

2007

**Costruire l'Europa della conoscenza:
il Settimo Programma Quadro
di ricerca e sviluppo tecnologico**

Sofia Mariano e Rosalba Di Maro

n.43

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Via di Vigna Murata 605 - 00143 Roma

tel 06518601 • fax 065041181

www.ingv.it



**COSTRUIRE L'EUROPA DELLA CONOSCENZA:
IL SETTIMO PROGRAMMA
QUADRO DI RICERCA E SVILUPPO TECNOLOGICO**

Documento informativo sulle tematiche del 7°Pq

Sofia Mariano e Rosalba Di Maro

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia



INDICE

Introduzione	5
1. Le politiche europee della ricerca e gli obiettivi strategici	6
1.1 I Programmi Quadro di ricerca dell'Unione Europea (UE)	7
2. Il Settimo Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo Tecnologico	8
3. La struttura del 7°PQ, i programmi specifici	9
3.1 Cooperation	10
3.2 Ideas	12
3.3 People	13
3.4 Capacities	14
4. Budget	18
4.1 Distribuzione del budget del 7°PQ	19
4.2 Distribuzione del budget nel periodo di attuazione del 7°PQ	19
4.3 Confronto tra il budget del 7°PQ e quello di altri programmi quadro	20
5. Le Scienze della Terra nel 7°PQ	21
5.1 Obiettivi del sesto tema del Programma Cooperation	21
5.2 Il Contesto	21
6. I progetti del 6°PQ nel campo delle Scienze della Terra ancora attivi	23
6.1 EERWEM	23
6.2 E2C2	24
6.3 3HAZ_CORINTH	25
6.4 LESSLOSS	26
6.5 NERIES	27
6.6 SAFER	28
6.7 TRANSFER	29
6.8 AZIONI Marie Curie	30
6.9 KM3NET	31
6.10 NEAREST	32
6.11 MOMARNET	33
6.12 MERSEA	34
6.13 ESONET NoE	35
6.14 PREVIEW	36
7. Conclusioni	37

Introduzione

Alla fine del 2006 è stato approvato il Settimo Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo Tecnologico (7°PQ) da parte dell'Unione Europea. Il 7°PQ è lo strumento principale di finanziamento della ricerca ed è stato concepito per sostenere e rafforzare la ricerca scientifica e tecnologica in Europa

Questo documento informativo vuole essere un stimolo ad approfondire la conoscenza del 7°PQ e degli strumenti di finanziamento che il programma mette a disposizione dei ricercatori. Questo anche nell'ottica di incoraggiare la progettazione in ambito europeo e quindi la partecipazione a progetti di ricerca internazionali.

Il presente documento descrive gli obiettivi strategici e le linee guida dei Programmi Quadro della UE, fornisce una descrizione della struttura e degli strumenti del 7°PQ e illustra la distribuzione del budget tra le tematiche principali del programma e durante il suo periodo di attuazione. Nell'ambito del tema specifico "Ambiente è possibile trovare la descrizione dei *"rationale"* dei progetti riguardanti le scienze della terra approvati e finanziati in ambito del 6°PQ.

1. Le politiche europee della ricerca e gli obiettivi strategici

Al vertice straordinario di Lisbona del marzo 2000, dedicato ai temi economici e sociali dell'Unione Europea, i capi di Stato e di Governo dell'UE hanno stabilito di perseguire l'obiettivo strategico decennale di rendere l'Europa *“l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo, in grado di realizzare una crescita economica sostenibile con nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale.”*¹

Per raggiungere tale obiettivo è stata definita una strategia basata su tre pilastri (economico, sociale e ambientale) che è attuata dall'Unione in diversi settori correlati:

- mercato comune,
- società dell'informazione,
- ricerca,
- istruzione,
- riforme economiche strutturali e stabilità valutaria.

A cinque anni dal varo della strategia, la Commissione ha presentato un bilancio dei risultati conseguiti (rapporto Kok)².

In sintesi, gli obiettivi previsti per l'economia europea in materia di crescita, di produttività e di occupazione non sono stati raggiunti. La creazione di posti di lavoro ha subito un rallentamento, mentre permangono insufficienti gli investimenti nel settore della ricerca e dello sviluppo.

