PEC seguente:

[protocollo@cert.agenziapo.it](mailto:protocollo@cert.agenziapo.it)

nell'invio si evidenzia che la domanda di partecipazione (esclusa la copia fronte/retro del documento di identità) e l'eventuale ulteriore documentazione allegata, dovrà essere firmata dal legale rappresentante (o altro soggetto autorizzato a rappresentare il concorrente).

Nell'oggetto della mail, dovrà essere riportata la seguente dicitura:

ATT.NE Ufficio PIM AIPo: AWISO PER PROCEDURA NEGOZIATA "ATTIVITA' DI SUPPORTO ALLO STUDIO DELLE TENDENZE EVOLUTIVE DEI FIUMI SECCHIA E PANARO E LORO INTERAZIONE CON LE OPERE IDRAULICHE ESISTENTI A VALLE DELLE CASSE DI ESPANSIONE".

#### **10. Termine di presentazione della domanda**

La domanda di partecipazione dovrà pervenire esclusivamente via PEC entro le ore 12,00 del giorno 24/02/2017.

#### **11. Svolgimento della selezione**

Le operazioni di gara avverranno in seduta privata presso apposita sala nella sede della stazione appaltante. L'apertura dei plichi verrà effettuata da una Commissione di gara all'uopo nominata presieduta da Dirigente della Stazione appaltante.

La Commissione di gara provvederà a comunicare ai concorrenti ammessi la data e l'ora delle eventuali sedute pubbliche successive alla prima a mezzo PEC o modalità equivalente con preavviso di almeno 48 ore.

La stazione appaltante si riserva in ogni caso, a proprio insindacabile giudizio, la facoltà di non dar luogo alla gara e di prorogarne la data o di non procedere all'aggiudicazione o alla firma del contratto per sopravvenuti motivi di interesse pubblico, senza che ciò comporti pretesa alcuna da parte dei concorrenti o dell'aggiudicatario.

La presentazione dell'offerta è quindi impegnativa per il soggetto aggiudicatario, che avrà validità 180 giorni, ma non per l'Amministrazione, fino a quando non sarà sottoscritto il contratto.

Il verbale di gara non costituirà contratto e l'aggiudicazione pronunciata dalla Commissione di gara avrà carattere di proposta di aggiudicazione ai sensi dell'art. 32, c. 5 del D.Lvo n. 50/2016. L'esito dei lavori della Commissione di gara formerà oggetto di aggiudicazione con specifica determinazione adottata dall'organo competente della stazione appaltante.

L'amministrazione aggiudicatrice, procede alla verifica dei requisiti dell'aggiudicatario e del secondo in graduatoria secondo la normativa vigente.

La Commissione di gara in seduta pubblica, provvede a verificare la presenza della documentazione contenuta nella busta, come identificata al punto 8 del presente documento, e a verificare che la stessa sia conforme a quanto richiesto, effettuandone l'esame ed escludendo dalla gara quei concorrenti le cui offerte tecniche risultino incomplete o carenti sotto il profilo tecnico.

Le operazioni di gara proseguiranno in una o più sedute riservate con la valutazione delle offerte tecniche e l'assegnazione dei relativi punteggi secondo i criteri prestabiliti.

L'aggiudicazione diventerà efficace e sarà subordinata all'esito positivo delle verifiche e dei controlli sul primo e secondo in graduatoria in ordine al possesso dei requisiti autodichiarati.

Laddove le domande di partecipazione dovessero essere in numero eccessivo, l'Amministrazione si riserva la facoltà di scegliere almeno 10 offerte, che saranno in tal caso estratte a sorte mediante sorteggio pubblico, ma anonimo, previa comunicazione della data del sorteggio con avviso sul sito internet dell'Ente.

I candidati esclusi per sorteggio dalla successiva fase di affidamento, non potranno richiedere indennizzi risarcimenti o rimborsi di qualsiasi tipo o natura.

