



Assessorato alle Politiche Ambientali,
Ciclo Integrato delle Acque, Difesa del Suolo,
Parchi e Riserve Naturali, Protezione Civile



Settore Programmazione
Interventi di Protezione Civile sul territorio



RELAZIONE PROGRAMMATICA DELLE ATTIVITA'

DIP4REWARD

Ing. Mauro Biafore (Coordinatore)

Ing. Giovanni Battista Chirico

Ing. Salvatore Gentile

Dott.ssa Francesca Napoli

Il Dirigente del Settore
Arch. Gabriella De Micco

V. 1.0 - settembre 2012

INDICE

Premessa

1. Il progetto REWARD
2. Il gruppo di lavoro “DIP4REWARD” e le attività della Protezione Civile Regionale
3. Programmazione tecnica e finanziaria delle attività

Allegati:

1. Grant Agreement - GA) N°284845;
2. Grant Agreement, interno al Consorzio.

Premessa

Nell'ambito delle prerogative e competenze istituzionali assegnate al Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul territorio dal vigente ordinamento regionale in materia di protezione civile, risultano ricomprese quelle inerenti alla cura delle attività idonee e funzionali alla promozione degli studi relativi alla prevenzione delle calamità e alla preparazione del comportamento dei cittadini in caso di evento in atto.

In tale contesto e nell'ambito delle ulteriori competenze attribuite alle Regioni in materia di protezione civile, con particolare riferimento alle attività condotte dai Centri Funzionali Decentrati a fini di studio e ricerca nelle tematiche della prevenzione, previsione, monitoraggio e gestione dei rischi naturali e antropici, il Settore ha partecipato, unitamente a un raggruppamento di partner dei paesi membri (strutture di ricerca pubbliche e private di Spagna, Germania e Portogallo), alla Call SEC-2011.1.5-1: "Development of detection capabilities of difficult to detect radioactive sources and nuclear materials", svoltasi nell'ambito del 7° Programma Quadro di Ricerca (Seventh Framework Programme – FP7) – SP1 Cooperation, finanziato dalla Commissione Europea.

A seguito della selezione, da parte della Commissione Europea, della proposta progettuale inviata dal raggruppamento, coordinato dall'Agenzia Statale Spagnola del Consiglio Superiore della Ricerca Scientifica e a cui il Settore partecipa con il ruolo di end-user pubblico, è stata avviata la fase di negoziazione, propedeutica all'avvio delle attività previste in progetto e alla successiva erogazione dei contributi finanziari richiesti all'UE.

Ai fini dello svolgimento delle attività, il Consorzio costituitosi ha sottoscritto, in data 26 ottobre 2011, l'accordo di collaborazione (Grant Agreement - GA) N° 284845, successivamente firmato dall'Agenzia Esecutiva di Ricerca dell'Unione Europea (Research Executive Agency – REA), per mezzo del quale il Coordinatore del consorzio (Presidente dell'Agenzia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Cientificas) ha assunto, in rappresentanza degli 8 soggetti beneficiari del finanziamento e componenti il Consorzio, gli impegni formali per la realizzazione del progetto e la gestione economica e finanziaria dello stesso.

La Regione Campania risulta essere individuata, in tale GA (allegato A), come "beneficiario n. 8", dovendo assicurare lo svolgimento delle attività assegnate, attraverso la partecipazione del Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile nei "Work Packages" nn. 1, 6 e 8, con un numero di mesi uomo rispettivamente pari a 1, 10 e 3.

Il Consorzio prevede, inoltre, la costituzione di un comitato con funzioni esecutive Steering Committee (SC) e di due comitati, lo Industrial Advisory Board (IAB) e il Security Expert Committee (SEC), con funzioni consultive; il Settore è chiamato a partecipare con un proprio rappresentante ai lavori dello SC e dello IAB, nonché a presiedere i lavori del SEC.

In termini economici v'è da rilevare che al Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul territorio, in qualità di membro del Consorzio Europeo aggiudicatario della predetta call del FP7, è stato concesso un finanziamento di € 84.000,00, importo derivante dalla ripartizione, fra i vari membri del Consorzio, delle risorse complessivamente erogate dall'Unione Europea ai fini della realizzazione del progetto "REWARD".

