



Verifica il tuo documento

Livello 1 (498235297828_1.p7m) - Tutte le firme Risultano Valide



FABRIZIO LELLA

Livello 2 (498235297828_1) - Almeno una firma non valida



LUIGI NICOLAIS



Verifica Firmatario



Firma valida

La Firma è in formato Busta Cades

Data-ora di firma dichiarata dal firmatario :02/10/2015 05:30:04 UTC



Il certificato è attendibile

Verifica alla data odierna



Il certificato ha validità legale

Il certificato è conforme alla direttiva europea 1999/93/EC.

Il certificato è conservato dalla CA per almeno 20 anni.

La chiave privata associata al certificato è memorizzata in un dispositivo sicuro conforme alla direttiva europea 1999/93/EC



Regione Lazio
Lr 13/2008
Avviso Pubblico “Progetti di ricerca presentati da
Università e Centri di Ricerca”



CONVENZIONE

RELATIVA A PROGETTI DI RICERCA PRESENTATI DA
UNIVERSITA' E CENTRI DI RICERCA – LR 13/2008

REGIONE LAZIO

Consiglio Nazionale delle Ricerche



Convenzione ex art. 12 dell’Avviso Pubblico relativo a progetti
di ricerca presentati da Università e Centri di Ricerca – LR
13/2008
(BURL n.103 del 17/12/2013)

tra

La Regione Lazio – di seguito “Regione” – con sede e domicilio legale in Roma, Via Cristoforo Colombo 212, C.F. 80143490581, rappresentata dal Direttore della Direzione Regionale Formazione, Ricerca e Innovazione, Scuola e Università, Diritto allo Studio, Dott. Fabrizio Lella, nato a Roma, il 19 settembre 1958, domiciliato presso la sede, in ragione della carica ed agli effetti del presente atto;

e

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), con sede legale in Roma, Pizzale Aldo Moro 7, Codice fiscale 80054330586 rappresentata/o da Prof. Luigi Nicolais domiciliato per la carica presso la sede sopraindicata

PREMESSO CHE

A) La Regione:

- esercita i propri poteri secondo quanto previsto dalla Costituzione della Repubblica Italiana e dal proprio Statuto, in conformità alle linee di indirizzo contenute negli strumenti di programmazione regionale di settore;

- nell’ambito dei poteri esercitati, assegna particolare rilevanza alla promozione della ricerca scientifica e tecnologica e dell’innovazione, riconosciute quali motori della strategia di sviluppo economico e sociale regionale;
- al fine di sviluppare la competitività del sistema produttivo regionale, sostiene interventi in materia di ricerca e ne valorizza i relativi risultati, incentivando la diffusione dell’innovazione, l’incontro tra la domanda e l’offerta di ricerca e innovazione nonché la nascita e lo sviluppo di imprese innovative;
- favorisce la diffusione della cultura della ricerca scientifica anche a sostegno dell’innovazione, nonché la conoscenza dei programmi, delle attività e dei risultati conseguiti;
- al fine di conseguire l’obiettivo dello sviluppo della ricerca e dell’innovazione può, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, stipulare convenzioni con enti di ricerca;
- è interessata a sviluppare collaborazioni di ricerca internazionale fra imprese e centri di ricerca operanti nel suo territorio e analoghi organismi internazionali.

B) il Consiglio Nazionale delle Ricerche :

è Ente pubblico nazionale di ricerca con competenza scientifica generale, vigilato dal Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR). È dotato di personalità giuridica di diritto pubblico e di autonomia scientifica, finanziaria, organizzativa, patrimoniale e contabile.

Il CNR, in un quadro di cooperazione e integrazione europea, ha il compito di svolgere, promuovere, trasferire, valutare e valorizzare ricerche nei principali settori della conoscenza e di applicarne i risultati per lo sviluppo scientifico, culturale, tecnologico, economico e sociale del Paese.

In coerenza con il Programma Nazionale della Ricerca (PNR), con gli atti di indirizzo e con le direttive adottati dal Ministro, il CNR:

- svolge, promuove e coordina attività di ricerca fondamentale ed applicata di eccellenza;
- promuove l'internazionalizzazione del sistema italiano della ricerca scientifica e tecnologica al fine di accrescerne competitività e visibilità. Partecipa ai grandi programmi di ricerca, compreso il coordinamento delle attività polari, e agli organismi internazionali garantendo la collaborazione con enti ed istituzioni di altri paesi nel campo scientifico-tecnologico e nella definizione della normativa tecnica. Partecipa alla realizzazione dello spazio europeo della ricerca e dell'innovazione;
- propone e, anche su affidamento del Governo, coordina e svolge progetti strategici di ricerca di interesse nazionale in collaborazione con università e imprese, tenendo conto delle esigenze delle regioni in materia di ricerca e innovazione;
- promuove la formazione e la crescita scientifica dei ricercatori attraverso borse di studio e assegni di ricerca. Promuove, inoltre, sulla base di apposite convenzioni con le università corsi di dottorato di ricerca anche con il coinvolgimento del mondo imprenditoriale;

- contribuisce all'analisi della congiuntura scientifica nazionale ed internazionale e delle sue prospettive di sviluppo;
- dà supporto alle istituzioni internazionali dell'Unione Europea, nazionali e regionali nella valutazione e nel monitoraggio dei programmi scientifici;
- collabora con le università e con gli altri enti di ricerca per la promozione delle conoscenze scientifiche e tecnologiche e per la condivisione di infrastrutture;
- collabora con le regioni e le autonomie locali, al fine di favorire lo sviluppo delle specifiche realtà produttive e del territorio;
- promuove la valorizzazione e l'utilizzazione dei risultati della ricerca;
- promuove la diffusione della conoscenza nella società anche attraverso proprie iniziative editoriali;
- sostiene nuove idee progettuali e nuovi settori emergenti attraverso iniziative di eccellenza;
- fornisce attività di consulenza, certificazione e supporto tecnico-scientifico alle amministrazioni pubbliche nonché servizi a terzi in regime di diritto privato;
- può promuovere, concorrere alla costituzione o partecipare a fondi di investimento insieme ad investitori pubblici e privati ai sensi e per le finalità di cui all'articolo 16 del decreto di riordino.

CONSIDERATO CHE

- con Determinazione n. G04431 del 12 dicembre 2013 del Direttore della Direzione Regionale Formazione, Ricerca e Innovazione, Scuola e Università, Diritto allo Studio è stato approvato l’Avviso Pubblico relativo a progetti di ricerca presentati da Università e Centri di ricerca – LR 13/2008, in attuazione della Legge Regionale n. 13 del 14 agosto 2008 e ss.mm.ii. e del Programma Strategico regionale per la ricerca, l’innovazione ed il trasferimento tecnologico 2011-2013 approvato con Delibera Consiliare n. 25 del 25 luglio 2012 – Obiettivo strategico 2;
- tale Avviso è finalizzato alla presentazione di proposte relative alla realizzazione di progetti di ricerca che creino e facilitino i rapporti di collaborazione con le imprese, agevolino il trasferimento tecnologico e favoriscano la fruizione e la diffusione dei risultati della Ricerca;
- con Determinazione n. G04440 del 16/05/2015 della Direzione Regionale Formazione, Ricerca e Innovazione, Scuola e Università, Diritto allo Studio è stato ammesso alle agevolazioni il seguente progetto presentato dal CNR:

Denominazione progetto : RESMARE

Referente: Dr. Emilio Fortunato Campana (CNR-INSEAN)

Importo progetto (investimento complessivo): € 1.499.993,60

Importo finanziamento (contributo complessivo): € 1.499.993,60

tutto ciò premesso

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

ARTICOLO 1

Premessa ed allegati

Le premesse e i considerata di cui sopra insieme agli allegati costituiscono parte integrante, vincolante e inscindibile della presente Convenzione.

ARTICOLO 2

Oggetto e finalità

La presente convenzione disciplina le modalità di attuazione del progetto “RESMARE”, gli adempimenti dei soggetti coinvolti, le modalità di rendicontazione, di erogazione del finanziamento, di monitoraggio delle attività e realizzazioni relative al progetto, i casi di revoca del finanziamento.

ARTICOLO 3

Criteri e procedure che regolano gli impegni reciproci delle singole parti firmatarie

CNR:

individua nella persona di **Dr. Emilio Fortunato Campana (CNR-INSEAN)** il Responsabile della Convenzione che dovrà coordinare le

attività previste assicurando il rispetto delle specifiche disposizioni previste dalla normativa vigente regionale, nazionale e comunitaria e dei vincoli che ne derivano;

si impegna a:

- avviare le attività progettuali entro 30 giorni dalla data di stipula della presente convenzione dandone formale comunicazione;
- realizzare e rendicontare, in modo puntuale e completo, il progetto presentato ed approvato entro i termini indicati nella Scheda progettuale di cui all'Allegato A, entro e non oltre 24 mesi dalla data di sottoscrizione della presente convenzione;
- assumere a proprio carico ogni maggior onere imprevisto ed imprevedibile senza procedere ad alcuna riduzione quali-quantitativa dell'intervento complessivo;
- presentare la rendicontazione finale dei costi sostenuti e la relazione conclusiva sulle attività svolte, secondo le linee guida che saranno disponibili in tempo utile sul sito della Lazio Innova S.p.A. (www.lazioinnova.it), entro i 24 mesi richiamati nel precedente capoverso;
- rendere tracciabili i flussi finanziari afferenti il finanziamento concesso secondo quanto disposto dall'art. 3 della Legge 13 Agosto 2010 n. 136 e a comunicare il conto corrente, bancario o postale, appositamente dedicato, su cui saranno registrati tutti i flussi finanziari afferenti il progetto, le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su tale conto ed ogni eventuale variazione ai suindicati dati;

- non apportare variazioni o modifiche ai contenuti del progetto senza preventiva segnalazione alla Lazio Innova S.p.A. che provvederà a sottoporle, per il tramite del Responsabile della Convenzione di nomina regionale, alla competente Direzione Regionale per una specifica autorizzazione, previo parere del competente Nucleo di Valutazione. I citati Organi hanno la facoltà di non approvare variazioni o modifiche che snaturino le caratteristiche essenziali e/o compromettano la validità del progetto approvato;
- fornire alla Regione Lazio le informazioni relative all’attuazione del progetto al fine di permettere il monitoraggio delle attività svolte;
- consentire alla Regione Lazio e a Lazio Innova S.p.A. le verifiche anche in loco dell’avvenuta realizzazione delle attività, nonché ogni altro controllo, anche garantendo la conservazione e la disponibilità della relativa documentazione sino a 3 anni dalla chiusura del progetto, restando comunque salvi i maggiori obblighi di conservazione stabiliti all'art. 2220 del codice civile;
- comunicare ogni modifica relativa ai dati trasmessi;
- richiedere il codice unico di progetto (CUP) (limitatamente agli Organismi Pubblici), che dovrà essere riportato in chiaro su tutti i documenti giustificativi delle spese;
- evidenziare che la realizzazione ed i risultati del progetto di ricerca sono stati possibili anche attraverso il finanziamento della Regione Lazio.