La Commissione ha quindi deciso di rilanciare la strategia di Lisbona³ concentrando l'attenzione sulle azioni da svolgere piuttosto che sugli obiettivi in cifre da raggiungere ed in particolare:

- fare dell'Europa un posto più attraente per investire e lavorare
- porre la conoscenza e l'innovazione al servizio della crescita
- creare un numero maggiore di posti di lavoro e migliorarne la qualità.

Il Governo Italiano, nella riunione del 14 ottobre 2005, ha definitivamente approvato il Piano italiano per la crescita e lo sviluppo (PICO)⁴.

Il Piano indica le riforme, le misure e gli interventi nazionali programmabili per perseguire gli obiettivi di Lisbona e rinnovarne le potenzialità. Sono cinque le categorie operative prese come obiettivi prioritari del Piano Nazionale in un quadro di stabilità monetaria e fiscale:

- l'ampliamento dell'area di libera scelta dei cittadini e delle imprese;
- l'incentivazione della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica;
- il rafforzamento dell'istruzione e della formazione del capitale umano;
- l'adeguamento delle infrastrutture materiali e immateriali;
- la tutela ambientale.

¹ http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/site/it/com/2004/com2004_0353it01.pdf

² http://ec.europa.eu/growthandjobs/group/index_en.htm

³ http://www.pubblica.istruzione.it/buongiorno_europa/allegati/relazione_primavera_bruxelles2006.pdf

⁴ http://www.politichecomunitarie.it/Politiche_Comunitarie/UserFiles/Lisbona/PICO.pdf

1.1 I Programmi Quadro di ricerca dell'Unione Europea (UE)

I programmi quadro di ricerca e sviluppo tecnologico rappresentano il principale strumento dell'UE per attuare la politica comunitaria in materia di Scienza e Tecnologia definita negli accordi di Maastricht (1993) e Amsterdam (1997). L'obiettivo politico perseguito è quello di favorire le cooperazioni tra i Paesi europei per sfruttare le sinergie transnazionali, come nel caso di progetti particolarmente vasti e costosi, oppure per la ricerca di soluzioni a problemi significativi per l'intera Europa.

A differenza dei programmi di ricerca nazionali, quelli finanziati dall'UE vedono riuniti istituti di ricerca, industrie e organizzazioni di utenti di più paesi europei per mettere in comune le loro risorse e stimolare il trasferimento di conoscenze e di tecnologie al di là delle frontiere nazionali.

Le attività di ricerca dell'UE – articolate nei "Programmi Quadro di ricerca e sviluppo tecnologico" – sono quindi impregnate sul lavoro essenziale che deve essere effettuato a livello europeo, concentrando il massimo impegno nei settori più critici e suscettibili di trarre il maggiore beneficio dal "valore aggiunto europeo".

I progetti devono essere transnazionali, solo consorzi di partner provenienti da paesi membri o associati possono partecipare.

Le azioni di mobilità e training prevedono che i ricercatori possono chiedere una borsa di studio solo per paesi diversi da quello di origine o di residenza.

Tutte le attività che possono essere sviluppate a livello nazionale, non ricevono finanziamenti comunitari.

2. Il Settimo Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo Tecnologico

La conoscenza è il cuore della strategia delineata dall'Unione Europea per trasformare l'economia: "*most dynamic competitive knowledge-based economy in the world*". Il "triangolo della conoscenza" - ricerca, formazione e innovazione - è componente fondamentale per realizzare gli ambiziosi obiettivi di Lisbona. Pertanto numerose iniziative sono state realizzate dall'Unione in supporto allo sviluppo della conoscenza.

Il 7°PQ mette sotto lo stesso tetto tutte le ricerche che fanno proprie le politiche dell'Unione e gioca dunque un ruolo cruciale per il raggiungimento degli obiettivi di crescita, sviluppo, competitività e occupazione.