In attuazione dell'art. 6 dell'accordo di collaborazione (Grant Agreement) n° 284845, sottoscritto, in data 26 ottobre 2011, dall'Agenzia Statale Spagnola del Consiglio Superiore della Ricerca Scientifica, in qualità di Coordinatore del Consorzio e dall'Agenzia Esecutiva di Ricerca dell'Unione Europea (Research Executive Agency - REA), delegata dalla Commissione Europea, è stato erogato al predetto Coordinatore un primo acconto del finanziamento concesso, con corrispettiva quota di finanziamento, spettante alla Regione Campania, pari a € 46.200,00.

Tale somma, con Deliberazione di G.R. n. 248 del 29/05/2012 è stata iscritta nel bilancio di previsione – e.f. 2012 (U.P.B. di entrata 12.48.84 "Assegnazioni U.E. Capitale" – U.P.B. di spesa 1.1.1. "Difesa del suolo") e, ai fini gestionali, nei capitoli, di nuova istituzione, n. 492 (entrata) e n. 1092 (correlato di spesa), afferenti alle corrispettive UU.P.B. e denominati "Finanziamento U.E. per la realizzazione del progetto REWARD FP7-SEC-284845" (classificazione 4 2 2) – Euro 46.200,00 e "Spese per l'attuazione del progetto REWARD FP7-SEC-284845" (classificazione 1 1 141 2 4 15) – Euro 46.200,00.

1. Il progetto REWARD

Alla realizzazione del progetto REWARD è preposto il Consorzio di 8 partner, costituito dal Settore Programmazione Interventi di Protezione sul Territorio e dai seguenti 7 enti di ricerca e società private di elevata qualificazione tecnico-scientifica:

- AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS (SPAGNA), coordinatore del progetto;
- EDISOFT-EMPRESA DE SERVICOS E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE SA (PORTOGALLO);
- VITROCISSET SPA (ITALIA);
- ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITAET FREIBURG (GERMANIA);
- INSTITUTO TECNOLOGICO E NUCLEAR (PORTOGALLO);
- SENSING & CONTROL SYSTEMS SL (SPAGNA);
- X-RAY IMAGING EUROPE GMBH (GERMANIA).

Il progetto si propone di implementare una rete mobile di sensori intelligenti in grado di rilevare, in tempo reale e in continuo, su un'area vasta, la presenza di radiazioni nucleari e la geolocalizzazione delle relative sorgenti, al fine di poter attivare in tempi rapidi opportune procedure di allertamento.

I singoli sensori radiometrici sono dotati di un'interfaccia di comunicazione wireless e di un sistema GPS integrato, per l'invio delle informazioni riguardanti l'intensità e la posizione geografica ad un centro di controllo ed elaborazione dati.

Il progetto prevede quindi lo sviluppo di nuove tecnologie di rilevamento di sorgenti di raggi gamma e di neutroni. Inoltre, prevede lo sviluppo di un'interfaccia web per lo scambio di informazioni, con accesso protetto e che assicuri la riservatezza dei dati scambiati, e di un sistema (expert system) per l'analisi in continuo delle informazioni inviate dai sensori, da confrontare con i dati storici dell'area oggetto di monitoraggio, al fine di identificare eventuali anomalie radioattive e quindi valutare le potenziali situazioni di pericolo.

La rete di sensori sarà scalabile sia in termini di complessità che in termini di costi, così da poter essere adattata a qualsiasi tipologia di ambiente e in modo da poter essere implementata sia come rete statica per il monitoraggio di costruzioni e di infrastrutture pubbliche e/o private particolarmente esposte a pericoli di emissioni radioattive, sia che come rete mobile a seguito di situazioni di emergenza conclamate, come quelle che si possono verificare a seguito di incidenti di strutture contenenti sorgenti radioattive per uso civile o a seguito di azioni terroristiche.

Sono quindi molteplici gli scenari in cui l'utilizzo di suddetta rete risulta essere strategico: in caso di minaccia di atti di terrorismo nucleare, in caso di perdita di materiale radioattivo, in caso di incidente nucleare.

I sensori costituenti la rete avranno dimensioni contenute ed avranno un basso consumo energetico così da rispondere ai requisiti di adattabilità a comuni veicoli mobili utilizzati nell'ambito dei servizi di protezione civile.

2. Il gruppo di lavoro "DIP4REWARD" e le attività della Protezione Civile Regionale

In relazione alle attività da svolgere, con Decreto Dirigenziale n. 186 del 30/12/2011 sono state adottate le disposizioni per la partecipazione del Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul territorio, per la regolamentazione delle connesse attività ed è stato individuato il personale coinvolto, in relazione ai ruoli e compiti assegnati per assicurare gli adempimenti a carico del Settore per la realizzazione del progetto collaborativo, nei termini e con le modalità di cui al Grant Agreement, interno al Consorzio, appositamente stipulato (allegato B).

