



AdSP Mar Tirreno Centro Settentrionale - APCFG

Prot. **0008139** del 19/06/2019 ora 17:06.47

Tit.

Registro: E

All'Autorità Portuale  
di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta  
Molo Vespucci – Porto di Civitavecchia  
00053 Civitavecchia

alla c.a. Ing. Maurizio Marini  
e p.c. Dott. Giorgio Fersini  
e p.c. Dott.ssa Maia Gattello

Lecce, li 17.06.2019

Oggetto: **PROGETTO DI RICERCA:**  
'Predisposizione delle attività di indagine per la realizzazione dello  
stralcio del I° lotto funzionale del nuovo porto commerciale di  
Fiumicino'

Allegati: Convenzione Operativa n.1 -PMA Fiumicino;  
Prospetto 1 - Progetto di Ricerca;  
Prospetto 2 - Costi\_Fase0\_Fiumicino;  
Prospetto 3 - Profili professionali  
Allegato n.1 Costi preventivo imbarcazione;  
Allegato n.2 Costi BESTPRAC FAQs

Dott. Antonio Navarra,  
Presidente e Legale Rappresentante Fondazione  
Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti  
Climatici

FONDAZIONE CENTRO EUROMEDITERRANEO  
SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI  
Sede Leg.: Via Augusto Imperatore, 16-73100 LECCE  
N.REA 251549-N.39 Reg. Persone Giurid. Prefettura Lecce  
Fondo di Dotazione: 500.000,00 Euro i.v.  
Part. IVA e Cod. Fisc.: 03973750750

**CONVENZIONE OPERATIVA N. 1**

**P.R.P DI FIUMICINO**

**MONITORAGGIO AMBIENTE MARINO**

**ESTESO ALL'UNITA' FISIOGRAFICA**

**TRA**

**L'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale** (di seguito denominata "AdSP"), con sede e domicilio fiscale in Civitavecchia (RM), Via Molo Vespucci snc, codice fiscale n. 01225340585, legalmente rappresentata dal Presidente protempore Avv. Francesco Maria di Majo,

**E**

**Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici** (di seguito denominata **Fondazione**), con sede in via Augusto Imperatore n.16, a Lecce (LE), in persona del Presidente dott. Antonio Navarra, domiciliato presso la sede della Fondazione;

**PREMESSO CHE**

A. la Legge 28.01.1984, n. 84 e s.m.i, recante il riordino della legislazione in materia portuale, attribuisce alle Autorità Portuali i compiti di indirizzo e programmazione delle attività portuali, nonché le funzioni di governo del territorio portuale, rientrate nell'ambito delle rispettive circoscrizioni;

B. con Decreti del Ministero delle Infrastrutture e trasporti datati 06.04.1994, 15.09.1999, 11.06.2002, 27.03.2003 e 23.12.2005 è stata definita la circoscrizione territoriale dell'Autorità per le aree portuali di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta;

C. con D.lgs n. 169/2016, recante "Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità Portuali di cui alla Legge del 28 gennaio 1994, n. 84", sono state sostituite le "Autorità Portuali" con le "Autorità di Sistema Portuale" ed, in

particolare, all'Allegato A, è stata individuata l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale, costituita dai Porti di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta (di seguito AdSP);

D. in data 10.12.2003 l'Autorità Portuale ha sottoscritto con il DECOS (ora DEB) dell'Università degli "Studi della Tuscia", un Protocollo d'Intesa per lo svolgimento di attività di studio e ricerca inerenti l'ambiente marino costiero;

E. dal luglio del 2005, nel rispetto del citato Protocollo di Intesa, è stato reso operativo, presso il Molo Vespucci del porto di Civitavecchia, il "Laboratorio di Oceanologia Sperimentale ed Ecologia Marina (LOSEM)" del DEB;

F. per come disciplinato dai successivi Addenda al citato Protocollo di Intesa, sono stati cofinanziati dei progetti di ricerca inerenti il monitoraggio dell'ambiente marino costiero e relativi ai tre porti del Network laziale, perseguendo finalità istituzionali di pubblico interesse;

G. con Decreto Interministeriale MATTM/MIBAC DVA/DEC/2010/7 del 16.02.2010 e con D.G.R del Lazio n.358 del 13.07.2012 è stata deliberata la compatibilità ambientale del vigente PRP di Fiumicino, subordinandone l'attuazione, tra l'altro, al rispetto della prescrizione 10/h: "*in merito agli studi idrodinamici già eseguiti nell'area...omissis..., si prescrive la predisposizione di un piano di monitoraggio esteso a tutta l'unità fisiografica (da Capo Linaro a Capo d'Anzio)...omissis*";

H. la Fondazione è un ente di ricerca no-profit, nata nel 2005 con il supporto finanziario del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT), del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (MIPAF) e del Ministero delle Finanze (MEF), grazie al finanziamento del Fondo Integrativo Speciale della Ricerca (FISR), nell'ambito del Programma strategico Nazionale della Ricerca;

I. l'articolo 3, paragrafo 3.3 lettera f), dello Statuto, prevede, tra l'altro, che la Fondazione

possa stipulare accordi di collaborazione, senza scopo di lucro, con pubbliche amministrazioni, enti, agenzie territoriali e di sviluppo, in ambito regionale, nazionale e internazionale;

J. l'articolo 3, paragrafo 3.1 dello Statuto, prevede che la Fondazione possa favorire, sviluppare e sostenere gli studi e la ricerca anche applicata, per la produzione di analisi, simulazioni, proiezioni e previsioni del sistema climatico e delle sue interazioni con l'ambiente,

la società e l'economia, dell'ecologia e dell'ambiente, a livello globale e locale;

K. per conseguire i propri scopi la Fondazione opera con proprie iniziative dirette e con la

partecipazione ad iniziative di Terzi;

L. i soci fondatori della Fondazione sono prevalentemente enti pubblici tra cui l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), Università del Salento, Università Ca' Foscari

Venezia, Università di Sassari, Centro Italiano Ricerche Aerospaziali (CIRA), l'Università

degli Studi della Tuscia e il Politecnico di Milano;

M. alla Fondazione è preclusa la distribuzione di utili ai soci, per espressa previsione statutaria,

prevedendo altresì che eventuali utili d'esercizio vengano reinvestiti nelle attività di ricerca;

N. la Fondazione è un ente di ricerca con soggettività giuridica privata, ma avente natura pubblica per le finalità statutarie, la natura delle attività svolte e le modalità di finanziamento;

ai fini dell'acquisizione di beni, servizi e lavori, la Fondazione è da ritenersi un'amministrazione aggiudicatrice e pertanto è tenuta ad applicare il D.lgs. 50/2016;

O. la Fondazione è "un ente privato in controllo pubblico" ai fini dell'applicazione delle norme

su "anticorruzione e trasparenza";

P. con Legge di Stabilità 2016 (L. 208/2015), è stato autorizzato, a decorrere dal 2016, un

contributo annuo di funzionamento di € 5 milioni in favore della Fondazione, "al fine di

studiare e valutare gli effetti dei cambiamenti climatici, mediante la realizzazione di

modelli del sistema climatico italiano e delle sue interazioni con la società e l'ambiente,

attraverso le attività di ricerca svolte dalla grande infrastruttura di ricerca";

Q. la Fondazione da anni si occupa, tra i diversi temi di interesse scientifico, dello sviluppo di modelli e metodi interdisciplinari per la ricerca sulle previsioni operative marine, sulle interazioni tra la zona costiera e l'oceano aperto, dello sviluppo di applicazioni per la gestione della zona costiera e delle risorse marine, nell'ambito dei problemi di adattamento ai cambiamenti climatici;

R. a Civitavecchia, presso il LOSEM dell'Università della Tuscia, già operano alcuni ricercatori afferenti alla Fondazione;

S. l'AdSP promuove, nel rispetto della vigente normativa, lo sviluppo sostenibile di Opere di grande infrastrutturazione, monitora le matrici ambientali potenzialmente impattate dalle attività commerciali che si svolgono nei porti del network laziale, implementa azioni di compensazione e mitigazione, avvalendosi del supporto tecnico scientifico di Agenzie Regionali, Istituti, Università, Centri di ricerca e Fondazioni;

T. l'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC) con prot.37109 del 10.03.2017, in riscontro ad un quesito inoltrato dall'Autorità con prot.11974 del 08.08.2016, ha definito il campo di applicazione dell'art.158 del D.lgs. 50/2016;

U. in data 10.11.2017 è stato sottoscritto l'Accordo Quadro tra l'AdSP e la Fondazione CMCC, a cui si rimanda integralmente per quanto non espressamente riportato nel presente atto;

V. il sopra citato Accordo Quadro prevede l'identificazione di un Gruppo di Coordinamento all'uopo nominato e la sottoscrizione di apposite Convenzioni Operative atte a disciplinare specifiche attività di ricerca;

W. quanto sopra rappresenta l'interesse pubblico comune alle Parti, nella piena osservanza di tutti gli aspetti normativi, scientifici e di salvaguardia dell'ambiente.

Tutto ciò premesso, le Parti come citate in epigrafe,

**CONVENGONO E STIPULANO QUANTO SEGUE**

## ART.1 (Premesse)

1.1 Le premesse sono parte integrante e sostanziale del presente Atto e si intendono (qui, per brevità) integralmente ripetute e trascritte nel presente articolo.

## ART.2 (Oggetto)

2.1 La presente Convenzione Operativa è atto a disciplinare le attività di ricerca inerenti il monitoraggio ambientale degli ambiti portuali e periportuali di Fiumicino, descritte nel progetto di cui all'Allegato Prospetto n. 1.

