

Direzione: INFRASTRUTTURE E MOBILITA'

Area: TRASPORTO MARITTIMO - AEROPORTI ED INFRASTRUTTURE DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE

DETERMINAZIONE (con firma digitale)

N. G15606 del 11/11/2022

Proposta n. 46435 del 07/11/2022

Oggetto:

Presenza annotazioni contabili

Affidamento delle attività relative all' "Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene" _ Approvazione schema di Convenzione ai sensi dell'art. 15 della L. n. 241/1990 ed impegno di spesa di € 163.480,00 sul cap. U0000D22510 es. fin. 2022 in favore del CITERA - "Centro Interdisciplinare Territorio Edilizia Restauro Ambiente" dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (cod. cred. 2611) - CIG 9479360755.

Proponente:

Estensore	DI CICCO MARINA	_____firma elettronica_____
Responsabile del procedimento	GIANFALLA MASSIMO	_____firma elettronica_____
Responsabile dell' Area	R. FIORELLI	_____firma digitale_____
Direttore Regionale	S. FERMANTE	_____firma digitale_____

Firma di Concerto

Ragioneria:

Responsabile del procedimento		_____firma elettronica_____
Responsabile dell' Area Ragioneria	G. DELL'ARNO	_____firma digitale_____
Dir.Reg. Bil. Gov. Soc., Dem. e Patr.	MARCO MARAFINI	_____firma digitale_____

REGIONE LAZIO

Proposta n. 46435 del 07/11/2022

Annotazioni Contabili (con firma digitale)

PGC Tipo	Capitolo	Impegno /	Mod.	Importo	Miss./Progr./PdC finanz.
Mov.		Accertamento			

Descr. PdC finanz.**Azione****Beneficiario**

1)	I	U0000D22510	2022	163.480,00	10.03 2.02.01.07.999
----	---	-------------	------	------------	----------------------

Hardware n.a.c.

7.01.06.02

UNIVERSITA' LA SAPIENZA DI ROMA

Intervento/Progetto: I202201100

Tipo mov. : IMPEGNO/ACCERTAMENTO COMPETENZA

REGIONE LAZIO

Proposta n. 46435 del 07/11/2022

PIANO FINANZIARIO DI ATTUAZIONE DELLA SPESA

Oggetto Atto: Affidamento delle attività relative all' "Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene" _ Approvazione schema di Convenzione ai sensi dell'art. 15 della L. n. 241/1990 ed impegno di spesa di € 163.480,00 sul cap. U0000D22510 es. fin. 2022 in favore del CITERA - "Centro Interdisciplinare Territorio Edilizia Restauro Ambiente" dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (cod. cred. 2611) - CIG 9479360755.

INTERVENTO			RIFERIMENTI DI BILANCIO		
Pgc.	N.Imp.	Causale	Mi./Pr.	PdC fin al IV liv.	Capitolo
1		Affidamento delle attività relative all' "Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene" _ Approvazione schema di Convenzione ai sensi dell'art. 15 della L. n. 241/1990 ed impegno di spesa di € 163.480,00 sul cap. U0000D22510 es. fin. 2022 in favore del CITERA - "Centro Interdisciplinare Territorio Edilizia Restauro Ambiente" dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (cod. cred. 2611) - CIG 9479360755.	10/03	2.02.01.07.999	U0000D22510
PIANO FINANZIARIO					
Anno	Impegno		Liquidazione		
	Mese	Importo (€)	Mese	Importo (€)	
2022	Novembre	163.480,00	Dicembre	163.480,00	
	Totale	163.480,00	Totale	163.480,00	

OGGETTO: Affidamento delle attività relative all' **"Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene"** – Approvazione schema di Convenzione ai sensi dell'art. 15 della L. n. 241/1990 ed impegno di spesa di € 163.480,00 sul cap. U0000D22510 es. fin. 2022 in favore del CITERA – "Centro Interdisciplinare Territorio Edilizia Restauro Ambiente" dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (cod. cred. 2611) - CIG 9479360755.

DIREZIONE REGIONALE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'

Su proposta del Dirigente dell'Area Trasporto Marittimo-Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile

VISTA

- la legge statutaria 11 novembre 2004, n. 1 *"Nuovo Statuto della Regione Lazio"*;
- la legge regionale 18 febbraio 2002 n. 6 e successive modifiche ed integrazioni concernente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio e le disposizioni relative alla dirigenza ed al personale;
- il regolamento regionale 6 settembre 2002, n. 1, recante *"Regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale"* e successive modifiche ed integrazioni;
- la deliberazione di Giunta regionale n. 203 del 24/04/2018, come modificata dalla deliberazione di Giunta regionale n. 252/2018, con la quale si è provveduto, tra l'altro, ad una parziale ridefinizione dell'assetto organizzativo delle strutture della Giunta regionale ed alla relativa rideterminazione delle direzioni regionali, a seguito della quale è stata istituita la Direzione *"Infrastrutture e Mobilità"*;
- la deliberazione di Giunta regionale n. 272 del 5/6/2018, con la quale è stato conferito al Dott. Stefano Fermante l'incarico di Direttore della Direzione regionale Infrastrutture e Mobilità;
- l'atto di organizzazione n. G12185 del 15/09/2022, con il quale è stato conferito all'Arch Roberto Fiorelli l'incarico di Dirigente dell'Area Trasporto Marittimo - Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile;
- la deliberazione di Giunta regionale del 5 agosto 2021, n. 542, recante: *"Modifiche al regolamento regionale 6 settembre 2002, n. 1 (Regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della giunta regionale) e successive modificazioni. Disposizioni transitorie"*, con la quale, si è provveduto ad effettuare un riassetto sistemico dell'apparato amministrativo della Giunta regionale volto ad incrementare l'efficacia dell'azione di governo;
- l'atto di organizzazione della Direzione Infrastrutture e Mobilità del 13 settembre 2021 n. G10591, recante *"Riorganizzazione delle strutture organizzative di base denominate "Aree" e "Servizi" della Direzione regionale "Infrastrutture e Mobilità"*, come rettificato dall'atto del 17 settembre 2021 n. G10995 e modificato dagli atti di organizzazione del 27 ottobre 2021 n. G13148, del 25 gennaio 2022 n. G00637 e del 22 aprile 2022 n. G04824;
- il decreto legislativo del 23 giugno 2011, n. 118, recante *"Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della Legge 5.5.2009, n. 42"* e successive modifiche;
- la legge regionale 12 agosto 2020, n.11: *"Legge di contabilità regionale"*;
- il regolamento regionale 9 novembre 2017, n. 26, recante: *"Regolamento regionale di contabilità"*, che, ai sensi dell'articolo 56, comma 2, della l.r. n. 11/2020 e fino alla data di entrata in vigore del

regolamento di contabilità di cui all'articolo 55 della citata l.r. n. 11/2020, continua ad applicarsi per quanto compatibile con le disposizioni di cui alla medesima l.r. n. 11/2020;