I candidati partecipando alla presente procedura ne accettano integralmente le condizioni senza poter pertanto avanzare alcun tipo di pretesa e/o contestazione.

Nel caso in cui pervenga una sola manifestazione di interesse, comunque valida, l'Amministrazione sceglierà se procedere, comunque, ad avviare una trattativa diretta, ovvero se invitare altri Dipartimenti Universitari nel pieno rispetto del principio di concorrenza.

Resta inteso che la partecipazione alla presente fase di manifestazione di interesse non costituisce prova di possesso dei requisiti richiesti per l'affidamento.

Il possesso dei requisiti auto dichiarati dovrà essere confermato ed integrato all'atto della partecipazione alla gara e sarà comunque sempre verificato per il soggetto affidatario all'esito della procedura di affidamento.

La stazione appaltante, si riserva la facoltà di procedere, senza alcun indennizzo per i concorrenti, all'annullamento di ufficio, in autotutela, della procedura di gara, ovvero di non procedere all'aggiudicazione provvisoria o definitiva o di non stipulare il contratto, ad esclusivo insindacabile giudizio dell'Amministrazione.

## **12. Modello di convenzione**

L'allegato 1 alla presente Bando contiene la bozza di Convenzione che questa Agenzia intende sottoscrivere con il Dipartimento aggiudicatario.

## **13. Trattamento dei dati personali**

In ottemperanza all'Art.13 del D.Lgs. n. 196 del 30/6/2003 e s.m.i. in materia di protezione dei dati personali, si informa che i dati e le informazioni personali saranno trattate dalla scrivente Amministrazione esclusivamente per l'espletamento della procedura in oggetto e nel pieno rispetto della vigente normativa.

## **14. Ulteriori informazioni**

Gli interessati possono chiedere notizie e chiarimenti inerenti al presente avviso alla dott.ssa Federica Filippi, Sede A.I.Po di Parma, Strada Garibaldi n. 75; Tel. 0521/797361. Mail: [federica.filippi@agenziapo.it](mailto:federica.filippi@agenziapo.it).

Parma, 02.02.2017

Allegato 1: Bozza di convenzione e Allegato tecnico

CONTRATTO DI RICERCA TRA  
AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO

E

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA

DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI .....

per una ricerca avente il seguente oggetto:

*“ATTIVITA’ DI SUPPORTO ALLO STUDIO DELLE TENDENZE EVOLUTIVE  
DEI FIUMI SECCHIA E PANARO E LORO INTERAZIONE CON LE OPERE  
IDRAULICHE ESISTENTI A VALLE DELLE CASSE DI ESPANSIONE”*

T r a

l’Agenzia Interregionale per il fiume Po, con Sede Legale in Parma CAP 43100, via  
Garibaldi 75, Codice Fiscale 92038990344, in seguito indicata “AIPo”,  
rappresentata dal Direttore Ing. Bruno Mioni, nominato con Delibera del Comitato  
di Indirizzo n. 7 del 13.03.2016, nato a Parma il 22/07/1952 c.f.

MNIBRN62L22G337B, residente in Parma (PR)

e

il Dipartimento di Scienze della Terra dell’Università degli Studi di .....,  
c.f. ....e P.I. ...., in seguito indicato “Dipartimento”  
rappresentato da ....., nato a ..... il  
....., domiciliato per la sua carica ....., in qualità di  
Direttore del Dipartimento, nominato con ....., autorizzato a  
firmare il presente atto ai .....

PREMESSO

- Che l’AIPo ha la competenza sulle opere idrauliche (argini) dei fiumi  
Secchia e Panaro, relativamente ai tratti di pianura posti a valle delle

casce di laminazione, e che tali corsi d'acqua presentano diverse e differenziate criticità di natura idraulica e geologica. Al fine di ottimizzare le risorse per la messa i sicurezza dei territori coinvolti, si rende necessario approfondire le conoscenze sulle tendenze evolutive dei corsi d'acqua in essere.