2.2 Le attività di cui alla presente Convenzione Operativa, vengono puntualmente dettagliate nell'allegato prospetto n.1 Progetto di ricerca, denominato "Predisposizione delle attività di indagine per la realizzazione dello stralcio del 1° Lotto Funzionale del Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino" che è parte integrante e sostanziale del presente Atto; tale progetto prevede le attività di ricerca atte allo sviluppo di un innovativo sistema osservativo integrato costituito da una gerarchia di modelli matematici descrittivi e predittivi validati da una rete osservativa modulare riconfigurabile.

L'approccio alla base del progetto di ricerca infatti integra le attività di misura e campionamento in situ, dati telerilevati e un sistema di modelli numerici in grado di operare sia a scala regionale che a scala locale con griglia di calcolo a risoluzione crescente.

2.3 Particolare attenzione verrà dedicata al trasferimento di conoscenze tecniche e scientifiche, sostenendo la formazione di giovani ricercatori e il trasferimento di conoscenze scientifiche e tecnologiche e metodologie innovative al personale dell'AdSP.

2.4. La Fondazione si impegna a sviluppare e promuovere, nell'ambito del network portuale dell'AdSP, iniziative scientifiche e culturali inerenti le attività di cui al presente accordo e all'ambiente marino in genere.

2.5. I risultati derivanti dallo svolgimento delle attività di ricerca di cui trattasi saranno oggetto di divulgazione scientifica e pubblicazioni in ambito nazionale e/o internazionale, nei quali, il

presente accordo, verrà espressamente citato.

### **ART.3 – Gruppo di Coordinamento**

**3.1** Con la sottoscrizione del presente Accordo, le Parti convengono nel costituire un apposito “Gruppo di coordinamento”, composto da rappresentanti delle Parti, con il compito di pianificare, organizzare e coordinare le attività da intraprendersi nell’ambito della reciproca collaborazione.

Il Gruppo di cui al precedente comma è composto dai seguenti soggetti:

- ÷ per la Fondazione: il dott. Giovanni Coppini che mantiene anche la responsabilità del presente Accordo e dal prof. Marco Marcelli (LOSEM Università degli Studi della Tuscia affiliato CMCC) responsabile scientifico del progetto di cui trattasi;
- ÷ per l’Autorità: l’ing. Maurizio Marini, direttore dell’area Tecnica e Pianificazione delle Opere, coadiuvato dal dott. Giorgio Fersini, in qualità di responsabile dell’Ufficio Procedimenti Ambientali delle Opere.

**3.2** Il Gruppo può avvalersi del supporto di dipendenti dell’Autorità, della Fondazione o di altri Istituti di ricerca, per come rappresentato nell’allegato prospetto n.3, che è altresì parte integrante e sostanziale del presente atto, in cui viene riportato il profilo professionale delle risorse umane interessate nelle attività di ricerca di cui trattasi.

### **ART.4 (Obbligo delle Parti)**

**4.1** Le Parti si impegnano a:

- ÷ sviluppare le attività congiunte previste nel progetto di cui all’Allegato Prospetto n. 1, nel principio del mutuo beneficio, anche in collaborazione con altri soggetti pubblici e privati;
- ÷ per le finalità di cui al punto precedente, consentire il reciproco accesso a dati scientifici nel rispetto della proprietà intellettuale e dei diritti di sfruttamento delle Parti che li hanno prodotti.

### **ART.5 (Oneri connessi)**

5.1 Gli oneri relativi alle attività di cui al precedente art.2.2, definiti attraverso i vigenti Tariffari Regionali, sono stati quantificati in complessivi € 434.459,25, per come rappresentato nell'allegato prospetto n. 2 che è parte integrante e sostanziale del presente atto.

Quota parte delle somme suindicate, nella percentuale del 86,5%, pari a netti € 375.867,25, verranno corrisposti alla Fondazione CMCC a titolo di mero ristoro delle spese dalla medesima sostenute..

5.2 L'AdSP provvederà ad acquisire ogni eventuale autorizzazione/nulla osta e predisporrà le utenze necessarie per l'alimentazione della strumentazione fissa funzionale allo svolgimento dei rilevamenti previsti, eventuali lavori di installazione saranno a carico del CMCC.

#### **ART.6 (Modalità e termini di rimborso)**

6.1 Contestualmente alla sottoscrizione della presente Convenzione operativa, verrà corrisposto alla Fondazione, al fine di poter avviare le attività di cui trattasi, un contributo di €. 120.000,00, previa emissione della relativa nota di debito istituzionale;

6.2 A titolo di mero ristoro delle spese sostenute, ad ultimazione delle attività di cui all'art. 4.1.4 del summenzionato Progetto di ricerca, ed a seguito della trasmissione di un elaborato tecnico contenente il dettaglio delle attività svolte, verrà corrisposto alla Fondazione, previa emissione della relativa nota di debito istituzionale, un contributo di €. 120.000,00.

6.3 A titolo di mero ristoro delle spese sostenute, ad ultimazione delle attività di cui all'art. 4.1.3 del summenzionato Progetto di ricerca, ed a seguito della trasmissione di un elaborato tecnico contenente il dettaglio delle attività svolte, verrà corrisposto alla Fondazione, previa emissione della relativa nota di debito istituzionale, un contributo di €. 120.000,00.

6.4 A titolo di mero ristoro delle spese sostenute, ad ultimazione delle attività di cui all'art. 4.1.8 del summenzionato Progetto di ricerca, ed a seguito della trasmissione di un elaborato tecnico contenente il Piano di Monitoraggio, verrà corrisposto alla Fondazione, previa emissione della relativa nota di debito istituzionale, un contributo di €. 10.000,00.



6.5 L'importo residuo del contributo pari a 5.867,25 verrà corrisposto alla Fondazione, previa emissione della relativa nota di debito alla conclusione delle attività previste come specificato all'Art.5 del suddetto Progetto di Ricerca.

#### **ART.7 (Imposta sul Valore Aggiunto)**

Gli importi relativi alle attività di ricerca di cui trattasi sono da intendersi non imponibili I.V.A., ai sensi degli art.1 e. 4 del D.P.R. n. 633/72 e smi. e in quanto svolte nell'ambito dell'attività istituzionale della Fondazione CMCC.

#### **ART.8 (Validità e Durata)**

La validità della presente Convenzione Operativa decorre dalla data della sua sottoscrizione ed è efficace fino alla data del 31/12/2020. Potrà essere rinnovata, previo accordo scritto tra le Parti, fino all'occorrenza dettata dalle verifiche di ottemperanza/attuazione delle prescrizioni dei sopra citati Decreti VIA e dei rispettivi programmi di ricerca.

#### **ART.9 (Risultati delle attività di ricerca)**

9.1 I risultati e la documentazione derivanti dal presente accordo sono di proprietà di entrambe le Parti che ne potranno disporre pienamente, fatti salvi i diritti morali dell'autore. L'AdSP e la Fondazione potranno pubblicarli nelle specifiche sessioni dei portali istituzionali. Sarà cura della Fondazione valorizzare i risultati del progetto di ricerca mediante pubblicazioni su riviste scientifiche nazionali ed internazionali ed a farne uso in occasione di congressi, convegni, seminari inerenti le discipline di interesse. Nelle eventuali pubblicazioni si dovrà esplicitamente far riferimento alla presente Convenzione Operativa.

9.2 Con cadenza annuale, le attività di ricerca saranno oggetto di verifica congiunta dei risultati ottenuti da parte del Gruppo di Coordinamento del presente Accordo.

9.3 A seguito di detta verifica, o anche nel corso delle attività, le Parti potranno concordare estensioni delle tematiche oggetto di collaborazione specificate nel presente accordo.

**ART.10 (Diffusione dei risultati e diritti di proprietà individuale)**

**10.1** La diffusione verso terzi o iniziative di comunicazione o pubblicitarie in generale del presente Accordo e/o dei progetti intrapresi o realizzati sulla base dello stesso dovranno essere previamente concordate tra le Parti.

**10.2** Qualsiasi diritto di proprietà intellettuale di cui sia titolare una Parte, (in relazione, ad esempio, a marchi commerciali registrati e non, marchi di servizio, insegne e altri distintivi, nonché sui software e programmi informatici), resterà nella piena titolarità della stessa, ed il relativo uso che dovesse essere consentito alle altre Parti nell'ambito del presente Accordo non implicherà il riconoscimento di alcuna licenza o diritto sia espressamente previsto dalle Convenzioni operative.

**10.3** Qualsiasi diritto di proprietà intellettuale di cui sia titolare una Parte potrà essere utilizzato dalle altre Parti per le attività di cui al presente Accordo solo dietro espresso consenso della Parte proprietaria ed in conformità alle regole indicate da tale Parte e/o contenute nelle Convenzioni operative.

**ART.11 (Privacy)**

**11.1** Le Parti consentono il trattamento dei loro dati personali ai sensi del del Regolamento (UE) 2016/679; gli stessi dati potranno essere inseriti in banche dati, archivi informatici e sistemi telematici solo per fini connessi al presente Accordo.

**11.2** Nell'ambito del trattamento dei dati personali connessi all'espletamento delle attività oggetto del presente Accordo, le Parti, ciascuna per le rispettive competenze, opereranno nel pieno rispetto delle disposizioni dettate dal citato GDPR 679/2016 in qualità di Titolari autonomi.