- l'articolo 30, comma 2, del regolamento regionale n. 26/2017, in riferimento alla predisposizione del piano finanziario di attuazione della spesa, nel caso delle determinazioni d'impegno (o prenotazione di impegno da D.D.);
- la legge regionale 30 dicembre 2021, n. 20, recante "*Legge di stabilità regionale 2022*";
- la legge regionale 30 dicembre 2021, n. 21, recante "*Bilancio di previsione finanziario della Regione Lazio 2022-2024*";
- la deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 2021, n. 992, concernente: "*Bilancio di previsione finanziario della Regione Lazio 2022-2024. Approvazione del 'Documento tecnico di accompagnamento'*", ripartito in titoli, tipologie e categorie per le entrate ed in missioni, programmi, titoli e macroaggregati per le spese;
- la deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 2021, n. 993, concernente: "*Bilancio di previsione finanziario della Regione Lazio 2022-2024. Approvazione del 'Bilancio finanziario gestionale', ripartito in capitoli di entrata e di spesa ed assegnazione delle risorse finanziarie ai dirigenti titolari dei centri di responsabilità amministrativa*", come modificata dalla deliberazione di giunta regionale del 14 giugno 2022, n. 437 e dalla deliberazione di giunta regionale 26 luglio 2022, n. 627;
- la deliberazione della Giunta regionale 18 gennaio 2022, n. 8, concernente: "*Indirizzi per la gestione del bilancio regionale 2022-2024 e approvazione del bilancio reticolare, ai sensi degli articoli 30, 31 e 32, della legge regionale 12 agosto 2020, n. 11*";
- la nota del Direttore generale prot. n. 262407 del 16/03/2022 e le altre eventuali e successive integrazioni, con la quale sono fornite le ulteriori modalità operative per la gestione del bilancio regionale 2022-2024;
- la legge regionale 15 marzo 2022, n. 4, recante "*Rendiconto generale della Regione Lazio per l'esercizio finanziario 2020*";
- la classificazione dei porti ai sensi del T.U. approvato con R.D. 02.04.1885, n. 3095, nonché i R.D. n. 302/1905 e n. 5820/1888;
- la L.R. 29.11.1984, n° 72 "*Interventi regionali per l'adeguamento del sistema portuale laziale*", con la quale i porti di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene sono considerati di primaria importanza per le relazioni socio-economiche della Regione;
- la legge 28 gennaio 1994, n. 84 e ss. mm. ii. "*Riordino della legislazione in materia portuale*";
- la L.R. 22 maggio 1997, n. 12 "*Bilancio di previsione della Regione Lazio per l'anno finanziario 1997*" art. 35 commi 1 e 2, con la quale la manutenzione ordinaria dei porti regionali Anzio, Formia, Terracina e Ventotene è delegata ai rispettivi Comuni;
- la legge 7 agosto 1990, n. 241 "*Nuove norme sul procedimento amministrativo*";

PREMESSO

- Che la legge 28 gennaio 1994, n. 84 e successive modificazioni "*Riordino della legislazione in materia portuale*" stabilisce all'art. 5, punto 7, che sono di competenza regionale le funzioni amministrative concernenti le opere marittime relative ai porti della categoria 2^a classe 2^a e 3^a;
- Che ai sensi della vigente normativa in materia, i porti di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene sono classificati di rilevanza regionale (cat. II classe II e III), dunque sono considerati porti di competenza regionale;
- Che tra le attività attribuite all'Area Trasporto Marittimo-Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile è compresa la manutenzione ordinaria, straordinaria e il miglioramento e

l'adeguamento delle infrastrutture dei porti di competenza regionale anche riguardo la riqualificazione ambientale ed energetica del sistema portuale di competenza;

- Che nell'ottica di ottimizzazione delle risorse economiche regionali a disposizione, si è provveduto ad elaborare un organico *“Programma di manutenzione ordinaria, straordinaria, miglioramento ed adeguamento delle infrastrutture dei Porti di competenza Regionale”*, approvato con la determinazione regionale n. G12542 del 05/10/2018 che ha avuto per finalità quello di verificare lo stato di consistenza dei porti di competenza regionale nonché acquisire tutti i dati necessari al fine di poter individuare e programmare le necessarie attività di manutenzione e la possibile realizzazione di opere di miglioramento ed adeguamento che contribuiscano anche al mantenimento di standard ambientali accettabili, al fine della riqualificazione ambientale ed energetica dei porti in oggetto;
- Che per tali porti, con l'art. 35 commi 1 e 2 della L.R. 22 maggio 1997, n. 12, la Regione Lazio ha delegato le attività di manutenzione ordinaria ai relativi Comuni assegnando ogni anno un contributo per lo svolgimento di tali attività;
- Che l'amministrazione regionale annualmente in totale spende circa € 400.000,00 di contributi economici per garantire i fondi necessari ai Comuni che provvedono autonomamente alla gestione delle attività di manutenzione portuale rendicontane la spesa alla fine dell'esercizio finanziario.
- Che altresì che la Regione Lazio, in attuazione della legge regionale n° 72 del 29 novembre 1984, promuove iniziative che, attraverso la realizzazione di opere di ristrutturazione, di adeguamento e di completamento del sistema portuale laziale esistente, lo rende più efficiente e razionale, oltre che svolgere e promuovere studi e ricerche, predisponendo progetti, anche a carattere sperimentale, volti a determinare e verificare nel contempo l'efficacia degli interventi e la loro possibilità tecnico - economica di realizzazione e durata;
- Che il CITERA *“Centro Interdipartimentale Territorio Edilizia Restauro Ambiente”* dell'Università degli Studi di Roma *“La Sapienza”* con sede legale Facoltà di Architettura Valle Giulia – via Antonio Gramsci, 53 – 00197 Roma - C.F. 80209930587 - P.I. 02133771002 (in breve CITERA), avendo sviluppato la tecnologia Digital Twinning con integrazione di sistemi di intelligenza artificiale e già applicata presso un'area urbana della città di Roma nel quartiere Talenti, ha proposto all'Amministrazione Regionale Area Infrastrutture della Mobilità e Trasporto Marittimo, la *“Realizzazione di un gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene”*;
- Che la realizzazione di un gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene consente sia di ottimizzare la gestione manutentiva, energetica e edilizia dei complessi, sia di consentire il monitoraggio in tempo reale sia delle condizioni di comfort e sicurezza ambientale degli utenti e degli operatori che il flusso dei veicoli e delle merci;
- Che tutto ciò, implementato anche dal beneficio economico dovuto ai risparmi sull'intero budget annuale destinato alla manutenzione nonché sulle spese di forniture complessive e dal conseguente miglioramento delle condizioni microclimatiche dell'area, reso possibile dall'utilizzo della tecnologia del Digital Twinning, costituisce sicuramente un obiettivo della scrivente amministrazione regionale, che tra le proprie competenze comprende la manutenzione dei porti di competenza regionale finalizzato all'adeguamento e alla riqualificazione delle aree portuali;
- Che, nell'ottica di una necessaria ottimizzazione dell'uso delle risorse economiche a disposizione dell'amministrazione regionale nell'esperimento delle attività di manutenzione dei porti di competenza regionale, la realizzazione di un gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene consente all'Amministrazione regionale di assolvere alle competenze specifiche in materia di manutenzione delle aree dei porti di competenza regionali in

regime di economicità essendo possibile, con il suo utilizzo, l'ottimizzazione delle spese intervenendo sulle attività manutentive e sulla gestione energetica delle aree portuali in questione;

- Che la tecnologia Digital Twinning con integrazione di sistemi di intelligenza artificiale è attualmente una esclusiva tecnica del CITERA;
- Che, le parti essendo interessate ad una reciproca collaborazione finalizzata all'effettuazione di ricerche nel settore del Digital Twin, hanno già sviluppato e realizzato un gemello digitale delle aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene;

CONSIDERATO

- Che, si rende necessario il completamento del gemello digitale (Digital Twin) delle aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene, integrando gli aspetti legati alle analisi e monitoraggio continuo dei componenti strutturali delle banchine e dei moli, al fine della tutela della pubblica e privata incolumità;
- Che è interesse delle Parti formalizzare attraverso apposito atto convenzionale il rapporto di collaborazione per lo svolgimento delle attività relative all' ***“Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene”***;
- Che l'affidamento in questione non pone il CITERA dell'Università degli Studi di Roma “La Sapienza” in posizione di privilegio nello svolgimento delle attività previste nei confronti di altri soggetti che potrebbero svolgere lo stesso incarico ai sensi del d.lgs. 50/2016, in quanto il compenso da corrispondere è relativo alla sola voce rimborso spese integrative per le attività di ricerca e studio;
- Che ai sensi del D.P.R. n. 382/1980, art. 66 “...le Università, purché non vi osti lo svolgimento della loro funzione scientifica didattica, possono eseguire attività di ricerca e consulenza stabilite mediante contratti e convenzioni con enti pubblici e privati”;
- Che ai sensi della Legge n. 241/1990, art. 15 “...le amministrazioni pubbliche possono sempre concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune”;
- Che l'affidamento da parte della Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità – Area Trasporto Marittimo-Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile, dell' ***“Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene”*** rende necessaria la esplicitazione delle attività del Centro Interdipartimentale Territorio Edilizia Restauro Architettura (CITERA) dell'Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, che possono essere definite all'interno di apposita Convenzione ai sensi dell'art. 15 della L. n. 241/1990 stipulata tra i soggetti indicati;

