



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

Prot. n. 1339 da 26/5/2017 Rep. 209
2017 / lu - 13 / 20

OGGETTO: Indizione di procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di gara per il servizio di consulenza nello sviluppo congiunto di solutori di idrodinamica computazionale (CFD) per la simulazione del comportamento di carene plananti in mare ondoso per l'intera durata del progetto regionale SOPHYA – Seakeeping Of Planing Hull Yachts (POR FESR 2014 2020 1.3.b – scadenza del progetto 9/1/2019) mediante indagine esplorativa ai sensi art. 63 D. Lgs. N. 50/2016 ;
Codice C.I.G.: 70883947C5
Codice C.U.P.: J96G17000140005

IL DIRETTORE

- **Premesso** che il prof. Giorgio Conteno, responsabile scientifico del progetto SOPHYA, ha richiesto, in data 26 aprile 2017, di attivare le procedure per affidare il servizio di consulenza di cui all'oggetto e che lo stesso docente ha individuato il gruppo di ricerca del prof. Hrvoje Jasak dell'Università di Zagabria quale assegnatario del medesimo servizio;
- **Considerato** che nella medesima richiesta il prof. Conteno ha puntualmente evidenziato le motivazioni di ordine tecnico/scientifico e temporale che stanno alla base dell'individuazione del gruppo di ricerca dell'Università di Zagabria quale assegnatario dell'incarico da svolgere, rimandando al Capitolato Tecnico allegato il dettaglio delle attività da svolgere, motivazioni riassumibili nel fatto che il gruppo di ricerca dell'Università di Zagabria è lo sviluppatore del software già in uso presso UniTS e che verrà usato e modificato per soddisfare le esigenze scientifiche del progetto, che lo stesso gruppo ha una valenza scientifica internazionale di primo livello e che le tempistiche di progetto richiedono un inizio immediato delle attività;
- **Ravvisata** la presenza, nelle motivazioni sopra addotte, dei presupposti di cui all'articolo 63 comma 2 lettera b) punti 2 e 3 del D. Lgs. 50/2016 che consentono di procedere all'aggiudicazione di appalti pubblici mediante l'uso della procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara, ravvisando nel caso specifico l'assenza di soluzioni alternative ragionevoli che possano garantire di svolgere le simulazioni necessarie di supporto all'attività scientifica prevista dal progetto SOPHYA in concomitanza con l'intera durata del progetto, che è stato avviato in data 10 aprile 2017 e che si concluderà in data 9/1/2019;
- **Ravvisata** al contempo inoltre la presenza dei presupposti di cui all'articolo 63 comma 3 lettera a) del D. Lgs. N. 50/2016;
- **Premesso** che nel budget previsionale del progetto SOPHYA sono state allocate le risorse necessarie, alla voce di spesa "Servizi di Consulenza da altri soggetti", destinate a coprire il costo complessivo del servizio di personalizzazione del software in oggetto e l'attività di simulazione da affiancare all'attività di ricerca che verrà svolta presso il Dipartimento di Ingegneria e Architettura;
- **Considerato** che in data 5 maggio 2017 si è proceduto alla stipula della A.T.S. tra tutti i partner del progetto SOPHYA;
- **Ravvisata**, pertanto, la necessità di attivare le procedure necessarie per garantire il servizio di consulenza nello sviluppo congiunto di solutori di idrodinamica computazionale (CFD) per la simulazione del comportamento di carene plananti in mare ondoso per l'intera durata del progetto, a partire dalla data di efficacia del provvedimento di aggiudicazione comunicato all'ente;
- **Considerato** che l'importo massimo stimato per l'affidamento è pari ad euro 90.000,00 iva esclusa;
- **Considerato** che i servizi di cui trattasi non sono presenti in nessuna Convenzione Consip attiva;
- **Ritenuto** di non utilizzare il Mercato elettronico della pubblica amministrazione, in quanto il servizio non risulta presente nelle categorie ivi contemplate;