**11.3** Le Parti si impegnano reciprocamente ad adottare misure tecniche e organizzative idonee a garantire un livello di sicurezza adeguato al rischio del trattamento, con l'obiettivo di evitare distruzione accidentale o illecita, perdita, modifica, rivelazione, accesso non autorizzato, in attuazione dell'art. 32 del GDPR 2016/679.

**ART.12 (Personale)**

**12.1** Ciascuna Parte provvederà alla copertura assicurativa di legge delle proprie risorse umane che saranno impiegate a qualunque titolo nelle attività di cui alla presente Convenzione Operativa.

**12.2** A garanzia dei rischi connessi dalle attività, ciascuna Parte si obbliga a dotarsi di una assicurazione – qualora non possedesse alcuna forma assicurativa - per la responsabilità civile per i danni a cose o persone, causati e/o subiti da propri dipendenti, soci, prestatori o altri addetti che partecipino alle attività connesse al presente Accordo Quadro ed, in ogni caso, verso terzi, per sinistri occorsi a persone o danni a cose.

**ART.13 (Foro competente)**

**13.1** Il presente Accordo è regolato dalla leggi della Repubblica Italiana.

**13.2** Qualsiasi controversia che dovesse insorgere tra le Parti in relazione al presente Accordo – ivi espressamente incluse quelle relative alla sua validità, efficacia, interpretazione, esecuzione e risoluzione, saranno sottoposte alla competenza esclusiva del Foro di Civitavecchia.

**13.3** Per quanto possa occorrere, restano comunque salve le competenze inderogabili previste dalla applicabili disposizioni di Legge.

**ART.14 (Registrazione)**

La presente Convenzione è soggetta a registrazione in caso d'uso ai sensi dell'art. 4, – parte seconda del D.P.R. n. 131/1986, a spese della parte che ne faccia richiesta.

Il presente Accordo, redatto in duplice copia, si compone di 10 pagine dattiloscritte.

Letto, confermato e sottoscritto.

Civitavecchia, li

Per la Fondazione CMCC, dott. Antonio Navarra

Per l'AdSP, avv. Francesco Maria di Majo

**PROSPETTO 1**  
**PROGETTO DI RICERCA:**  
**PREDISPOSIZIONE DELLE ATTIVITA' DI INDAGINE PER LA**  
**REALIZZAZIONE DELLO STRALCIO DEL I° LOTTO FUNZIONALE DEL**  
**NUOVO PORTO COMMERCIALE DI FIUMICINO**

**INDICE**

- 1. INTRODUZIONE**
- 2. OGGETTO E SCOPO**
- 3. METODOLOGIA DI PROGETTO**
  - 3.1 Approccio scientifico**
  - 3.2 Area di studio**
- 4. ATTIVITA'**
  - 4.1 Fase 0**
    - 4.1.1. Predisposizione modelli a scala regionale**
    - 4.1.2. Dataset necessario alla predisposizione del modello**
    - 4.1.3. Acquisizione dei dati di validazione e di input del modello a scala regionale**
    - 4.1.4. Raccolta ed analisi informazioni pregresse al fine di identificare le aree sensibili**
    - 4.1.5. Validazione e realizzazione di scenari di correnti ed onde in assenza/presenza del primo stralcio del porto**
    - 4.1.6. Validazione e realizzazione di scenari di dispersione del materiale dragato in assenza del primo stralcio del porto**
    - 4.1.7. Analisi preliminare delle aree di deposizione dei materiali per identificare le aree dove concentrare il campionamento per il monitoraggio degli impatti e proporzionare gli studi**
    - 4.1.8. Redazione del piano di monitoraggio**



**5. ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA PER LA DIVULGAZIONE DEI  
RISULTATI DERIVANTI DAL PRESENTE PROGETTO**

**6. CRONOPROGRAMMA**

## 1. INTRODUZIONE

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), con Decreto di Valutazione di Impatto Ambientale n. 7 del 16.02.2010, ha decretato *“giudizio positivo circa la compatibilità ambientale relativamente al progetto Variante al Piano Regolatore Portuale di Fiumicino [...]”* presentata dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale. Il punto “10” del suddetto decreto riporta le condizioni e prescrizioni finalizzate alle misure di monitoraggio e mitigazione dei potenziali impatti dovuti alla realizzazione del Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino. In particolare, la lettera “h” del suddetto punto prescrive la predisposizione *“[...] nell'ambito della progettazione esecutiva, di un Piano di Monitoraggio esteso a tutta l'unità fisiografica (da Capo Linaro a Capo d'Anzio) [...]”*.

Le opere verranno realizzate in più fasi, di cui la prima (c.d. I° Lotto Funzionale) prevede la realizzazione di:

- dighe frangiflutti (molo di sopraflutto e di sottoflutto);
- dragaggio dei fondali;
- sporgente crociere, che delimiterà anche la darsena pescherecci;
- casse di colmata.

Le successive opere, con cui si completerà la variante al Piano Regolatore Portuale (P.R.P.) di Fiumicino, interesseranno l'invaso portuale realizzato a seguito del completamento del I° lotto funzionale (specchio acqueo delimitato dal molo di sopraflutto e dal molo di sottoflutto) e il dragaggio dell'invaso portuale (II° Lotto Funzionale).

Le esigenze connesse con le disponibilità finanziarie possono prevedere la realizzazione del I Lotto funzionale attraverso una programmazione di stralci funzionali successivi secondo un cronoprogramma basato su tre fasi.

Per l'inizio lavori è predisposto uno stralcio del I Lotto funzionale del Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino, come riportato nel "Progetto definitivo del I Lotto funzionale del Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino" (prot. 71/2018). Le opere ipotizzate come I Stralcio funzionale del I Lotto prevedono la realizzazione della Darsena pescherecci, protetta da opere foranee in parte conformi al I Lotto ed in parte riutilizzabili nel II Stralcio. Si tratta di un'infrastruttura dedicata alla flotta peschereccia di Fiumicino che costituirà il nucleo del I Lotto con 620 m di diga foranea di sopraflutto, 430 m di sottoflutto e 855 metri di banchine a servizio del naviglio con un bacino protetto di 80000 mq.



Fig. 1. Opere previste nel primo stralcio del I Lotto funzionale

Il progetto deve rispondere a due principali requisiti: rispondere alle prescrizioni del Decreto di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) n. 7 del 16.02.2010 e integrare le differenti attività legate allo studio dettagliato dell'ecosistema marino costiero nell'area oggetto delle prescrizioni. Il progetto di seguito presentato risponde inoltre dalla necessità di operare una suddivisione in fasi delle attività conoscitive in funzione

dell'esigenza di redarre un piano di monitoraggio il cui schema logico generale tenga conto di tutte le fasi di lavoro previste.

## 2. OGGETTO E SCOPO

L'obiettivo del presente progetto è quello di predisporre le attività di monitoraggio come indicato nel punto 10.h del DEC VIA n. 7 del 16.02.2010 che nel dettaglio prevede:

- *“La predisposizione nell'ambito della progettazione esecutiva di un Piano di monitoraggio esteso a tutta l'Unità Fisiografica (da Capo Linaro a Capo Anzio)” [...]*
- *[...] “Porre attenzione sia al comparto biotico potenzialmente interessato dagli impatti dell'opera sia al comparto morfodinamico e di trasporto solido”.*
- *“Lo svolgimento del monitoraggio dovrà iniziare almeno prima dell'inizio dei lavori, in tempo utile da considerare almeno due stagioni significative e dovrà proseguire durante la fase di cantiere e fino ad almeno due anni dal completamento dell'opera”.*
- *“Il Piano di monitoraggio dovrà tenere conto di tutte le componenti biotiche e abiotiche comprese nelle matrici acqua, sedimento e benthos contenute anche all'interno del bacino portuale”.*
- *“Il monitoraggio sarà finalizzato ad individuare eventuali alterazioni a breve e lungo termine sull'evoluzione della linea di costa e sugli ecosistemi marini costieri e a mitigare gli stessi mediante adeguate azioni correttive da attuare in corso d'opera e in fase di esercizio”.*

I risultati del presente progetto sono inoltre funzionali all'ottemperanza del successivo punto 10.i del citato DEC VIA n.7 del 16.02.2010 che decreta:

- *“In fase di progettazione esecutiva l'Autorità Portuale dovrà elaborare secondo modalità da concordare con ARPA Lazio un Programma di Monitoraggio*



*finalizzato a valutare l'eventuale impatto sulla qualità delle acque di balneazione [...] nonché all'individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie.*

- *L'attività di monitoraggio, che potrà essere attuata mediante l'installazione di centraline fisse di monitoraggio ovvero mediante periodiche raccolte ed analisi di campioni, dovrà essere avviata prima dell'inizio delle attività di cantiere e dovrà essere estesa, con le modalità che verranno stabilite nel suddetto Programma, alla fase di esercizio delle opere in progetto”*

Il presente documento recepisce inoltre le indicazioni di ISPRA riferite al precedente progetto di monitoraggio riguardante le opere comprese all'interno del I Lotto funzionale (“Osservazioni al Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino. Progetto di Monitoraggio dei comparti Biotico, Morfodinamico e di Trasporto solido lungo l'Unità fisiografica Capo Linaro – Capo”) comunicate con documento prot.01291Z del 27 Marzo 2015.