RITENUTO

- Che l' ***“Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene”*** permetterà, oltretutto consentire il monitoraggio delle banchine portuali al fine del possibile rilevamento di criticità delle strutture nonché dei canali di accesso a tutela della salvaguardia della pubblica e privata incolumità, un significativo risparmio economico negli anni a seguire, dovuto all'ottimizzazione delle prestazioni delle aree portuali e alla gestione e pianificazione *“intelligente”* degli interventi di manutenzione ordinaria delegati ai relativi Comuni, consentendo all'Amministrazione regionale di assolvere alle competenze specifiche in materia di manutenzione delle aree dei porti di competenza regionali in regime di economicità;

CONSIDERATO

- Che l'amministrazione regionale, ha richiesto al CITERA la migliore offerta per lo svolgimento delle attività relative all' ***“Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene”***;

VISTA

- L'offerta presentata dal CITERA, recepita al prot. reg. con il n. 1102435 del 07/11/2022, ed il relativo programma delle attività proposto;

ATTESO

- Che, considerate le esigenze dell'amministrazione e visto il programma proposto dal CITERA, occorre provvedere alle attività relative all'aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene al fine di consentire il monitoraggio delle banchine portuali per il possibile rilevamento di criticità delle strutture, ai fini della salvaguardia della pubblica e privata incolumità;

RILEVATO

- Che, relativamente all'aggiornamento ed implementazione del sistema Digital Twin, per la realizzazione delle attività di monitoraggio delle banchine portuali, previste come da programma proposto nell'offerta del CITERA, queste consistono in:
 - Acquisizione documentazione e Rilievi visivi delle strutture;
 - Aggiornamento Modelli BIM per le strutture portuali;
 - Realizzazione di Modello Strutturale;
 - Realizzazione sistema di monitoraggio;
- Che, relativamente alle suddette attività, l'importo di spesa previsto è di € 134.000,00 oltre IVA di legge per un totale complessivo di € 163.480,00;

CONSIDERATO

- Che le suddette attività sono funzionali all'aggiornamento ed implementazione del sistema hardware e software relativo al gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene;
- Che il sistema diverrà di proprietà regionale e doterà l'amministrazione dello strumento per il monitoraggio delle strutture portuali, nonché della gestione e pianificazione *“intelligente”* degli interventi di manutenzione ordinaria delegati ai relativi Comuni;
- Che è possibile far fronte alla copertura della spesa complessiva di € 163.480,00 con i fondi regionali stanziati sul cap. U0000D22510 Missione 10 Programma 03 piano dei conti finanziario fino al IV livello 2.02.01.07 denominato *“Armo - interventi regionali per l'adeguamento dell'esistente sistema portuale laziale (L.R. n. 72 del 29/11/1984) § Hardware”*, esercizio finanziario 2022 che presenta la necessaria disponibilità;
- Che, ai sensi dell'art. 15 della L. n. 241/1990 è doverosa la stipula con il Centro Interdipartimentale Territorio Edilizia Restauro Architettura (CITERA) dell'Università degli Studi di Roma *“La Sapienza”* dell'apposita Convenzione per la definizione delle attività da svolgere;

RITENUTO NECESSARIO

- Approvare lo schema di Convenzione con il CITERA, al fine dell' ***“Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene”***, per lo svolgimento delle attività di aggiornamento del sistema, di cui al programma proposto nell'offerta trasmessa dal CITERA, consistenti in:
 - Acquisizione documentazione e Rilievi visivi delle strutture;
 - Aggiornamento Modelli BIM per le strutture portuali;

- Realizzazione di Modello Strutturale;
 - Realizzazione sistema di monitoraggio;
- procedere all'impegno di spesa per l'avvio delle suddette attività per l'importo di € 163.480,00 sul cap. U0000D22510 Missione 10 Programma 03 piano dei conti finanziario fino al IV livello 2.02.01.07 denominato "*Armo - interventi regionali per l'adeguamento dell'esistente sistema portuale laziale (L.R. n. 72 del 29/11/1984) § Hardware*", esercizio finanziario 2022 in favore del CITERA (cod. cred. 2611);
- di nominare l'Arch. Massimo Gianfalla, funzionario in servizio presso la Direzione Infrastrutture e Mobilità - Area Trasporto Marittimo-Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile, che presenta la necessaria professionalità, Responsabile del Procedimento, ai sensi della vigente normativa, al fine dell'espletamento delle attività per l'**"Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene"**
- l'obbligazione giungerà a scadenza nel corrente esercizio finanziario

DETERMINA

le premesse fanno parte integrante della presente determinazione;

1. Di approvare lo schema di Convenzione ai sensi della Legge n. 241/1990, art. 15, che disciplina e definisce i rapporti tra "*Regione Lazio*" e "*CITERA - Centro Interdisciplinare Territorio Edilizia Restauro Ambiente*" dell'Università degli Studi di Roma "*La Sapienza*", con sede legale Facoltà di Architettura Valle Giulia - via Antonio Gramsci, 53 - 00197 Roma - C.F. 80209930587 - P.I. 02133771002, al fine dell'espletamento delle attività relative all'**"Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene"**;
2. Di impegnare la somma complessiva di € 163.480,00 (IVA compresa) sul cap. U0000D22510 Missione 10 Programma 03 piano dei conti finanziario fino al IV livello 2.02.01.07 denominato "*Armo - interventi regionali per l'adeguamento dell'esistente sistema portuale laziale (L.R. n. 72 del 29/11/1984) § Hardware*", esercizio finanziario 2022 in favore del "*CITERA - Centro Interdisciplinare Territorio Edilizia Restauro Ambiente*" dell'Università degli Studi di Roma "*La Sapienza*" (cod. cred. 2611), al fine dello svolgimento delle attività di **"Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene"** relative alla Convenzione in oggetto;
3. di nominare l'Arch. Massimo Gianfalla, funzionario in servizio presso la Direzione Infrastrutture e Mobilità e Rifiuti - Area Infrastrutture della Mobilità e Trasporto Marittimo, che presenta la necessaria professionalità, Responsabile del Procedimento, ai sensi della vigente normativa, al fine dell'espletamento delle attività relative all'**"Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene"**;
4. Di autorizzare le liquidazioni delle spese al "*CITERA - Centro Interdisciplinare Territorio Edilizia Restauro Ambiente*" dell'Università degli Studi di Roma "*La Sapienza*" con sede legale Facoltà di Architettura Valle Giulia - via Antonio Gramsci, 53 - 00197 Roma - C.F. 80209930587 - P.I. 02133771002, secondo quanto stabilito all'art. 9 della Convenzione stipulata e a seguito di presentazione della fattura elettronica;
5. Di pubblicare il presente atto sul B.U.R.L.