- la presente convenzione rientra nella tipologia ..... ai sensi ..... del Regolamento di Ateneo per lo Svolgimento di attività di ricerca o didattica commissionate da terzi.
- il Dipartimento ha approvato la stipula della presente convenzione nella seduta del Consiglio del ..... (*oppure il Direttore porterà la presenta convenzione a ratifica del Consiglio nella prima riunione utile*)

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

**Art. 1.= Oggetto della convenzione**

Il Dipartimento svolgerà per conto del Committente una ricerca non ricorrente avente il seguente oggetto *“ATTIVITA’ DI SUPPORTO ALLO STUDIO DELLE TENDENZE EVOLUTIVE DEI FIUMI SECCHIA E PANARO E LORO INTERAZIONE CON LE OPERE IDRAULICHE ESISTENTI A VALLE DELLE CASSE DI ESPANSIONE”*, i cui dettagli sono indicati in Allegato (Allegato tecnico) al presente atto.

**Art. 2.= Responsabile Scientifico e Referente Aziendale**

Responsabile della ricerca è ..... che disporrà dei mezzi del Dipartimento, l'eventuale sostituzione del responsabile scientifico da parte del Dipartimento, deve essere comunicata tempestivamente a AIPo per iscritto.

AIPo indica ..... quale referente aziendale per i rapporti con il Dipartimento inerenti il presente contratto; l'eventuale



sostituzione di un referente deve essere comunicata tempestivamente al Dipartimento per iscritto.

### **Art. 3.= Proprietà intellettuale**

Le Conoscenze Pregresse di una Parte sono e restano di titolarità e proprietà della Parte medesima.

I risultati della ricerca saranno di proprietà di AIPO e del Dipartimento, i quali potranno farne l'uso totale o parziale che concordemente riterranno più opportuno, fatti salvi i diritti sulle invenzioni brevettabili, che sono specificamente disciplinati.

In ogni caso, come da previsione legislativa non derogabile, se l'attività di ricerca svolta dal personale dell'Università nell'ambito della commessa conduce, autonomamente o congiuntamente col committente o altri partner, a un'invenzione brevettabile (o soggetta ad altro diritto di proprietà intellettuale), lo stesso personale ha il diritto morale a venire riconosciuto come autore o co-autore dell'invenzione.

Le parti riconoscono che per la natura dell'oggetto, non si prevede che l'attività svolta dal Dipartimento possa comportare invenzioni tali da essere titolo per acquisire eventuali diritti brevettuali.

### **Art. 4.= Pubblicità dei risultati e obblighi di riservatezza**

Sono garantiti al Committente e all'Università i diritti di pubblicazione dei risultati ottenuti, nelle modalità concordate tra le parti.

Il Dipartimento ed il personale coinvolto sono tenuti al rispetto degli obblighi di non concorrenza e riservatezza.

Il Dipartimento vigila affinché il programma di ricerca non venga portato a conoscenza di terzi ed estende al proprio personale l'osservanza degli impegni

sottoscritti ai termini del presente articolo.

Il Dipartimento è tenuto a mantenere riservati i dati, le informazioni, i disegni ed altro di proprietà di AIPo, messi a disposizione del Dipartimento per lo svolgimento della presente ricerca. AIPo è tenuto a mantenere riservate le conoscenze pregresse messe a disposizione dal Dipartimento nello svolgimento della ricerca.

**Art. 5.= Durata del contratto**

La ricerca avrà la durata di *mesi 12* con decorrenza dalla data di stipula (\*) del presente atto, rinnovabile tramite accordo scritto e firmato da entrambe le parti.

*(\*) Nel caso in cui le firme sull'atto non siano contestuali, la data di stipula è rappresentata dalla data apposta dall'ultimo firmatario.*

**Art. 6.= Corrispettivi, modalità di pagamento, e tracciabilità**

Per lo svolgimento della ricerca AIPo corrisponderà all'Università la somma di Euro 24.500,00 + IVA.