In considerazione delle opere previste nello stralcio suddetto e delle osservazioni presentate da ISPRA, il presente progetto si basa su una strategia complessiva di suddivisione in fasi che contribuirà alla valutazione della variazione spazio temporale dei processi oggetto di studio, con una preliminare Fase 0 costituita da attività di campo e indagini a scala di Unità Fisiografica funzionali alla calibrazione di modelli numerici di simulazione per la realizzazione di scenari utili alla successiva redazione di un Piano di Monitoraggio comprendente la successiva Fase Ante Operam necessaria per la comprensione delle condizioni di bianco antecedenti l'inizio dei lavori.

Al fine di soddisfare i requisiti di cui al citato DEC VIA è stato predisposto un innovativo progetto di ricerca che prevede differenti fasi operative:

- Fase 0: raccolta dati e predisposizione modello a scala regionale e di dettaglio propedeutico alla valutazione delle attività di studio degli effetti delle strutture portuali
- Fase Ante Operam

- Fase di cantiere
- Fase di esercizio

A seguito dello Stralcio del I Lotto Funzionale di Fiumicino che prevede una prima realizzazione di una parte dell'opera, le attività sono state adeguate alle differenti nuove fasi di realizzazione.

In questo documento vengono presentate solamente le attività relative alla Fase 0, necessarie alla predisposizione dei modelli a scala regionale e a raccogliere le informazioni pregresse atte a fornire le basi conoscitive e matematiche per gli studi di cui alle fasi successive che verranno sviluppate nel progetto esecutivo.

### **3. METODOLOGIA DI PROGETTO**

#### **3.1 Approccio scientifico**

Un moderno approccio allo studio delle dinamiche dei sistemi marini costieri richiede l'applicazione integrata di diversi approcci teorici e di campo. I differenti processi dinamici costieri infatti avvengono con scale spaziali e temporali molto spesso differenti fra loro e le differenti attività di monitoraggio che sono indissolubilmente legate alle scale spaziali e temporali delle piattaforme di misura (navi, barche, boe, etc.), rimangono spesso "fotografie" dei singoli differenti aspetti, e non consentono di avere un quadro sintetico del sistema oggetto di studio. Questo comporta quindi una analisi a volte anche troppo dettagliata dei sistemi naturali marini, con un dispendio molto elevato di energie e costi.

L'approccio tenuto vuole superare questo problema integrando, in un sistema di modelli numerici collaudati e di rappresentazioni sinottiche, informazioni provenienti da misure di campo ed immagini remote.

L'integrazione dei dati telerilevati con i dati acquisiti in campo è di fondamentale importanza perché questi ultimi, rappresentando la verità mare della sinossi satellitare,

consentono una analisi dettagliata dell'evoluzione nello spazio e nel tempo degli effetti dovuti alle interazioni tra le attività antropiche e i processi oceanici naturali. I dati satellitari calibrati e i dati acquisiti in situ potranno a loro volta essere assimilati in modelli matematici tramite i quali sarà possibile ottenere la rappresentazione dei diversi scenari.

Il presente progetto si basa quindi su una strategia complessiva di rilevamento, trattamento dei dati e modellistica, che contribuirà alla valutazione della variazione spazio-temporale dei processi oggetto di studio.

I dati acquisiti nella Fase 0 verranno inseriti come input nei modelli matematici che simuleranno oltre alla possibile interferenza con la dinamica litoranea, anche fenomeni potenzialmente collegati alle attività di dragaggio necessarie. Verrà inoltre valutata la possibilità di far ricorso a dati già in possesso dell'Autorità Portuale di Sistema del Tirreno centro-settentrionale al fine di evitare sovrapposizioni con le attività previste nel progetto.

### **3.2 Area di studio**

L'area di studio comprende un tratto di costa lungo circa 100 km e si estende da Capo Linaro a Nord e Capo Anzio a Sud, che costituiscono gli estremi dell'Unità Fisiografica. Al centro dell'unità di questo tratto di costa è presente la cuspide deltizia del Tevere che, con una lunghezza di 405 km e un bacino idrografico di 17375 km<sup>2</sup>, rappresenta il principale corso d'acqua dell'Italia centrale.

La presenza del fiume Tevere condiziona la morfologia e la sedimentologia dei litorali presenti lungo la costa che sono costituiti principalmente da depositi sabbiosi ad eccezione delle porzioni a nord e sud in prossimità dei due capi dove si ritrovano spiagge di natura rocciosa e ciottolosa.

I fondali costieri (0 – 50 m) prospicienti la costa oggetto di studio presentano una pendenza che varia tra lo 0.4 % e il 2 % e si presentano per lo più con un andamento morfologico che riflette l'andamento della linea di costa ad eccezione di alcune aree

(soprattutto nel settore a nord del Tevere) dove sono presenti degli affioramenti rocciosi che costituiscono delle secche di importante valore ecologico. In particolare, procedendo da nord verso sud si incontrano dapprima le Secche di Macchia Tonda, dinnanzi l'omonima riserva naturale, a nord del centro abitato di Cerenova; successivamente si incontrano le Secche di Flavia a largo del centro abitato di Ladispoli, le Secche di Palo a largo di Palidoro e le secche di Tor Paterno, quest'ultime situate a largo dell'omonimo centro abitato nel settore costiero a sud della foce tiberina. In generale l'area costiera e deltizia presenta un'alta antropizzazione con conseguente perdita dei tratti caratteristici di spiaggia, con particolare riferimento alle strutture dunali ed alle linee di riva interessate da opere di protezione dall'erosione. Stante la perdita di naturalità dell'area costiera portuale e periportuale, a livello preliminare sono state individuate tre zone rappresentative in corrispondenza dell'area costiera di Palidoro a nord, di Castel Porziano a sud e di foci in prossimità del delta del fiume Tevere. Tali aree sono state successivamente utilizzate, come specificato di seguito, per la delimitazione dell'ambito locale dell'area di studio.



Fig. 2. Plume del Tevere (Copernicus Sentinel) del giorno 25/02/2019

## 4. ATTIVITA'

### 4.1 Fase 0

#### **4.1.1. Predisposizione modelli a scala regionale**

In questa attività verranno predisposti i modelli numerici necessari a definire le principali caratteristiche ambientali del mare. Nello specifico è previsto lo sviluppo di una componente idrodinamica (correnti, livello del mare e traccianti attivi) e una di moto ondoso (altezza significativa, periodo e direzione delle onde). Il modello idrodinamico implementato sarà SHYFEM utilizzato in modalità tridimensionale e baroclina, come già implementato con successo e in modo previsionale nelle zone

costiere e nelle aree portuali della Puglia. Il modello è basato su un approccio a elementi finiti di tipo a griglia non strutturata riconfigurabile che avrà una risoluzione variabile, dell'ordine di 1 km in mare aperto in modo da potersi annidare su modelli a scala di bacino del sistema Copernicus Marine Service - CMEMS, raggiungendo 50 m sulla linea di costa e di 15 m nella zona portuale e periportuale di Fiumicino.

Anche per la modellistica di moto ondoso, si seguirà lo stesso approccio di quella idrodinamica, ovvero (i) creazione di modelli a griglia non strutturata, e (ii) annidamento in modelli di scala di bacino del sistema Copernicus Marine Service.

Le variabili calcolate dal modello idrodinamico (correnti, livello del mare e traccianti attivi) nella zona costiera saranno influenzate dal campo d'onda che sarà fornito in input con un intervallo temporale di 1 ora.

I risultati del modello verranno utilizzati dal modello di trasporto dei sedimenti SEDTRANS05 per determinare la dispersione del materiale dragato e le zone di accumulo ed erosione.

#### **4.1.2. Dataset necessario alla predisposizione del modello**

Il modello idrodinamico e di moto ondoso necessitano di dati di input, condizioni iniziali e al contorno per fornire le principali caratteristiche ambientali del mare. Di seguito vengono riportati i principali dati richiesti dai modelli e le fonti da cui saranno reperiti.

- La morfologia sommersa dalla banca dati disponibile su Emodnet, la quale sarà integrata con i dati dei rilievi batimetrici acquisiti nell'area dell'Unità Fisiografica (vedi par. 4.1.3).
- La linea di riva da immagini satellitari ad alta risoluzione fornite dall'Autorità di Sistema Portuale del Tirreno centro-settentrionale.
- Il campo di vento dai dataset del sistema ECMWF fornito al CMCC dall'Aeronautica Militare.



- Gli inputs fluviali da dati bibliografici disponibili per il fiume Tevere (gli altri apporti fluviali verranno analizzati in seguito quando si dovrà studiare l'impatto del porto nella sua configurazione definitiva).
- Le correnti marine a mesoscala dal sistema Copernicus Marine Service (Modello NEMO).
- Il moto ondoso a mesoscala dal sistema Copernicus Marine Service (Modello WAM).
- Dati di microbiologia delle acque costiere ricavati sia da dati ARPA che da dati derivanti dal monitoraggio regionale per l'area di ricerca.

Tutti i dati raccolti, sia pregressi che di campo, saranno contenuti all'interno di un sistema informativo GIS che sarà predisposto per fornire rappresentazioni sinottiche utili nelle prime fasi del progetto.

#### **4.1.3. Acquisizione dei dati di validazione e di input del modello a scala regionale**

I modelli di cui al punto 4.1.1 verranno validati utilizzando dati in situ e da remoto raccolti nell'ambito delle attività che saranno brevemente di seguito descritte.

