

Codice A1817B

D.D. 8 gennaio 2024, n. 7

Rettifica/Integrazione Determina a Contrarre n. 3077 del 13/12/2023 recante " Servizio di consulenza scientifica e tecnica finalizzato ad attività di rilievo topografico, approfondimenti idraulici delle dinamiche del fiume Toce e alla redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica delle opere di mitigazione del rischio idraulico individuate dal PAI per l'abitato di Pallanzeno (VB) - CIG 9490565. ...



ATTO DD 7/A1817B/2024

DEL 08/01/2024

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE

A1800A - OPERE PUBBLICHE, DIFESA DEL SUOLO, PROTEZIONE CIVILE, TRASPORTI E LOGISTICA

A1817B - Tecnico regionale - Novara e Verbania

OGGETTO: Rettifica/Integrazione Determina a Contrarre n. 3077 del 13/12/2023 recante “ Servizio di consulenza scientifica e tecnica finalizzato ad attività di rilievo topografico, approfondimenti idraulici delle dinamiche del fiume Toce e alla redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica delle opere di mitigazione del rischio idraulico individuate dal PAI per l’abitato di Pallanzeno (VB) – CIG 9490565. Affidamento del servizio mediante procedura negoziata senza bando previa consultazione di almeno cinque operatori economici, ove esistenti, individuati in base a indagini di mercato, ex art. 50, comma 1, lettera e) del d.lgs. 36/2023 Prenotazione impegno complessivo di spesa di €185.785,00 sul capitolo 114184, annualità 2024.”

Vista la DD 3077/A1817B/2023 del 13/12/2023 ad oggetto “ *Servizio di consulenza scientifica e tecnica finalizzato ad attività di rilievo topografico, approfondimenti idraulici delle dinamiche del fiume Toce e alla redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica delle opere di mitigazione del rischio idraulico individuate dal PAI per l’abitato di Pallanzeno (VB) – CIG 9490565. Affidamento del servizio mediante procedura negoziata senza bando previa consultazione di almeno cinque operatori economici, ove esistenti, individuati in base a indagini di mercato, ex art. 50, comma 1, lettera e) del d.lgs. 36/2023 Prenotazione impegno complessivo di spesa di €185.785,00 sul capitolo 114184, annualità 2024.*”

Considerato che tale Determinazione a contrarre stabilisce di adottare, per l’affidamento dei servizi di cui sopra, quale criterio di individuazione della migliore offerta, il criterio del prezzo più basso ai sensi dell’art. 108, D.Lgs.36/2023.

Preso atto del parere dell’ANAC UPREC-PRE-732-2023-S-PREC DIR del 13/10/2023 secondo il quale il criterio del prezzo più basso ai sensi dell’art. 108, D.Lgs. 36/2023 è applicabile principalmente a servizi di carattere standardizzato, ricadenti nelle categorie di cui al comma 3 dell’art. 108 del medesimo decreto legislativo.

Ritenuto che ai servizi di ingegneria ed architettura oggetto dell'affidamento in questione non sia possibile riconoscere il rientro nelle categoria dei servizi standardizzati in quanto comprendenti *attività che richiedono un patrimonio di cognizioni specialistiche per la risoluzione di problematiche non standardizzate o la ideazione di soluzioni progettuali personalizzate* (TAR Lombardia 26/08/2019, n. 1919, TAR Bari 21/11/2020 n. 1482)

Dato atto quindi che per l'affidamento dei servizi di ingegneria ed architettura oggetto dell'affidamento della DD 3077/2023 occorra pertanto ricorrere all'aggiudicazione secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, come da Art. 108, comma 2, D.Lgs. 36/2023.

Stabiliti i seguenti criteri di aggiudicazione:

L'appalto è aggiudicato in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo. La valutazione dell'offerta sarà effettuata in base ai seguenti punteggi:

PUNTEGGIO OFFERTA TECNICA: 80;
 PUNTEGGIO OFFERTA ECONOMICA: 15;
 PUNTEGGIO OFFERTA TEMPORALE: 5;
 PUNTEGGIO TOTALE 100.

CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA: Il punteggio dell'offerta tecnica, basato su elementi qualitativi, è attribuito sulla base dei criteri di valutazione elencati nella sottostante tabella con la relativa ripartizione dei punteggi.

A) PROFESSIONALITÀ ED ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA				
	CRITERIO	N.	SUBCRITERIO	PUNTI
A	Professionalità ed adeguatezza desunta da almeno n. 3 SERVIZI per ciascuna categoria, relativi ad interventi ritenuti dal concorrente significativi e rappresentativi	A1	Grado di analogia dei servizi svolti per prestazioni di progettazione esecutiva sotto l'aspetto idraulico (dimensionamento/modellazione/verifica) e strutturale. Si riterranno più adeguate quelle offerte la cui documentazione consenta di stimare, per più aspetti, il livello di specifica professionalità, affidabilità e, quindi, di qualità del concorrente, in quanto si dimostra che il concorrente ha redatto progetti che, sul piano del dimensionamento, della modellazione e della verifica dei parametri idraulici posti a base della progettazione, oltre che sul piano tecnologico, funzionale, di inserimento ambientale, rispondono meglio agli obiettivi di qualità e di sicurezza dell'opera che persegue il Comune. I concorrenti che, a dimostrazione delle proprie capacità professionali, presentano progetti appartenenti non soltanto alle classi e categorie oggetto di gara ma che sono strumentali alla prestazione dello specifico servizio, avranno una valutazione migliore.	20

		A2	Professionalità, affidabilità e qualità degli interventi progettati dal punto di vista degli aspetti idrologici idraulici e geotecnici, architettonici, funzionali, strutturali ed impiantistici.	20
			TOTALE PUNTI	40

B) CARATTERISTICHE METODOLOGICHE E QUALITATIVE DELL'OFFERTA				
	CRITERIO	N.	SUBCRITERIO	PUNTI
B	CARATTERISTICHE QUALITATIVE E METODOLOGICHE DEL SERVIZIO Da desumere dall'illustrazione delle modalità di svolgimento delle prestazioni oggetto del servizio	B1	Rispondenza alle esigenze della committenza/utenza finale, al generale contesto territoriale e ambientale delle eventuali proposte migliorative rispetto al livello progettuale precedente a quello a base di gara, ed efficacia delle azioni e soluzioni proposte in relazione alle problematiche specifiche degli interventi, dei vincoli correlati e delle interferenze esistenti. Sarà apprezzato il valore tecnico delle soluzioni progettuali proposte concernenti gli aspetti strutturali e idraulici nonché l'ottimizzazione della logistica di cantiere e dell'impatto del cantiere. In particolare si valuterà il valore tecnico delle: soluzioni tecniche e tecnologiche in relazione alle problematiche specifiche degli interventi, dei vincoli correlati e delle interferenze esistenti nel contesto in cui si realizzeranno le opere; soluzioni tecniche e tecnologiche che conducano a raggiungere il maggior grado di sicurezza e il minor livello di disagio per l'intorno delle aree di cantiere durante l'esecuzione delle opere; soluzioni tecniche e tecnologiche che conducano a raggiungere il maggior grado di sicurezza intrinseco, in fase di esercizio, delle opere a progetto. La commissione valuterà positivamente tutte le soluzioni e gli apprestamenti che garantiscono la minimizzazione degli impatti sulle componenti ambientali, sulle opere e strutture presenti e, anche temporalmente, limitino l'utilizzo di aree per le opere di cantierizzazione; la proposta dovrà dunque tener conto degli aspetti ambientali e dei vincoli oggettivi di natura diversa. In particolare, saranno valutate positivamente le proposte con le quali vengono individuate: soluzioni tecniche e tecnologiche che conducano alla ottimizzazione delle interferenze adottando procedimenti che siano tali da garantire, in contemporanea con le varie fasi lavorative, il mantenimento della piena officiosità idraulica del corso d'acqua interessato dai cantieri nonché la fruizione pedonale e veicolare delle aree circostanti, senza impattare sull'utenza e/o sulle attività commerciali ivi presenti	20