La Regione:

- individua, nella persona del Dott. Fabio Panci, il Responsabile della Convenzione che, congiuntamente al Responsabile individuato dal CNR, assicuri il corretto svolgimento dell'intervento verificando lo stato dell'arte del progetto e il raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- provvede, tramite la Lazio Innova S.p.A., all'erogazione del finanziamento con le modalità e le condizioni riportate nel successivo art. 4;
- esamina ed istruisce, tramite la Lazio Innova S.p.A., le rendicontazioni presentate in fase di richiesta di erogazione della 2° quota e del saldo.

ARTICOLO 4

Progetto di ricerca

L'intervento oggetto della presente Convenzione è riportato nella “Scheda Progetto” (allegato A).

La “Scheda Progetto” riporta in dettaglio l'articolazione del progetto di ricerca e degli obiettivi che si vogliono raggiungere, il piano degli investimenti e la tempistica di attuazione delle attività progettuali e della conseguente rendicontazione, che non potranno eccedere i 24 mesi dalla data di stipula della presente Convenzione.

Non sono ammesse modifiche sostanziali al progetto. Per modifiche sostanziali si intendono quelle che alterano le finalità previste dal progetto di ricerca.

Nel caso in cui il CNR debba apportare modifiche non sostanziali al progetto di ricerca presentato, le stesse dovranno essere sottoposte, su proposta del Responsabile della Convenzione di nomina regionale ed a

seguito di una preventiva valutazione istruttoria da parte della Lazio Innova S.p.A., per una specifica autorizzazione, al Direttore della Direzione Regionale Formazione, Ricerca e Innovazione, Scuola e Università, Diritto allo Studio.

L’eventuale richiesta di proroga rispetto ai tempi indicati dovrà essere presentata dal CNR almeno 6 mesi prima della scadenza indicata. Il progetto dovrà essere realizzato, pagato e rendicontato, in ogni caso, entro 24 mesi dalla data di stipula della presente Convenzione.

ARTICOLO 5

Ripartizione dei costi tra i soggetti firmatari

Il costo complessivo del progetto di ricerca, definito nella “Scheda Progetto” allegata, e ripartito secondo il seguente criterio:

- finanziamento da parte della Regione Lazio, a valere sul “Fondo Regionale per la promozione della ricerca e lo sviluppo dell’innovazione e del trasferimento tecnologico nella Regione Lazio – LR 9/2010. art.2, comma 9, lettera c, secondo quanto previsto dall’art.7 dell’Avviso Pubblico;
- finanziamento da parte del CNR della restante quota dei costi imputabili al progetto.

Eventuali costi eccedenti i tetti massimi stabiliti, rimarranno esclusivamente a carico del CNR.

I costi del progetto considerati ammissibili, al lordo dell’IVA, ove la stessa non risulti detraibile, sono i seguenti:

- a) costi per ricercatori e tecnici assunti con contratti di dipendenza o forme equivalenti o ricercatori/tecnici affiliati all'interno della sede in cui vengono realizzate le attività progettuali nella misura in cui saranno impiegati nel progetto e comunque entro il limite massimo del 60% dei costi ammissibili;
- b) costi per l'acquisizione di nuove strumentazioni e attrezzature utilizzate per il progetto di ricerca e per la durata di questo, considerando ammissibili le quote di ammortamento calcolate sulla base delle buone pratiche contabili;
- c) costi dei servizi di consulenza e di servizi equivalenti utilizzati esclusivamente ai fini dell'attività di ricerca, compresi i servizi di ricerca, le competenze tecniche ed i brevetti acquisiti o ottenuti in licenza da fonti esterne a prezzi di mercato, nella misura massima del 20% dei costi ammissibili;
- d) costi per l'acquisto di materiali di consumo funzionali al progetto di ricerca;
- e) spese generali supplementari e direttamente imputabili al progetto di ricerca rispetto al totale delle spese generali. Tale valore non potrà eccedere il 10% dei costi ammissibili;
- f) spese per la diffusione ed il trasferimento dei risultati del progetto (organizzazione di seminari, incontri, produzione di materiali informativi, realizzazione di laboratori dimostrativi), nella misura massima del 10% dei costi ammissibili.

Il finanziamento Regionale, relativo al progetto di cui alla presente Convenzione, non cedibile a terzi, verrà erogato, per il tramite della Lazio Innova S.p.A., in conformità con le disposizioni di legge, con le seguenti

modalità, alternative tra loro (*da scegliersi in sede di stipula della Convenzione*):

- erogazione in un'unica soluzione, dopo l'invio, entro i termini previsti all'art. 6 dell'Avviso Pubblico della rendicontazione amministrativa dell'intero progetto, della relazione conclusiva sull'avvenuto completamento del progetto, nonché dalla “guida alla presentazione della rendicontazione” che sarà disponibile sul sito www.lazioinnova.it e subordinatamente alla verifica della regolarità contributiva risultante dal DURC (per i soggetti con tale obbligo).

oppure:

- una prima quota, pari al 40% del finanziamento concesso e erogata dietro specifica richiesta trascorsi 30 giorni dalla data di formale avvio del progetto e previa presentazione di fideiussione rilasciata da primari istituti di credito o primarie compagnie assicurative facenti parte dell'elenco IVASS (per il soli Centri di Ricerca privati, di cui all'art.2, comma 1, lettera D) dell'Avviso Pubblico;
- una seconda quota, pari al 30% del finanziamento concesso, e erogata a seguito di specifica richiesta corredata dalla relazione scientifica dalla quale risulti lo stato di avanzamento del progetto (relazione intermedia) e dalla rendicontazione delle spese effettivamente sostenute e pagate pari ad almeno il 70% delle spese ammesse;
- l'ultima quota a saldo, pari al 30% del finanziamento concesso, e erogata dietro specifica richiesta corredata dalla relazione scientifica

conclusiva del progetto e dalla rendicontazione delle spese effettivamente sostenute e pagate nel periodo, pari al restante 30% delle spese ammesse.

In sede di erogazioni del finanziamento, a seguito della presentazione della suddetta rendicontazione da parte del CNR, la Lazio Innova S.p.A. procederà alle necessarie verifiche, anche mediante sopralluogo a campione e all’eventuale rideterminazione del finanziamento stesso, entro i limiti di quello originariamente concesso, in relazione alla effettiva ammissibilità dei costi rendicontati.

In ogni caso resta salva la facoltà della Regione Lazio, tramite Lazio Innova S.p.A., di procedere ad una verifica di meta periodo con l’eventualità di interrompere il progetto, laddove gli obiettivi dello stesso non siano raggiungibili, o di apportare eventuali modificazioni al progetto approvato, ritenute necessarie alla sua prosecuzione.

Anche in questa ultima eventualità la Regione, per il tramite della Lazio Innova S.p.A., provvederà a rideterminare, entro il limite massimo di quanto inizialmente approvato, l’entità del finanziamento concedibile.

ARTICOLO 6

Modalità di rendicontazione

In fase di rendicontazione, da presentare entro i termini previsti al precedente art. 3, dovranno essere rendicontate le spese sostenute utilizzando l’apposita modulistica, predisposta da Lazio Innova S.p.A., che riporta in dettaglio le modalità di rendicontazione e la documentazione da fornire; congiuntamente alla richiesta della seconda quota di finanziamento

e del saldo dovrà essere presentata una relazione tecnico-scientifica sullo stato di avanzamento e/o sui risultati del progetto di ricerca e sugli obiettivi raggiunti.

ARTICOLO 7

Revoca del finanziamento

Il finanziamento sarà revocato, da parte della competente Direzione Regionale, su proposta della Lazio Innova S.p.A., che provvederà altresì alla formale comunicazione della revoca stessa, nei seguenti casi:

- a. il progetto non risulti concluso e rendicontato entro i termini e con le modalità previste nell’Avviso Pubblico e nella presente Convenzione;
- b. nel caso di interruzione del progetto, anche per cause non imputabili a CNR;
- c. qualora il luogo di svolgimento del progetto sia diverso da quello indicato nella domanda e nella “Scheda Progetto” allegata e non rientri tra quelli compresi nel territorio regionale;
- d. nel caso di trasferimento della sede operativa del CNR, indicata quale sede di svolgimento del progetto agevolato, al di fuori del territorio regionale;
- e. i controlli abbiano riscontrato l’esistenza di documenti irregolari e incompleti per fatti insanabili imputabili al CNR;
- f. CNR non fornisca la documentazione richiesta o non consenta i controlli;

- g. non siano stati adempiuti gli obblighi previsti nella presente Convenzione;
- h. si siano verificate violazioni di legge;
- i. siano gravemente violate specifiche norme settoriali e/o comunitarie, segnatamente le norme richiamate nell’Avviso pubblico;
- j. le dichiarazioni del CNR dovessero risultare in tutto o in parte non rispondenti al vero.