Il pagamento verrà effettuato da AIPo mediante versamenti sul codice IBAN ..... per pagamenti da privati e contabilità speciale 36739 per pagamenti da altre amministrazioni in regime di tesoreria a favore dell'Università di ....., a favore del Dipartimento ..... (Cod. U.A. A.....) con le seguenti modalità:

- € 5.000,00 + IVA, entro 60 giorni dalla data della firma del contratto;
- € 8.000,00 + IVA entro 60 giorni dalla consegna del Rapporto intermedio (si veda Allegato Tecnico);
- € 11.500,00 + IVA entro 60 giorni dalla consegna della Relazione finale.

AIPo, alla conclusione delle singole fasi in cui è articolata la ricerca, verserà al Dipartimento i corrispettivi concordati dietro presentazione di regolare fattura

comunque non oltre 60 giorni dalla consegna degli elaborati e dalla contestuale emissione di fattura.

L'emissione delle fatture da parte del Dipartimento saranno espressamente autorizzate, rispettivamente, con la nota di Trasmissione della presente convenzione debitamente repertoriata, e con la nota di accettazione delle Relazioni Illustrative.

Ai fini della tracciabilità finanziaria si indica altresì che il Codice Identificativo di Gara (CIG), attribuito al presente contratto dall'Autorità di Vigilanza sui Contratti Pubblici di lavori, servizi e forniture (AVCP) su richiesta della stazione appaltante è il seguente: Z4C1B0B250.

#### **Art. 7.= Collaboratori esterni**

Il responsabile della ricerca potrà ricorrere all'opera di collaboratori esterni al Dipartimento in ottemperanza a quanto disposto in materia dai regolamenti interni dell'Ateneo.

#### **Art. 8.= Responsabilità**

Salvo i casi di dolo o colpa grave, il Committente è sollevato da ogni responsabilità per qualsiasi evento dannoso che possa accadere al personale del Dipartimento durante la permanenza presso i locali del Committente.

Il Dipartimento esonera comunque e tiene indenne il Committente da qualsiasi impegno e responsabilità che a qualunque titolo possa derivare dal Dipartimento nei confronti di terzi dall'esecuzione delle attività inerenti il presente atto, da parte del personale dipendente del Dipartimento.

Salvo i casi di dolo o colpa grave, il Dipartimento da parte sua è sollevato da ogni responsabilità per qualsiasi evento dannoso che possa accadere al personale del Committente durante la permanenza nei locali del Dipartimento .

Il Committente esonera comunque e tiene indenne il Dipartimento da qualsiasi impegno e responsabilità che, a qualunque titolo, possa derivare al Committente nei confronti di terzi dall'esecuzione delle attività inerenti il presente atto, da parte del personale dipendente del Committente.

#### **Art. 9.= Trattamento dei dati**

Ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 196/2003, le parti si autorizzano reciprocamente al trattamento dei dati personali, informatici e/o cartacei, al fine di adempiere a tutti gli obblighi di legge e di contratto comunque connessi all'esecuzione del rapporto instaurato con il presente atto.

I dati saranno resi accessibili solo a coloro i quali, sia all'interno della struttura del Committente e del Dipartimento, sia all'esterno, ne abbiano necessità esclusivamente per la gestione del rapporto instaurato dal presente atto.

E' diritto delle parti contraenti di ottenere la conferma dell'esistenza o meno dei dati e di conoscerne il contenuto e l'origine, verificarne l'esattezza o chiederne l'integrazione, l'aggiornamento oppure la rettificazione e di opporsi, per motivi legittimi, al loro trattamento. Con la sottoscrizione del presente atto le parti esprimono il proprio consenso al trattamento ed alla comunicazione dei propri dati personali secondo le modalità e per le finalità sopra descritte. Titolari del trattamento sono il Committente, e Responsabile del Trattamento dati il Direttore del Dipartimento.