		B2	Precisione, esaustività ed efficacia delle azioni e soluzioni proposte alle problematiche specifiche degli interventi relativi agli aspetti idrologici, idraulici e geotecnici.	10
			TOTALE PUNTI	30

C) CRITERI PREMIANTI				
	CRITERIO	N.	SUBCRITERIO	PUNTI
	CRITERI PREMIANTI servizio	C1	Professionisti BIM ai sensi della Norma UNI 11337-7:2018 per l'industria delle costruzioni Costituirà elemento premiante la presenza di almeno un soggetto in possesso della Certificazione dei Professionisti BIM ai sensi della Norma UNI 11337-7:2018 per l'industria delle costruzioni, tra quelli di seguito indicati: - Gestore dell'ambiente di condivisione dei dati (CDE Manager); - Gestore dei processi digitalizzati (BIM Manager); - Coordinatore dei flussi informativi (BIM Coordinator); - Operatore avanzato della gestione e modellazione informatica (BIM Specialist). Il punteggio relativo al presente sub criterio sarà attribuito solo nel caso in cui il concorrente, pur in possesso della certificazione in corso di validità, ne dia dimostrazione allegandone copia nell'apposita sezione dedicata della Piattaforma Telematica. In caso di concorrente plurisoggettivo la Certificazione dovrà essere posseduta da almeno un componente il RT. In caso di consorzio stabile potrà essere dimostrato dal consorzio stesso se concorre in proprio o da almeno una consorziata esecutrice indicata. Si specifica che ai fini dell'attribuzione del punteggio, il possesso di più certificazioni in capo al medesimo concorrente avrà peso uguale ad una singola certificazione.	5
		C2	Migliorie di carattere ambientale in riferimento ai Criteri Ambientali Minimi (CAM), soluzioni tecniche e tecnologiche di riduzione dell'impatto ambientale del cantiere sugli ambiti circostanti il cantiere stesso, con specificazione delle modalità di gestione dei rifiuti, di riduzione delle polveri, di riduzione dei rumori, di tutela delle acque superficiali e di falda da eventuali inquinamenti e contaminazioni, di gestione e riutilizzo delle terre e rocce da scavo e/o di demolizione derivanti dall'esecuzione delle opere; il tutto nel rispetto degli interventi e dei vincoli previsti nel progetto.	5
			TOTALE PUNTI	10

OFFERTA TEMPORALE: l'offerta temporale, che rientrerà nell'ambito dell'offerta economica in quanto basata su elementi quantitativi, risponderà al sottostante criterio

	CRITERIO	N.	SUBCRITERIO	PUNTI
D	CRITERIO QUANTITATIVO TEMPORALE	D1	Saranno valutate positivamente le offerte temporali che prevedano una riduzione dei tempi di consegna del progetto finito, che sia congrua in termini di fattibilità ovvero tale da non pregiudicare la completezza del lavoro svolto.	5

METODO PER IL CALCOLO DEI PUNTEGGI : Il Punteggio sul Valore complessivo dell'Offerta Economica e Temporale ed il Punteggio sul Valore dell'Offerta Tecnica saranno calcolati dalla Commissione avvalendosi delle formule di conteggio automatico previste dalla piattaforma MEPA.

Le modalità di presentazione dell'offerta, che avverranno mediante predisposizione delle buste telematiche relative a:

- Documentazione Amministrativa,
- Offerta Tecnica,
- Offerta Economica e Temporale,

verranno dettagliate nel momento della convocazione formale via pec dei candidati su MEPA.

Tutto ciò premesso, attestata la regolarità amministrativa del presente atto ai sensi della D.G.R. 1 – 4046 del 17.10.2016 e successiva D.G.R. n. 1-3361 del 14/06/2021

IL DIRIGENTE

Richiamati i seguenti riferimenti normativi:

- VISTI gli artt. 17 e 18 della Legge Regionale n. 23/08;
- VISTO il D.lgs 118/2011 "Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di Bilancio delle Regioni, degli Enti Locali e dei loro organismi";
- VISTI gli art. 23 e 26 del D.lgs n. 33/2013 "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle PP.AA.";
- VISTO il Regolamento Regionale di contabilità n. 9 del 16 Luglio 2021;
- VISTA la L.R. 24 Aprile 2023, n. 6 "Bilancio di previsione finanziario 2023-2025";
- VISTA la D.G.R. n. 1-6763 del 27 aprile 2023 " Legge regionale 24 aprile 2023, n. 6 "Bilancio di previsione finanziario 2023-2025". Approvazione del Documento Tecnico di Accompagnamento e del Bilancio Finanziario Gestionale 2023-2025;
- VISTA la L.R. 31 luglio 2023, n.14 "Assestamento al Bilancio di previsione finanziario 2023- 2025".;
- VISTA la D.G.R. di Assestamento n. 17-7391/2023.;
- Vista la D.G.R. n. 781672023;
- Visto il nuovo Codice degli Appalti (D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36) recante "Codice dei

contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici", aggiornato con le modifiche introdotte, da ultimo, dal D.L. 19 settembre 2023, n. 124, convertito, con modificazioni, dalla L. 13 novembre 2023, n. 162 e dal D.L. 29 settembre 2023, n. 132, convertito, con modificazioni, dalla L. 27 novembre 2023, n. 170.;

determina

Per le motivazioni espresse in premessa,

1) di rettificare/integrare la DD 3077/A1817B/2023 del 13/12/2023 ad oggetto “ *Servizio di consulenza scientifica e tecnica finalizzato ad attività di rilievo topografico, approfondimenti idraulici delle dinamiche del fiume Toce e alla redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica delle opere di mitigazione del rischio idraulico individuate dal PAI per l’abitato di Pallanzeno (VB) – CIG 9490565. Affidamento del servizio mediante procedura negoziata senza bando previa consultazione di almeno cinque operatori economici, ove esistenti, individuati in base a indagini di mercato, ex art. 50, comma 1, lettera e) del d.lgs. 36/2023 Prenotazione impegno complessivo di spesa di €185.785,00 sul capitolo 114184, annualità 2024.*”, stabilendo di ricorrere all’aggiudicazione dei servizi secondo il criterio dell’offerta economicamente più vantaggiosa, come da Art. 108, comma 2, D.Lgs. 36/2023.

2) di approvare i criteri di valutazione dell’offerta tecnica, economica e temporale così come dettagliato in premessa

3) di fornire ai candidati indicazioni dettagliate relative alla modalità di presentazione delle offerte contestualmente all’invito su piattaforma MEPA

Avverso la presente determinazione è ammesso il ricorso al TAR del Piemonte entro 30 giorni dalla avvenuta piena conoscenza dell’atto oppure ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni.