Resta salva la facoltà della Regione Lazio e di Lazio Innova S.p.A. di valutare ulteriori casi di revoca non previsti al comma precedente, con particolare riguardo a gravi irregolarità, fatto salvo il rispetto dei principi di trasparenza e parità di trattamento.

Inoltre, con la sottoscrizione della presente Convenzione il CNR prende atto ed accetta fin da ora, espressamente, irrevocabilmente ed incondizionatamente:

- a) che la validità della Convenzione è subordinata al rilascio dell’informazione antimafia liberatoria, richiesta per l’impresa beneficiaria, ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. n. 159/2011 e s.m.i., ed attestante che non sussistono, a carico del soggetto censito, le cause di divieto, di decadenza, di sospensione di cui all'articolo 67 del D.Lgs. n. 159/2011 e/o ipotesi di tentativi di infiltrazione mafiosa di cui all’art. 84, comma 4 del suddetto Decreto; pertanto, nel caso in cui verrà rilasciata un’informazione antimafia interdittiva, la convenzione dovrà intendersi revocata di diritto,
- b) che ai sensi di quanto previsto dall’art. 92 co. 3 del D.Lgs. n. 159/2011 e s.m.i., nei casi espressamente contemplati dalla suddetta normativa, Lazio Innova S.p.A. potrà procedere all’erogazione del

contributo ammesso, anche in assenza dell’informazione antimafia; in tale caso, il contributo corrisposto è sottoposto a condizione risolutiva e, pertanto, nel caso in cui verrà rilasciata un’informazione antimafia interdittiva, anche successiva all’erogazione, il contributo dovrà intendersi revocato di diritto.

La revoca determina l’obbligo da parte del CNR di restituire le somme eventualmente ricevute, maggiorate dagli interessi di mora (in misura pari al tasso Euribor maggiorato di 1 punto percentuale) e della rivalutazione monetaria.

Qualora, nel rilevamento delle predette irregolarità, siano coinvolti profili di responsabilità per danni o penale, Lazio Innova S.p.A. e Regione Lazio si riservano di esperire ogni azione nelle sedi opportune.

ARTICOLO 8

Modalità di ispezione e controllo da parte della Regione Lazio

La Regione Lazio può procedere a verifiche in itinere ed ex-post sul progetto di ricerca, dando un preavviso di 7 giorni al CNR che si impegna a consentire il controllo e a fornire tutta la documentazione richiesta dalla Regione per il tramite del Responsabile della Convenzione.

Il mancato adempimento a quanto disposto dal presente articolo comporta la revoca del finanziamento.

ARTICOLO 9

Riservatezza

E' fatto obbligo della piena riservatezza sulle cognizioni e sui risultati dell'attività di ricerca relativi al progetto finanziato. In ogni opera o scritto o altra forma di pubblicazione o diffusione dei risultati derivanti dalla presente Convenzione dovrà essere menzionato l'intervento del CNR e della Regione Lazio.

ARTICOLO 10

Entrata in vigore e durata

La presente Convenzione, di validità triennale, entrerà in vigore alla data di stipula. Resta salva la facoltà delle parti di concordare successivi rinnovi.

ARTICOLO 11

Controversie

Per quanto non espressamente previsto nei precedenti articoli valgono e si osservano le disposizioni del Codice Civile che regolano i rapporti di tipo contrattuale.

Per tutte le controversie che dovessero insorgere nel corso dell'esecuzione della presente Convenzione, il foro competente in via esclusiva è quello di Roma.

ARTICOLO 12

Imposte

Le imposte di registro, in caso d’uso, e di bollo con i relativi oneri accessori dovuti per la presente Convenzione, sono a carico del CNR.

Il presente atto viene regolarizzato ai fini dell’imposta di bollo attraverso l’apposizione di numero contrassegni di euro 16,00 ciascuno, che vengono apposti sulla copia analogica del presente contratto ed allegati, conservato agli atti della Struttura “Direzione Regionale Formazione, Ricerca e Innovazione, Scuola e Università, Diritto allo Studio”.

Roma li,

Per

Regione Lazio – Il Direttore della Direzione
Regionale Formazione, Ricerca e Innovazione,
Scuola e Università , Diritto allo Studio
Dott. Fabrizio Lella

Per

CNR – Consiglio Nazionale delle Ricerche
IL Presidente
Prof. Luigi Nicolais

Allegato A della Convenzione

Scheda Progetto

Titolo progetto: RES MARE (Ricerca E Servizi per il MARE)

Azioni in cui si sviluppa il progetto e tempi di esecuzione

- Descrizione del Progetto di Ricerca e indicazione della sede operativa/ luogo di svolgimento del progetto

Il progetto RES MARE si propone di costituire presso il CNR-INSEAN un centro tecnologico per (i) i settori industriali della nautica da diporto e (ii) quello dell'energie rinnovabili dal mare. Le caratteristiche essenziali del progetto mirano a consentire l'accesso delle piccole e medie imprese regionali della nautica alle infrastrutture sperimentali e di ricerca del INSEAN, uniche in Italia, favorendone così l'aumento della competitività e possibilmente la loro internazionalizzazione. Il progetto si prefigge inoltre, con il trasferimento tecnologico verso le imprese e le università, lo sviluppo di una nuova generazione di ricercatori e tecnici in grado di applicare avanzate tecniche di simulazione e sperimentazione per affrontare le nuove sfide tecnologiche poste dallo sviluppo di dispositivi di estrazione di energia rinnovabile dal mare.

In particolare RES MARE si propone di:

- fornire supporto scientifico-tecnologico alle imprese nautiche del Lazio mediante l'assistenza alla progettazione e costruzione, alla verifica del progetto ed alla formazione di personale specializzato;
- fornire nuovi servizi tecnologicamente avanzati mirati alle piccole e medie imprese del settore nautico con lo scopo di ampliare le capacità produttive, anche in settori limitrofi e potenzialmente in espansione quale quello delle energie rinnovabili dal mare (produzione di piattaforme offshore multipurpose, turbine marine, dispositivi per l'estrazione dell'energia dalle onde, ecc.)
- gestire una banca dati telematica per l'utilizzo, da parte delle imprese, delle competenze scientifiche e tecnologiche raccolte dal CNR-INSEAN;
- favorire l'accesso delle piccole e medie imprese del settore nautico alla ricerca ed all'innovazione tecnologica, favorendone l'aumento della competitività grazie al miglioramento della qualità del prodotto e la propensione al mercato internazionale.
- favorire la formazione di nuovi ricercatori e tecnici nel settore delle rinnovabili marine.

L'attività di ricerca del progetto RES MARE mira ad introdurre un approccio olistico innovativo nella progettazione di un mezzo navale moderno e nella definizione di nuovi ed innovativi dispositivi per l'estrazione dell'energia dal mare, con il contributo

di professionalità tecnico-scientifiche afferenti sia dal campo della ricerca che del settore industriale e della cantieristica.

Nell'ambito della ricerca idrodinamica, idroacustica e strutturale verranno sviluppati e/o resi disponibili strumenti innovativi per l'analisi e per la verifica delle prestazioni dei mezzi, nonché nuove metodologie di natura sperimentale e computazionale, inclusi avanzati codici di ottimizzazione che verranno messi a disposizione delle imprese.

Il progetto RES MARE si articola nei seguenti **quattro work package principali**:

1. Adeguamento e Potenziamento infrastrutturale e tecnologico degli Impianti Sperimentali, per il supporto all'industria nautica ed al settore delle Energie Rinnovabili dal mare
2. Adeguamento e Potenziamento delle tecnologie e dotazioni dei laboratori Costruzione Modelli di prova per il supporto all'industria nautica ed al settore delle Energie Rinnovabili dal mare
3. Sviluppo di Servizi per l'Industria Nautica ed il settore delle Energie Rinnovabili dal mare
4. Avvio dei nuovi di servizi

A loro volta i quattro work package principali hanno una propria articolazione di dettaglio come segue:

WP 1 - Adeguamento e Potenziamento infrastrutturale e tecnologico degli Impianti Sperimentali, per il supporto all'industria nautica ed al settore delle Energie Rinnovabili dal mare:

- a. Adeguamento dotazione impianti sperimentali
- b. Sistemi di acquisizione dati, dotazioni modello e trasduttori
- c. Sistemi di Rilevazione Fluidodinamica
- d. Sistema Informatico

WP 2 - Adeguamento e Potenziamento delle tecnologie e dotazioni dei laboratori Costruzione Modelli di prova per il supporto all'industria nautica ed al settore delle Energie Rinnovabili dal mare

- a. Laboratorio costruzione modelli
- b. Laboratorio officina meccanica

WP 3 - Sviluppo di Servizi per l'Industria Nautica ed il settore delle Energie Rinnovabili dal mare

- a. Prove al vero
- b. Strumenti Previsionali di Progettazione
- c. Formazione ed Addestramento del personale da assumere

WP 3 - Avvio dei nuovi di servizi

- a. Informazione
- b. Formazione personale Esterno
- c. Testing
- d. Materiali necessari all'attività di avvio

La sede operativa per lo svolgimento del progetto sarà coincidente con quella dell'Insean-Cnr. Per il perseguimento delle finalità previste dal progetto, sono altresì previste anche attività che si svolgeranno all'esterno della predetta sede.