- Campagne stagionali di caratterizzazione della colonna d'acqua (regime di stratificazione e regime di mescolamento) lungo 3 transetti costa largo sino alla batimetrica di 200 m in corrispondenza di Capo Linaro, foce del fiume Tevere, Capo d'Anzio in cui saranno effettuate misure di CTD, ADCP, lancio di n.3 boe lagrangiane e raccolta di campioni per l'analisi di solido sospeso (n.30 campioni/campagna, totale n.60 campioni) e clorofilla *a* (n.30 campioni/campagna, totale n.60 campioni). Verranno effettuati dei campionamenti supplementari per la calibrazione della sensoristica e dei dati satellitari.
- Campagne batimetriche all'interno dell'area dell'U.F. lungo n.5 transetti in due regimi idrodinamici significativi (inverno e estate). Tali dati saranno utilizzati per la costruzione della griglia di calcolo del modello e costituiranno la baseline per le successive simulazioni degli scenari di dispersione del materiale dragato.

- Lancio di n.3 boe lagrangiane all'interno dell'alveo in prossimità della foce del Tevere, in due regimi di portata significativi (regime di morbida e regime di magra).
- Analisi di dati satellitari (Landsat 8 o Sentinel 2/3) e applicazione dei migliori algoritmi, determinati sulla base del confronto con i dati in-situ, per la stima di solido sospeso e clorofilla  $a$ .
- Misure con il Radar banda X per la determinazione del campo d'onda nell'area di Fiumicino per un periodo significativo rappresentato da più stagioni e diverse condizioni dinamiche.

#### **4.1.4. Raccolta ed analisi informazioni pregresse al fine di identificare le aree sensibili**

Contestualmente alle attività di predisposizione e messa a punto dei modelli numerici di simulazione a scala regionale e locale, verrà effettuata una approfondita analisi della bibliografia scientifica disponibile per l'area costiera individuata dall'Unità Fisiografica Capo Linaro – Capo Anzio al fine di identificare a priori le potenziali aree sensibili in funzione del valore ecosistemico intrinseco legato alla biodiversità e del valore naturalistico, storico e di fruizione turistica.

#### **4.1.5. Validazione e realizzazione di scenari di correnti ed onde in assenza/presenza del primo stralcio del porto**

Il modello idrodinamico verrà validato con i dati di corrente misurati da ADP e dalle boe lagrangiane e con le misure delle principali variabili fisiche della colonna d'acqua (temperatura e salinità) acquisite dalla sonda CTD e dal satellite. La performance del modello di moto ondoso verrà valutata utilizzando gli spettri d'onda acquisiti dal Radar banda X nell'area di Fiumicino. Una volta validati, i modelli saranno impiegati per calcolare le variabili di interesse all'interno dell'area di studio. In particolare, saranno effettuate simulazioni con il modello idrodinamico SHYFEM per calcolare il campo 3D della corrente marina, del livello dell'acqua e dei principali parametri fisici della



colonna d'acqua (temperatura, salinità). In questa fase verrà riprodotto anche il moto ondoso all'interno dell'area di studio, ossia verranno computati parametri quali l'altezza d'onda significativa, il periodo di picco e la direzione media, e fornito in input al modello idrodinamico SHYFEM. Sia per il modello idrodinamico che per quello di moto ondoso verrà riprodotto un anno significativo con un output di 1h al fine di analizzare nel dettaglio la variabilità giornaliera e stagionale delle variabili calcolate dai modelli.

#### **4.1.6. Validazione e realizzazione di scenari di dispersione del materiale dragato in assenza del primo stralcio del porto**

I risultati delle simulazioni del modello idrodinamico e di moto ondoso prodotti al punto 4.1.5 saranno utilizzati per analizzare la dispersione delle frazioni granulometriche di sedimento più abbondanti nella zona in cui sarà realizzato il primo stralcio del porto di Fiumicino. Il trasporto del materiale sedimentario verrà calcolato dal modello SEDTRANS05 che tiene conto dei processi associati sia ai sedimenti coesivi che a quelli non coesivi. Il modello verrà inizialmente validato con i dati di solido sospeso acquisiti all'interno delle campagne stagionali di caratterizzazione della colonna d'acqua e dal satellite. Così come le simulazioni del campo idrodinamico e di moto ondoso, quelle che riproducono il trasporto delle diverse frazioni di sedimento hanno una durata di un anno con un output di 1h al fine di analizzare nel dettaglio la variabilità giornaliera e stagionale della distribuzione di SS nell'area di studio.

In particolare, verranno riprodotti due scenari di simulazione:

- nel primo verrà simulata la distribuzione dei materiali sospesi aventi le medesime caratteristiche granulometriche dei materiali che verranno dragati (inserendo anche punti di immissione che simulano gli input fluviali);
- nel secondo scenario verrà aggiunto, alla simulazione precedente, l'input derivante dalle attività di dragaggio.

**4.1.7. Analisi preliminare delle aree di deposizione dei materiali per identificare le aree dove concentrare il campionamento per il monitoraggio degli impatti e proporzionare gli studi.**

Le simulazioni riportate al punto 4.1.6 saranno utilizzate anche per determinare il cambiamento morfologico del fondale all'interno dell'area di studio. Il modello SEDTRANS05 consente inoltre di calcolare il flusso sedimentario netto tra la colonna d'acqua e il fondo sia per i sedimenti coesivi che per quelli non-coesivi. Per i sedimenti coesivi il flusso è dato semplicemente dalla differenza tra il tasso di erosione e quello di deposizione mentre per quelli non-coesivi il flusso netto è computato come differenza tra la concentrazione di equilibrio e il livello più basso della concentrazione esistente. La variazione morfologica del fondale è uguale alla somma dei contributi erosivi e di deposizione delle diverse frazioni sedimentarie presenti nella zona di studio.

I risultati del modello permetteranno quindi di identificare le aree maggiormente soggette ai fenomeni di erosione ed accumulo dove concentrare il campionamento per il monitoraggio degli impatti e proporzionare gli studi.

#### 4.1.8. Redazione del piano di monitoraggio

Al completamento della fase di raccolta dati e validazione dei modelli numerici verrà redatto un piano di monitoraggio di dettaglio relativo alle attività previste dal primo stralcio del I Lotto Funzionale.

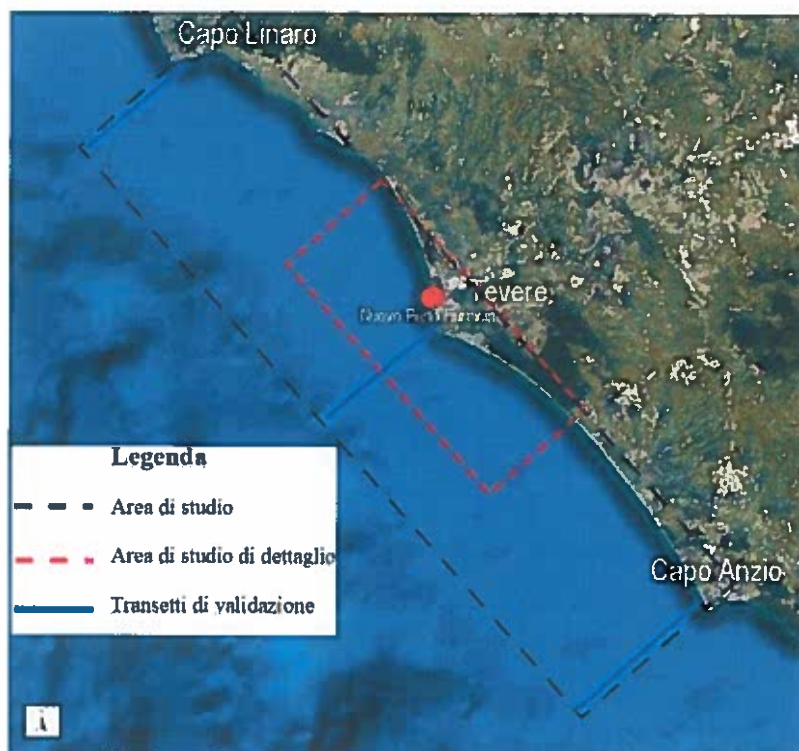


Fig.2. Area di studio Capo Linaro – Capo d’Anzio per la calibrazione dei modelli matematici. Dominio di calcolo dei modelli matematici (la risoluzione aumenta verso costa e in particolare in prossimità del delta e delle opere previste) a scala di unità fisiografica a differenti livelli di dettaglio. In tutta l’area verranno effettuate le attività stagionali di caratterizzazione della colonna d’acqua, correnti, moto ondoso mediante satellite e misure in sito (transetti); l’area tratteggiata in rosso definisce la zona dove verranno effettuati studi più di dettaglio fra i quali rilievi batimetrici nell’area peri-portuale e di delta.

## **5. ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA PER LA DIVULGAZIONE DEI RISULTATI DERIVANTI DAL PRESENTE PROGETTO**

Le attività di ricerca sperimentale sviluppate durante le fasi del progetto verranno indirizzate alla divulgazione scientifica.

Durante gli ultimi mesi di attività si produrranno ulteriori analisi dati finalizzate alla produzione scientifica. Il progetto di ricerca posto in essere infatti integra una serie di attività e di collaborazioni con diversi Istituti Scientifici, con lo scopo di produrre risultati divulgabili attraverso pubblicazioni scientifiche, convegni e seminari nei quali l'accordo quadro in essere tra il CMCC e l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale verrà espressamente citato.

I dati raccolti nel corso delle diverse attività di ricerca saranno quindi presentati in differenti ambiti scientifici: congressi nazionali ed internazionali; pubblicazioni scientifiche internazionali referate. Le iscrizioni ai convegni, nonché le pubblicazioni su riviste open access verranno finanziate dal CMCC. I dati raccolti potranno essere inoltre oggetto di tesi di laurea triennale, magistrale e di dottorato.