La presente determinazione sarà pubblicata sul B.U.R. Piemonte ai sensi dell’art. 61 dello Statuto e dell’art. 5 della L.R. n. 22/2010.

Il Funzionario estensore

E. Frosio

IL DIRIGENTE (A1817B - Tecnico regionale - Novara e Verbania)
Firmato digitalmente da Mauro Spano'

Si dichiara che sono parte integrante del presente provvedimento gli allegati riportati a seguire ¹, archiviati come file separati dal testo del provvedimento sopra riportato:

1. Avviso_sitoRP.odt



¹ L'impronta degli allegati rappresentata nel timbro digitale QRCode in elenco è quella dei file pre-esistenti alla firma digitale con cui è stato adottato il provvedimento

2. Capitolato_speciale_rev.odt
3. Disciplinare_procedura_rev.odt
4. Relazione_progettuale_servizio.odt



Allegato

Manifestazione di interesse per l'affidamento del Servizio di consulenza scientifica e tecnica finalizzato ad attività di rilievo topografico, approfondimenti idraulici delle dinamiche del fiume Toce e alla redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica delle opere di mitigazione del rischio idraulico individuate dal PAI per l'abitato di Pallanzeno (VB) – CIG 9490565.

Oggetto del bando

Avviso pubblico di indagine di mercato per l'acquisizione di manifestazioni di interesse per partecipare a successiva procedura di gara negoziata per l'affidamento ad evidenza pubblica di servizio di consulenza scientifica e tecnica finalizzato ad attività di rilievo topografico, approfondimenti idraulici delle dinamiche del fiume Toce e alla redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica delle opere di mitigazione del rischio idraulico individuate dal PAI per l'abitato di Pallanzeno (VB) – CIG 9490565.

Procedura di affidamento del servizio mediante procedura negoziata senza bando previa consultazione di almeno cinque operatori economici, ove esistenti, individuati in base a indagini di mercato, ex art. 50, comma 1, lettera e) del d.lgs. 36/2023

Prenotazione impegno complessivo di spesa di €185.785,00 sul capitolo 114184, annualità 2024.

Domande/Offerte dal 20/12/2023

Scadenza 31/01/2024

Temi Opere pubbliche

Rivolto a Studi di ingegneria, liberi professionisti

Procedura

Avviso di manifestazione di interesse

La Regione Piemonte Settore Tecnico Regionale Novara e Verbania intende svolgere un'indagine di mercato, alle condizioni di cui all'avviso allegato, finalizzata all'individuazione di soggetti da invitare a successiva procedura negoziata per l'affidamento del Servizio di consulenza scientifica e tecnica finalizzato ad attività di rilievo topografico, approfondimenti idraulici delle dinamiche del fiume Toce e alla redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica delle opere di mitigazione del rischio idraulico individuate dal PAI per l'abitato di Pallanzeno (VB) – CIG 9490565.

Chi può partecipare

Possono partecipare all'iniziativa gli operatori economici in possesso dei seguenti requisiti.

Requisiti generali

Sono esclusi dalle procedure di affidamento gli operatori economici:

- per i quali sussistono cause di esclusione di cui agli artt. 94 e 95 del D. lgs. 36/2023;
- che abbiano affidato incarichi in violazione dell'art. 53, comma 16-ter, del d.lgs. del 2001 n. 165.

Requisiti di ordine speciale

I concorrenti, a pena di esclusione, devono essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 100 del D. Lgs. 36/2023.

Requisiti di capacita' economico finanziaria

L'operatore economico dovrà indicare, a dimostrazione della propria capacità economica-finanziaria, il fatturato globale per servizi di ingegneria e di architettura espletati nei migliori tre esercizi antecedenti il presente bando.

Requisiti di capacita' tecnica e professionale

L'operatore economico dovrà indicare, a dimostrazione della propria capacità tecnica, l'avvenuto svolgimento di almeno due servizi di ingegneria e di architettura, relativi ai lavori appartenenti ad ognuna delle classi dei lavori cui si riferiscono i servizi oggetto di affidamento.

Importo

La spesa massima è di € 185.785,00 cui si farà fronte con le risorse stanziare sul capitolo di spesa 114184 del Bilancio regionale, annualità 2024.

Struttura di riferimento

Settore Tecnico Regionale – Novara e Verbania
Via Romita n. 13/bis CAP 28845 DOMODOSSOLA (VB), tel. 011 4320811
PEC tecnico.regionale.NO_VB@cert.regione.piemonte.it

Contatti

Dr.ssa Elena Frosio
Via Romita n. 13/bis CAP 28845 DOMODOSSOLA (VB)
e mail: elena.frosio@regione.piemonte.it
tel. 011 4320832.

CAPITOLATO SPECIALE

OGGETTO

Costituisce oggetto della presente procedura di gara l'affidamento del servizio relativo ad attività di rilievo topografico, approfondimenti idraulici delle dinamiche del fiume Toce e alla redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica delle opere di mitigazione del rischio idraulico individuate dal PAI per l'abitato di Pallanzeno (VB).

La Variante alle fasce fluviali del fiume Toce approvata con DPCM del 10/12/2004, ha individuato un intervento strutturale di contenimento dei livelli (codice intervento TO-IS-02), consistente nella realizzazione di una nuova linea arginale all'altezza degli abitati di Pallanzeno e Vogogna, volta a mitigare le condizioni di pericolosità degli abitati posti a tergo, in quanto incompatibili con il passaggio della piena bicentenaria.

Si rende pertanto necessario procedere all'affidamento:

- di un'attività di rilievo topografico;
- di un approfondimento idraulico mediante aggiornamento e implementazione delle analisi idrauliche a suo tempo condotte;
- di un Progetto di Fattibilità Tecnico Economica volto alla definizione dell'intervento da attuare per la mitigazione della pericolosità dell'abitato di Pallanzeno considerando le criticità idrauliche dell'ambito territoriale di interesse ivi incluse le interferenze con il reticolo secondario e l'impatto con l'ambiente circostante.

OGGETTO DELL'INCARICO

Costituiscono oggetto dell'incarico le seguenti attività:

1) rilievo topografico del tratto fasciato compreso tra la confluenza del torrente Ovesca, e il ponte stradale Provinciale denominato "della Masone" finalizzato alla corretta costruzione della mesh di calcolo necessaria a descrivere compiutamente la geometria dei luoghi da indagare non solo per quanto riguarda i dati batimetrici mancanti, ma anche per quanto riguarda eventuali zone che dovranno essere incluse nel dominio di calcolo e che non sono comprese nell'attuale copertura del DTM.

Per le attività di rilievo si potrà fare riferimento alla *Specifiche per l'esecuzione di rilievi topografici e aerofotogrammetrici* predisposta dall'Autorità di bacino del fiume Po e che verrà messa a disposizione dalla stazione appaltante.

2) studio idraulico del bacino del Fiume Toce, compresi gli affluenti, nel tratto fasciato dalla confluenza del torrente Ovesca, fino al Ponte stradale Provinciale denominato "della Masone".

L'intendimento è quello di valutare le dinamiche di esondazione, la funzionalità delle opere idrauliche esistenti e della realizzazione della nuova linea arginale in sponda destra del fiume Toce a protezione dell'abitato di Pallanzeno in considerazione:

- dello studio "*Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Toce nel tratto da Masera alla foce*" dell'Autorità di bacino del fiume Po;
- dei profili di piena del PGRA;
- degli effetti al suolo dell'ultimo evento alluvionale del 2 e 3 ottobre 2020;
- degli esiti degli approfondimenti commissionato dall'Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po sull'APSEFR Distrettuale del fiume Toce;
- delle risultanze dello studio redatto nel 2021, dall'Ing. Stefania Meucci dello Studio MMIdro s.r.l. di Milano.