Il 7°PQ sarà operativo per sette anni, è entrato in vigore il 1 gennaio 2007 e terminerà il 31 dicembre 2013. Esso è stato messo a punto garantendo la continuità con i programmi che lo hanno preceduto utilizzandone i risultati, per raggiungere l'obiettivo ambizioso di andare verso la creazione di un'Area Europea della Ricerca (*European Research Area*); tutto ciò nel quadro più generale di sviluppare una società ed una economia fondate sulla conoscenza.¹

I vasti obiettivi del 7°PQ sono stati organizzati in quattro categorie:

- *Cooperation,*
- *Ideas,*
- *People*
- *Capacities.*

Per ogni obiettivo, è stato istituito un programma specifico che risponde alle linee guida e alle aree principali della politica dell'UE in materia di ricerca e sviluppo. I programmi specifici lavorano insieme e sono volti alla creazione di un polo Europeo di eccellenza.

Le attività di ricerca non nucleare del *Joint Research Centre (JRC)* sono raggruppate in un programma specifico che ha una propria allocazione di fondi.

La ricerca nucleare per scopi civili è sostenuta all'interno del Trattato Euratom, attraverso un programma quadro separato della durata di cinque anni (2007-2011).

Il Settimo programma quadro Euratom verterà su attività di ricerca, di sviluppo tecnologico, di cooperazione internazionale, di diffusione delle informazioni tecniche e di valorizzazione, nonché di formazione. Il programma si articola in due programmi specifici:

- ricerca sull'energia da fusione, con l'obiettivo di sviluppare la base di conoscenze per il progetto ITER (*International Thermonuclear Experimental Reactor*²) e realizzare tale progetto come fase fondamentale della creazione di reattori prototipo per centrali elettriche che siano sicure, sostenibili, rispettose dell'ambiente ed efficienti sotto il profilo economico;
- fissione nucleare e radioprotezione, con l'obiettivo di promuovere un utilizzo e uno sfruttamento sicuri da un lato della fissione nucleare e dall'altro delle radiazioni ionizzanti nelle applicazioni industriali e mediche.

¹ <http://cordis.europa.eu/era/concept.htm>

² <http://www.iter.org/>

3. La struttura del 7°PQ, i programmi specifici

La tabella seguente sintetizza l'organizzazione dei programmi specifici

COOPERATION	Health	IDEAS	European Research Council
	Food, agriculture and biotechnology	PEOPLE	Initial training
	Information and communication technologies		Life-long training
	Nanosciences, nanotechnologies, materials and new production technologies		Industry-academia
	Energy		International dimension
	Environment (including climate change)	CAPACITIES	Specific actions
	Transport (including aeronautics)		Research infrastructures
	Socio-economic sciences and the humanities		Research for the benefit of SMEs
	Security		Regions of Knowledge
	Space		Research potential
			Science in society
			Coherent development of research policies
			International co-operation
		Non-nuclear actions by the Joint Research Centre	

Tabella 1: Schema di sintesi dei programmi specifici del 7° PQ

3.1 *Cooperation*: ricerca in collaborazione

L'obiettivo di questo programma è quello di sostenere la cooperazione fra **università, imprese, centri di ricerca e autorità pubbliche** dell'Unione Europea ed anche del resto del mondo, conquistando la leadership in aree scientifiche e tecnologiche chiave. Il budget complessivo di *Cooperation* approvato è di 32.365 milioni di euro; il programma copre tutta la gamma delle attività di ricerca portate avanti nell'ambito della cooperazione transnazionale, dalle reti ai progetti collaborativi al coordinamento dei programmi nazionali di ricerca.

Il programma *Cooperation* è strutturato in 9 tematiche generali che potranno essere modificate in itinere in base alle esigenze e alle opportunità che matureranno nel periodo di applicazione del Programma Quadro.

Ogni tema all'interno di *Cooperation* avrà un'autonomia propria, coerentemente alle linee guida del programma. Sarà dedicata particolare attenzione ai temi di ricerca trasversali. La pluridisciplinarietà sarà realizzata tramite emanazione di bandi congiunti per le tematiche differenti.