L'Università di ..... potrà utilizzare i dati del presente atto in forma anonima per analisi statistiche sull'andamento delle attività conto terzi.

#### **Art. 10.= Variazione del programma**

Se durante lo svolgimento dei lavori dovesse emergere la necessità di una variazione del programma di ricerca di cui all'art. 1, tale modifica deve essere

concordata fra le parti con scambio di lettera.

**Art. 11.= Controversie**

Le parti si impegnano a risolvere eventuali divergenze dovessero insorgere circa l'interpretazione, l'esecuzione o risoluzione del presente atto. Nel caso in cui non sia possibile raggiungere in questo modo l'accordo, per qualunque controversia inerente la validità, l'interpretazione l'esecuzione o la risoluzione del presente contratto sarà competente esclusivamente il foro di Parma.

**Art. 13 – Registrazione e spese**

Il presente contratto è registrato in caso d'uso e a tassa fissa ai sensi degli art. 5, 2° comma, del D.P.R. 131 del 26.4.1986 e a spese della parte che ne chiede la registrazione ed è inoltre esente da imposta di bollo, ai sensi del combinato disposto dell'art. 66, comma 14, del D.L. 331/1993 convertito in Legge 427/1993 e dell'art. 16, tab. B annessa al D.P.R. 26.10.1972 n. 642 e modificato dall'art. 28 D.P.R. 955/1982.

Redatto in triplice copia.

p. AIPO

..... - Parma, li ....

.....

p. il Dipartimento di Scienze della terra di .....

..... - ....., li ....

.....

Il responsabile dell'attività

Prof./Dott. .... - ....., li ....

.....

Allegati: Allegato tecnico: Oggetto della ricerca (dettaglio)

## Allegato Tecnico

### Obiettivi

L'obiettivo del progetto, condotto da AIPO con il supporto scientifico del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università da selezionare, è quello di ricavare un approfondito quadro conoscitivo relativamente alla geomorfologia del basso corso dei fiumi Secchia e Panaro, con particolare riguardo all'evoluzione morfologica degli alvei negli ultimi cinquanta anni e all'individuazione degli elementi condizionanti le tendenze evolutive dei due corsi d'acqua.

La ricerca si propone l'obiettivo applicativo di individuare gli interventi (opere) e le azioni (attività gestionali, manutentive o di monitoraggio) più efficaci per migliorare l'assetto dei due corsi d'acqua, sotto il profilo della sicurezza idraulica, alla ricerca delle configurazioni morfologiche più in equilibrio. In particolare si valuteranno

- per il fiume Panaro le possibili cause e soluzioni della situazione di dissesto diffuso delle sponde del corso d'acqua, erosioni collocate spesso in prossimità degli argini maestri, data l'esiguità delle golene. Il tratto di corso d'acqua in oggetto è inoltre stato oggetto di interventi di taglio della vegetazione ripariale che potrebbero aver modificato le condizioni di equilibrio delle scarpate, in positivo e negativo rispetto le condizioni di stabilità. Obiettivo della ricerca è la valutazione della compatibilità della vegetazione di tipo arboreo con la stabilità delle scarpate, anche per definire l'assetto vegetazionale più compatibile con la stabilità delle sponde, e definire la frequenza degli interventi di taglio;

- per il fiume Secchia, che scorre in golene pensili all'interno di arginature più ampie del vicino Panaro, la dinamica evolutiva dell'alveo (incisione aggradazione, restringimento allargamento), delle sponde (formazione dei saldini) e delle golene, per definire se e come occorre intervenire al fine di ripristinare un equilibrio morfologico ("dragare" l'alveo ad esempio) e nel caso in cui fosse necessario intervenire per motivi idraulici (identificazione di cave di prestito per il rialzo arginale, abbassamento in quota delle golene per aumentare la laminazione) identificare gli ambiti di intervento più idonei e gli effetti possibili sulla dinamica evolutiva del corso d'acqua.