Lo studio dovrà, quindi, riguardare:

- a) l'aggiornamento della base topografica e la ricognizione delle opere idrauliche esistenti volte al contenimento dei livelli di piena e della rete idrografica minore che, in condizioni di piena del fiume Toce (e/o dei suoi affluenti principali), contribuisce agli allagamenti del centro abitato di Pallanzeno;
- b) l'analisi dello stato di fatto mediante modellazione idraulica bidimensionale in moto vario, del deflusso delle portate Q_{20} , Q_{100} , Q_{200} e Q_{500} del Fiume Toce, con indicazione dei corrispondenti livelli idrici nelle varie sezioni, compresa la valutazione delle criticità conseguenti alle interferenze dovute alla presenza delle infrastrutture esistenti (attraversamenti stradali, ferroviari, traverse di derivazione, etc.);

c) individuazione, nello stato di fatto, dell'estensione areale degli allagamenti considerando anche gli effetti dell'evento del 2 e 3 ottobre 2020;

d) l'individuazione, sulla base delle analisi/valutazioni di cui sopra, delle soluzioni progettuali più adeguate per la mitigazione del rischio idraulico al quale sono attualmente soggette le aree interessate dalla presenza di insediamenti abitativi, attività commerciali, infrastrutture dislocate lungo l'asta del fiume Toce, definendo gli interventi da attuare (opere esistenti da adeguare, nuove opere di contenimento dei livelli di piena e/o di sistemazione degli alvei), le rispettive caratteristiche tipologiche e dimensionali nonché i relativi costi, ancorché di massima;

e) l'analisi idraulica, da condursi nello stato di progetto al transito delle portate Q_{20} , Q_{100} , Q_{200} e Q_{500} al fine di determinare il rischio residuo. A tal fine si richiede di individuare, di concerto con la Stazione Appaltante, un numero significativo di sezioni di controllo da assoggettare a verifiche periodiche in termini di variazioni dell'assetto geomorfologico e idraulico del fiume Toce. Sulla scorta degli esiti dello studio redatto nel 2021, considerate le ricadute in termini di determinazione dei livelli idrici, particolare attenzione dovrà essere posta per la definizione della scabrezza e del trasposto solido.

3) la redazione del **Progetto di Fattibilità tecnico-economica** delle opere di contenimento dei livelli di piena necessarie in destra idrografica del Fiume Toce in corrispondenza dell'abitato di Pallanzeno (VB).

Ai fini dell'inserimento nel Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo (*ReNDiS*), gli elaborati di progetto, predisposti ai sensi delle vigenti disposizioni normative in materia, dovranno fornire l'area di influenza dell'intervento ante e post operam e una valutazione, seppur preliminare, dell'eventuale impatto dell'opera sullo stato ecologico del corpo idrico interferito.

Per tale valutazione dovranno essere presi a riferimento i seguenti elaborati:

- Elaborato 5 del PdG Po 2021 "*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali sotterranee. Art. 4 e All. VII, parti A e B, punto 5 della Direttiva 2000/60/CE e All. 4, parti A e B, punto 5, alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii*"

(https://www.adbpo.it/PianoAcque2021/PdGPo2021_22dic21/Elaborato_05_Obiettivi_22dic21/)

- Elaborato 3 del PdG Po 2021 "Registro delle aree protette"

(https://www.adbpo.it/PianoAcque2021PdGPo2021_22dic21/Elaborato_03_RegistroAreeProtette_22dic21/)

- Sito Arpa Piemonte - sezioni fiumi

(https://webgis.arpa.piemonte.it/monitoraggio_qualita_acque_mapseriesmonitoraggio_qualita_acque_webapp/)

Per le analisi di cui sopra, la stazione appaltante metterà a disposizione:

a) lo "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Toce nel tratto da Masera alla foce" dell'Autorità di bacino del fiume Po;

b) il progetto redatto da Hydrodata "Realizzazione di nuovo argine a protezione dell'abitato di Pallanzeno" del aprile 2010;

c) i rilievi topografici LIDAR dell'asta del Fiume Toce da Crevoladossola alla Foce nel Lago Maggiore del 2012;

d) il dataset dell'evento alluvionale dell'ottobre 2020;

e) il DTM anno 2009-2011 (passo 5 m), elaborato dalla Regione Piemonte su tutto il territorio regionale;

f) il DTM anno 2012 (passo 1 m), elaborato dalla Regione Piemonte sul tratto fasciato del fiume Toce;

g) gli esiti degli approfondimenti commissionati dall'Autorità di bacino Distrettuale del fiume Po sull'APSFR del fiume Toce;

h) le risultanze dello studio redatto nel 2021, dall'Ing. Stefania Meucci dello Studio MMIdro s.r.l. di Milano;

i) i profili di piena del PGRA.

Nei casi di discordanza altimetrica fra i vari DTM, sarà concordata con REGIONE PIEMONTE la modalità di allineamento e la relativa attività di traslazione da ritenersi compresa nel presente affidamento.

E' da intendersi ricompresa anche l'attività di rilievo batimetrico e di rilievo plano-altimetrico degli alvei dei corsi d'acqua oggetto di indagine (fiume Toce, affluenti e rete idrografica minore) ad

integrazione dei suddetti DTM (prodotti con metodologia LIDAR) per la corretta costruzione della mesh di calcolo necessaria a descrivere compiutamente la geometria dei luoghi da indagare non solo per quanto riguarda i dati batimetrici mancanti, ma anche per quanto riguarda zone che dovranno essere incluse nel dominio di calcolo e che non sono comprese nell'attuale copertura del DTM.

Tutti i dati dovranno essere restituiti con georeferenziazione UTM WGS84.

Per quanto concerne la modellazione numerica bidimensionale in condizioni di moto vario, si precisa che questa dovrà essere condotta secondo i passi dettagliati nel seguito:

- costruzione della mesh di calcolo, caratterizzata da elementi poligonali, con lati di lunghezza variabile;
- individuazione delle zone realmente allagabili, di quelle caratterizzate da una insufficienza arginale nonché dei livelli idrici che si instaurano al transitare degli idrogrammi di piena corrispondenti a Q_{TR20} , Q_{TR100} , Q_{TR200} , Q_{TR500} , mediante un modello numerico bidimensionale sviluppato (con riferimento allo stato attuale e di progetto) modellando gli eventi di piena contraddistinti da una frequenza di accadimento corrispondente ai tempi di ritorno sopra citati. L'ampiezza trasversale del dominio di calcolo dovrà rispondere alla necessità di valutare l'effettiva estensione delle aree allagabili con opportune estensioni anche al di fuori delle fasce fluviali definite dal PAI qualora i livelli di piena determinino l'interessamento di aree più vaste;
- analisi del comportamento idraulico degli affluenti e dell'idrografia minore (naturale e artificiale) presenti nelle zone inondabili e interessati per una parte del loro tracciato dai livelli di piena; dovranno essere valutati i limiti di propagazione dei livelli lungo i corsi d'acqua sia per l'effetto di rigurgito verso monte, che di alimentazione e propagazione delle portate di piena verso valle al di fuori delle aree interessate direttamente dall'esondazione dei corsi d'acqua principali;
- studio delle soluzioni progettuali più adeguate per la mitigazione della pericolosità del territorio indagato, mediante l'implementazione di diverse mesh di calcolo e prendendo in considerazione soluzioni con minor impatto sull'ambiente;
- definizione e rappresentazione dello scenario post intervento con determinazione della pericolosità residua.