Con lo stesso decreto n. 186/2011 è stato, quindi, costituito un apposito gruppo di lavoro, individuato con l'acronimo "DIP4REWARD", coordinato dall'Ing. Mauro Biafore (Dirigente del Servizio 04 del Settore, già designato come contact-person e referente scientifico per la Regione, nell'ambito del costituendo Consorzio e nella fase istruttoria di partecipazione al bando di gara) e costituito dai componenti: Ing. Salvatore Gentile, Funzionario Tecnico del Servizio 04; Dott.ssa Francesca Napoli e Ing. Giovanni Battista Chirico, titolari di contratto di collaborazione coordinata e continuativa con il Settore (già designati quale membri dello staff di lavoro, nell'ambito del costituendo Consorzio e nella fase istruttoria di partecipazione al bando di gara).

Il gruppo di lavoro è stato incaricato di svolgere le attività previste dalle varie fasi di attuazione del progetto, secondo la ripartizione dei compiti di seguito riportata:

WORK PACKAGE NUMBER (ref: GA for collaborative project)	Person-months per participant (ref: GA for collaborative project)	Personale incaricato
1	1.00	Mauro Biafore Giovanni Battista Chirico
6	10.00	Mauro Biafore Giovanni Battista Chirico Salvatore Gentile Francesca Napoli
8	3.00	Mauro Biafore Giovanni Battista Chirico

In relazione alle necessità che si presenteranno nel corso dello svolgimento delle attività, è opportuno prevedere di poter avvalersi di ulteriore personale, anche esterno al Settore, da contrattualizzare con forma compatibile e ammissibile al finanziamento della spesa da sottoporre a rendicontazione.

Di seguito si riporta lo schema temporale, riepilogativo delle attività di competenza del Settore e il cronoprogramma generale del progetto, che si sviluppa in tre anni, dal 2012 al 2014.

WP	Titolo WP	Inizio	Fine
WP1	Analysis and requirements	Gennaio 2012	Dicembre 2014
WP6	Test bed and demonstration	Novembre 2013	Novembre 2014
WP8	Exploitation and Dissemination	Gennaio 2012	Dicembre 2014

Ref.	Task	Leader	year 1												year 2												year3											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
WP 1	Analysis & Requirements	CSIC	[Active]																																			
Task 1 1	Best and common practices	CSIC	[Active]																																			
Task 1 2	Simulation of potential events	CSIC	[Active]																																			
Task 1 3	Analysis of sensor tech. for detection of radioactive sources and nuclear materials	CSIC	[Active]																																			
Task 1 4	Characterization of reference operational environment	S&C	[Active]																																			
Task 1 5	Gaps analysis and identification of required capabilities	S&C	[Active]																																			
WP 2	Sensor Development	XIE	[Active]																																			
Task 2 1	Gamma ray detector	XIE	[Active]																																			
Task 2 2	Peak identification electronics	XIE	[Active]																																			
Task 2 3	Neutron detector	CSIC	[Active]																																			
Task 2 4	Sensor testing	ITN	[Active]																																			
WP 3	Mobile Sensing Tag	CSIC	[Active]																																			
Task 3 1	Tag specifications	CSIC	[Active]																																			
Task 3 2	Sensor subsystem integration	CSIC	[Active]																																			
Task 3 3	Communication and positioning subsystem	S&C	[Active]																																			
Task 3 4	Tag integration	CSIC	[Active]																																			
Task 3 5	Tag testing	ITN	[Active]																																			
WP 4	Fusion, Detection and Tracking Platform	S&C	[Active]																																			
Task 4 1	High level specifications	S&C	[Active]																																			
Task 4 2	Software Platform Core	S&C	[Active]																																			
Task 4 3	MidleWare Interface	S&C	[Active]																																			
Task 4 4	Integration & Testing	S&C	[Active]																																			
WP 5	Situational Awareness and Decision Making	VCT	[Active]																																			
Task 5 1	GIS-based architecture for the representation	VCT	[Active]																																			
Task 5 2	Creating the mapping of emissions	VCT	[Active]																																			
Task 5 3	Modelling of the map of estimated emissions	VCT	[Active]																																			
Task 5 4	Architecture for the dissemination of signals / messages	VCT	[Active]																																			
WP 6	Test Bed and Demonstration	VCT	[Active]																																			
Task 6 1	Definition of scenarios and real sketching	VCT	[Active]																																			
Task 6 2	Radiological Environment Monte Carlo Simulation	ITN	[Active]																																			
Task 6 3	Test Bed implementation	VCT	[Active]																																			
Task 6 4	Test and Validation	VCT	[Active]																																			
Task 6 5	Final Assessment	VCT	[Active]																																			
WP 7	Security Framework	EDI	[Active]																																			
Task 7 1	Requirements and Design Analysis for Security Framework	EDI	[Active]																																			
Task 7 2	Security Architecture Components Specification and Design	EDI	[Active]																																			
Task 7 3	Implementation and Integration of Security Components and Services	EDI	[Active]																																			
Task 7 4	Security-Assessment of selected REWARD Prototypes	EDI	[Active]																																			
WP 8	Exploitation Plan and Dissemination	S&C	[Active]																																			
Task 8 1	Dissemination Plan	S&C	[Active]																																			
Task 8 2	Publicity Materials and Web site update and Maintenance	S&C	[Active]																																			
Task 8 3	Exploitation	S&C	[Active]																																			
WP 9	Project Management	CSIC	[Active]																																			
Task 9 1	Overall management	CSIC	[Active]																																			
Task 9 2	Consortium communication	CSIC	[Active]																																			
Task 9 3	Financial Management	CSIC	[Active]																																			
Task 9 4	Overall coordination	CSIC	[Active]																																			