- Finalità del Progetto di Ricerca

Con il progetto RES MARE, il CNR-INSEAN intende mettere a disposizione competenze scientifiche e tecnologiche e grandi infrastrutture sperimentali per (i) il

settore della nautica e (ii) per quello delle energie rinnovabili dal mare. Il doppio obiettivo nasce dalla duplice valenza degli impianti, utilizzati correntemente dal CNR-INSEAN su entrambi i settori, sia per progetti di ricerca che per attività di supporto scientifico e tecnologico per le industrie. Questa sezione illustra i due macro-obiettivi del progetto e la sua articolazione nelle quattro aree di intervento.

1. Obiettivi per il settore della nautica.

Relativamente al settore della nautica l'obiettivo principale di RES MARE è quello di proporre una partnership tecnologica verso la cantieristica della Regione Lazio, ai fini di aumentarne la specializzazione ed il tasso tecnologico, di fornire servizi specializzati e assistenza avanzata alla progettazione e di contribuire alla formazione di personale altamente specializzato.

La nautica da diporto è uno dei pochi settori industriali in cui l'Italia vanta ancora una leadership mondiale. Nel settore dei superyacht ad esempio, l'Italia mantiene una posizione di preminenza assoluta: nel 2013 l'orderbook globale, rilevato da Showboats international, ammonta a 692 unità, e di queste quasi il 40% (272) è da ascrivere ad aziende italiane. Tuttavia, anche questo settore ha molto sofferto della crisi economica ancora in corso. Il calo del fatturato globale, anche se appare in rallentamento, è proseguito con una diminuzione di oltre 2 miliardi, corrispondente ad una variazione, rispetto al 2012, compresa tra -4% e -8%. Qualche segnale di speranza per il comparto arriva dall'andamento previsto del PIL che, a partire dal 2014, riporterebbe il contributo della nautica a superare di poco i 2 miliardi, pari a un +7 per cento. Secondo un recente studio di UCINA (Unione Nazionale Cantieri Industrie Nautiche ed Affini) per il rilancio del settore sono necessarie due linee parallele di intervento:

- Da parte delle aziende è necessaria sia una grande spinta all'innovazione, per rilanciare la domanda interna, sia una forte attenzione alle esigenze dei mercati emergenti, al fine di preservare l'eccellenza della nautica in un quadro sempre più globalizzato, nel quale potranno competere soltanto le imprese più versatili.
- Da parte del Governo, nell'urgenza di un rilancio dell'economia nel breve-medio periodo, sono indispensabili un intervento nel sostegno ai consumi ed un nuovo slancio alle politiche industriali, che spinga le aziende a innovare e investire in ricerca e sviluppo.

Per conseguire gli obiettivi indicati, le dotazioni sperimentali e le capacità scientifiche e tecnologiche del CNR-INSEAN dovranno adattarsi alle diverse e specifiche esigenze che tale segmento industriale risulta avere rispetto al segmento della cantieristica mercantile e militare, nei confronti del quale il CNR-INSEAN ha invece una lunga e consolidata tradizione di attività. L'esperienza acquisita negli anni dal CNR-INSEAN e la disponibilità dei suoi grandi impianti sperimentali (www.cnr.insean.it) possono così essere di grande importanza per le ricadute delle attività di ricerca e sviluppo non solo sulla regione Lazio ma su tutto il territorio nazionale.

Infine, RES MARE si sforza di unire alla filiera delle energie rinnovabili quella dell'ingegneria nautica per un ulteriore preciso motivo. I cantieri navali e nautici sono le aziende più adatte, per competenze e strutture produttive, a costruire dispositivi per l'estrazione di energia dal mare, avendo l'esperienza nella progettazione e realizzazione di strutture e sistemi che devono resistere tutta la loro vita in mare. La possibilità di sviluppare competenze in un settore affine, potrebbe consentire alla cantieristica di sopperire alla crisi del settore con nuove opportunità di mercato.

2. Obiettivi per il settore delle energie rinnovabili dal mare.

L'obiettivo principale di RES MARE verso il settore delle energie rinnovabili marine è quello di proporre una intensa e mirata attività di ricerca e trasferimento tecnologico,

allo scopo di (i) promuovere progetti di sviluppo di nuovi dispositivi, (ii) incentivare la sperimentazione in mare, (iii) spingere verso la creazione nel Lazio di nuove imprese e start-up in questo ambito, (iv) formare giovani ricercatori, provenienti dai corsi di ingegneria e fisica, fornendo loro tutti gli strumenti e le conoscenze necessarie per specializzarsi in questo settore emergente.

Le azioni proposte nella Strategia Energetica Nazionale (curata dal Ministero dello Sviluppo Economico) hanno un doppio orizzonte temporale di riferimento: 2020 e 2050. Tra gli obiettivi a più breve scadenza c'è il raggiungimento del 19-20% di incidenza dell'energia rinnovabile sui consumi finali lordi (obiettivo europeo: 17%).

In questo scenario, le risorse energetiche marine sono tra le fonti rinnovabili più promettenti in termini di quantità e basso impatto ambientale. Inoltre, il Mar Mediterraneo, ed in particolare la costa della regione Lazio - per conformazione e condizioni meteo-marine medie - offre la concreta possibilità di praticare politiche di sviluppo sostenibile tramite un sistema costiero distribuito per lo sfruttamento dell'energia rinnovabile dal mare e suggerisce la promozione di strategie innovative per le nuove tecnologie, più efficienti ed a ridotto impatto ambientale.

Il settore della energia dal mare, rispetto ad altri settori di energie rinnovabili, è assai meno consolidato e sviluppato, e per questo è ancora fortemente deficitario dal punto di vista tecnologico: efficienza, robustezza ed affidabilità degli impianti, installazione, manutenzione e dismissione, sono tutti temi nei quali non esistono standard certi. Scarso è anche il tessuto industriale, fatto di piccole (a volte piccolissime) realtà che nascono intorno ad un singolo prodotto, e che non trovano facilmente né interlocutori scientificamente seri, né una rete istituzionale in grado di sostenerli, almeno nelle fasi iniziali di sviluppo.

In questo senso, l'inclusione da parte della Regione Lazio di questo specifico tema come elemento prioritario nel bando costituisce un bel segnale che va in controtendenza rispetto a quanto accaduto nel Cluster Tecnologico Nazionale per l'Energia, da cui le rinnovabili sono state escluse. Tramite le suite di modellistica matematica e le dotazioni sperimentali del CNR-INSEAN, unitamente alle alte competenze scientifiche e le elevate capacità professionali del suo personale, si intende quindi investire sulla crescita dell'attività tecnologica in questo ambito. Il CNR-INSEAN può, anche in questo caso, fornire un forte impulso allo sviluppo del settore tramite la vasta esperienza acquisita (in particolare grazie al programma europeo MARINET <http://www.fp7-marinet.eu/>) e alla capacità di sviluppare prototipi, ottimizzarli e testarli in diverse condizioni sperimentali.

- Esigenze del tessuto imprenditoriale da cui nasce il Progetto di Ricerca: valenza, utilità e impatto del progetto Res Mare

A1 - La valenza innovativa di RES MARE per la Nautica

Le novità e originalità delle conoscenze acquisibili tramite il progetto RES MARE verso questo settore sta principalmente nella promozione e trasferimento, verso le imprese, di nuove, avanzate tecnologie per la progettazione navale. Si vuole introdurre un approccio olistico innovativo nella progettazione di un mezzo navale moderno, con il contributo di professionalità tecnico-scientifiche afferenti sia dal campo della ricerca che del settore industriale e della cantieristica. Nel settore della ricerca idrodinamica, idroacustica e strutturale verranno sviluppati e/o resi disponibili strumenti innovativi per l'analisi e la verifica delle prestazioni. Tali strumenti riguardano metodologie di natura sperimentale e computazionale, ed avanzati codici di ottimizzazione che verranno messe a disposizione delle aziende del settore, come la “Simulation Based

Design” che fa uso intensivo di simulazioni numeriche nella ottimizzazione delle forme di carena, allo scopo di migliorarne le performance sulla base delle scelte progettuali iniziali e dei vincoli imposti dal progettista. Questi risultati saranno trasferiti alle imprese, così come l’accesso agli impianti, reso più efficiente ed economicamente conveniente tramite il progetto. Infine la formazione di personale specializzato dovrebbe aiutare a mantenere un posizione di preminenza nel panorama internazionale della nautica.

L’analisi sviluppata con i cantieri, ha condotto ad identificare le seguenti aree di intervento sul progetto nave, per le quali è maggiore la necessità del trasferimento di nuove tecnologie verso le imprese:

1.1 Sicurezza delle unità: rendere disponibili strumenti basati su criteri di analisi di rischio ad elevata flessibilità, in modo da superare le rigidità degli attuali strumenti e permettere una più veloce capacità di innovazione di prodotto, consentendo una rapida e precisa definizione delle caratteristiche di sopravvivenza dei veicoli marini nelle diverse fasi del ciclo della loro vita, a partire dalla progettazione;

1.2 Sostenibilità ambientale: sviluppare tecnologie che mirino, già in fase di progetto di nuove costruzioni, a ridurre ulteriormente l’impatto ambientale in termini di emissioni in aria e in mare (ossia relativamente all’inquinamento acustico underwater e ed alla formazione di onda); inoltre, si vogliono sviluppare tecnologie specifiche per estendere gli interventi anche sulle costruzioni esistenti, preparando l’industria nautica italiana ad affrontare la sfida della sostenibilità, sempre più di interesse anche in questo settore;

1.3 Comfort a bordo: è fondamentale, per questo tipo di veicoli marini, puntare all’ottenimento di livelli crescenti di comfort in relazione alla sempre maggiore attenzione alla qualità della vita a bordo di passeggeri ed equipaggio, anche in considerazione del fatto che il comfort percepito è un elemento competitivo primario per il prodotto nazionale;

1.4 Efficienza del sistema: sviluppare tecnologie atte a permettere significativi incrementi di efficienza del sistema, al fine di ridurre significativamente i costi di esercizio ed estendere la domanda di questo tipo veicoli marini. In particolare verranno anche studiate e proposte le potenzialità delle moderne tecniche di weatherrouting, cioè le tecniche di instradamento dei natanti in funzione delle condizioni meteo-marine. Il Weatherrouting consente di ottimizzare le rotte navali in modo da permettere una navigazione a costi bassi con minimi rischi ambientali e garantendo la sicurezza dell’equipaggio e dei passeggeri.