RESTITUZIONE

Tutta la documentazione relativa all'attività di rilievo, allo Studio Idraulico e alle attività oggetto della Progettazione dello Studio di fattibilità Tecnico Economica dovranno essere restituite in formato digitale su supporto CD/DVD (sia in f.to PDF stampabile, sia in f.to DWG/XLS/DOC/SHP/GPKG/ASC editabile) o caricato su una specifica area ftp. La documentazione in f.to PDF dovrà, altresì, essere firmata digitalmente.

Ai fini dell'analisi della situazione attuale e della progettazione/programmazione di interventi futuri, i risultati dello studio dovranno essere restituiti nei seguenti elaborati:

- relazione e tavole illustrative relative alla costruzione della mesh di calcolo, ai fini della verifica della sua correttezza per i vari scenari oggetto di indagine;
- relazione descrittiva delle attività svolte mediante indicazione delle metodologie, degli scenari, dei parametri, della taratura effettuata, delle condizioni iniziali ed al contorno assunte, nonché dei risultati ottenuti;
- planimetrie su base BDTRE e ortofoto riportanti i tiranti idrici e le velocità sia nello stato di fatto che di progetto, nonché l'estensione delle aree di allagamento;
- sezioni d'alveo e profili idraulici con indicati i livelli idrici, sia nello stato di fatto che di progetto.
- video della propagazione dell'onda di piena con contestuali allagamenti (stato di fatto e di progetto);
- sezioni d'alveo, con approfondimento nei casi di creazione di direttrici significative di deflusso in ambito golenale con estrapolazione degli idrogrammi separati per singolo filone di corrente, al fine di quantificarne l'entità in termini di portata (stato di fatto);
- relazione descrittiva degli interventi da attuare contenente le caratteristiche tipologiche e dimensionali nonché i costi di detti interventi, ancorchè di massima;
- planimetrie su base BDTRE e ortofoto riportanti gli interventi da attuare, opportunamente contrassegnati in relazione alle diverse tipologie individuate per la mitigazione del rischio;

- sezioni tipo e disegni descrittivi, ancorchè schematici, riferiti agli interventi sopra indicati. Tali elaborati dovranno essere restituiti, per ciascuno scenario individuato, in formato numerico (le relazioni in formato Word e PDF, le mappe in formato SHP, GPKG, DWG e PDF). Dovranno inoltre essere forniti i seguenti elementi:
- shape-file del limite delle aree allagate per ogni scenario di piena considerato nello scenario stato di fatto e nello scenario di progetto (TR₂₀, TR₁₀₀, TR₂₀₀, TR₅₀₀);
- shape-file con l'ubicazione delle sezioni;
- raster dei risultati delle verifiche idrauliche bidimensionali nello scenario stato di fatto e nello scenario di progetto (tiranti, velocità, quote idriche assolute per TR₂₀, TR₁₀₀, TR₂₀₀, TR₅₀₀) in formato ASCII GRID.

TEMPO DI ESECUZIONE DELL'INCARICO

Le attività oggetto dell'incarico dovranno essere avviate dalla data di ricevimento della lettera-contratto, ovvero dalla data di sottoscrizione del disciplinare di incarico, e dovranno essere espletate entro **180 (centoottanta) giorni**, naturali e consecutivi, fatte salve eventuali proroghe che dovranno essere preventivamente richieste e adeguatamente motivate e formalmente concesse dalla Regione Piemonte.

IMPORTO A BASE DI GARA DEL SERVIZIO OGGETTO DELLA PRESENTE PROCEDURA E CATEGORIA DEI LAVORI

Il corrispettivo, a corpo, del servizio posto a base di gara è stato stimato in complessivi **euro 185.785,00 (euro centoottantacinquemilasettecentoottantacinque/00)**, oneri previdenziali e fiscali inclusi.

Si evidenzia che l'importo delle opere, è stato stimato in netti **€ 5.000.000,00**, oneri di sicurezza inclusi e che il valore della progettazione è stato stimato, con riferimento al DM 17.06.2016, sulla base di tale importo.

Il corrispettivo contrattuale sarà pari all'importo a base d'asta decurtato del ribasso offerto in sede di gara, oltre agli oneri previdenziali (4%) e fiscali (IVA di legge).

L'emissione delle fatture dovrà avvenire secondo i seguenti stati di avanzamento:

1. 20% dell'importo contrattuale alla consegna della documentazione relativa alle attività di cui al punto 1;
2. 30% dell'importo contrattuale alla consegna della documentazione relativa delle attività di cui al punto 2;
3. 20% dell'importo complessivo alla consegna della documentazione relativa alle attività di cui al punto 3;
4. saldo all'approvazione formale da parte della stazione appaltante del progetto di fattibilità tecnico-economica.

Il corrispettivo compenserà:

- tutte le attività tecniche comunque necessarie per lo svolgimento dell'incarico;
- tutte le spese necessarie per l'espletamento dell'incarico;
- tutti gli approfondimenti tecnici (ivi compresi ulteriori rilievi topografici, geologico-geotecnici) che l'incaricato riterrà di dover svolgere, oltre a quanto richiesto, a completamento di quanto già in possesso della stazione appaltante;
- analisi archeologica ai sensi dell'art. 41, comma 4 del D.Lgs. 36/2023;
- tutte le modifiche/revisioni derivanti dall'iter approvativo del progetto, ovvero dall'esame della documentazione da parte degli enti preposti, purchè non comportanti variazioni nell'impostazione dello studio o negli aspetti che si è richiesto di sviluppare/progettare;
- il supporto alla stazione appaltante nella presentazione dell'attività svolta.

PROCEDURA E CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE - PIATTAFORMA TELEMATICA DI NEGOZIAZIONE

L'affidamento del servizio avverrà mediante procedura negoziata senza bando previa consultazione di almeno cinque operatori economici, ove esistenti, ai sensi dell'art. 50, comma 1, lettera e) del d.lgs. 36/2023 secondo il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più

vantaggiosa individuata sul miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 108, comma 2, del D.Lgs. 36/2023.

DISCIPLINARE PROCEDURA

OGGETTO

Il presente documento disciplina le modalità di svolgimento dell'affidamento, ai sensi dell'art. 50, comma 1, lettera e) del d.lgs. 36/2023, del servizio relativo ad attività di rilievo topografico, approfondimenti idraulici delle dinamiche del fiume Toce e alla redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica delle opere di mitigazione del rischio idraulico individuate dal PAI per l'abitato di Pallanzeno (VB).

L'affidamento avverrà mediante procedura negoziata senza bando previa consultazione di almeno cinque operatori economici, ove esistenti, individuati in base a indagini di mercato o tramite elenchi di operatori economici, ex art. 50, comma 1, lettera e) del d.lgs. 36/2023 secondo il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sul miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 108, comma 2, del medesimo decreto legislativo.

L'indagine di mercato seguirà le modalità di cui all'allegato II.1 del d.lgs. 36/2023 ossia mediante avviso sul sito istituzionale della Regione Piemonte per almeno 15 giorni per acquisire le manifestazioni di interesse a partecipare alla procedura negoziata, che si svolgerà sul MePA.