3. Programmazione tecnica e finanziaria delle attività

In termini finanziari, l'impegno del Settore, in relazione alle varie voci di costo previste nel progetto Reward, è di seguito rappresentato:

	RTD	DEM	OTH	Total
Person-month	1	10	3	14
Personnel costs (in €)	5.000	50.000	15.000	70.000
Other direct costs (in €)	10.000	0	1.250	11.250
Indirect costs (in €)	9.000	30.000	9.750	48.750
Total budget (in €)	24.000	80.000	26.000	130.000
Requested EC contribution (in €)	18.000	40.000	26.000	84.000

I costi del personale, in relazione ai WP del progetto, sono così ripartiti:

WP	Titolo WP	Impegno mesi uomo nominali	Costo del personale (euro)
WP1	Analysis and requirements	1	5000,00
WP6	Test bed and demonstration	10	50.000,00
WP8	Exploitation and Dissemination	3	15.000,00
	totale	14	70.000,0

Di seguito, si riportano alcune precisazioni sui termini utilizzati in tabella, sia con riferimento alla tipologia dei costi (RTD, DEM, OTH), che alle categorie di spesa (costi per personale, altri costi diretti, costi indiretti).

Con RTD sono individuate le attività di Ricerca e Sviluppo Tecnologico , ovvero:

1. Attività rivolta ad ampliare la conoscenza scientifica e tecnologica, non collegata ad obiettivi commerciali o industriali;
2. Attività rivolta all'acquisizione di nuove conoscenze (i cui risultati potrebbero essere utili allo sviluppo o al miglioramento di nuovi prodotti già esistenti);
3. Attività per la tutela del foreground;
4. Attività di coordinamento scientifico.

Nella fattispecie, evidentemente l'impegno RTD del Settore si limiterà alle attività finalizzate all'acquisizione di nuove conoscenze nell'ambito del WP1 e alle attività di coordinamento scientifico.

Con DEM sono individuate le attività di dimostrazione, ovvero quelle attività finalizzate alla validazione della tecnologia e alla verifica dell'utilizzabilità della stessa in future applicazioni commerciali. Nella fattispecie, l'impegno DEM del Settore si realizzerà nel WP6 - Test bed and demonstration.

OTH si riferisce ad altri costi, quali i costi per le attività di disseminazione, di training, di tutela della proprietà intellettuale, di networking, ecc. In Reward, l'impegno DEM del Settore si realizzerà nel WP8 - Exploitation and Dissemination.

Con riferimento alle categorie di spesa, la voce *Personnel costs* si riferisce al costo lordo del personale, sia strutturato che esterno, con eventuale contratto di collaborazione coordinata e continuativa.

L'impegno in mesi uomo è stato definito in fase di negoziazione della proposta, facendo riferimento ad un costo nominale del personale di 5.000 euro/mese.