1.5 Materiali, processi e componenti innovativi: occorre innalzare la qualità della nave in termini di prestazioni, estetica e sostenibilità ambientale per puntare al mantenimento del livello competitivo dell’industria nazionale, basato sulla capacità di produrre mezzi navali e componenti sempre collocati sulla frontiera tecnologica, oltre che peculiari per qualità stilistica e rispondenza alle necessità del mercato.

A2 - La valenza innovativa di RES MARE per la produzione di energia rinnovabile marina: le piattaforme multi-purpose.

Le azioni proposte nella Strategia Energetica Nazionale (curata dal Ministero dello Sviluppo Economico) hanno un doppio orizzonte temporale di riferimento: 2020 e 2050. Tra gli obiettivi a più breve scadenza c’è il raggiungimento del 19-20% di incidenza dell’energia rinnovabile sui consumi finali lordi (obiettivo europeo: 17%). In questo scenario, le risorse energetiche marine sono tra le fonti rinnovabili più promettenti in termini di quantità e basso impatto ambientale. A tali requisiti rispondono i sistemi tecnologici costituiti da piattaforme marine poli-funzionali o multiuso (multi-purpose platforms) sulle quali RES MARE vuole provare a formare

nuovi ricercatori ed aziende in grado di abbracciare le differenti discipline necessarie per la loro progettazione.

Si tratta di ideare e progettare arcipelaghi di moduli galleggianti o ancorati sul fondo, nelle quali diversi sistemi di sfruttamento e accumulo di energia "pulita" – da vento, onde, correnti, tra loro integrati, garantendo una produttività energetica ad elevata efficienza – possono essere utilizzate sia come nodo di scambio nella rete del trasporto marittimo (terminal container per navi da trasporto o passeggeri), sia come base per impianti di acquacoltura, fondamentale opportunità per future risorse alimentari.

Le piattaforme multi-purpose sono state già oggetto di studio – anche se non esiste ad oggi uno standard progettuale – per coniugare nuove possibilità di sviluppo industriale nel rispetto dei vincoli ambientali, interesse testimoniato dai recenti e futuri programmi di ricerca Europei: “Ocean of Tomorrow”, in ambito FP7 e “Horizon 2020 Societal Challenges” (EU Calls: “Low-Carbon-Energy”, “Smart Cities and Communities”, “Blue Growth: Unlocking the Potential of Seas and Oceans”). Queste piattaforme, particolarmente adatte nel contesto del Mar Mediterraneo – assai meno aggressivo dei mari del Nord Europa – permettono di sfruttare integralmente il potenziale energetico (derivante dalle onde, dalle correnti e dal vento) contrariamente a quanto avviene per le infrastrutture tradizionali che sfruttano una singola risorsa. La regione Lazio ha una notevole estensione costiera, con coste basse e sabbiose e condizioni meteomarine medie, favorevoli alla loro installazione. Le piattaforme multipurpose possono inoltre essere utilizzate come nodi di rete di un sistema di connettività marittima, fornendo un rilevante contributo al trasporto di merci e persone e alla logistica, con conseguenti positive ricadute economiche ed ambientali. La produzione di queste piattaforme è inoltre di grande interesse per l'industria cantieristica nazionale, per la quale lo sviluppo di questi sistemi costituirebbe un significativo carico produttivo in grado di colmare gli attuali deficit di costruzioni navali.

La novità e la stessa utilità delle piattaforme poli-funzionali risiede quindi in un approccio multidisciplinare e integrato della loro progettazione e della loro successiva gestione (installazione, esercizio e manutenzione, dismissione), atta a massimizzare il valore loro aggiunto (produzione e stoccaggio energia, prodotti ittici e biotecnologie, servizi) nel rispetto dell'ambiente marino e costiero.

Il CNR, attraverso una rete di Istituti impegnati, ciascuno secondo le sue competenze, in attività di ricerca sul tema delle energie rinnovabili dal mare (IAMC, ISAC, ISMAR, ISSIA, ITAE), dispone di metodi di indagine e conoscenze tecnico-scientifiche nel settore dello sfruttamento delle energie pulite e rinnovabili dal mare, sviluppate nell'ambito di progetti di ricerca ed attività di collaborazione con partner industriali. In questo ambito è rilevante l'esempio fornito dalla partecipazione del CNR-INSEAN al progetto MARINET, che ha portato alla creazione di una rete europea di infrastrutture sperimentali per testare e validare le tecnologie per la produzione di energia da onde, correnti e vento (offshore).

B1 - Utilità della proposta, applicabilità e trasferibilità dei risultati per il settore della nautica.

Il mercato estero della nautica è costituito, in modo sempre più deciso, dai paesi emergenti della economia globale e per questo risente meno della crisi del mercato nazionale. E' necessario quindi puntare sulla internazionalizzazione e sul marchio italiano della filiera della nautica - produzione di punta del Made in Italy - conosciuta in tutto il mondo. Questa preminenza va tutelata e strenuamente difesa come accade in altri Paesi, che da tempo agiscono a sostegno alle proprie eccellenze industriali.

L'utilità della proposta è quindi nella capacità di proporre tecnologie avanzate che consentano di mantenere alto il livello tecnologico della nautica italiana, contribuendo a far prevalere il marchio del design italiano. Allo scopo il CNR-INSEAN collaborerà sinergicamente con il mondo dell'industria, dell'istruzione, della ricerca e dell'economia regionali per lo sviluppo del settore.

L'applicabilità è garantita dalla esperienza del CNR-INSEAN, che da quasi 90 anni collabora con il mondo della cantieristica navale a tutti i livelli. Il continuo sviluppo degli studi del CNR-INSEAN è stato premiato in molti contesti differenti: dalla serie di programmi di ricerca finanziati dalla Marina Militare USA, alla partecipazione alle attività di progettazione delle barche italiane che hanno gareggiato per la Coppa America, solo per citare due tra i numerosi esempi.

Le tematiche di ricerca e trasferimento tecnologico (1. Sicurezza delle unità; 2 Sostenibilità ambientale; 3 Comfort a bordo; 4 Efficienza del sistema; 5 Materiali, processi e componenti innovativi) consentiranno di fornire servizi di progettazione e supporto alla progettazione, mentre la banca dati di case-studies di riferimento, consultabili e fruibili on line dagli operatori del settore, assicurerà la trasferibilità dei risultati.

Verrà favorito il più ampio interscambio culturale tra il mondo della progettazione e la ricerca tecnologica, nonché fornito supporto agli istituti di formazione professionale e ai cantieri per la specializzazione degli studenti e delle maestranze, attraverso corsi e stages di formazione specifici per operai, tecnici e progettisti, utilizzando anche risorse di calcolo, impianti, macchinari e infrastrutture tecniche disponibili presso il CNR-INSEAN, contribuendo così allo sviluppo della cantieristica nautica e di riflesso all'economia turistica regionale.

Al fine di promuovere e pubblicizzare i nuovi servizi offerti alla cantieristica, verranno coinvolti nel progetto alcuni “end user” che verranno invitati ad usufruire dei servizi innovativi sviluppati.

B2 - Utilità della proposta, applicabilità e trasferibilità dei risultati, per il settore della energie rinnovabili dal mare.

Come già accennato in precedenza, le diverse fasi di realizzazione di impianti per la produzione di energia dal mare non hanno raggiunto ancora uno standard preciso. Ideazione, sviluppo e progettazione, sono ancora affidate a singole idee, sviluppate in forme embrionali, spesso analizzate con metodologie eccessivamente semplificate. Per far crescere maggiori competenze scientifiche e diffondere le conoscenze, particolare importanza è stata quindi posta nella formazione degli attori del settore.

La proposta è quella di stipulare accordi con università, centri di ricerca per promuovere studi e formazione congiunta sui temi delle rinnovabili dai moti del mare, nonché promuovere idee e progettualità per lo sviluppo di prodotti innovativi nel settore delle rinnovabili dal mare di cui potranno beneficiare, con il trasferimento tecnologico, le aziende navali.

A tale riguardo il CNR-INSEAN ha già stipulato, per la sua attività, accordi di cooperazione con l'Università di Firenze, l'Università di Roma 'Roma Tre', il Politecnico di Torino, il Politecnico di Milano, l'Università di Bari, l'Università di Reggio Calabria per lo sfruttamento delle energie rinnovabili dal mare. Si tratta di integrare l'offerta formativa di questi atenei proponendo specifici stage formativi per allievi meccanici, aeronautici e navali. La stessa offerta verrà formulata con partner industriali importanti, con i quali accordi di ricerca sono già stati siglati con il CNR o che sono in via di sviluppo.

Tra i partner industriali, sia nazionali che internazionali, ricordiamo Fincantieri (per lo sviluppo e la ricerca congiunta nel settore marino-marittimo e delle piattaforme

multipurpose per lo sfruttamento delle energie rinnovabili dal mare), Technip Italia spa, con cui sono in preparazione proposte di ricerca in ambito Horizon 2020, il Centro di Eccellenza AMOS (Autonomous Marine Operations and Systems, con SINTEF - Norvegia), che ha tra i temi di interesse le energie rinnovabili dal mare e le interazioni violente fluido-struttura, e Safrema Energy LLC (nell'ambito di un programma quadro quinquennale, per attività di ricerca sperimentale e numerica su turbine marine ad asse verticale, con la quale è stato sviluppato un brevetto relativo alla turbina marina NEXUS ad asse verticale - <http://www.safremaenergy.com/>).