Il Direttore

Dott. Stefano Fermante

Registro Cronologico numero

del

“AGGIORNAMENTO ED IMPLEMENTAZIONE DEL GEMELLO DIGITALE (DIGITAL TWIN) DELLE AREE PORTUALI DI ANZIO, FORMIA, TERRACINA E VENTOTENE”

CONVENZIONE

TRA

la **“REGIONE LAZIO”**, Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità – Area Trasporto Marittimo-Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile (nel seguito denominata **“Ente”**) con sede e domicilio fiscale in via Camporomano, 65, C.F. n 80143490581 rappresentata dal rappresentante legale, Direttore della Direzione Infrastrutture e Mobilità Dott. Stefano Fermante, nato a Albano Laziale (RM) il 26/02/1965, residente a Roma in Via del Fontanile Anagnino, 140 Codice Fiscale FRMSFN65B26A132H, il quale interviene, agisce e stipula esclusivamente nel nome, per conto e nell’interesse dell’Ente che rappresenta

E

Il **Centro di Spesa Centro di Ricerca Interdipartimentale Territorio Edilizia Restauro Ambiente CITERA** (di seguito denominato **Centro**) con sede legale Facoltà di Architettura Valle Giulia – via Antonio Gramsci, 53 – 00197 Roma - C.F. 80209930587 - P.I. 02133771002 rappresentato dal Direttore prof. Spartaco Paris

PREMESSO CHE

Che la legge 28 gennaio 1994, n. 84 e successive modificazioni *“Riordino della legislazione in materia portuale”* stabilisce all’art. 5, punto 7, che sono di competenza regionale le funzioni amministrative concernenti le opere marittime relative ai porti della categoria 2^a classe 2^a e 3^a;

pag. 1

Che ai sensi della vigente normativa in materia, i porti di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene sono classificati di rilevanza regionale (cat. II classe II e III), dunque sono considerati porti di competenza regionale;

Che tra le attività attribuite Area Trasporto Marittimo-Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile è compresa la manutenzione ordinaria, straordinaria e il miglioramento e l'adeguamento delle infrastrutture dei porti di competenza regionale anche riguardo la riqualificazione ambientale ed energetica del sistema portuale di competenza;

Che nell'ottica di ottimizzazione delle risorse economiche regionali a disposizione, si è provveduto ad elaborare un organico *"Programma di manutenzione ordinaria, straordinaria, miglioramento ed adeguamento delle infrastrutture dei Porti di competenza Regionale"*, approvato con la determinazione regionale n. G12542 del 05/10/2018 che ha avuto per finalità quello di verificare lo stato di consistenza dei porti di competenza regionale nonché acquisire tutti i dati necessari al fine di poter individuare e programmare le necessarie attività di manutenzione e la possibile realizzazione di opere di miglioramento ed adeguamento che contribuiscano anche al mantenimento di standard ambientali accettabili, al fine della riqualificazione ambientale ed energetica dei porti in oggetto;

Che per tali porti, con l'art. 35 commi 1 e 2 della L.R. 22 maggio 1997, n. 12, la Regione Lazio ha delegato le attività di manutenzione ordinaria ai relativi Comuni assegnando ogni anno un contributo per lo svolgimento di tali attività;

Che l'amministrazione regionale annualmente in totale spende circa € 400.000,00 di contributi economici per garantire i fondi necessari ai Comuni di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene che provvedono autonomamente alla gestione delle attività di

manutenzione portuale rendicontandone la spesa alla fine dell'esercizio finanziario;

Che, altresì, la Regione Lazio, in attuazione della legge regionale n° 72 del 29 novembre 1984, promuove iniziative che, attraverso la realizzazione di opere di ristrutturazione, di adeguamento e di completamento del sistema portuale laziale esistente, lo rende più efficiente e razionale, oltre che svolgere e promuovere studi e ricerche, predisponendo progetti, anche a carattere sperimentale, volti a determinare e verificare nel contempo l'efficacia degli interventi e la loro possibilità tecnico - economica di realizzazione e durata;

Che il CITERA dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", avendo sviluppato in esclusiva tecnica la tecnologia del Digital Twinning con integrazione di sistemi di intelligenza artificiale e già applicata presso un'area urbana della città di Roma nel quartiere Talenti, ha proposto all'Amministrazione Regionale Area Trasporto Marittimo-Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile, la realizzazione di un gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene";

Che la realizzazione di un gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene consente sia di ottimizzare la gestione manutentiva, energetica e edilizia dei complessi, sia di consentire il monitoraggio in tempo reale sia delle condizioni di comfort e sicurezza ambientale degli utenti e degli operatori che il flusso dei veicoli e delle merci;

Che tutto ciò, implementato anche dal beneficio economico dovuto ai risparmi sull'intero budget annuale destinato alla manutenzione nonché sulle spese di forniture complessive e dal conseguente miglioramento delle condizioni microclimatiche dell'area, reso possibile dall'utilizzo della tecnologia del Digital Twinning, costituisce

sicuramente un obiettivo della scrivente amministrazione regionale, che tra le proprie competenze comprende la manutenzione dei porti di competenza regionale finalizzato all'adeguamento e alla riqualificazione delle aree portuali;

Che, nell'ottica di una necessaria ottimizzazione dell'uso delle risorse economiche a disposizione dell'amministrazione regionale nell'esperimento delle attività di manutenzione dei porti di competenza regionale, la realizzazione di un gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene consente all'Amministrazione regionale di assolvere alle competenze specifiche in materia di manutenzione delle aree dei porti di competenza regionali in regime di economicità essendo possibile, con il suo utilizzo, l'ottimizzazione delle spese intervenendo sulle attività manutentive e sulla gestione energetica delle aree portuali in questione;

Che la tecnologia Digital Twinning con integrazione di sistemi di intelligenza artificiale è attualmente una esclusiva tecnica del CITERA;

Che, le parti essendo interessate ad una reciproca collaborazione finalizzata all'effettuazione di ricerche nel settore del Digital Twin, hanno stipulato una Convenzione al fine della realizzazione di un gemello digitale delle aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene;

Che, si rende necessario il completamento dei gemelli digitali (Digital Twin) delle aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene integrando gli aspetti legati alle analisi e monitoraggio continuo dei componenti strutturali delle banchine e dei moli, al fine della tutela della pubblica e privata incolumità;

Che è interesse delle Parti formalizzare attraverso apposito atto convenzionale il rapporto di collaborazione per lo svolgimento delle attività relative

all'“**Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene**”;

Che l'affidamento in questione non pone il CITERA dell'Università degli Studi di Roma “La Sapienza” in posizione di privilegio nello svolgimento delle attività previste nei confronti di altri soggetti che potrebbero svolgere lo stesso incarico ai sensi del d.lgs. 50/2016, in quanto il compenso da corrispondere è relativo alla sola voce rimborso spese integrative per le attività di ricerca e studio;

Che ai sensi del D.P.R. n. 382/1980, art. 66 “...*le Università, purché non vi osti lo svolgimento della loro funzione scientifica didattica, possono eseguire attività di ricerca e consulenza stabilite mediante contratti e convenzioni con enti pubblici e privati*”;

Che ai sensi della Legge n. 241/1990, art. 15 “...*le amministrazioni pubbliche possono sempre concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune*”;

Che l'affidamento da parte della Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità – Area Trasporto Marittimo-Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile delle attività relative all' “**Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene**” rende necessaria la definizione delle attività del Centro Interdipartimentale Territorio Edilizia Restauro Architettura (CITERA) dell'Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, allo scopo di disciplinare i reciproci diritti e obblighi ai fini dello svolgimento delle attività, che possono essere definite all'interno di apposita Convenzione stipulata tra i soggetti indicati

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

pag. 5

ART. 1**PREMESSE ED ALLEGATI**

Le premesse e gli allegati (Disciplinare Tecnico) costituiscono parte integrante del presente atto.

ART. 2**OGGETTO E LOCALIZZAZIONE**

La presente Convenzione ha per oggetto la disciplina dei rapporti tra Regione (Ente) e il Centro Interdipartimentale Territorio Edilizia Restauro Architettura Ambiente dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (Centro) relativamente all'espletamento delle attività relative all' ***"Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene"***.

Con il presente accordo e per tutta la durata prevista, le parti si impegnano ad una collaborazione scientifica concernente i seguenti temi di ricerca: ***"Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene"***. In particolare, il (CITERA) dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" provvederà a garantire quanto riportato nell'allegato Disciplinare Tecnico, che costituisce parte integrante della presente Convenzione, nel quale sono individuati gli ambiti e le modalità delle attività da realizzare.