L'attività sarà orientata a fornire indicazioni circa i seguenti aspetti, relativamente ad entrambi i corsi d'acqua:

- è utile e/o opportuno asportare sedimento dell'alveo per ripristinare l'equilibrio del trasporto solido e delle sponde;
- qualora fosse necessario approvvigionarsi di materiale limoso argilloso per la manutenzione delle arginature sarebbe opportuno ricercare tale materiale all'interno delle arginature, e se sì è utile o pericoloso ricercare tale materiale 1) in alveo, 2) lungo le sponde;
- qual è l'assetto vegetazionale più adeguato per le sponde ai fini di ripristinare/mantenere l'equilibrio morfologico delle sponde;
- esistono interventi strutturali migliori di altri da attuare al fine di migliorare le condizioni di equilibrio delle sponde dei due corsi d'acqua.

#### **Tratto di studio**

La ricerca riguarderà:



- il fiume Panaro, nel tratto arginato a valle della Cassa di espansione fino alla confluenza in Po (70 km in Regione Emilia-Romagna, dei quali 55 km in Provincia di Modena e 15 km in Provincia di Ferrara);
- il fiume Secchia, nel tratto arginato a valle della Cassa di espansione sino alla confluenza in Po (circa 88 km, di cui 60 km in Regione Emilia-Romagna, Provincia di Modena e 28 km in Regione Lombardia, in Provincia di Mantova).

#### **Dati disponibili per la ricerca**

L'attività di ricerca è condotta a partire dai dati disponibili presso l'Agenzia Interregionale del fiume Po.

In particolare saranno considerati i seguenti studi e documenti, relativamente ad entrambi i corsi d'acqua:

- le memorie dell'Ing. Elia Lombardini del 1865 "Della condizione idraulica della pianura", utili per inquadrare l'assetto morfologico di due corsi d'acqua che hanno le caratteristiche di altamente modificati oramai da tempi storici;
- rilievi laserscan 2015 di AIPo, condotti 1) in inverno, con assenza di foglie e con livelli idrometrici alti e 2) in estate con presenza di fitta vegetazione e livelli idrometrici bassi;
- rilievi laserscan del POT 2008 Ministero dell'Ambiente;
- rilievi a terra recenti (2015 per il fiume Secchia e 2016 in corso per il Fiume Panaro);
- confronto con il rilievo 2015 (laser e topo a terra) delle sezioni disponibili nei rilievi storici realizzati sui corsi d'acqua;

- i voli e le cartografie storiche della Regione Emilia-Romagna,

consultabili all'indirizzo: [http://geoportale.regione.emilia-](http://geoportale.regione.emilia-romagna.it/it/applicazioni-gis/regione-emilia-romagna/cartografia-di-base/cartografia-storica)

[romagna.it/it/applicazioni-gis/regione-emilia-romagna/cartografia-di-base/cartografia-storica](http://geoportale.regione.emilia-romagna.it/it/applicazioni-gis/regione-emilia-romagna/cartografia-di-base/cartografia-storica)

- l'ortofotocarta Agea 2011;
- CTR RER a scala 1:25.000 anni '90;
- CTR RER a scala 1:10.000 fine anni '70;
- cartografie GIS delle opere idrauliche presenti
- l'ortofotocarta 2015, di AIPo, rilevata contestualmente al rilievo lidar di settembre.