C1 - Impatto del progetto per la parte relativa alla industria nautica.

“Come fare per garantire che la ripresa assuma effettivamente la giusta forma per l'intero comparto?”, - si legge nella prefazione del recente studio di UCINA (Unione Nazionale Cantieri Industrie Nautiche ed Affini) “La Nautica in Cifre: Analisi del Mercato per l'Anno 2012”. Lo studio prosegue indicando che “... sono evidentemente necessarie due linee parallele di intervento. Da parte delle aziende è necessaria sia una grande spinta all'innovazione, per rilanciare la domanda interna, sia una forte attenzione alle esigenze dei mercati emergenti, al fine di preservare l'eccellenza della nautica in un quadro sempre più globalizzato, nel quale potranno competere soltanto le imprese più versatili. Da parte del Governo, nell'urgenza di un rilancio dell'economia nel breve-medio periodo, è indispensabile sia un intervento nel sostegno ai consumi, sia un nuovo slancio alle politiche industriali, che spinga le aziende a innovare e investire in ricerca e sviluppo, individuando settori strategici in cui concentrare gli sforzi”.

L'intento innovativo del progetto RES MARE per la nautica può essere letto tutto all'interno di questa analisi, che condividiamo: per reggere la concorrenza, ed invertire la tendenza, occorre favorire l'investimento in ricerca e tecnologia, muovendo le leve della incentivazione pubblica. Tramite il sostegno della Regione, si vuole così consentire l'accesso anche delle piccole e medie imprese regionali del settore della nautica alle infrastrutture sperimentali e di ricerca del CNR-INSEAN. Si avrà così uno sguardo particolare verso quegli attori che, per fatturato e numero di addetti, non sono in grado di sviluppare una propria strategia di innovazione, favorendone l'aumento della competitività attraverso il supporto scientifico ed il trasferimento tecnologico, cercando di puntare con decisione verso l'internazionalizzazione del prodotto.

La nautica da diporto è uno dei pochi settori industriali in cui l'Italia vanta ancora una leadership mondiale, nonostante anche questo settore ha sofferto, come altri, della crisi economica ancora in corso. Se da una parte l'Italia è sostanzialmente impermeabile al prodotto estero (il fatturato della cantieristica italiana per il 2012 è pari a € 1.296.820.000, il 98% è derivante dalla produzione nazionale e solo il 2% è ascrivibile alle vendite di prodotti importati (2%), dall'altra l'esportazione è molto rilevante: la produzione nazionale è stata venduta per il 14% sul mercato italiano e per il restante 86% è stata destinata ai mercati esteri, con una prevalenza verso i paesi extraeuropei (69%). In particolare, nel settore dei superyacht l'Italia mantiene una posizione di preminenza assoluta, con una quota di mercato di circa il 40% del mercato mondiale.

Al contempo, sempre sulla base dei dati UCINA, il Lazio nel 2012 ha un totale di imbarcazioni da diporto immatricolate pari a più del 10 % del totale nazionale. Percentuali analoghe per il Lazio sono quelle relative alla presenza di cantieri nautici e di occupati del settore rispetto al dato nazionale. Per quanto riguarda il mercato del lavoro, i lavoratori dipendenti per il settore nautico complessivamente ammontano a 16.913 unità, suddivise in 8.293 nel settore della cantieristica, 5.611 nel settore degli

accessori e componenti nautici, 641 nel comparto dei motori e 2.368 nel campo del refitting, riparazione e rimessaggio. Gli addetti esterni nel settore della nautica ammontano complessivamente a 2.118 unità, di cui 1.337 nella cantieristica, 193 nel campo degli accessori e componenti nautici, 67 nel comparto dei motori e 521 nel settore del refitting, riparazione e rimessaggio. Si tratta in sostanza di un segmento produttivo non piccolo per l'economia regionale, concentrato in alcune zone costiere del Lazio. Con RES MARE anche quegli attori, che per fatturato e numero di addetti non sono in grado di sviluppare una propria strategia di ricerca ed innovazione, potranno avere accesso alle infrastrutture sperimentali e di ricerca del CNR-INSEAN, favorendone così l'aumento della competitività e della internazionalizzazione della filiera produttiva.

C2 - Impatto del progetto per la parte relativa alle energie rinnovabili

L'Alleanza Italiana per la Ricerca sull'Energia (AIREn), nella sua relazione 2012 (a cui il CNR-INSEAN ha contribuito), segnala le attività relative ai sistemi di produzione di energia dal mare come particolarmente interessanti per l'estensione delle coste e per le numerose isole presenti in Italia: in molte di queste ultime, l'approvvigionamento energetico, realizzato comunemente da centrali termoelettriche a gasolio, risulta oneroso dal punto di vista economico. Il combustibile viene accumulato in serbatoi e portato via mare da bettoline: in caso di mare agitato molte volte le isole non vengono raggiunte. Per tali realtà la possibilità di utilizzare sistemi che convertono l'energia del mare appare particolarmente interessante. A livello sociale si avrebbe il vantaggio della sicurezza della continuità della produzione di energia ed il coinvolgimento nella manutenzione dei sistemi. Lo sviluppo dei sistemi di assorbimento e conversione energetica di tipo costiero, sia galleggianti sia di tipo a barriere sommerse poggiate su bassi fondali, può avere una valenza di significativo interesse nel nostro Paese - e specificatamente anche per il Lazio, che ha coste con fondali bassi e sabbiosi - per la riduzione dei fenomeni di erosione costiera.

Per quanto riguarda viceversa l'impatto economico, lo sviluppo di tecnologie innovative, quali quelle relative ai sistemi di conversione dell'energia del mare, possono fare crescere delle realtà produttive che potrebbero agevolmente svilupparsi in un mercato ancora inesplorato. A questo riguardo alcune università hanno dato origine a spin-off per lo sviluppo di prototipi. Ad esempio, presso il Politecnico di Bari, si sta formando un laboratorio pubblico-privato con AVIO S.p.A. nell'area del campus universitario per lo sviluppo di sistemi eolici off-shore e turbine marine, dove è possibile trovare il know-how universitario e aziendale nel campo della meccanica e delle macchine elettriche.

Il settore dell'energia dal mare è ad uno stadio meno avanzato rispetto allo sfruttamento di altre risorse rinnovabili quali il vento o il sole. Presenta sicuramente un grado di complessità operativa più rilevante, ma si affaccia ad una disponibilità, sia in termini di densità di potenza che di spazi, decisamente di rilievo. I ricercatori che operano in questo settore si stanno già, spontaneamente aggregando, realizzando una rete scientifica multidisciplinare che integra le necessarie competenze per affrontare lo studio di nuove tecnologie, l'analisi della loro produttività e le diverse metodologie sperimentali. I possibili scenari che possono realizzarsi sono ovviamente fortemente vincolati alle risorse economiche che verranno investite nel settore: da un lato sarebbe necessario realizzare le infrastrutture sperimentali in mare aperto, come già illustrato in precedenza, che costituiscano le adeguate facilitazioni per i ricercatori e consentano di valutare le reali prestazioni dei dispositivi di conversione, dall'altro sarebbe necessario incentivare le attività di ricerca con opportuni finanziamenti. In parallelo è



REGIONE LAZIO

Regione Lazio
Lr 13/2008
Avviso Pubblico “Progetti di ricerca presentati da
Università e Centri di Ricerca”



estremamente plausibile che nascano delle attività industriali sulle quali operare il trasferimento tecnologico.

Infine, la formazione dei ricercatori. In questo caso, l'idea di fondo è che lo sviluppo di metodologie per la progettazione di impianti eolici in mare lontano dalle coste (offshore), con particolare riferimento alle peculiarità del mare Mediterraneo, richiede competenze multidisciplinari, integrate in un contesto scientifico dove sia possibile analizzare tutte le fasi dello sviluppo del progetto e gli ambiti disciplinari: idrodinamico, idroelastico e strutturale, idroacustico, elettrico, di ottimizzazione produttiva, di definizione dell'ambiente marino costiero per l'identificazione delle risorse. Non esiste ad oggi, in Italia, un programma di formazione avanzata che consenta questa integrazione. Si tratta qui di raccogliere il meglio della capacità di analisi (modellistica matematica, sperimentale, di sistema) e integrarla in giovani laureandi di specialistica, dottorandi, giovani ricercatori, interessati a seguire e sviluppare questo settore tecnico-scientifico.