CIG 9490565 .

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Responsabile Unico del Procedimento, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 31 del D.Lgs. 50/2016, è:

il **Geol. Ing. Mauro SPANO'**

(tel. 011 4329124; pec: tecnico.regionale.NO_VB@cert.regione.piemonte.it)

REQUISITI GENERALI

Sono esclusi dalle procedure di affidamento gli operatori economici:

- per i quali sussistono cause di esclusione di cui agli artt. 94 e 95 del D. lgs. 36/2023;
- che abbiano affidato incarichi in violazione dell'art. 53, comma 16-ter, del d.lgs. del 2001 n. 165.

REQUISITI DI ORDINE SPECIALE

I concorrenti, a pena di esclusione, devono essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 100 del D. Lgs. 36/2023.

REQUISITI DI CAPACITA' ECONOMICO FINANZIARIA

L'operatore economico dovrà indicare, a dimostrazione della propria capacità economica-finanziaria, il fatturato globale per servizi di ingegneria e di architettura espletati nei migliori tre esercizi antecedenti al presente Bando.

REQUISITI DI CAPACITA' TECNICA E PROFESSIONALE

L'operatore economico dovrà indicare, a dimostrazione della propria capacità tecnica, l'avvenuto svolgimento di almeno due servizi di ingegneria e di architettura, relativi ai lavori appartenenti ad ognuna delle classi dei lavori cui si riferiscono i servizi oggetto di affidamento.

SUBAPPALTO

È ammesso il subappalto, ai sensi dell'art. 119 del D. lgs. 36/2023.

Il concorrente indica all'atto dell'offerta le prestazioni che intende subappaltare o concedere in cottimo.

In mancanza di tali indicazioni il subappalto è vietato.

I subappaltatori non devono incorrere nelle cause di esclusione di cui agli artt. 94 e 95 del Codice 2023.

Non può essere affidata in subappalto l'integrale esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto, nonché la prevalente esecuzione delle medesime.

MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

In questa prima fase di bando, occorre presentare esclusivamente la propria manifestazione di interesse alla partecipazione alla procedura di che trattasi, **entro e non oltre le ore 12.00 del giorno 31/01/2024, attraverso l'apposito modulo disponibile sul sito dell'Ente.**

A scadenza termine tutti i candidati verranno invitati su MEPA, con comunicazione formale via pec che indicherà le modalità operative di presentazione dell'offerta.

Il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sul miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 108, comma 2, D.Lgs. 36/2023, richiederà la presentazione di:

- Documentazione amministrativa, firmata digitalmente, dal titolare o legale rappresentante o procuratore del soggetto concorrente
- Offerta Tecnica ed Offerte Economica e Temporale firmate digitalmente dal titolare, legale rappresentante o procuratore del soggetto concorrente.

Si precisa che il sistema, pur accettando anche formati diversi, è in grado di verificare automaticamente la validità della firma all'atto dell'inserimento della documentazione, e segnalare all'offerente l'eventuale invalidità, solo se viene utilizzato il formato di firma digitale CADES (.p7m). L'offerta vincolerà il concorrente per 180 giorni dalla scadenza del termine indicato per la presentazione del medesimo.

DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA

La "documentazione amministrativa" da trasmettere a cura dell'operatore economico, sottoscritta digitalmente consiste in:

- a) il Documento di gara unico Europeo (DGUE);
- b) (unicamente nel caso in cui l'offerta sia presentata da un soggetto diverso dal Legale Rappresentante dell'Operatore Economico concorrente) PROCURA, anche in semplice copia accompagnata da una dichiarazione sostitutiva resa dal Legale Rappresentante ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000 e s.m.i., che confermi la persistenza del conferimento dei poteri di rappresentanza.

DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

L'OFFERTA economica sarà caricata sulla piattaforma MePA.

L'amministrazione si riserva di verificare la congruità dell'offerta proposta e l'insindacabile facoltà di non procedere ad aggiudicazione senza che l'operatore economico possa pretendere danno alcuno.

AFFIDAMENTO E STIPULA DEL CONTRATTO

L'aggiudicazione diventa immediatamente efficace, ai sensi dell'articolo 17, c. 5 del Codice 2023, all'esito positivo della verifica del possesso dei prescritti requisiti.

In caso di esito negativo delle verifiche, la stazione appaltante procederà alla revoca dell'affidamento e alla segnalazione all'ANAC.

La stipulazione del contratto è subordinata al positivo esito delle verifiche previste dalla normativa vigente in materia di lotta alla mafia (D.Lgs. 159/2011 c.d. Codice antimafia). Qualora la stazione appaltante proceda ai sensi degli articoli 88 c. 4-bis, e 92 c. 3 del D.Lgs. 159/2011, recederà dal contratto laddove si verificano le circostanze di cui agli articoli 88, commi 4-bis e 4-ter e 92 commi 3 e 4 del citato decreto.

Il contratto verrà stipulato mediante corrispondenza secondo l'uso commerciale, consistente in un apposito scambio di lettere, anche tramite posta elettronica certificata o sistemi elettronici di recapito certificato.

La stipula avrà luogo, ai sensi dell'art. 18, c. 2 del Codice 2023, entro 60 giorni dall'intervenuta efficacia dell'aggiudicazione, salvo il differimento espressamente concordato con l'aggiudicatario.

REVISIONE DEI PREZZI

Si specifica che il contratto può essere modificato, senza una nuova procedura di affidamento, ai sensi dell'articolo 60 del D. lgs. 36/2023.

MODALITA' DI PAGAMENTO E OBBLIGHI RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

Il pagamento dell'attività espletata nell'ambito del presente incarico avverrà come indicato nel capitolato speciale.

In sintesi, i relativi compensi per l'espletamento dell'incarico verranno corrisposti secondo i seguenti stati di avanzamento:

1. 20% dell'importo contrattuale alla consegna della documentazione relativa alle attività di cui al punto 1;
2. 30% dell'importo contrattuale alla consegna della documentazione relativa delle attività di cui al punto 2;
3. 20% dell'importo complessivo alla consegna della documentazione relativa alle attività di cui al punto 3;
4. saldo all'approvazione formale da parte della stazione appaltante del progetto di fattibilità tecnico-economica.

Il mancato adempimento agli obblighi previsti per la tracciabilità dei flussi finanziari comporta la risoluzione di diritto del contratto.

In occasione di ogni pagamento all'appaltatore o di interventi di controllo ulteriori si procede alla verifica dell'assolvimento degli obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari.

Il contratto è sottoposto alla condizione risolutiva in tutti i casi in cui le transazioni siano state eseguite senza avvalersi di banche o di Società Poste Italiane S.p.a. o anche senza strumenti diversi dal bonifico bancario o postale che siano idonei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni per il corrispettivo dovuto in dipendenza del presente contratto.

CHIARIMENTI

É possibile ottenere chiarimenti sulla presente procedura mediante la proposizione di quesiti scritti da inoltrare ad via PEC all'indirizzo *tecnico.regionale.NO_VB@cert.regione.piemonte.it* con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine fissato per la presentazione dell'offerta.

DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Tutte le controversie derivanti dal contratto, previo esperimento dei tentativi di transazione e di accordo bonario ai sensi rispettivamente degli articoli 210 e 212 del d.lgs 36/2023, se non risolte, sono deferite alla competenza del TAR.