Per il fiume Secchia sono inoltre disponibili:

- l'attività di Definizione delle tendenze evolutive dell'alveo e delle forme fluviali riattivabili dello "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Secchia, dell'Autorità di bacino del fiume Po, che contiene:
  - la mappatura degli alvei storici rappresentati nelle cartografie e foto aeree, a partire dal 1885 al 2002 (anni 1954, 1976, 1969);
  - la carta morfologica della pianura;
  - il confronto delle sezioni storiche fino al 2002. Elaborato (3-1-6\_1-1K\_SC - Cartogrammi e rappresentazioni grafiche e tabellari delle variazioni geometriche dell'alveo e relativi dati numerici);
  - l'evoluzione dei parametri morfometrici dell'alveo, fino al 2002;
- la cartografia del Magistrato per il Po del 1969 (Leopoldo Carra), utile per georiferire le sezioni di quell'anno e interpretarle al meglio;
- i rilievi presenti nel geoportale AIPo (<http://geoportale.agenziapo.it/cms>) degli anni 1969 -1992- 1999- 2002- 2004 -2011;

Per il fiume Panaro sono inoltre disponibili:

- la cartografia del Magistrato per il Po del 1962 (Leopoldo Carra), utile per georiferire le sezioni di quell'anno e interpretarle al meglio;
- i rilievi presenti nel geoportale AIPo (<http://geoportale.agenziapo.it/cms>) degli anni 1962 -1969- 1982- 1991- 2011;
- risultati delle caratterizzazione geotecnica dei terreni di sponda e dei rilevati arginali.

#### **Articolazione della ricerca**

Il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di ....., attraverso il Responsabile della Ricerca (ed eventuali collaboratori), fornirà un'attività di supporto scientifico allo studio in oggetto. Tale attività consisterà in un supporto all'elaborazione ed analisi dei dati elencati nel precedente paragrafo, in stretta collaborazione con il personale tecnico di AIPo, integrata da una serie di sopralluoghi, riunioni ed attività di formazione del personale AIPo.

Nell'ambito della ricerca verranno analizzati i seguenti aspetti:

- 1) Definizione dei tipi di elaborazione e metodologie (parametri da analizzare, analisi spazio-temporali, ecc.), sulla base dei dati disponibili, per l'analisi morfologica dei tratti di Fiumi Panaro e Secchia oggetto dello studio.
- 2) Sulla base delle analisi al punto precedente, integrate da una contestualizzazione dei tratti di studio all'interno dei relativi bacini idrografici, tracciare un quadro conoscitivo complessivo finalizzato alla interpretazione delle tendenze evolutive dei corsi d'acqua, anche

attraverso l'impiego di modelli geomorfologici concettuali di evoluzione (qualora applicabili).

- 3) Individuare possibili azioni di gestione e mitigazione del rischio che possano minimizzare gli effetti negativi in termini di qualità morfologica, nel contesto normativo della Direttiva Quadro Acque, ed identificare gli approfondimenti possibili per l'eventuale applicazione di alcune componenti della metodologia IDRAIM.

L'attività prevede una serie di sopralluoghi sui fiumi oggetto di studio e/o riunioni nella sede AIPo per presentare gli stati di avanzamento e per discutere gli aspetti metodologici. Il numero di tali sopralluoghi ed incontri si potrà definire esattamente nel corso del progetto.

Una parte delle giornate in campo sarà dedicata alla formazione del personale AIPo.

L'attività di formazione sarà diversificata su due livelli:

- morfologia fluviale di base, per tutti i tecnici;
- metodi di valutazione dello stato morfologico di un corso d'acqua, per i tecnici che utilizzeranno i risultati dello Studio.

#### **Cronoprogramma**

<b>Tempi</b>	<b>Attività</b>	<b>Step di avanzamento</b>	<b>Consegne</b>
<b>2 mesi</b>	1. Consultazione dello stato delle conoscenze e definizione delle metodologie di analisi.	<b>I° Incontro</b> su stato di avanzamento	
<b>6 mesi</b>	2. Quadro conoscitivo avanzato.	<b>II° Incontro</b> su stato di avanzamento	<b>Rapporto intermedio</b> sulle metodologie e sul quadro conoscitivo

<b>4 mesi</b>	3. Quadro conoscitivo definitivo e definizione degli scenari di gestione.	<b><i>III° Incontro: Presentazione finale</i></b> della ricerca	<b><i>Relazione Finale</i></b>
---------------	---	---	--------------------------------