Fasi e tempi di realizzazione del Progetto

	Fase del progetto	1° anno				2° anno			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
WP 1. Adeguamento e Potenziam. Impianti	1.a - Adeguamento impianti								
	1.b - Sistemi acquisizione e trasduttori								
	1.c - Sistemi rilevaz. fluidodinamica								
	1.d - Sistema Informatico								
WP 2. Laboratori	2.a - Laboratorio costruzione modelli								
	2b - Lab. officina meccanica								
WP 3. Sviluppo nuovi servizi	3a - Prove al vero								
	3b - Strumenti Previsionali/Progettaz.								
	3c - Formazione Personale interno								
WP4. Avvio Servizi	4a - Informazione								
	4b - Formazione Personale esterno								

4c - Testing								
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Data di avvio del progetto: **01/10/2015**

Data chiusura del progetto: **30/9/2017**

Durata: **24 mesi**

Modalità prescelta di erogazione: **Soluzione in 3 quote**

Responsabile della Convenzione per il Soggetto Beneficiario e recapiti:

Dr. Emilio Fortunato Campana

c/o INSEAN CNR, Via di Vallerano 139 - 00128 Roma

Costi del Progetto

Costi per ricercatori e tecnici assunti/affiliati

Work Package	Nominativo	Qualifica	Costo orario unitario (euro)	N° ore	Tot. costo (euro)
Progetto RES MARE WP1. Adegua. e potenziamento impianti	Ricercatore da assumere (III livello)	Esperto di sistemi di misura innovativi e tecnologicamente avanzati (Diploma di laurea in fisica o ingegneria elettronica)	27,12	1780	48.274,00
	Progettista meccanico da assumere (CTER VI liv.)	Diploma II grado (pref. perito industriale o navale/aeronautico) per il progetto esecutivo di sistemi di misura innovativi	24,36	1880	45.797,00
	Allestitore sperimentale da assumere (CTER VI liv.)	Diploma II grado (pref. perito industriale/ navale/aeronautico) per le attività di taratura trasduttori e strumentazione modelli	24,36	1090	26.553,00
	Meccanico specializzato da assumere (CTER VI liv.)	Diploma II grado (pref. perito industriale/ navale/aeronautico) per le attività finalizzate alla realizzazione e montaggio di componenti meccaniche complesse destinate a prove	24,36	1280	31.181,00



REGIONE LAZIO

Regione Lazio
Lr 13/2008
Avviso Pubblico "Progetti di ricerca presentati da
Università e Centri di Ricerca"



		sperimentali			
	Tecnico sperimentatore da assumere (CTER VI liv.)	Diploma II grado per attività di allestimento ed esecuzione prove sperimentali su modelli.	24,36	2650	64.555,00
	Tecnico informatico da assumere (CTER VI liv.)	Esperto di gestione di data base e sistemi di rete, nonché di programmazione orientata al web design per attività di adeguamento banche dati interne e sviluppo interfaccia utente per utilizzo software previsionali (Diploma II grado)	24,36	3750	91.351,00
	Operatore tecnico da assumere (OT VIII liv.)	Diploma di scuola media inferiore e curriculum comprovante conoscenza delle tecniche di lavorazione del legno e relative macchine utensili, al fine di contribuire alla realizzazione di modelli sperimentali in scala	20,08	1100	22.093,00
Sub Totale 1					329.804,00
Progetto RES MARE WP2. Adegua. e potenziamento Laboratori	Progettista meccanico da assumere (CTER VI liv.)	Diploma II grado (pref. perito industriale o navale/aeronautico) per il progetto esecutivo di sistemi di misura innovativi	24,36	550	13.398,00
	Progettista navale da assumere (CTER VI liv.)	Diploma II grado (pref. perito navale) per il progetto esecutivo di modelli di carena e propulsori navali e/o per energie rinnovabili	24,36	300	7.308,00
	Meccanico specializzato da assumere (CTER VI liv.)	Diploma II grado (pref. perito industriale/ navale/aeronautico) per le attività finalizzate alla realizzazione e montaggio di componenti meccaniche complesse destinate a prove sperimentali	24,36	300	7.308,00
	Operatore tecnico da assumere (OT VIII liv.)	Diploma di scuola media inferiore e curriculum comprovante conoscenza delle tecniche di lavorazione del legno e relative macchine utensili, al fine di contribuire alla realizzazione di modelli sperimentali in scala e tutte le attività tecniche di supporto	20,08	500	10.042,60



REGIONE LAZIO

Regione Lazio
Lr 13/2008
Avviso Pubblico “Progetti di ricerca presentati da
Università e Centri di Ricerca”



Sub totale 2					38.056,60
Progetto RES MARE WP3.Sviluppo nuovi servizi	Ricercatore da assumere (III livello)	Esperto di modelli teorici e numerici di simulazione numerica dedicati per la valutazione delle performance di mezzi marini e lo studio di sistemi di estrazione di energia dal mare (Diploma di laurea in ingegneria navale/aeronautica/meccanica)	27,12	3900	105.768,00
	Progettista meccanico da assumere (CTER VI liv.)	Diploma II grado (pref. perito industriale o navale/aeronautico) per il progetto esecutivo di sistemi di misura innovativi	24,36	900	21.924,00
	Progettista navale da assumere (CTER VI liv.)	Diploma II grado (pref. perito navale) per il progetto esecutivo di modelli di carena e propulsori navali e/o per energie rinnovabili	24,36	850	20.706,00
	Allestitore sperimentale da assumere (CTER VI liv.)	Diploma II grado (pref. perito industriale/ navale/aeronautico) per le attività di taratura trasduttori e strumentazione modelli	24,36	300	7.308,00
	Tecnico informatico da assumere (CTER VI liv.)	Esperto di gestione di data base e sistemi di rete, nonché di programmazione orientata al web design per attività di adeguamento banche dati interne e sviluppo interfaccia utente per utilizzo software previsionali (Diploma II grado)	24,36	3550	86.479,00
	Operatore tecnico da assumere (OT VIII liv.)	Diploma di scuola media inferiore e curriculum comprovante conoscenza delle tecniche di lavorazione del legno e relative macchine utensili, al fine di contribuire alla realizzazione di modelli sperimentali in scala	20,08	600	12.051,00
Sub Totale 3					254.236,00
Progetto RES MARE WP4. Avvio	Ricercatore da assumere (III livello)	Esperto di sistemi di misura innovativi e tecnologicamente avanzati (Diploma di laurea in fisica o ingegneria elettronica)	27,12	1800	48.816,00
	Progettista meccanico	Diploma II grado (pref. perito industriale o	24,36	400	9.744,00



REGIONE LAZIO

Regione Lazio
Lr 13/2008
Avviso Pubblico "Progetti di ricerca presentati da
Università e Centri di Ricerca"



nuovi servizi	da assumere (CTER VI liv.)	navale/aeronautico) per il progetto esecutivo di sistemi di misura innovativi			
	Progettista navale da assumere (CTER VI liv.)	Diploma II grado (pref. perito navale) per il progetto esecutivo di modelli di carena e propulsori navali e/o per energie rinnovabili	24,36	2600	63.337,00
	Meccanico specializzato da assumere (CTER VI liv.)	Diploma II grado (pref. perito industriale/ navale/aeronautico) per le attività finalizzate alla realizzazione e montaggio di componenti meccaniche complesse destinate a prove sperimentali	24,36	500	12.180,00
	Allestitore sperimentale da assumere (CTER VI liv.)	Diploma II grado (pref. perito industriale/ navale/aeronautico) per le attività di taratura trasduttori e strumentazione modelli	24,36	300	7.308,00
	Tecnico informatico da assumere (CTER VI liv.)	Esperto di gestione di data base e sistemi di rete, nonché di programmazione orientata al web design per attività di adeguamento banche dati interne e sviluppo interfaccia utente per utilizzo software previsionali (Diploma II grado)	24,36	3150	76.735,00
	Operatore tecnico da assumere (OT VIII liv.)	Diploma di scuola media inferiore e curriculum comprovante conoscenza delle tecniche di lavorazione del legno e relative macchine utensili, al fine di contribuire alla realizzazione di modelli sperimentali in scala	20,08	1550	31.131,00
Sub Totale 4					249.227,00
TOTALE					871.323,60



REGIONE LAZIO

Regione Lazio
Lr 13/2008
Avviso Pubblico "Progetti di ricerca presentati da
Università e Centri di Ricerca"



Costi per l'acquisizione diretta di nuove strumentazioni ed attrezzature

Work Package	Descrizione del bene da acquisire	Costo del bene (euro)	Quota di ammortamento	N° mesi di utilizzo	Costo imputabile al progetto (euro)
Progetto RES MARE WP1. Adegua- m. e potenziamento impianti	A1. Componentistica meccanica e strumentale per l'adeguamento della culla oscillante per la determinazione dei momenti di inerzia	3.000	30%	18	900,00
	A2. Componentistica meccanica e strumentale per l'adeguamento dell'impianto generatore ondogeno	8.000	30%	18	2.400,00
	A3. Componentistica meccanica e strumentale per la realizzazione di un sistema di tiro a forza costante per prove di seakeeping	5.000	30%	18	1.500,00
	A4. Componentistica meccanica e strumentale per la realizzazione di braccio motorizzato per vincolo modello	5.000	30%	18	1.500,00
	A5. Componentistica meccanica e strumentale per upgrade sistema Krypton per rilievo moti del modello	70.000	30%	18	21.000,00
	A6. Componentistica di carpenteria meccanica per l'adeguamento del sistema di dissipazione delle onde (spiaggia smorza onde)	60.000	15%	9	9.000,00
	A7. Componentistica meccanica e strumentale per la realizzazione misuratori assetto modello per Carro dinamometrico n.1	30.000	30%	18	9.000,00
	A8. Componentistica di carpenteria meccanica per la realizzazione di un sistema di ancoraggio subacqueo per modelli in prova	15.000	30%	18	4.500,00
	B1. Componentistica hardware per integrazione di Sistemi di acquisizione	20.000	30%	18	6.000,00



REGIONE LAZIO

Regione Lazio
Lr 13/2008
Avviso Pubblico "Progetti di ricerca presentati da
Università e Centri di Ricerca"



	(Dewe-32)				
	B3. Motori brushless miniaturizzati per propulsione modelli	10.000	30%	18	3.000,00
	B4. Dinamometri miniaturizzati	30.000	30%	18	9.000,00
	B5. Piattaforma inerziale miniaturizzata	9.000	30%	18	2.700,00
	B6. Componentistica meccanica per l'integrazione dell'utensileria pneumatica	2.000	30%	18	600,00
	B7. Componentistica meccanica e strumentale per il progetto e la costruzione di trasduttori speciali per misure di forze su modelli (Force Blocks)	15.000	30%	18	4.500,00
	B8. Sonde finger-probe Kenek	15.000	30%	18	4.500,00
	B9. Componentistica meccanica e strumentale per il progetto e realizzazione trasduttore speciale per misura dei carichi agenti su pale e turbine marine	25.000	30%	18	7.500,00
	B10. Componentistica meccanica e strumentale per il progetto e costruzione bilancia per la misura delle forze laterali agenti su assi rotanti	9.000	30%	18	2.700,00
	B11. Componentistica meccanica e strumentale per l'adeguamento della bilancia dinamometrica Morini	12.000	30%	18	3.600,00
	B12. Componentistica meccanica e strumentale per il Test-rig necessario per la misura di prestazioni di turbine di marea	30.000	30%	18	9.000,00
	C1. Sorgenti Pulsate per Sistema di acquisizione laser	58.500	30%	18	17.520,00
	C2. Componentistica meccanica e strumentale per l'adeguamento dei sistemi velocimetrici LASER	70.000	30%	18	21.000,00