ART.3**COLLABORAZIONE**

Le parti convengono che la collaborazione di cui al precedente art. 2 debba essere svolta a condizione di reciprocità. L'Ente dichiara la propria disponibilità a promuovere, anche su proposta della Sapienza:

pag. 6

- conferenze illustrative concernenti le attività svolte;

- tirocini formativi e/o professionali.

ART. 4

RESPONSABILI

I Responsabili scientifici dell'accordo di collaborazione in argomento sono:

- per il Centro di Ricerca Interdipartimentale Territorio Edilizia Restauro Ambiente - CITERA, il _____;

- per l'Ente Regione Lazio – Direzione Infrastrutture e Mobilità - Area Trasporto Marittimo-Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile, il _____.

ART. 5

PROPRIETA'

I risultati delle attività sviluppate in forza del presente atto saranno di proprietà comune.

Eventuali pubblicazioni dei risultati ottenuti nell'ambito del rapporto di collaborazione, verranno effettuate previa intesa tra le Parti. In caso di risultati brevettabili, questi saranno di proprietà comune e verranno depositati congiuntamente, fatto salvo il diritto morale degli autori/inventori ai sensi delle vigenti leggi e nel rispetto dell'effettivo apporto inventivo. Con appositi accordi successivi verranno disciplinati gli aspetti inerenti la co-titolarietà, la gestione della proprietà intellettuale e le azioni e attività rivolte alla valorizzazione, ed allo sfruttamento industriale e/o commerciale dell'invenzione e i relativi diritti patrimoniali.

ART. 6

IDENTITA' VISIVA

pag. 7

Le Parti si impegnano a tutelare e promuovere l'immagine dell'iniziativa comune e quella di ciascuna di essa. In particolare, i loghi delle Parti potranno essere utilizzati nell'ambito delle attività comuni oggetto della presente Convenzione.

Il presente accordo non implica alcuna spendita del nome, e/o concessione e/o utilizzo del marchio e dell'identità visiva dell'università per fini commerciali, e/o pubblicitari. Tale utilizzo, straordinario e/o estraneo all'azionario istituzionale, dovrà esser regolato da specifici accordi, approvati dagli organi competenti e compatibili con la tutela dell'immagine dell'Università.

L'utilizzazione dei loghi, straordinaria o estranea all'azione istituzionale corrispondente all'oggetto di cui all'Art. 2 del presente atto, richiederà il consenso della parte interessata.

ART. 7

DURATA ED EVENTUALE RINNOVO

Il presente accordo di collaborazione avrà durata di anni 1 (uno) a decorrere dalla data di sottoscrizione e potrà essere rinnovato per ulteriori anni, a seconda delle necessità e previo accordo sottoscritto dalle parti, salvo eventuale disdetta da comunicare per atto scritto 90 giorni prima dalla scadenza.

È fatta salva la conclusione delle attività in essere al momento della scadenza della Convenzione. Alla scadenza dell'accordo le parti redigeranno una relazione valutativa sulla collaborazione e sui risultati raggiunti nonché sugli obiettivi futuri.

ART. 8

IMPORTO DELLE PRESTAZIONI

Il costo a carico dell'Ente che sarà corrisposto al Centro per lo svolgimento delle attività oggetto della presente Convenzione, è pari alla somma di € 134.000,00 oltre

pag. 8

IVA di legge per un totale onnicomprensivo di € 163.480,00 (fissa e invariabile).

ART. 9

MODALITA' DI PAGAMENTO

Le modalità di pagamento della somma a carico dell'Ente pari ad € 163.480,00 sono stabilite come di seguito riportato:

- 50% pari ad € 81.740,00 alla firma della Convenzione per l'avvio delle attività;
- 30% pari ad € 49.044,00 alla consegna dell'aggiornamento del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene;
- 20% pari ad € 32.696,00, al termine ed approvazione.

ART. 10

FATTURAZIONI E PAGAMENTI

Il suddetto corrispettivo, a titolo di rimborso spese, si riferisce ai servizi prestati a perfetta regola d'arte e nel pieno adempimento delle modalità e delle prescrizioni contrattuali; resta inteso, pertanto, che tali corrispettivi sono remunerativi di ogni prestazione contrattuale.

Tutti gli obblighi ed oneri derivanti dall'esecuzione della Convenzione e dall'osservanza di leggi e regolamenti, nonché dalle disposizioni emanate o che venissero emanate dalle competenti Autorità, sono compresi nel corrispettivo di cui al precedente Art. 9.

I corrispettivi sono stati valutati a proprio rischio dal Centro in base ai propri calcoli, alle proprie indagini, alle proprie stime, e sono, pertanto, fissi ed invariabili indipendentemente da qualsiasi imprevisto o eventualità, facendosi carico, l'affidatario, di ogni relativo rischio e/o alea.

Il Centro non potrà vantare diritto ad altri compensi, ovvero a adeguamenti, previsioni

o aumenti dei corrispettivi come sopra indicati.

I pagamenti delle somme dovute al Centro per la fornitura di quanto previsto nella presente Convenzione saranno effettuati in ottemperanza e secondo quanto disposto dal Disciplinare Tecnico allegato alla Convenzione, e previa presentazione di relativa fatturazione. Dietro espressa comunicazione del Centro, i relativi importi verranno accreditati con mandato regionale sul c/c n. _____ acceso presso la Banca _____ di _____ cod. IBAN _____, restando la Regione esonerata da qualsiasi obbligo e responsabilità per i pagamenti effettuati come anzidetto.

Durante la Convenzione non verranno ammesse modifiche a detta designazione, senza l'approvazione della Regione.

È in ogni caso vietata all'affidatario la cessione dei crediti senza la preventiva autorizzazione scritta della Regione.

ART. 11

TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

Il Centro Interdipartimentale Universitario C.I.T.E.R.A. è compreso fra le amministrazioni aggiudicatrici sub-centrali di cui allegato IV del D.lgs. 50/2016, di conseguenza le attività da questo effettuate, per conto di altre Amministrazioni pubbliche, non sono soggette agli obblighi di tracciabilità di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136.

ART. 12

RECESSO

Ciascuna delle parti potrà recedere dal presente accordo con preavviso di almeno due mesi, in tal caso fatte salve le spese già sostenute e gli impegni assunti, alla data di

pag. 10

comunicazione del recesso Tale preavviso dovrà essere notificato alla controparte con lettera raccomandata A.R o con PEC.

ART. 13

PENALI

Il Centro, senza esclusione di eventuali responsabilità penali, è soggetto all'applicazione di penalità in caso di ritardi nell'esecuzione degli obblighi che derivano dalla presente Convenzione.

Decorsi inutilmente i termini previsti di esecuzione delle prestazioni offerte, per cause imputabili al Centro, la Regione, oltre all'applicazione della penalità, ha diritto alla risoluzione della Convenzione.

L'importo della penale per ritardi nella esecuzione delle prestazioni offerte è pari al uno per mille del valore complessivo dell'importo convenzionato per ogni giorno di ritardo dalla data di scadenza.

La somma complessiva delle penalità applicabili non può eccedere il 10% (dieci per cento) dell'importo convenzionato, secondo quanto previsto dalla vigente normativa.

ART. 14

DIVIETO DI SUBAPPALTO E CESSIONE DEL CONTRATTO

L'Ente vigilerà circa la rigorosa osservanza da parte del Centro delle disposizioni di cui al presente articolo. Al Centro è fatto espresso divieto di cedere le prestazioni della presente Convenzione a terzi, pena la risoluzione della Convenzione medesima.

Nell'ipotesi di cessione delle prestazioni, l'Amministrazione si riserva di agire giudizialmente nei confronti del cedente, ai fini di ottenere il risarcimento di tutti i danni subiti e subendi.