I dieci temi del programma *Cooperation* sono:

1. **Salute**: con particolare riguardo al trasferimento dei risultati scientifici all'applicazione clinica.
2. **Cibo, agricoltura e biotecnologie**: ricerca di nuove soluzioni per rispondere alla esigenza di prodotti alimentari più sani e più sicuri anche attraverso un'agricoltura sostenibile e bio-risorsa rinnovabili.
3. **Tecnologie per l'informazione e la comunicazione**: il tema dell'Information Technologies ha come scopo principale lo sviluppo di nuovi strumenti tecnologici per l'impresa e per l'ambiente domestico.
4. **Nanoscienze, nanotecnologie, materiali e tecnologie per le nuove produzioni**: generare nuova conoscenza per applicazioni d'avanguardia in grado di trasformare l'industria Europea in un'industria fondata sulla conoscenza.
5. **Energia**: con particolare riguardo al tema dell'energia rinnovabile e alla riduzione delle emissioni di CO₂.
6. **Ambiente (compresi i cambiamenti climatici)**: nuove soluzioni per la previsione dei cambiamenti climatici e sviluppo di nuovi approcci all'osservazione terrestre.
7. **Trasporti (compresi quelli aerei)**: sviluppo di un sistema di trasporti Europeo eco-sostenibile.
8. **Scienze socio-economiche e umane**: indagini e analisi sulla complessa questione sociale Europea: impiego, qualità della vita, coesione sociale e crescita, ricerca di nuove strade per influenzare i processi politici attraverso la conoscenza dei fenomeni.
9. **Sicurezza**¹: tecnologie per la sicurezza dei cittadini con applicazioni sia civili che nell'area della difesa.
10. **Spazio**

I *dieci* temi riflettono i campi della conoscenza e della tecnologia in cui la ricerca dell'eccellenza risulta fondamentale per il futuro della Comunità Europea.

Nel programma *Cooperation* sono sviluppati la maggior parte dei temi identificati nella *Strategic Research Agendas (SRAs)* e sviluppati dalle Piattaforme Tecnologiche².

Strumenti

Le tematiche citate potranno essere realizzate tramite varie tipologie di progetti fra cui:

¹ "Council's agreement of July 2006": L'accordo prevede che l'area "Security and Space" sia divisa in due distinte aree tematiche.

² http://cordis.europa.eu/technology-platforms/home_en.html

- **Progetti collaborativi**: a sostegno della ricerca realizzata da partenariati transnazionali. La dimensione, gli obiettivi e l'organizzazione interna dei progetti può variare a seconda dei temi e degli argomenti (da ricerche mirate di piccole dimensioni fino a grandi progetti integrati).
- **Reti di eccellenza¹**: a sostegno di un programma di ricerca integrata (*Joint Research Programmes*) portato a termine da centri di ricerca che integrano, per l'appunto, le loro attività in un dato settore, in vista di una cooperazione di lungo periodo. Si prevede un impegno formale all'integrazione delle risorse.
- **Azioni di coordinamento e di supporto²**: miranti a coordinare e sostenere attività e politiche di ricerca (*networking*, scambi, accesso transnazionale alle infrastrutture di ricerca, studi, conferenze, ecc).

¹ <http://ec.europa.eu/research/era/pdf/centres.pdf>

² ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/coordination/docs/coordination_of_national_programmes_101104.pdf

3.2 *Ideas*: ricerca di frontiera

Il Programma *Ideas* ha un budget di **7.460 milioni di euro**, ed ha lo scopo di supportare il dinamismo, la creatività e l'eccellenza della ricerca europea di frontiera finanziando progetti guidati da singoli gruppi di ricercatori¹

I temi ammissibili sono diversi, ma la competizione sarà a livello europeo e i progetti saranno finanziati solo dopo la valutazione dell'eccellenza scientifica da parte di revisori specializzati.

Il programma *Ideas* propone un meccanismo di supporto alla ricerca di frontiera che dovrà comunque essere finalizzata ad aggiungere nuova conoscenza e ad aprire nuove vie al progresso tecnologico nonché a creare nuove soluzioni per i problemi sociali e legati all'ambiente.

La ricerca di frontiera sarà il cuore del programma *Ideas* che rappresenta un approccio nuovo che travalicherà i confini tematici e quelli geografici. Le aree di indagine saranno indipendenti dai temi di altre parti del Programma Quadro e potranno includere l'ingegneria, le scienze umane e sociali.

Le attività europee nella ricerca di frontiera sono gestite dal Consiglio Europeo per la Ricerca² (*European Research Council (ERC)*); composto da un Consiglio Scientifico e una Struttura Organizzativa Dedicata (*Dedicated Implementation Structure (DIS)*) che sarà di supporto al Consiglio Scientifico³.