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati raccolti sono trattati e conservati ai sensi del Regolamento UE n. 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati, del decreto legislativo 30 giugno 2003, n.196 recante il "Codice in materia di protezione dei dati personali" e ss mm e ii, del decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 148/21 e dei relativi atti di attuazione.

RELAZIONE PROGETTUALE DEL SERVIZIO

PREMESSA

Gli interventi previsti per la mitigazione del rischio idraulico per l'abitato di Pallanzeno (VB), consistono nella materializzazione della linea arginale, limite B di progetto, prevista nella "Variante delle fasce fluviali del fiume Toce e identificata con il codice TO-IS-02 nello *"Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Toce nel tratto da Masera alla foce"* dell'Autorità di bacino del fiume Po a protezione dell'area edificata presente tra i comuni di Pallanzeno e Vogogna.

La Variante alle fasce fluviali del fiume Toce approvata con DPCM del 10/12/2004, sulla base degli esiti dello "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Toce", ha individuato un intervento strutturale di contenimento dei livelli, consistente nella realizzazione di una nuova linea arginale all'altezza degli abitati di Pallanzeno e Vogogna, volto a mitigare le condizioni di pericolosità degli abitati posti a tergo, in quanto incompatibili con il passaggio della piena bicentenaria.

Il progetto iniziale è stato finanziato all'AIPO il quale ha affidato l'incarico di progettazione preliminare e definitiva dell'opera all'ATI fra Hydrodata e Hy.M.Studio.

La soluzione progettuale consistente nella materializzazione del limite B di progetto previsto dalla Variante Toce, ottimale da un punto di vista idraulico e della riduzione del rischio, ha trovato fin da subito l'opposizione del comune di Pallanzeno. Nel tempo sono stati effettuati numerosi incontri e sopralluoghi finalizzati a condividere le scelte progettuali, senza mai trovare una soluzione condivisa.

Nell'ottica di risolvere la situazione, la Provincia del VCO, congiuntamente con i comuni di Pallanzeno e Vogogna, ha avanzato un'ipotesi di intervento che ha posto come prioritario l'adeguamento della sezione di deflusso del ponte della S.P. in loc. Masone del comune di Vogogna, mediante la creazione di una nuova campata in sponda destra, e ha altresì proposto la realizzazione di un tratto di argine a protezione dell'area industriale di Vogogna e la realizzazione di una difesa spondale e un intervento di asportazione/movimentazione di materiale litoide in comune di Pallanzeno.

Le risultanze dell'approfondimento idraulico commissionato dalla Provincia del VCO e conclusosi nei primi mesi del 2021, ha evidenziato che l'intervento di adeguamento del ponte non influisce sui tiranti idrici di piena nel tratto a monte del ponte, lasciando sostanzialmente inalterata, rispetto alla situazione attuale, la condizione di pericolosità e di rischio idraulico in corrispondenza dell'abitato di Pallanzeno.

Dalle simulazioni emerge infatti come la sistemazione del ponte della Masone non sia sufficiente a ridurre i livelli attesi per la piena di progetto entro la capacità di contenimento delle opere di difesa presenti e che quindi, anche a seguito dell'adeguamento del ponte, si verificherebbe comunque l'allagamento delle porzioni edificate nei comuni di Pallanzeno e Vogogna con la stessa intensità e frequenza di quanto avviene oggi, così come verificatosi anche durante l'evento di piena del 2 e 3 ottobre 2020. Anche l'influenza della barra fluviale, creatasi dall'accumulo di sedimenti sul rigurgito della corrente in corrispondenza dell'immissione del canale Enel nel Toce è risultata marginale sui livelli di piena e quindi sugli effetti di rigurgito in piena del canale ENEL stesso. I livelli che si instaurano nell'area a monte della confluenza, fra il canale Enel e il fiume Toce, sono infatti pressoché identici.

La condizione di pericolosità dell'abitato di Pallanzeno nello stato attuale è altresì confermata dagli esiti dell'approfondimento idraulico condotto dall'Università di Pavia per conto dell'Autorità di bacino Distrettuale del fiume Po nell'APSFR (Area a Potenziale Rischio Significativo di Alluvione) Distrettuale del fiume Toce; l'abitato di Pallanzeno risulta interessato da allagamenti con tiranti dell'ordine di 0.90-1.00 m circa.

Pertanto:

sulla base del quadro conoscitivo sopra delineato, dei dati e degli approfondimenti che si sono resi disponibili successivamente al 2010, si ritiene che per la mitigazione della pericolosità dell'abitato di Pallanzeno, sia prioritaria la realizzazione dell'argine a protezione dell'abitato medesimo, in attuazione del limite B di progetto previsto dalla Variante alle fasce fluviali del fiume Toce.

Si rende pertanto necessario procedere all'affidamento:

- di un'attività di rilievo topografico;

- di un approfondimento idraulico mediante aggiornamento e implementazione delle analisi idrauliche a suo tempo condotte, tenendo conto dell'evento alluvionale dell'ottobre 2020, dei profili di piena del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) e dei nuovi dati derivanti dalle valutazioni condotte dall'Università di Pavia per conto dell'Autorità di bacino Distrettuale del fiume Po nell'APSFR distrettuale del fiume Toce aggiornando lo scenario nello stato attuale (implementato con la topografia aggiornata) e lo scenario di progetto;
- di un Progetto di Fattibilità Tecnico Economica volto alla definizione dell'intervento da attuare per la mitigazione della pericolosità dell'abitato di Pallanzeno considerando le criticità idrauliche dell'ambito territoriale di interesse ivi incluse le interferenze con il reticolo secondario.

In particolare si richiedono le seguenti attività.

Rilievo topografico del tratto fasciato compreso tra la confluenza del torrente Ovesca, e il ponte stradale Provinciale denominato "della Masone" finalizzato alla corretta costruzione della mesh di calcolo necessaria a descrivere compiutamente la geometria dei luoghi da indagare non solo per quanto riguarda i dati batimetrici mancanti, ma anche per quanto riguarda eventuali zone che dovranno essere incluse nel dominio di calcolo e che non sono comprese nell'attuale copertura del DTM.

Per le attività di rilievo si potrà fare riferimento alla *Specifiche per l'esecuzione di rilievi topografici e aerofotogrammetrici* predisposta dall'Autorità di bacino del fiume Po e che verrà messa a disposizione dalla stazione appaltante.

Studio idraulico del bacino del Fiume Toce, compresi gli affluenti, nel tratto fasciato dalla confluenza del torrente Ovesca, fino al Ponte stradale Provinciale denominato "della Masone".

L'intendimento è quello di valutare le dinamiche di esondazione, la funzionalità delle opere idrauliche esistenti e della realizzazione della nuova linea arginale in sponda destra del fiume Toce a protezione dell'abitato di Pallanzeno in considerazione:

- dello studio "*Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Toce nel tratto da Masera alla foce*" dell'Autorità di bacino del fiume Po;
- dei profili di piena del PGRA;
- degli effetti al suolo dell'ultimo evento alluvionale del 2 e 3 ottobre 2020;
- degli esiti degli approfondimenti commissionato dall'Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po sull'APSFR Distrettuale del fiume Toce;
- delle risultanze dello studio redatto nel 2021, dall'Ing. Stefania Meucci dello Studio MMIdro s.r.l. di Milano.