Tuttavia, in fase di rendicontazione, per determinare il costo del personale occorre:

- individuare il costo annuo lordo, comprensivo di salario, contributi previdenziali a carico del soggetto e dell'Ente, e tutti gli ulteriori oneri previsti dalla normativa nazionale, esclusa l'IRAP;
- stabilire il tempo produttivo annuo (ad es. 1800 ore, a meno di specifiche disposizioni interne);
- stabile quindi il costo orario, pari al costo annuo lordo diviso il tempo produttivo e adottare un sistema per rilevare il tempo dedicato al progetto (Time-sheet).

Nella voce *Other direct costs* vanno ricomprese le spese di missione (viaggi, vitto e alloggio) sostenute dal personale coinvolto nel progetto, secondo le regole interne e purché non in contrasto con le regole di rendicontazione.

I costi di viaggio devono essere limitati a quelli necessari e connessi al progetto. Nel caso di partecipazione a convegni, workshop, etc., i costi sono rendicontabili se la partecipazione avviene attraverso la presentazione di relazioni scritte e/o orali, posters, etc., riferite specificatamente al progetto. Sono anche ricomprese le spese di iscrizione e/o registrazione, se previste e obbligatorie ai fini della partecipazione al convegno e/o workshop.

Le spese di viaggio generalmente competono all'attività RTD, mentre se riguardano un corso di formazione vanno imputate all'attività OTHER.

La voce *Indirect costs* comprende le spese generali, computate al 60% dei costi diretti eleggibili (quindi personale e viaggi) e che, come tali, non devono essere rendicontate.

I costi indiretti comprendono i costi strutturati e di supporto di natura amministrativa, tecnica e logistica che investono in modo trasversale le attività del beneficiario, tra cui:

- - interventi di manutenzione, assicurazione;
- - piccoli strumenti di ufficio;
- - costi di comunicazione e connessione;
- - somministrazione di servizi postali, telefoniche, eccc.
- - i costi dei servizi trasversali di amministrazione, personale, legale, ecc..

Il contributo richiesto alla UE è del 75% per le voci RTD, del 50% per le voci DEM e del 100% dell'OTH.

In relazione ai costi del personale impiegato nel progetto, una prima stima dei costi orari, che sarà comunque oggetto di verifica ed eventuale rideterminazione, in base al calcolo analitico dei costi effettivi, è riportata di seguito.

Personale	Attività	Costo orario lordo
Ing. Mauro Biafore	Coordinamento scientifico; WP1, WP6, WP8	50,00
Ing. Giovanni Battista Chirico	SEC, SC, IAB WP1, WP6, WP8	30,00
Ing. Salvatore Gentile	WP6	32,05
Dott.ssa Francesca Napoli	WP6	25,00

L'impegno presunto orario del personale è di seguito riportato:

Personale	2012	2013	2014	Totale
Ing. Mauro Biafore	125	125	150	400
Ing. Giovanni Battista Chirico	300	200	333	833
Ing. Salvatore Gentile		312		312
Dott.ssa Francesca Napoli		300	300	600

I costi presuntivi complessivi, espressi in €, sono, pertanto:

Personale	2012	2013	2014	Totale
Ing. Mauro Biafore	6.250	6.250	7.500	20.000
Ing. Giovanni Battista Chirico	9.000	6.000	10.000	25.000
Ing. Salvatore Gentile	0	10.000	0	10.000
Dott.ssa Francesca Napoli	0	7.500	7.500	15.000
TOTALE				70.000

In relazione al programma generale di spesa, in fase presuntiva, si stimano i seguenti costi, ripartiti sulle annualità del progetto, tenuto conto anche delle spese già sostenute dal Settore (partecipazione al Kick-off Meeting di Barcellona, partecipazione all'EGU 2012 – Vienna, altre voci).

Le spese di personale sono state computate, allo stato, non prevedendo ulteriori risorse esterne di personale, da contrattualizzare mediante forma di collaborazione coordinata e continuativa. Nel caso in cui, invece, verrà ravvisata l'opportunità di attivare tale forma di collaborazione esterna, i costi del personale dovranno essere, ovviamente, opportunamente rimodulati, in ragione del minor impegno del personale interno (Biafore, Gentile) e/o attualmente titolare di contratto di collaborazione coordinata e continuativa (Chirico, Napoli).

Voce di spesa (preventiva)	2012	2013	2014	Totale
Personale	15.250,00	29.750,00	25.000,00	70.000,00
Missioni	5.000,00	2.500,00	3.750,00	11.250,00
Spese generali per attività di disseminazione e dimostrativa	15.000,00	10.000,00	23.750,00	48750,00
TOTALI	35.250,00	42.250,00	52.500,00	130.000,00