Il Consiglio Scientifico (*Scientific Council (ERC ScC)*) sarà il nucleo dell'*ERC* e supervisionerà i progetti agendo come un'entità autonoma e indipendente da altre organizzazioni. Stabilirà la strategia scientifica per il Programma *Ideas* e si occuperà del monitoraggio e della valutazione delle attività. Si occuperà inoltre della implementazione e della gestione delle "*calls for proposals*", dei criteri di valutazione, delle revisioni nonché della selezione degli esperti revisori. Sarà anche l'autorità responsabile della comunicazione con la comunità scientifica e con i soggetti economici interessati alle attività di ricerca svolte nell'ambito dell'*ERC*.

Il Consiglio Scientifico è composto di 22 membri rappresentativi della Comunità Scientifica Europea ad altissimo livello e nominati dalla Commissione Europea.

La Struttura Organizzativa Dedicata (*The Dedicated Implementation Structure (DIS)*) sarà responsabile della gestione delle attività dell'*ERC* ed in particolare realizzerà le procedure di valutazione, revisioni e processi di selezione, in accordo con i principi stabiliti dal Consiglio Scientifico, ed assicurerà il funzionamento della macchina finanziaria e amministrativa. La Commissione Europea farà da garante per l'autonomia e l'integrità dell'*ERC*.

Il Parlamento Europeo ha incoraggiato fortemente la creazione dell'*ERC* come una struttura indipendente, coerentemente all'Articolo 171 del trattato che istituisce la Comunità Europea⁴, pertanto, dopo un'iniziale fase di transizione, l'*ERC* diverrà un'Agenzia Esecutiva. Entro il 2010 il ruolo e la gestione del Consiglio Scientifico saranno comunque rivisti dalla Commissione Europea⁵

La strategia dell'*ERC* prevede due flussi di fondi: il primo, cui sarà data precedenza sono le *Starting Independent Research Grant* che dovranno supportare le carriere dei ricercatori d'eccellenza che non hanno ancora un proprio gruppo di ricerca o che si cimentano per la prima volta in progetti indipendenti. Un secondo flusso di fondi sarà destinato alle *Advanced Investigator Research Grant* secondo un regolamento che sarà presto disponibile.

Il Consiglio Scientifico ha comunque già stabilito che **un terzo del budget annuale dell'*ERC*** (in totale 300 - 350 milioni di Euro) **sarà destinato a circa 200 *Starting Independent Research Grant***⁶

Le prime *call* sono state pubblicate all'inizio del 2007.

¹ <http://first.aster.it/>

² http://erc.europa.eu/index_en.cfm

³ <http://ec.europa.eu/research/eurab/pdf/recommendations3.pdf>

⁴ http://europa.eu.int/eur-lex/it/treaties/dat/C_2002325IT.003301.html

⁵ http://erc.europa.eu/index_en.cfm

⁶ http://erc.europa.eu/pdf/sir-grant-strategy_en.pdf

3.3 *People*: potenziale umano e carriere scientifiche.

Il Programma Specifico *People* si propone di migliorare la qualità del potenziale umano nel settore Ricerca e Sviluppo e di aumentare il numero di ricercatori e degli altri addetti ai lavori in suddetto settore. Questo obiettivo potrà essere centrato sia stimolando le persone ad entrare nel mondo della ricerca, sia incoraggiando i ricercatori europei a rimanere in Europa sia facendo dell'Europa un polo di attrazione per i ricercatori di tutto il mondo. Allo stesso tempo le carriere e la formazione dei ricercatori dovrà essere sostenuta.

Le attività di questo programma specifico si articoleranno principalmente in *Azioni Marie Curie* che copriranno tutti gli stadi della vita professionale dei ricercatori, , dalla formazione iniziale allo sviluppo della carriera nella logica del “*Life long learning*”; questa è una novità rispetto al 6°PQ.