REGIONE LAZIO

Regione Lazio
Lr 13/2008
Avviso Pubblico "Progetti di ricerca presentati da
Università e Centri di Ricerca"



	C3. Sistemi di Back-up dati su nastro (sistema on tape)	12.000	30%	18	3.600,00
	D1. Componentistica Hardware e Software per l'adeguamento banca dati CNR-INSEAN	70.000	30%	18	21.000,00
	D4. Componentistica Hardware e Software per il Portale CNR-INSEAN	35.000	30%	18	10.500,00
	D5. Componentistica Software per la Biblioteca on-line	5.000	30%	18	1.500,00
	D6. Componentistica Software per la Protezione sito web e servizi intranet	5.000	30%	18	1.500,00
	D7. Workstations per analisi immagine, calcolo numerico e attività CAD/CAM	25.000	30%	18	7.500,00
Sub Totale 1					187.020,00
Progetto RES MARE WP2. Adeguam. e potenziamento Laboratori	A1. Utensileria per macchina fresatrice CNC carene	10.000	30%	18	3.000,00
	A2. Banco di lavoro fresatrice CNC carene	10.000	30%	18	3.000,00
	A5. Componentistica meccanica e strumentale per l'aggiornamento fresatrice Mandelli	70.000	30%	18	21.000,00
	A6. Utensileria per macchine CNC SECMU e Mandelli	10.000	30%	18	3.000,00
	A7. Componentistica Software ed Hardware per il collegamento wireless tornio CNC	8.000	30%	18	2.400,00
	A8. Macchina di misura per controllo dimensionale	35.000	30%	18	10.500,00
Sub Totale 2					42.900,00
Progetto RES MARE WP3. Sviluppo nuovi servizi	A1. Componentistica meccanica e strumentale per la realizzazione di un laboratorio mobile per l'esecuzione di misure prestazionali ed acustiche di mezzi navali in mare	120.000	30%	18	36.000,00
	B3. Ingegnerizzazione software previsionale e di	30.000	30%	18	9.000,00



REGIONE LAZIO

Regione Lazio
Lr 13/2008
Avviso Pubblico "Progetti di ricerca presentati da
Università e Centri di Ricerca"



	interfaccia.				
Sub Totale 3					45.000,00
Progetto RES MARE WP3. Avvio nuovi servizi	Notebook, proiettore ed altri strumenti per presentazione dell'offerta dei nuovi servizi	2.500	30%	18	750,00
Sub Totale 4					750,00
TOTALE					275.670,00

**Costi per l'acquisizione in leasing di nuove strumentazioni ed
attrezzature**

Work Package	Fornit ori	Descrizi one del bene da acquistare	Cost o del ben e (eur o)	Maxican one (euro)	Impor to del canon e mensi le (euro)	Mesi di utilizz o (nume ro)	Costo imputab ile (euro)
Progetto RES MARE WP1. Adegua m. e potenzia mento impianti							
Sub Totale 1							0,00
Progetto RES MARE WP2. Adegua m. e potenzia mento Laboratori							
Sub totale 2							0,00
Progetto							



REGIONE LAZIO

Regione Lazio
Lr 13/2008
Avviso Pubblico "Progetti di ricerca presentati da
Università e Centri di Ricerca"



RES MARE WP3. Sviluppo nuovi servizi							
Sub Totale 3							0,00
Progetto RES MARE WP4. Avvio nuovi servizi							
Sub Totale 4							0,00
TOTAL E							0,00

Costi per servizi di consulenza e/o di servizi equivalenti

Work Package	Descrizione dei servizi per tipologia	Costo (euro)
Progetto RES MARE WP1. Adegua. e potenziamento impianti		
Sub Totale 1		0,00
Progetto RES MARE WP2. Adegua. e potenziamento Laboratori		
Sub totale 2		0,00
Progetto RES MARE WP3. Sviluppo nuovi servizi		
Sub Totale 3		0,00
Progetto RES MARE		



REGIONE LAZIO

Regione Lazio
Lr 13/2008
Avviso Pubblico "Progetti di ricerca presentati da
Università e Centri di Ricerca"



WP4. Avvio nuovi servizi		
Sub Totale 4		0,00
TOTALE		0,00

Costi per l'acquisto di materiali di consumo funzionali al progetto di ricerca

Work Package	Descrizione dei materiali per tipologia	Costo (euro)
Progetto RES MARE WP1. Adegua. e potenziamento impianti	D1. Corso Web-Master e ASP.net	1.500,00
	D1. Corso PHP	1.000,00
	D8. Materiali di consumo per la gestione del work package	1.000,00
Sub Totale 1		3.500,00
Progetto RES MARE WP2. Adegua. e potenziamento Laboratori	A3. Licenza per due anni SW CAD/CAM Delcam (PowerMILL, FeatureCAM)	12.000,00
	A4. Licenza per due anni SW CAD/CAM	18.000,00
	D9. Materiali di consumo per la gestione del work package	1.000,00
Sub totale 2		31.000,00
Progetto RES MARE WP3. Sviluppo nuovi servizi	C1. Costo delle ore di docenza del personale interno per la formazione personale da assumere	3.000,00
	C4. Corso per il conseguimento del brevetto di operatore subacqueo per 5-6 dipendenti in modo da costituire un gruppo di operatori interno in grado di intervenire tempestivamente per lavorazioni subacquee a supporto delle attività sperimentali.	4.000,00
	C5. Attrezzatura personale per gli operatori subacquei	5.000,00
	C6. Materiali di consumo per la gestione del work package	2.000,00
Sub Totale 3		14.000,00
Progetto RES MARE	Materiale di consumo (legno, materiali metallici, materiali	



REGIONE LAZIO

Regione Lazio
Lr 13/2008
Avviso Pubblico "Progetti di ricerca presentati da
Università e Centri di Ricerca"



WP4. Avvio nuovi servizi	compositi, collanti, resine, etc.) per la costruzione di modelli e prototipi, attrezzature e strumentazioni correlate	65.000,00
	C4. Materiali di consumo per la gestione del work package	4.000,00
Sub Totale 4		69.000,00
TOTALE		117.500,00

Spese generali supplementari e direttamente imputabili al progetto di ricerca

Work Package	Spese generali	Costo (euro)
Progetto RES MARE	Spese personale amministrativo	43.000,00
	Spese di funzionalità	107.000,00
Sub Totale		150.000,00
TOTALE		150.000,00

Spese per la diffusione ed il trasferimento dei risultati del progetto

Work Package	Descrizione	Costo (euro)
Progetto RES MARE WP1. Adegua. e potenziamento impianti		
Sub Totale 1		0,00
Progetto RES MARE WP2. Adegua. e potenziamento Laboratori		
Sub totale 2		0,00
Progetto RES MARE WP3. Sviluppo nuovi servizi		
Sub Totale 3		0,00



REGIONE LAZIO

Regione Lazio
Lr 13/2008
Avviso Pubblico "Progetti di ricerca presentati da
Università e Centri di Ricerca"



Progetto RES MARE WP4. Avvio nuovi servizi	Materiale divulgativo e/o didattico per convegni, esposizioni, formazione, etc. didattica	5.000,00
	Modello di Canale di circolazione didattico strumentato	25.000,00
	Modello di Vasca Navale didattica per seakeeping strumentata	10.000,00
	Spese per la partecipazione ad eventi espositivi/divulgativi e/o seminari/convegni inerenti ai temi della ricerca scientifica e/o relativi alla cultura del mare e della navigazione e delle Energie Rinnovabili, compresi gli eventi organizzati presso gli Enti dedicati allo sviluppo tecnologico sul territorio ed alle Startup (FILAS, BIC LAZIO, Cam.Com., etc.). Tali spese includono l'affitto stand, gli allestimenti, il trasporto e tutte le spese connesse, nonché le spese di trasferta del personale.	20.000,00
	Spese per il personale docente per i corsi di formazione/informazione (comprese le spese di trasferta ed il costo delle ore di docenza)	10.500,00
	Assicurazione Infortuni e RC	3.000,00
	Spese per la gestione delle iniziative di diffusione/selezione come pubblicità, mailing list, etc.	12.000,00
	Sub Totale 4	
TOTALE		85.500,00

Riepilogo costi approvati e finanziamento concesso

Tipologia di spese	WP1. Adeguam. e potenziamento impianti	WP2. Adeguam. e potenziamento Laboratori	WP3. Sviluppo nuovi servizi	WP4. Avvio nuovi servizi	Totale (€)
	Costo (€)	Costo (€)	Costo (€)	Costo (€)	
Costi per ricercatori e tecnici	329.804,00	38.056,60	254.236,00	249.227,00	871.323,60
Costi per l'acquisizione di nuove strumentazioni e attrezzature	187.020,00	42.900,00	45.000,00	750,00	275.670,00
Costi dei servizi di consulenza e di servizi equivalenti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi per l'acquisto di materiali di consumo	3.500,00	31.000,00	14.000,00	69.000,00	117.500,00
Spese generali	37.500,00	37.500,00	37.500,00	37.500,00	150.000,00
Spese per la diffusione ed il trasferimento dei risultati del progetto	0,00	0,00	0,00	85.500,00	85.500,00
Totale costi per ogni work package	557.824,00	149.456,60	350.736,00	441.977,00	1.499.993,60
Finanziamento concesso per ogni singolo beneficiario					1.499.993,60