ART. 15**ACCETTAZIONE**

Al termine le attività svolte oggetto della presente Convenzione saranno sottoposte ad accettazione da parte dell'Ente.

Tale accettazione, intesa quale verifica della conformità con i requisiti richiesti e delle caratteristiche tecniche e di funzionalità stabilite nel Disciplinare Tecnico, sarà effettuato dall'ente entro 30 (trenta) giorni solari dalla data di termine del servizio.

Alle operazioni di accettazione il Centro potrà farsi rappresentare dai propri incaricati.

Delle operazioni verrà redatto apposito verbale di accettazione, sottoscritto dall'Ente e controfirmato dal Centro, se presente.

Laddove non presente alle operazioni di accettazione, l'Ente invierà l'apposito verbale al Centro a mezzo pec.

In caso di accettazione positiva, formalmente approvato dall'Ente, la data del relativo atto verrà considerata quale "Data di Accettazione".

La regolare accettazione non esonera comunque il Centro per eventuali difetti, imperfezioni o difformità rispetto alle caratteristiche tecnico-prestazionali previste dal Disciplinare Tecnico allegato, che non siano emersi al momento dell'accettazione ma vengano in seguito accertate.

In caso di esito negativo dell'accettazione, il Centro dovrà provvedere, a propria cura e spese, entro e non oltre 10 (dieci) giorni solari dalla data del verbale di accettazione negativo, alla eliminazione dei difetti e/o delle carenze riscontrate; in tal caso l'Ente provvederà all'applicazione delle penali di cui all'art. 13, a decorrere dalla data del verbale di accettazione negativo fino alla data del nuovo verbale di accettazione positivo.

Dopo la comunicazione, da parte dell'Ente, della avvenuta eliminazione dei difetti e/o delle carenze, l'Ente procederà a nuova accettazione che avverrà con le modalità ed i termini di cui ai commi precedenti; tutti gli oneri che l'Ente dovrà sostenere saranno posti a carico del Centro.

In caso di ulteriore esito negativo dell'Accettazione, l'Ente potrà dichiarare risolta la presente Convenzione fermo restando il diritto di fare eseguire in tutto o in parte il servizio a terzi in danno del Centro ed il diritto al risarcimento di tutti i danni comunque subiti.

Ogni onere e spesa, nonché eventuali deterioramenti per l'esecuzione di prove, accertamenti, analisi, sono ad esclusivo carico del Centro.

ART. 16

MODALITA' ED ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI CONTRATTUALI

Il Centro si impegna, oltre a quanto previsto in altre parti della presente Convenzione, a:

- a) svolgere quanto previsto in oggetto della Convenzione del tipo e con le caratteristiche indicate nel Disciplinare Tecnico;
- b) manlevare l'Ente dalle pretese che i terzi dovessero avanzare in relazione a diritti di privativa vantati da terzi, ovvero a danni derivanti dall'uso dei prodotti connessi con l'esecuzione della presente Convenzione;
- c) predisporre tutti gli strumenti e le metodologie, comprensivi della relativa documentazione, atti a garantire elevati livelli, ivi compresi quelli relativi alla sicurezza e riservatezza;
- d) nell'adempimento delle proprie prestazioni ed obbligazioni osservare tutte le indicazioni operative, di indirizzo e di controllo che a tale scopo saranno predisposte e

comunicate dall'Ente.

ART. 17

RESPONSABILITA' – OBBLIGHI DERIVANTI DAI RAPPORTI DI LAVORO

Il Centro si impegna ad osservare tutti gli obblighi derivanti da Leggi e Regolamenti vigenti, in materia di lavoro ed assicurazioni sociali: tutti i relativi oneri sono a carico del Centro;

Il personale dipendente utilizzato per l'esecuzione della presente Convenzione dovrà essere regolarmente iscritto nei registri I.N.P.S., I.N.A.I.L. previsti dalla Legge.

Il Centro è responsabile per gli infortuni o i danni a persone o cose, arrecati all'Ente e/o a terzi per fatto proprio e/o dei suoi dipendenti e/o collaboratori nell'esecuzione della presente Convenzione.

Il Centro è responsabile del buon andamento delle attività e delle conseguenze pregiudizievoli che dovessero gravare sull'Ente in conseguenza dell'inosservanza – da parte del Centro medesimo o del personale da essa dipendente – delle obbligazioni nascenti dalla stipulazione della Convenzione.

ART. 18

COPERTURE ASSICURATIVE

Ciascuna parte provvederà alle coperture assicurative di legge del proprio personale che, in virtù del presente accordo, verrà chiamato a frequentare le sedi di esecuzione delle attività.

L'utilizzo degli spazi della Sapienza sarà disciplinato dal *“Regolamento per l'utilizzo temporaneo e/o occasionale dei locali e degli spazi interni ed esterni di proprietà dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza”* emanato con D.R. 3284/2017.

ART. 19

pag. 14

SICUREZZA

Il personale di entrambe le Parti contraenti è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività attinenti alla presente convenzione, nel rispetto reciproco della normativa per la sicurezza dei lavoratori di cui al D.lgs. 9 aprile 2008, n.81, osservando in particolare gli obblighi di cui all'art.20 del Decreto citato, nonché le disposizioni del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

Il personale di entrambe le parti, compresi eventuali collaboratori esterni dalle stesse comunque designati, sarà tenuto, prima dell'accesso nei luoghi di pertinenza delle parti, sedi di espletamento delle attività, ad acquisire le informazioni riguardanti le misure di sicurezza, prevenzione, protezione e salute, rilasciando all'uopo apposita dichiarazione.

Gli obblighi previsti dall'art.26 del D.lgs. 81/2008 e la disponibilità di dispositivi di protezione individuale (DPI), in relazione ai rischi specifici presenti nella struttura ospitante, sono attribuiti al soggetto di vertice della struttura ospitante. Tutti gli altri obblighi ricadono sul responsabile della struttura/ente di provenienza.

ART. 20**ONERI E SPESE**

La presente Convenzione redatta in modalità digitale è soggetta a registrazione ai sensi dell'Art. 4 della tariffa parte seconda, allegata al DPR. 131/1986.

Le spese di registrazione faranno carico alla parte richiedente. Le spese per l'imposta di bollo sono a carico del Centro.

ART. 21**CONTROVERSIE**

pag. 15

In caso di controversia nell'interpretazione o esecuzione del presente contratto, la questione verrà in prima istanza definita in via amichevole.

Qualora non fosse possibile, il foro competente sarà quello di Roma.

ART. 22

CONSENSO AL TRATTAMENTO DEI DATI

Le Parti dichiarano reciprocamente di essere informate che i dati personali forniti, anche verbalmente per l'attività precontrattuale o comunque raccolti in conseguenza e nel corso dell'esecuzione del presente accordo, vengono trattati esclusivamente per le finalità dell'accordo, mediante consultazione, elaborazione, raffronto con altri dati e/o ogni ulteriore elaborazione manuale e/o automatizzata e inoltre, per fini statistici, con esclusivo trattamento dei dati in forma anonima, mediante comunicazione a soggetti pubblici, qualora ne facciano richiesta per il perseguimento dei propri fini istituzionali, nonché a soggetti privati, qualora lo scopo della richiesta sia compatibile con i fini istituzionali delle Parti contraenti, consapevoli che il mancato conferimento può comportare la mancata o la parziale esecuzione della Convenzione.

Le Parti dichiarano di essersi reciprocamente informate e di acconsentire espressamente che i dati personali forniti, anche verbalmente, o comunque raccolti in conseguenza e nel corso dell'esecuzione della presente Convenzione vengano trattati esclusivamente per le finalità dello stesso e di quanto previsto dal D.lgs. 30.06.2003, n. 196 come modificato dal D.lgs.101/2018 di adeguamento al Regolamento (UE) 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati (General Data Protection Regulation – GDPR).