Oltre alle *Azioni Marie Curie*, che si sono da tempo dimostrate un'esperienza positiva, il programma *People* metterà a fuoco tre aspetti specifici:

1. **Strutturare la formazione:** esiste una grande frammentazione di programmi per la formazione dei ricercatori. Infatti se si escludono le borse di post-dottorato Europee, i programmi regionali nazionali e internazionali sono spesso carenti proprio nel dare una dimensione europea al ciclo formativo. La Comunità Europea prevede di co-finanziare quei programmi destinati alla formazione dei ricercatori, attraverso *open calls* specifiche, il cui obiettivo è la creazione di un sistema formativo strutturato a livello europeo.
2. **Partecipazione delle imprese:** il 7°PQ punta ad una maggiore attenzione sulla formazione e sullo sviluppo delle carriere specialmente nei settori privati. Sarà enfatizzato lo sviluppo di professionalità complementari per far comunicare il mondo della ricerca e quello dell'impresa, in particolar modo la piccola e media impresa (PMI).
3. **Una più forte dimensione internazionale:** il 7°PQ vuole rinforzare la collaborazione tra i ricercatori di paesi terzi e vuole introdurre una nuova dimensione di collaborazione con i paesi che confinano con l'Unione Europea, anche supportando lo spostamento di persone tra queste due realtà.

Le *Azioni Marie Curie* secondo le linee guida del Programma Specifico *People* sosterranno:

- la formazione iniziale attraverso le *Marie Curie Networks*;
- la formazione *Life-long-learning* e lo sviluppo delle carriere, co-finanziando anche progetti regionali, nazionali o internazionali o conferendo borse di studio Europee anche a singoli ricercatori;
- le *partnerships* e i percorsi tra industria e accademia, sostenendo i programmi di cooperazione tra accademia e industria, soprattutto le PMI e favorendo il distacco dei professionisti dei due settori, stimolando l'organizzazione di *workshops* per l'interscambio di informazioni ed esperienze.
- la dimensione internazionale: il 7°PQ vuole attrarre talenti da paesi extra europei per beneficiare della esperienza che deriva dalla collaborazione internazionale.
- le borse di studio internazionali *Marie-Curie International Fellowships* supporteranno scambi e soggiorni di lavoro per i ricercatori non europei.
- la reintegrazione dei ricercatori tramite borse di studio per favorire ulteriormente questo interscambio (*'scientific visa' Directive*).
- le *partnerships* tra gli enti di ricerca Europei
- azioni specifiche per creare un “mercato europeo” dei ricercatori.

3.4 Capacities: sostegno alle Piccole e Medie Imprese (PMI) e alle infrastrutture destinate alla ricerca.

La proposta della commissione per il programma specifico *Capacities* ha come obiettivo principale il potenziamento delle capacità per la ricerca scientifica e tecnologica in tutta l'Europa ed assicurarne il loro uso ottimale.

Il budget complessivo destinato a programma *Capacities* è di **4291 milioni di euro** da utilizzare in sei settori:

- Infrastrutture per la ricerca;
- Ricerca per la Piccola e Media Impresa;
- *Regions of knowledge*, ossia supporto alle ricerche regionali guidate da gruppi di piccole dimensioni;
- Potenziale di ricerca delle Regioni che confinano con l'EU;
- Scienza e Società: supporto ad una politica della ricerca coerente con gli obiettivi della UE;
- Cooperazione internazionale

In sintesi questo programma specifico vuole supportare lo sviluppo di una politica della ricerca coerente con le strategie della UE, fare da complemento al programma *Cooperation*, migliorare la coerenza e l'impatto delle politiche degli stati membri nelle iniziative comunitarie, stabilire una sinergia tra il 7°PQ, le politiche regionali e le politiche europee.

Infrastrutture per la ricerca

Lo sviluppo della conoscenza e dell'innovazione dipendono strettamente dalla qualità e dalla fruibilità delle infrastrutture dedicate. Il 7°PQ vuole ottimizzare e incrementare l'utilizzo delle migliori infrastrutture esistenti in Europa; inoltre vuole contribuire a crearne di nuove, di interesse pan-Europeo, in tutti i campi della scienza e della tecnologia.

La qualità delle infrastrutture determina anche la qualità dei risultati scientifici, il suo sviluppo richiede ingenti investimenti sia economici che professionali per soddisfare le esigenze della comunità scientifica e dell'industria. In questa ottica il programma *Capacities* contribuisce a finanziare attrezzature, risorse e servizi alla comunità scientifica europea purché i fondi siano impiegati per:

- acquistare nuove dotazioni tecnologiche per scopi scientifici;
- creare risorse come collezioni di dati, archivi, banche dati relazionali e strutturate per la gestione dei dati scientifici;
- creare infrastrutture fondate sull'*Information & Communication Technologies*;
- finanziare ogni altra struttura di qualsivoglia natura usata per scopi scientifici.