## 6. CRONOPROGRAMMA

Fase 0	Attività	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
	4.1.1																		
4.1.2																			
4.1.3																			
4.1.4																			
4.1.5																			
4.1.6																			
4.1.7																			
4.1.8																			
5																			

Tab.1. Cronoprogramma delle attività di progetto



### PROSPETTO N.3

#### CONVENZIONE OPERATIVA N. 1 P.R.P DI FIUMICINO

#### MONITORAGGIO AMBIENTE MARINO ESTESO ALL'UNITA' FISIOGRAFICA

Nel presente allegato alla Convenzione Operativa n.1 del P.R.P di Fiumicino riguardante il monitoraggio dell'ambiente marino esteso all'Unità Fisiografica Capo Linaro – Capo Anzio, viene dettagliato l'elenco delle differenti figure professionali necessarie all'esecuzione delle attività riportate nel Progetto di Ricerca "Predisposizione delle attività di indagine per la realizzazione dello stralcio del 1° Lotto Funzionale del Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino". Costituisce prerequisito vincolante il possesso di laurea specialistica in discipline afferenti alle scienze matematiche fisiche e naturali o triennale per le attività di campionamento e in ogni caso pregressa esperienza in attività di ricerca applicate agli ambienti marino-costieri come di seguito specificato.

- *Modellistica numerica*

ricercatori con esperienza almeno quinquennale nell'utilizzo di modelli idrodinamici tridimensionali (SHYFEM e similari) a griglia di calcolo ad elementi finiti.

ricercatori con esperienza almeno triennale nell'utilizzo di modelli di trasporto sedimentario (tipo SEDTRANS05) per lo studio della dispersione del materiale dragato e delle zone di accumulo ed erosione.

- *Campagne di misura della colonna d'acqua*

ricercatori con esperienza almeno triennale per lo studio dei parametri fisici chimici e biologici della colonna d'acqua e con comprovata esperienza in attività di campo in ambiente marino con almeno 20 campagne di misure oceanografiche tramite utilizzo di sonde multiparametriche, ADCP, boe lagrangiane.

- *Campagne di misura morfobatimetriche*

ricercatori con esperienza almeno triennale nello studio della dinamica litoranea, della sedimentologia e della morfologia dei fondali con particolare riferimento all'analisi degli apporti solidi dei bacini fluviali, alle misure batimetriche e alle analisi granulometriche di campioni di fondo.

- *Analisi dati*

ricercatori con esperienza almeno quinquennale nell'analisi e gestione di dati raccolti tramite utilizzo di sonde multi-parametriche, sensori biotici, misure morfobatimetriche e di trasporto solido, radar in banda X e telerilevati, con particolare riferimento a dati satellitari (Landsat/Sentinel), aerofotogrammetria, dataset ECMWF e Copernicus Marine Service (correnti e onde)

- *GIS*

ricercatori con esperienza almeno quinquennale nell'utilizzo e implementazione di strumenti GIS con particolare riferimento alle applicazioni in contesti marino-costieri.

- *Attività subacquee*

ricercatori con brevetto OSS per immersioni come operatore scientifico con esperienza almeno triennale in attività di campo.



Oggetto: quotazione M/B "Leandro"

In riferimento alla Vostra richiesta di quotazione per l'utilizzo della Ns imbarcazione "Leandro" per attività di monitoraggio marino nel tratto di mare compreso tra Civitavecchia e Fiumicino, considerato compreso nel preventivo il costo per num. 2 persone di equipaggio, il costo per il carburante stimato per gli spostamenti e assistenza sul punto con utilizzo gru di bordo e di un eventuale utilizzo di gruppo elettrogeno, considerato un orario di lavoro stimato di ore 8 giornaliere da effettuare in ore luce:

la nostra offerta ,a Voi riservata, è di euro 2500 giornaliera.

Calcolando un orario di lavoro da concordare di 8 ore, per ogni ora o frazione eccedente verrà addebitato un costo aggiuntivo di euro 300.

Nel costo giornaliero è compreso un eventuale utilizzo di nostra gru a terra per imbarco/sbarco materiale e di un'eventuale guardiania notturna di attrezzature lasciate a bordo o a terra in quanto l'area è in nostra concessione, recintata e video-sorvegliata.

Civitavecchia 10/06/2019

Il Presidente

Angelo Bonomo



## **BESTPRAC FAQs:**

### **Administrative, financial and legal questions resulting from the provisions of the Model Grant Agreement / Consortium Agreement in Horizon 2020**

Ellen Schenk (WG1 Administration leader, [e.schenk-braat@erasmusmc.nl](mailto:e.schenk-braat@erasmusmc.nl))

Vanessa Ravagni (WG2 Finance leader, [vanessa.ravagni@unitn.it](mailto:vanessa.ravagni@unitn.it))

Diana Pustula (WG3 Legal leader, [Diana.Pustula@adm.uw.edu.pl](mailto:Diana.Pustula@adm.uw.edu.pl))

*Version 07.11.2016*

This document reflects frequently asked questions on the Horizon 2020 Model Grant Agreement and Consortium Agreements by participants of the COST Targeted Network BESTPRAC (TN 1302). The questions have been addressed and replied by BESTPRAC Working Group (WG) 1, 2 and 3 members at the BESTPRAC meeting in Vilnius, Lithuania on September 22, 2016. The purpose of this document is to assist participants in H2020 EU-funded projects, in particular BESTPRAC participants.

**When reference is made to the Horizon 2020 Annotated Model Grant Agreement (AGA), this relates to version V2.1.1 dated 1 July 2016.**

This document is provided for information purposes only and its content is not intended to replace consultation of any applicable legal sources or the necessary advice of a legal expert, when appropriate. Neither the authors of this document or any BESTPRAC WG member can be held responsible for the use made of this document.

## Financial: Personnel costs

1. **Calculation of personnel costs: A PostDoc researcher is part-time employed on the project and is receiving a salary laid out in his contract. At reporting time if we calculate his staff cost by either of the three possible ways laid out in the Grant Agreement, the numbers will not match because we need to take a closed financial year as a basis. Our institution chooses to use the 1720 working hours/year calculation method (after careful consideration all three methods), which works well for long-term full-time employees, but it poses problems in the following cases:**

- a. XY.1 is a case when the actual working hours are higher than the productive hours based on the 1720 method » the calculated personnel costs based on the 1720 method results to be higher than the actual salary costs of the individual.
- b. XY.2 is a combined case when the actual working hours are lower than the productive hours based on the 1720 method - due to days off, in addition last year's lower hourly rate is used » the calculated personnel costs based on the 1720 method results to be lower than the actual salary costs of the individual.

**Of course we will not claim more money than the employee cost the project and we will sit down and calculate the same cases with the other two methods (institutional average working hours, exact working hours for the employee). How should we deal with this?**

**Answer:** In article 6.2 of the AGA (Version 2.1.1 – 1 July 2016) it is written "The total number of hours declared in EU or Euratom grants, for a person for a year, cannot be higher than the annual productive hours used for the calculations of the hourly rate." Of course, in projects researchers never work exactly the same number of hours as the fixed number of annual productive hours (1720) or alternatively the standard annual number of productive hours. Some researchers work more and some less. So in the presented case, if the researcher works more than 1720 hours, only 1720 hours can be charged to the project. If the researcher works less than 1720 hours, he can charge the actual number of hours. It should be noted that in this case, the calculated hourly rate based on 1720 productive hours is lower than the actual hourly rate. The difference between the real costs incurred and the reported costs can only be covered by the overhead.

## 2. Personnel cost/ additional remuneration: how does it work?

**Answer:** Additional remuneration is an additional contribution of the employer to the salary of the employee under certain criteria. It is an eligible cost only for non-profit organisations under the following conditions:

- It is eligible under the national legislation;
- Part of the beneficiary's usual remuneration practices;
- Paid in a consistent manner whenever the same kind of work or expertise is required;
- criteria used to calculate the supplementary payments are objective;
- Applied by the beneficiary, regardless of the source of funding used;
- Costs are eligible up to the ceiling of 8,000 euro per 1 FTE per year.

As a BESTPRAC example, at the University of Ljubljana any employee can receive an additional bonus up to 20% of the basic salary for exceeding the expected work results and increased workload. In case of international competitive projects, the bonuses for the researchers are defined according to their responsibility in the project.

**3. Personnel cost: Can each beneficiary use the annual productive hours of the organisation even though these can be less than the average set by the Commission?**

**Answer:** Yes, this is possible. Based on usual accounting principles you could use a lower number. For example: in France 1607 annual productive hours is based on local law. Every institute should have included this in its internal regulation.

*Note: the annual productive hours should be 90% minimum, at least, of the workable hours.*

**4. Timesheets: What are the details that are to be requested by the EC in timesheets as regards the different activities a person may have?**

**Answer:** BESTPRAC WG2 members use the following system:

- Timesheets with full worked hours not allocated to specific activities and/or WPs
- Timesheets with full worked hours allocated to specific activities and/or WPs

For further details, please refer to the BESTPRAC WG2 Financial Guide.

**5. Increase of person-months (PMs): To what extent can the PMs be increased for one partner (keeping the same activities) within the same estimated budget?**

**Answer:** The AGA does not describe to what extent the PMs can be increased, and according to the AGA generally an increase or decrease of PMs does not fall within the list of cases asking for the amendment of the Grant Agreement. However, if PMs (substantially) deviate, it is strongly advisable that the principal investigator notifies the Coordinator and the Project Officer (PO), providing justification for the deviation of PMs and eventually receiving approval of PO in written form (for e.g. possible EU audits after the project).