ART. 23

pag. 16

CORRISPONDENZA

È obbligo del Centro inoltrare tutta la corrispondenza relativa alla fase di esecuzione, fatture incluse, al seguente indirizzo: Regione Lazio – Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità – Area Trasporto Marittimo-Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile - via Camporomano, n. 65, 00173 Roma – indirizzo pec: porti_trasporto_marittimo@regione.lazio.legalmail.it

ART. 24**CLAUSOLA ANTIPANTOUFLAGE**

Ai sensi dell'art. 53, comma 16-ter, del decreto legislativo n. 165/2001, il Centro, sottoscrivendo il presente contratto, attesta di non aver concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e comunque di non aver conferito incarichi ad ex dipendenti che hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto della Regione Lazio nei loro confronti per il triennio successivo alla cessazione del rapporto.

Il presente atto, composto da n. 18 (diciotto) pagine, viene letto, approvato e sottoscritto digitalmente dalle Parti.

Il presente atto viene regolarizzato ai fini dell'imposta di bollo attraverso l'apposizione di numero 5 contrassegni telematici di € 16,00 ciascuno che vengono apposti sulla copia analogica del presente contratto, conservato agli atti della Struttura Area Trasporto Marittimo-Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile.

Roma, li _____

REGIONE LAZIO

Direzione Infrastrutture e Mobilità

Area Trasporto Marittimo-Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile

Il Direttore

pag. 17

Dott. Stefano Fermante

IL CENTRO DI SPESA

Centro di Ricerca Interdipartimentale Territorio

Edilizia Restauro Ambiente CITERA

Il Direttore

Prof. Spartaco Paris

Copia



DIREZIONE REGIONALE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'

Area Trasporto Marittimo-Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile

“AGGIORNAMENTO ED IMPLEMENTAZIONE DEL GEMELLO DIGITALE (DIGITAL TWIN) DELLE AREE PORTUALI DI ANZIO, FORMIA, TERRACINA E VENTOTENE”

DISCIPLINARE TECNICO

INDICE

- 1 – Premesse**
- 2 – Aree oggetto delle attività e finalità**
- 3 – Durata**
- 4 – Analisi economica e Programma delle attività**
- 5 – Specifiche tecniche**
- 6 – Tempi di consegna**
- 7 – Modalità di pagamento**

I - PREMESSE

La legge 28 gennaio 1994, n. 84 e successive modificazioni “*Riordino della legislazione in materia portuale*” stabilisce all’art. 5, punto 7, che sono di competenza regionale le funzioni amministrative concernenti le opere marittime relative ai porti della categoria 2^a classe 2^a e 3^a; Ai sensi della vigente normativa in materia, i porti di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene sono classificati di rilevanza regionale (cat. II classe II e III), dunque sono considerati porti di competenza regionale.

Tra le attività attribuite all’Area Trasporto Marittimo-Aeroporti ed Infrastrutture della Mobilità Sostenibile è compresa la manutenzione ordinaria, straordinaria e il miglioramento e l’adeguamento delle infrastrutture dei porti di competenza regionale anche riguardo la riqualificazione ambientale ed energetica del sistema portuale di competenza.

Nell’ottica di ottimizzazione delle risorse economiche regionali a disposizione, si è provveduto ad elaborare un organico “*Programma di manutenzione ordinaria, straordinaria, miglioramento ed adeguamento delle infrastrutture dei Porti di competenza Regionale*”, approvato con la determinazione regionale n. G12542 del 05/10/2018 che ha avuto per finalità quello di verificare lo stato di consistenza dei porti di competenza regionale nonché acquisire tutti i dati necessari al fine di poter individuare e programmare le necessarie attività di manutenzione e la possibile realizzazione di opere di miglioramento ed adeguamento che contribuiscano anche al mantenimento di standard ambientali accettabili, al fine della riqualificazione ambientale ed energetica dei porti in oggetto.

Per tali porti, con l’art. 35 commi 1 e 2 della L.R. 22 maggio 1997, n. 12, la Regione Lazio ha delegato le attività di manutenzione ordinaria ai relativi Comuni assegnando ogni anno un contributo per lo svolgimento di tali attività.

L’amministrazione regionale annualmente in totale spende circa € 400.000,00 di contributi economici per garantire i fondi necessari ai Comuni che provvedono autonomamente alla gestione delle attività di manutenzione portuale rendicontane la spesa alla fine dell’esercizio finanziario.

Altresì che la Regione Lazio, in attuazione della legge regionale n° 72 del 29 novembre 1984, promuove iniziative che, attraverso la realizzazione di opere di ristrutturazione, di adeguamento e di completamento del sistema portuale laziale esistente, lo rende più efficiente e razionale, oltre che svolgere e promuovere studi e ricerche, predisponendo progetti, anche a carattere sperimentale, volti a determinare e verificare nel contempo l’efficacia degli interventi e la loro possibilità tecnico - economica di realizzazione e durata.

Il CITERA dell’Università degli Studi di Roma “*La Sapienza*”, avendo sviluppato in esclusiva tecnica l’attività di Digital Twinning con integrazione di sistemi di intelligenza artificiale e già applicata presso un’area urbana della città di Roma nel quartiere Talenti, ha realizzato, attraverso apposita Convenzione stipulata tra le parti, il gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene”.

Il gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene” ha la finalità sia di ottimizzare la gestione manutentiva, energetica e edilizia dei complessi, sia di consentire il monitoraggio in tempo reale sia delle condizioni di comfort e sicurezza ambientale degli utenti e degli operatori che il flusso dei veicoli e delle merci.

Tutto ciò, implementato anche dal beneficio economico dovuto ai risparmi sull’intero budget annuale destinato alla manutenzione nonché sulle spese di forniture complessive e dal conseguente miglioramento delle condizioni microclimatiche dell’area, costituisce sicuramente un obiettivo della scrivente amministrazione regionale, che tra le proprie competenze comprende la manutenzione dei porti di competenza regionale finalizzato all’adeguamento e alla riqualificazione delle aree portuali.

Nell’ottica di una necessaria ottimizzazione dell’uso delle risorse economiche a disposizione dell’amministrazione regionale nell’esperimento delle attività di manutenzione dei porti di competenza regionale, il gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene consente all’Amministrazione regionale di assolvere alle competenze

specifiche in materia di manutenzione delle aree dei porti di competenza regionali in regime di economicità essendo possibile, con il suo utilizzo, l'ottimizzazione delle spese intervenendo sulle attività manutentive e sulla gestione energetica delle aree portuali in questione.

Con la finalità di raggiungere gli obiettivi prefissati dall'amministrazione regionale, si rende necessario il completamento dei gemelli digitali (Digital Twin) delle aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene integrando gli aspetti legati alle analisi e monitoraggio continuo dei componenti strutturali delle banchine e dei moli, al fine della tutela della pubblica e privata incolumità;

Pertanto, si rende necessario lo svolgimento delle opportune attività relativi all' **“Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene”**.

2 -AREE OGGETTO DELLE ATTIVITA' E FINALITA'

La convenzione in oggetto **“Aggiornamento ed implementazione del gemello digitale (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene”**, è finalizzata alla fornitura di un pacchetto hardware e software opportunamente configurato con gemello digitale (Digital Twin) delle aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene, integrando alle funzioni già realizzate anche quelle dedicate all'analisi e monitoraggio continuo dei componenti strutturali delle banchine e dei moli, al fine della tutela della pubblica e privata incolumità.

3 - DURATA

La presente Convenzione ha una durata di anni 1 (uno) a decorrere dalla data di sottoscrizione della stessa ed è rinnovabile per ulteriori anni a seguito di accordo scritto tra le parti per ugual periodo, salvo eventuale disdetta da comunicare per atto scritto 90 giorni prima dalla scadenza. È fatta salva la conclusione delle attività in essere al momento della scadenza della Convenzione. È facoltà delle parti di recedere unilateralmente mediante comunicazione scritta.