Lo studio dovrà, quindi, riguardare:

- a) l'aggiornamento della base topografica e la ricognizione delle opere idrauliche esistenti volte al contenimento dei livelli di piena e della rete idrografica minore che, in condizioni di piena del fiume Toce (e/o dei suoi affluenti principali), contribuisce agli allagamenti del centro abitato di Pallanzeno;
- b) l'analisi dello stato di fatto mediante modellazione idraulica bidimensionale in moto vario, del deflusso delle portate Q_{20} , Q_{100} , Q_{200} e Q_{500} del Fiume Toce, con indicazione dei corrispondenti livelli idrici nelle varie sezioni, compresa la valutazione delle criticità conseguenti alle interferenze dovute alla presenza delle infrastrutture esistenti (attraversamenti stradali, ferroviari, traverse di derivazione, etc.);
- c) individuazione, nello stato di fatto, dell'estensione areale degli allagamenti considerando anche gli effetti dell'evento del 2 e 3 ottobre 2020;
- d) l'individuazione, sulla base delle analisi/valutazioni di cui sopra, delle soluzioni progettuali più adeguate per la mitigazione del rischio idraulico al quale sono attualmente soggette le aree interessate dalla presenza di insediamenti abitativi, attività commerciali, infrastrutture dislocate lungo l'asta del fiume Toce, definendo gli interventi da attuare (opere esistenti da adeguare, nuove opere di contenimento dei livelli di piena e/o di sistemazione degli alvei), le rispettive caratteristiche tipologiche e dimensionali nonché i relativi costi, ancorchè di massima;
- e) l'analisi idraulica, da condursi nello stato di progetto al transito delle portate Q_{20} , Q_{100} , Q_{200} e Q_{500} al fine di determinare il rischio residuo. A tal fine si richiede di individuare, di concerto con la Stazione Appaltante, un numero significativo di sezioni di controllo da assoggettare a verifiche periodiche in termini di variazioni dell'assetto geomorfologico e idraulico del fiume Toce.

Sulla scorta degli esiti dello studio redatto nel 2021, considerate le ricadute in termini di determinazione dei livelli idrici, particolare attenzione dovrà essere posta per la definizione della scabrezza e del trasposto solido.

Per quanto concerne la modellazione numerica bidimensionale in condizioni di moto vario, si precisa che questa dovrà essere condotta secondo i passi dettagliati nel seguito:

- costruzione della mesh di calcolo, caratterizzata da elementi poligonali, con lati di lunghezza variabile;
- individuazione delle zone realmente allagabili, di quelle caratterizzate da una insufficienza arginale nonché dei livelli idrici che si instaurano al transitare degli idrogrammi di piena corrispondenti a Q_{TR20} , Q_{TR100} , Q_{TR200} , Q_{TR500} , mediante un modello numerico bidimensionale sviluppato (con riferimento allo stato attuale e di progetto) modellando gli eventi di piena contraddistinti da una frequenza di accadimento corrispondente ai tempi di ritorno sopra citati. L'ampiezza trasversale del dominio di calcolo dovrà rispondere alla necessità di valutare l'effettiva estensione delle aree allagabili con opportune estensioni anche al di fuori delle fasce fluviali definite dal PAI qualora i livelli di piena determinino l'interessamento di aree più vaste;
- analisi del comportamento idraulico degli affluenti e dell'idrografia minore (naturale e artificiale) presenti nelle zone inondabili e interessati per una parte del loro tracciato dai livelli di piena; dovranno essere valutati i limiti di propagazione dei livelli lungo i corsi d'acqua sia per l'effetto di rigurgito verso monte, che di alimentazione e propagazione delle portate di piena verso valle al di fuori delle aree interessate direttamente dall'esonazione dei corsi d'acqua principali;
- studio delle soluzioni progettuali più adeguate per la mitigazione della pericolosità del territorio indagato, mediante l'implementazione di diverse mesh di calcolo e prendendo in considerazione soluzioni con minor impatto sull'ambiente;
- definizione e rappresentazione dello scenario post intervento con determinazione della pericolosità residua.

Progetto di Fattibilità tecnico-economica delle opere di contenimento dei livelli di piena necessarie in destra idrografica del Fiume Toce in corrispondenza dell'abitato di Pallanzeno (VB).

Ai fini dell'inserimento nel Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo (*ReNDiS*), gli elaborati di progetto, predisposti ai sensi delle vigenti disposizioni normative in materia, dovranno fornire l'area di influenza dell'intervento ante e post operam e una valutazione, seppur preliminare, dell'eventuale impatto dell'opera sullo stato ecologico del corpo idrico interferito.

Per tale valutazione dovranno essere presi a riferimento i seguenti elaborati:

- Elaborato 5 del PdG Po 2021 "*Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali sotterranee. Art. 4 e All. VII, parti A e B, punto 5 della Direttiva 2000/60/CE e All. 4, parti A e B, punto 5, alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii*"

(https://www.adbpo.it/PianoAcque2021/PdGPO2021_22dic21/Elaborato_05_Obiettivi_22dic21/)

- Elaborato 3 del PdG Po 2021 "Registro delle aree protette"

(https://www.adbpo.it/PianoAcque2021PdGPO2021_22dic21/Elaborato_03_RegistroAreeProtette_22dic21/)

- Sito Arpa Piemonte - sezioni fiumi

(https://webgis.arpa.piemonte.it/monitoraggio_qualita_acque_mapseries/monitoraggio_qualita_acque_webapp/)

Per le analisi di cui sopra, la stazione appaltante metterà a disposizione:

- a) lo "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Toce nel tratto da Masera alla foce" dell'Autorità di bacino del fiume Po;
- b) il progetto redatto da Hydrodata "Realizzazione di nuovo argine a protezione dell'abitato di Pallanzeno" del aprile 2010;
- c) i rilievi topografici LIDAR dell'asta del Fiume Toce da Crevoladossola alla Foce nel Lago Maggiore del 2012;
- d) il dataset dell'evento alluvionale dell'ottobre 2020;
- e) il DTM anno 2009-2011 (passo 5 m), elaborato dalla Regione Piemonte su tutto il territorio regionale;
- f) il DTM anno 2012 (passo 1 m), elaborato dalla Regione Piemonte sul tratto fasciato del fiume Toce;

- g) gli esiti degli approfondimenti commissionati dall'Autorità di bacino Distrettuale del fiume Po sull'APSFR del fiume Toce;
- h) le risultanze dello studio redatto nel 2021, dall'Ing. Stefania Meucci dello Studio MMIdro s.r.l. di Milano;
- i) i profili di piena del PGRA.

Nei casi di discordanza altimetrica fra i vari DTM, sarà concordata con REGIONE PIEMONTE la modalità di allineamento e la relativa attività di traslazione da ritenersi compresa nel presente affidamento.

E' da intendersi ricompresa anche l'attività di rilievo batimetrico e di rilievo plano-altimetrico degli alvei dei corsi d'acqua oggetto di indagine (fiume Toce, affluenti e rete idrografica minore) ad integrazione dei suddetti DTM (prodotti con metodologia LIDAR) per la corretta costruzione della mesh di calcolo necessaria a descrivere compiutamente la geometria dei luoghi da indagare non solo per quanto riguarda i dati batimetrici mancanti, ma anche per quanto riguarda zone che dovranno essere incluse nel dominio di calcolo e che non sono comprese nell'attuale copertura del DTM.

Tutti i dati dovranno essere restituiti con georeferenziazione UTM WGS84.