### Financial: Other costs

**6. Depreciation of equipment: The AGA states that only the part of the equipment's "full capacity" actually used for the action may be declared. This differs from FP7 practice ("full use"). How should the full capacity be determined? Are there experiences of reporting these costs in H2020?**

**Answer:** According to note 22 of Article 6 of the AGA (Version 2.1.1 – 1 July 2016, page 79), full capacity means "the number of productive hours/days/months corresponding to the full potential use of the equipment by the beneficiary. This includes any time during which the equipment is usable but not used, but take due account of real constraints such as the opening hours of the entity, repair and maintenance time, etc." Thus, conceptually, the main difference between "full use" and "full capacity" is that "full capacity" includes stand-still time of the equipment, whereas "full use" does not.

Example: It is assumed that the equipment needs an operator, so the maximum amount of hours it can be exploited is 8 hours per day (corresponding to normal daily working hours of the operator). 0.5 hours per day are necessary for opening, maintenance and repair. The equipment is exploited 2 hours a day for an H2020 project and 4 hours a day for an ESIF project. The daily depreciation is EUR 100. Thus:

Number of daily hours corresponding to "full capacity": 7.5 (8 – 0.5)

Number of daily hours corresponding to "full use": 6 (2 + 4)

Depreciations charged for the H2020 project: EUR 2.67 (2/7.5\*100)

*Note: the internal methodology outlining the calculation of maximum amount of productive hours of the equipment as well as number of hours needed for opening, repair and maintenance has to be consistently applied across the projects of whole institution.*

**7. Equipment: Can the beneficiary's own equipment be an eligible cost (depreciation and service costs)? How will this be claimed?**

**Answer:** It is allowed to charge the use of own equipment on the project, provided that the depreciation period has not been completed yet and that only the use for the project is claimed. In general, the national depreciation rules have to be applied during the project period. However, it is not always easy to define "full time" or "part time" use of equipment. Some universities have a standardised system for monitoring the times of use of equipment (time sheet for equipment"). Alternatively, the costs are often covered by the indirect costs.

**8. Eligibility of equipment maintenance costs: Is maintenance of scientific equipment eligible (for e.g.: old equipment already bought before the project that needs small parts to be changed + calibration). If eligible, is the full cost eligible as OTHER COST category?**

**Answer:** Maintenance costs are often covered by the indirect costs. While in the AGA (Version 2.1.1 – 1 July 2016) no general rule on the eligibility of maintenance costs is provided, maintenance costs are several times mentioned to be an eligible direct cost:

- In the chapter on "Capitalised and operating costs of large research infrastructure: Types of costs — Cost forms — Conditions for eligibility – Cost calculation" (page 86 of the AGA, Version 2.1.1 – 1 July 2016) it is written (on page 87): Only the following operating costs can be claimed as direct costs: .../... maintenance and repair contracts (including calibrating and testing) specifically awarded for the functioning of the research infrastructure; .../...
- Page 102 of the AGA (Version 2.1.1 – 1 July 2016): "Maintenance costs" is an eligible category of costs to calculate the "total access costs" in the framework of determining "the amount per unit of access" for research infrastructure use: costs of contracts for maintenance and repair (including specific cleaning, calibrating and testing) specifically awarded for the functioning of the installation (if not capitalised)
- On page 103 of the AGA (Version 2.1.1 – 1 July 2016): in case of the "Specific cost category – costs for clinical studies": are eligible costs: .../... direct costs of the medical equipment used for the study, including:.../... costs of service contracts necessary for their functioning (including specific cleaning, maintenance and repair) .../...

**9. Eligibility of computer costs: Are computers bought for hired staff considered as indirect costs (as in FP7 most of the time but subject to PO interpretation) or are they eligible as direct costs?**

**Answer:** Discussions about IT Equipment (e.g. desktop computer, Laptops, etc) should take place at the proposal stage when the budgets are being finalised. IT equipment are treated as in FP7. These are normally Indirect Costs except for specific circumstances whereby these equipment can be fully justified to the PO that this is vital in the completion of the project.

**Financial: Other issues**

**10. Internal invoicing: There was a presentation about this in WG2 in Sofia – the information would be of interest also to WG1, and also the recent developments (ECs response to the joint statement) could be shared.**



**Answer:** H2020 AGA Version 2.1.1. "Internal Invoice", p. 85 does not change the H2020 eligibility conditions of "internal invoice": "all internally invoiced costs need to be declared under the budget category that corresponds to the invoiced resource (e.g. personnel, equipment, other direct costs, etc.) and must fulfil the eligibility conditions set out in Article 6.1 and 6.2". This leads to problems, especially at universities, when it is not possible for the beneficiary to calculate the actual costs, or when the calculation and/or presentation of the actual costs cause an internal effort that is too big to justify the benefits of charging these costs to the project. For more information, please refer to section 4.3 of the BESTPRAC WG2 Guide to Best Practice – Financial Issues.

**11. Full payment of allocated living/mobility/family allowances in Marie-Sklodowska-Curie Actions: There are many budget items within a salary (e.g. social security, contingencies, settlement etc.) and these items shall be all paid to the researcher in order to obtain a match with the amount allocated to the researcher in the Annex II of the grant agreement regarding the living allowance, mobility allowance and family allowance. It would be useful to know examples from different countries on how all budget items of a salary are paid to the researcher so that at the end of the employment contract all the allocated amount have been transferred to the researcher (i.e. avoid any underpayment). It would also be useful to know how to deal with all the budget items adjustments when the researcher leaves before the end date of the employment contract.**

**Answer:** A general answer is not possible, because the regulations vary from country to country, and regional employment contracts have to be followed. Compared to national salary regulations for PhD students, the allowances do and do not cover the actual salary costs. For instance, there is no underpayment issue in Cyprus, while for PhD students in the Netherlands the 4<sup>th</sup> mandatory and most expensive year is to be covered by additional sources, and the allowances are lower than the regular PhD salary in Norway. In some countries salaries rise during the project duration according to union contract agreements, in others not because they are fixed. The gap between the funding and the amount of the salary has to be covered by the institute.

Another problem is that PhDs usually take 4 years, but the project's runtime is only for 3 years. In Belgium, a fellow has no guarantee to be employed till in year 4, it depends on the professor. In the Netherlands, it is guaranteed to be paid for 4 years. In some countries, the candidate is employed as a researcher in the last year, not as a PhD, which might help with some regulations like timely limited contracts or amounts to be paid.

Mostly the allowances are combined into one salary, except for mobility allowances. If some money out of the mobility allowance is left at the end, it is then paid to the researcher. This could be tax free in some states, or under a lot of tax in other countries. In Norway, only Living Allowance (LA) and Mobility allowance (MA) are paid together, while Family allowance (FA) is paid on top of the salary, nothing is tax free. In Belgium, LA and part of the MA are paid as fellowship. The remainder of the MA is paid (tax-free) to the fellow. If there is a remainder at the end of the contract, this will also be paid to the fellow).

Contracts/amounts might also vary in a single institution, somebody might e.g. get more money for commuter tickets, because he/she is living far away, another employee gets less money.

If a researcher leaves before the end of the action, he/she has to give at least 1 month notice. This should be enough time to settle remaining funds to either side. A shift of the remaining budget to another country might impose difficulties, because the money left might equal 12 months of payment in one country and only 10 in another country.

*Recommendation:* It is recommended to explain all regulations, insurances, social security etc. very clearly and from the beginning to the fellow, in order to avoid misunderstandings or wrong assumptions. The fellows should be sent to the HR or finance department and have everything explained. Researchers should also stay in contact with finances / HR because as the payment might vary it is important for them to know if the funding is enough or not.

- 12. MSCA IF: The unit costs are divided into two groups: researcher unit costs and institutional unit costs. Our researcher receives a MSCA IF grant and is going to the USA for two years. How is the overhead divided, who should receive the overhead? When reporting the costs that have been made, it is stated in the AGA: The beneficiary must keep adequate records and other supporting documentation to prove the number of units declared and that the costs for the recruited researcher (living allowance, mobility allowance, family allowance) have been fully incurred for the benefit of the researcher. One unit is defined as one person-month. The funding is also calculated on the fixed unit costs. If for any reason, the training and networking costs were not fully used, can it be used for other months or is shifting costs possible? Our researcher will be going to the USA, everything he documents will be in USD. What currency should use when reporting: USD or EUR?**

**Answer:** The receiving partner in the EU gets the overhead. If the fellow is then seconded to another institute/country, you need to negotiate in every case. The overhead might be at least partly be transferred to the institute to where the fellow is seconded, but there is no fixed rule. Some universities also send bills for the amount of overhead.

If funding is left, local rules should be followed. In some countries, the remaining funding can be used e.g. for salaries, while in other countries this is not possible. It is important to note that tuition fees are eligible costs in MSCA.

With respect to reporting, the currency always has to be Euro (see also question 13).

- 13. Currency exchange rate: How is the currency exchange rate calculated at institutional level? The exchange rate fluctuates and is different the one when the money is received from the one when the expenses are performed and from the one when the expenses are justified.**

**Answer:** Every organization has one base currency. A conservative exchange rate is used for all the budgets from the proposal stage. This helps with exchange rate losses which are managed better. According to H2020 AGA, Art. 20.6 "Currency for financial statements and conversion into euro": "Beneficiaries [and linked third parties] with accounting established in a currency other than the euro must convert the costs recorded in their accounts into euro, at the average of the daily exchange rates published in the C series of the Official Journal of the European Union, calculated over the corresponding reporting period. If no daily euro exchange rate is published in the Official Journal of the European Union for the currency in question, they must be converted at the average of the monthly accounting rates published on the Commission's website, calculated over the corresponding reporting period."