4 – ANALISI ECONOMICA E PROGRAMMA ATTIVITA'

Per quando riguarda l'analisi economica, gli oneri per il rimborso delle spese necessarie per lo svolgimento del lavoro, sono riportati nella seguente tabella, che riporta anche la descrizione delle singole attività da svolgere:

- Acquisizione documentazione e Rilievi Visivi;
- Aggiornamento Modelli BIM per Aree portuali
- Realizzazione Modello Strutturale
- Progettazione e Fornitura sistema di monitoraggio.

Attività	Durata	Costi REGIONE LAZIO euro	Descrizione/unità di personale coinvolto
Acquisizione documentazione e Rilievi visivi delle strutture	10 gg	€ 12.000,00	Responsabile scientifico coordinatore e 8 tecnici specializzati (architetti e ingegneri)
Aggiornamento Modelli BIM per le strutture portuali	10gg	€ 16.000,00	Responsabile scientifico coordinatore e 8 BIM modeler

			(architetti e ingegneri)
Realizzazione di Modello Strutturale			Responsabile scientifico coordinatore e 11 tecnici (8 BIM modeller, 1 esperto GIS, 2 informatici esperti nella creazione di piattaforme integrate di gestione dati)
	10 gg	€ 32.000,00	
Realizzazione sistema di monitoraggio			Responsabile scientifico coordinatore e 10 tecnici (8 tecnici progettisti e 2 informatici per installazione sistema)
	15 gg a seconda delle disponibilità di mercato	€ 74.000,00	
TOTALE	45gg	€ 134.000,00	
IVA 22%		€ 29.480,00	
TOTALE COMPLESSIVO		€ 163.480,00	

5 – SPECIFICHE TECNICHE

Alla Direzione regionale e ai Comuni verrà consegnato un gemello digitale delle aree, ovvero un modello informativo integrato BIM (realizzato con software Autodesk Revit 2021) e GIS (ESRI QGIS) delle 4 aree portuali, alla quale deve essere apportato l'aggiornamento ed implementazione delle attività sopra specificate.

Il modello BIM rappresenta il database tridimensionale degli edifici e delle strutture presenti nelle aree portuali, utile alla gestione informativa dell'intero ciclo di vita degli asset anche mediante l'integrazione con piattaforme cloud (Autodesk BIM 360) per il monitoraggio dei dati e delle informazioni inerenti la costruzione, l'uso e la gestione manutentiva dei manufatti. Parallelamente sarà possibile gestire la modellazione energetica (Acca Termus) per l'efficientamento degli edifici in questione, nonché di tutti gli interventi di manutenzione effettuati, attraverso l'elaborazione di specifici dati relativi a parametri ed attributi connessi agli oggetti del modello ed esportabili in formato excel. Sfruttando inoltre l'ausilio di algoritmi di intelligenza artificiale sarà possibile ottimizzare le attività di manutenzione predittiva, diminuendo le spese e i malfunzionamenti connesse con gli interventi a guasto.

Il modello BIM sarà poi collegato ad un modello GIS (ESRI QGIS) in grado di integrare i dati sui singoli edifici con dati di più vasta scala, quali l'uso del territorio, valori di traffico e di movimentazione passeggeri, dati meteorologici e analisi sulla sicurezza territoriale; il modello GIS inoltre mette in connessione l'area portuale con le limitrofe aree urbane e marine fungendo anche esso da database informativo.

Entrambi i modelli inoltre acquisiranno ed elaboreranno in via sperimentale i dati provenienti dalle telecamere installate, finalizzate a gestire in tempo reale informazioni relative all'analisi e monitoraggio continuo dei componenti strutturali delle banchine e dei moli, al fine della tutela della pubblica e privata incolumità.

Al termine del periodo convenzionale, l'Amministrazione Regionale sarà fornita quindi di un sistema Digital Twin delle aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene integrato ed implementato delle funzioni sopra specificate complessivamente in grado di garantire la gestione e pianificazione "intelligente" dei contributi da assegnare per gli interventi di manutenzione ordinaria delegati ai relativi Comuni oltreché gestire in tempo reale informazioni relative all'analisi e monitoraggio continuo dei componenti strutturali delle banchine e dei moli, al fine della tutela della pubblica e privata incolumità.

6 – TEMPI DI CONSEGNA

L'infrastruttura informatica (Digital Twin) delle Aree portuali di Anzio, Formia, Terracina e Ventotene opportunamente configurata come sopra specificato, verrà consegnata dopo 45 gg. dalla firma della Convenzione.

7 – MODALITA' DI PAGAMENTO

Le modalità di pagamento sono disciplinate dall'art. 9 della Convenzione.

Copia

CENTRO DI RICERCA
INTERDIPARTIMENTALE TERRITORIO
EDILIZIA RESTAURO AMBIENTE CITERA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

OFFERTA PER AGGIORNAMENTO ED IMPLEMENTAZIONE DELLA SISTEMA DIGITAL TWIN DEI PORTI DI ANZIO, FORMIA, TERRACINA E VENTOTENE

In riferimento ai colloqui intercorsi per le vie brevi in merito alle necessità di riformulare l'offerta per le attività di aggiornamento e implementazione della "struttura hardware e software per il Digital Twin dei porti di Anzio Formia Terracina e Ventotene" in risposta alle esigenze rappresentate dall'Amministrazione di programmazione annuale di bilancio, si invia la seguente offerta tecnico economica.

L'aggiornamento e l'implementazione prevede il completamento del modello digitale di Digital Twin, integrando alle funzioni già esistenti anche quelle dedicate alle analisi dei componenti strutturali dei moli e delle banchine, nonché di eventuali edificazioni ritenute meritevoli di monitoraggio continuo, ai fini della tutela della pubblica e privata incolumità

Tali attività di aggiornamento del sistema sono specificate in dettaglio nelle seguente tabella.

Specifiche delle attività da svolgere

ATTIVITA'	DURATA	COSTI REGIONE LAZIO (€)	DESCRIZIONE PERSONALE COINVOLTO
Acquisizione documentazione e rilievi visivi delle strutture	10 gg	12.000,00	Responsabile scientifico coordinatore e 8 tecnici specializzati (architetti e ingegneri)
Aggiornamento modelli BIM per le strutture portuali	10 gg	16.000,00	Responsabile scientifico coordinatore e 8 BIM modeler (architetti e ingegneri)
Realizzazione di modello strutturale	10 gg	32.000,00	Responsabile scientifico coordinatore e 11 tecnici (8 BIM Modeler, un esperto Gis e due informatici esperti nella creazione di piattaforme integrate di gestione dati)
Realizzazione sistema di monitoraggio	15 gg a seconda delle disponibilità di mercato	74.000,00	Responsabile scientifico coordinatore e 10 tecnici (8 tecnici progettisti, e due informatici per installazione sistema)
TOTALE	45 gg	134.000,00 oltre IVA	

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Via Antonio Gramsci 53, 00197 Roma
T (+39) 06 49919172 F (+39) 06 49919171
centrocitera@uniroma1.it – segramcitera@uniroma1.it
w3.uniroma1.it/citera

P.I. 02133771002 - C.F. 80209930587



Tempi e modalità di pagamento

Per la realizzazione delle suddette attività sono previsti 45 giorni consecutivi e le modalità di pagamento

50% alla firma della convenzione per l'avvio delle attività

30% alla consegna del modello aggiornato

20% al termine delle attività previa approvazione

Si conferma la disponibilità del CITERA, previo accordo tra le parti, alla stipula della apposita convenzione necessaria per la definizione delle attività.

Si informa codesta Amministrazione che riguardo alle ulteriori attività finalizzate al completamento del sistema e già proposte nella precedente offerta, la scrivente Università rimane a disposizione per eventuali ulteriori aggiornamenti

Roma, 04/11/2022

Il Direttore del CITERA
Prof. Spartaco Paris