- **Ritenuto**, pertanto, di procedere tramite la procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara, al fine di ottenere l'offerta migliore da parte dell'Università di Zagabria e procedere al successivo affidamento nel rispetto dei principi dettati dal codice dei contratti pubblici;
 - **Considerato** che l'operatore economico (Università di Zagabria) cui verrà inviata la richiesta di miglior offerta dovrà dichiarare di possedere i requisiti generali di partecipazione a gare, previsti dalla direttiva europea 24/2014 nei casi di fornitura di servizi;
 - **Ritenute** non applicabili nei confronti dell'Università di Zagabria le verifiche sui requisiti generali ordinariamente richieste in Italia tramite AVCP (durc, casellario Anac, Camera di Commercio etc.) , stante lo "status di istituzione pubblica straniera", nonchè l'assenza di rappresentanze in Italia e di un codice fiscale italiano;
 - **Considerata** la natura altamente specifica e innovativa del servizio in oggetto, ed essendo la selezione rivolta ad un unico operatore economico
 - **Ritenuto** di non poter utilizzare il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa di cui all'art. 95 comma 3 del D. Lgs. 50/2016, in quanto la richiesta di preventivo verrà inviata ad un unico operatore economico e tenuto altresì conto che la prestazione è dettagliatamente descritta nel Capitolato Tecnico
- **Visti:**
- il D. lgs. 18 aprile 2016, n. 50 - Codice dei Contratti Pubblici;
 - il d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445;
 - gli articoli 37 del d.lgs. 33/2013 ed 1, co. 32, della legge 190/2012, in materia di "Amministrazione trasparente";
- **Considerato** che il costo del servizio di cui al presente provvedimento graverà sui fondi del Progetto 2-PORCONTENTOSOPH-17 CUP J96G17000140005

DETERMINA

- 1) di indire, per le motivazioni espresse in premessa, una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di gara finalizzata all'affidamento del servizio di consulenza nello sviluppo congiunto di solutori di idrodinamica computazionale (CFD) per la simulazione del comportamento di carene plananti in mare ondosso per l'intera durata del progetto regionale SOPHYA -Seakeeping Of Planing Hull Yachts (POR FESR 2014 2020 1.3.b)
- 2) di aggiudicare con il criterio del minor prezzo ai sensi dell'art.95 del D. Lgs. 50/2016 e di individuare quali clausole negoziali essenziali quelle riportate nel Capitolato Tecnico (Allegato 1) che contestualmente si approva e che costituisce parte integrante del presente provvedimento;
- 3) di porre quale importo massimo di affidamento la somma di € 90.000,00,00 IVA esclusa;
- 4) di nominare Responsabile del Procedimento il prof. Paolo Rosato

Università degli Studi di Trieste
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Il Direttore del Dipartimento
Prof. Paolo ROSATO

Luogo e data Trieste 26/5/12

IL DIRETTORE

Capitolato Tecnico

Nell'ambito dell'attività "CONSULENZA USO LIBRERIE OPENFOAM" [ref: AII2b_SOPHYA_3.xls – foglio d); consulenze altri soggetti] del Progetto SOPHYA – Seakeeping Of Planing Hull Yachts (POR FESR 2014 2020 - 1.3.b - ricerca e sviluppo - aree tecnologie marittime e smart health), lo scopo del servizio di consulenza è il seguente:

- a) Sviluppo congiunto con il gruppo di ricerca HyMOLab del DIA di metodologie di idrodinamica navale atte allo studio del comportamento di carene plananti in mare ondoso
- b) Implementazione e test delle metodologie di cui al punto a) nell'ambito della libreria OpenFOAM (foam-extend 4), in particolare nel pacchetto Naval HydroPack sviluppato dal gruppo di ricerca del Prof. Hrvoje Jasak. Tale pacchetto verrà utilizzato da HyMOLab nell'ambito del progetto SOPHYA.

L'integrazione del pacchetto Naval HydroPack dovrà portare ad un accurato calcolo previsionale delle resistenze in mare calmo, moti e resistenza aggiunta in mare ondoso per yachts di grandi dimensioni (di lunghezza approx. 50 m) in condizioni plananti.

Nello specifico, dovrà essere sviluppato ed implementato congiuntamente con UniTS quanto segue:

1. resistenza in mare calmo, moti e resistenza aggiunta in mare ondoso di carene plananti tramite il solutore Naval HydroPack, modellando il flusso bifase incompressibile caratterizzato da superfici di separazione ben definite a scarsa diffusività numerica;
2. per la resistenza in acqua calma, le simulazioni dovranno includere l'assetto libero (*sinkage and trim*) e l'eventuale analisi di stabilità della carena, prevedendo sia il calcolo stazionario che quello non stazionario, accoppiando un modello 6-DOF di corpo rigido col solutore idrodinamico attraverso l'utilizzo della deformazione e moto della griglia di calcolo;
3. per la resistenza in mare ondoso, le onde dovranno essere ottenute usando il *domain decomposition via relaxation zones*; le onde introdotte nel dominio dovranno prevedere vari angoli di propagazione, ma con priorità per il mare di prua, sia per mare regolare che irregolare;
4. sia per il caso in mare calmo che per il caso in mare formato, le simulazioni prodotte dal nuovo solutore dovranno prevedere i limiti di confidenza (*error bounds*) in funzione della risoluzione spazio-temporale del modello;
5. Validazione e Verifica tramite confronto con dati sperimentali derivanti dal progetto stesso o da dati in possesso dei partners di progetto o da dati di letteratura.