- 14. Budget modification: Within what limits can the beneficiary modify the budget unilaterally and within which budget categories?**

**Answer:** It is advised that the project officer is contacted for any budget modifications. A partner can modify its own budget (or shift budgets between beneficiaries) without permission from the Commission as long as the work described in Annex 1 is completed.

If one beneficiary has no budget for equipment, it can allocate budget for equipment without asking the Commission. Subcontracting costs can also be added in a partner's budget, but it is advised to contact the project officer upfront to avoid rejection of costs. Unit costs can be converted to actual costs as long as the unit costs are higher than actual costs.

**15. In kind contribution: What is meant by in kind contribution and when it can be accepted? Examples of in kind contribution that can be claimed.**

**Answer:** "In-kind" contribution can be defined as a contribution of your own resources but not in the form of money. A beneficiary can receive "in-kind" resources from a third party free of charge or against payment and in the same way, our institution can provide "in-kind" contributions for another institution (beneficiary in an EC project) free of charge or receiving money for it.

When a beneficiary receives "in-kind" resources these can be declared as eligible costs if these contributions fulfil general conditions for costs to be eligible (article 6 of the AGA, Version 2.1.1 – 1 July 2016). Normally means workable hours or use of equipment or infrastructures.

Examples of in-kind contributions:

- Benefits in kind associated to direct personnel costs: costs of benefits in-kind provided by the beneficiary to its personnel (e.g. costs of a company car made available to certain categories of employees for their own use) or of benefits equivalent to financial ones (e.g. costs of lunch vouchers) may be accepted as eligible if they are justified and registered as personnel costs in conformity with the beneficiary's usual remuneration practices.
- Costs related to public officials (associated to direct personnel costs): for public bodies, the costs related to public officials paid directly from central, regional or local government budgets may be considered eligible, if they fulfil the conditions set out in Article 6. In this case, the public officials will be considered as in-kind contributions provided by a third party (the government) free of charge (see Article 12).
- Free use of equipment.

To be claimed we must distinguish in-kind contributions free of charge from "in-kind contributions against payment" (articles 11 and 12 of the AGA, Version 2.1.1 – 1 July 2016). In addition, in-kind contributions provided free of charge, if they have been declared as eligible costs (i.e. not money, but an in-kind contribution free of charge given by a third party (a donor) specifically for being used for the action covered by the GA) are considered as "receipts".

As additional examples to clarify definition of "in-kind" often in projects funded by other DG's different from DG Research it is required to provide up to 40% of total costs as in kind contribution. This "in kind contribution" can be justified for instance by personnel working hours dedicated to the project and recorded by timesheets.

In addition, in the JTI IMI the contribution from companies participating in the project is always and only through "in kind" contribution. They cover this "in kind" contribution with workable hours or available infrastructures or equipment that they make available and measurable. They do prepare even financial statements with these costs without claiming any financial contribution from IMI.

**Legal: IP**

**16. IP rights: Who is the ultimate owner of the IP rights of the project?**

**Answer:** The results are owned by the beneficiary that generates them and so are the Intellectual Property Rights attached to that beneficiary project output. Project results generated by a single beneficiary belong to that beneficiary only which can claim the economic benefits from its exploitation (transfer/licensing etc.). In case the results are generated jointly by two or more beneficiaries and it is not possible to establish the respective contribution of each beneficiary or to separate the results for the purpose of protection, the results in question are also owned jointly. In case this is not agreed in the CA/joint ownership agreement, the MGA default regulation applies (see Article 26.2 of the AGA, Version 2.1.1 – 1 July 2016).

Any beneficiary owning the results may transfer ownership of its results and IP rights attached thereto to another beneficiary/-ies or to third parties. In such a case, however, it must be ensured by such a beneficiary that certain legal obligations specified in the Grant Agreement (see Article 30.1 of the AGA for details, Version 2.1.1 – 1 July 2016) apply to the new owner.

In certain cases (see especially Articles 26.4 and 27.2 of the AGA, Version 2.1.1 – 1 July 2016), the EU/Euratom/the Agency may assume ownership of the results to protect the results.

## Legal: Other issues

### 17. Return of funding: Can project participants be liable to pay back funding to the EU if a project does not reach its goals?

**Answer:** It may happen that the beneficiaries do not reach the project goals as planned (especially as far as scientific projects are concerned) and they will **not** have to return the money to the EU **as long as they properly implement the project** (according to this general **obligation** specified in Article 7 of the AGA). The beneficiaries must implement it **as described in Annex 1 (technical implementation)** to the Grant Agreement **and** in compliance with the provisions of the Agreement (including the proper financial implementation - eligibility of costs) and all legal obligations under applicable EU, international and national law. **Otherwise, the grant may be reduced** proportionally to the improper implementation of the project or to the seriousness of the breach (e.g. fraud, systemic irregularities or submission of false information – even up to 100%) (see Article 43 of the AGA, Version 2.1.1 – 1 July 2016). Such breaches resulting from the **lack of consistency with the description and work plan of the project** may also lead to, at the time of interim payment, at the payment of the balance or afterwards, in particular **following** checks, reviews, audits or investigations, as appropriate, any of the **other measures** described in Chapter 6 of the AGA, such as:

- **rejection of ineligible costs** in full declared in the periodic/final report to be deducted from the amount of the eligible costs declared (if rejected before payment of the balance) or recovered (if rejected after the payment of the balance) (AGA, Article 42);
- **recovery of undue amounts** – the Commission/Agency will claim the undue amounts paid to the beneficiary after termination of its participation in the project, either at the payment of the balance or afterwards (AGA, Article 44);
- **administrative and financial penalties** for substantial errors, irregularities or fraud or being in serious breach of its obligations under the Agreement or (b) has made false declarations about information required under the Agreement or for the submission of the proposal (or has not supplied such information); The financial penalties will be between 2% and 10% of the maximum EU contribution of the beneficiary's total project share; (AGA, Article 45).



- 18. Request of several offers in order to fulfil the condition of best value for money (Article 10 of the Grant Agreement): In the Grant Agreement it is stated "The best value for money principle does not require competitive selection procedures in all cases. (However, where a beneficiary did not request several offers, it must demonstrate how best value for money was nevertheless ensured.)". However, it is not clear when or under what conditions several offers should be requested. For instance, what is the lower limit from which I shall request several offers?**

**Answer:** For the lower limit when the several offers for best value for money should be applied consult your national legislation and internal rules within your organisation given that the procurement procedures and limits vary from country to country. In any case, the conflict of interest must be avoided.

The AGA includes an option (Article 10.1.1, footnote 23, Version 2.1.1 – 1 July 2016) for setting certain specific rules for contracts with a higher value than EUR 60,000. In such a case the option could include a minimum number of offers received in order to fulfil the condition of best value for money.

### Administrative issues

- 19. Notifications from the Participant Portal: who gets which notifications and why?**

**Answer:** The participant portal provides an extensive explanation of the different roles (e.g. LEAR, LSIGN, FSIGN, PLSIGN, FSIGN, Coordinator Contact, Participant Contact, Team Member). Please check [http://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/user-account-and-roles/roles-and-access-rights\\_en.htm](http://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/user-account-and-roles/roles-and-access-rights_en.htm) for further details.

### Administrative/Financial/Legal issues

- 20. Linked Third Party: It would be very helpful to hear how other universities and their Linked Third Parties have (in practice) implemented the projects including such co-operation. How have the obligations regarding reporting been carried out? What are the different steps that are walked through before the beneficiary submits the financial reports in the electronic exchange system? How about the scientific reporting? What are the best practices on that? What kind of contractual arrangements have been put into practice? I am under the impression that some universities and e.g. their university hospital (two different legal entities) have enforced some kind of umbrella agreements / frame agreements for this purpose, and it would be nice to know more about these different possibilities.**

**Answer:** Linked third parties in H2020 are regulated in Article 14 of the AGA (Version 2.1.1 – 1 July 2016). Linked third parties are entities that participate in the execution of tasks in the project. They perform part of the work in the project. The main characteristics that define these linked third parties are as follows:

- They must be linked to the beneficiary durably, beyond the period of implementation of the action
- They declare costs in accordance with the provisions of Article 6 of the AGA.
- The linked third party performs certain tasks in the action and is responsible for them against the beneficiary
- Tasks attributed to a linked third party are stated in Annex 1 to the Grant Agreement, and usually are carried out in the third party own facilities
- The work is done under control, instructions and organization of the linked third party that carried out the action with its own staff

- Each linked third party has its own financial statements, but these statements must be submitted by its beneficiary via the electronic exchange system (since linked third parties do not have access; see Article 20 AGA).
- For this purpose, linked third parties must send their signed financial statements on paper to their beneficiary. The beneficiary must keep the originals (see Article AGA 18.1.2 last option).
- Linked third parties as visible in the participant portal during the execution of the project.
- Linked third parties must to be stated in Table 4.2 of the proposal
- Linked their parties are responsible on their technical report
- Examples of related third parties to the beneficiary are **Joint Research Units (JRU)**: laboratories or infrastructures owned by two or more legal entities created for the purpose of conducting research. The JRU has no separate legal personality of its members but forms a single research unit where staff and resources provided by the various members are pooled for the benefit of research. To qualify as a JRU must meet the following conditions:
  - Existence of a scientific and economic unit
  - Fixed period
  - Recognized by a public authority