Il programma copre anche le risorse umane necessarie alle attività sopra indicate; la strategia del programma *Capacities* si attua secondo i seguenti punti¹:

- Sostegno alle infrastrutture esistenti: accesso trans-nazionale alle migliori infrastrutture di ricerca di tutti i ricercatori europei, indipendentemente dal paese di provenienza, per ottimizzare l'utilizzo delle strutture stesse evitandone la duplicazione. Integrazione delle attività di ricerca su scala europea; miglioramento delle infrastrutture per la ricerca in campo elettronico e sviluppo di una comunicazione informatica attraverso reti e gruppi di lavoro.
- Supporto alle nuove strutture: sulla base della strategia del Forum Europeo delle Infrastrutture di Ricerca (*ESFRI*), quest'azione sarà coordinata con diversi strumenti finanziari della Comunità Europea, oltre al Settimo Programma Quadro è previsto l'utilizzo dei Fondi Strutturali Europei.

Il progetto di supporto alle infrastrutture è comunque diviso in due fasi:

- Fase preparatoria: interesserà solo delle aree con alte priorità già identificate dalla Commissione durante la quale il finanziamento può coprire la finalizzazione di un dettagliato piano di costruzione, l'organizzazione legale, la gestione secondo piani pluriennali;

¹ <http://cordis.europa.eu/fp7/related.htm>

- Fase di costruzione: sostegno alla realizzazione del piano di costruzione.

Le decisioni potranno essere prese coerentemente all'Articolo 171 del Trattato oppure attraverso Programmi Decisionali Specifici come previsto dall'Articolo 166 del Trattato.

Potranno inoltre essere prese misure di supporto in caso di necessità impreviste, sempre allo scopo di stimolare una politica di coordinamento tra infrastrutture di ricerca e favorire la cooperazione internazionale. Le attività che verranno messe in atto in questa ottica si svolgeranno con un approccio bottom-up coinvolgeranno e supporteranno l'*ESFRI* (*European Strategy Forum on Research Infrastructure*) e il gruppo europeo per le infrastrutture¹

La Commissione ha pubblicato un documento che stabilisce come le Infrastrutture per la Ricerca di interesse per l'Europa dovranno essere sviluppate seguendo un meccanismo simile a quello per le reti europee (*trans-European networks - TENs*); questo approccio richiede la preparazione di un piano d'azione per qualche decennio, che si ispiri all'esperienza della *TENs*; l'*ESFRI* curerà la preparazione di tale piano strategico. In una prima fase l'*ESFRI* ha proposto al Consiglio Europeo una lista nella quale 23 progetti di infrastrutture hanno priorità per il finanziamento perchè rispondenti ai bisogni della comunità scientifica europea.

Ricerca di valore aggiunto per la Piccola e Media Impresa (PMI)

L'obiettivo del Programma *Capacities* riguardo le PMI, è quello di rafforzarne le capacità di innovazione per avere nuovi prodotti per il mercato. Questo può essere messo in pratica solo favorendo la partecipazione attiva della PMI alla ricerca anche attraverso la creazione di reti per lo scambio del *know-how* e la diffusione dei risultati.

La Piccola e Media Impresa è il cuore dell'economia europea, pertanto è uno strumento chiave per l'innovazione. Esistono delle misure a livello nazionale per supportare lo sviluppo della PMI, ma a livello trans-nazionale la lacuna è ancora molto grande; le azioni a livello europeo mirano a colmare tale lacuna.

I fondi stanziati saranno allocati secondo due schemi principali:

1. Fondi alle PMI che non posseggono una propria struttura per fare ricerca e che devono rivolgersi ad enti esterni, oppure a imprese che per svolgere delle ricerche devono rivolgersi all'esterno per avere infrastrutture complementari alle proprie.
2. Fondi per la ricerca alle Associazioni o Consorzi di piccole e medie imprese.

Le azioni per la ricerca per la piccola e media impresa previste nel 7°PQ ammettono progetti contenuti nel tempo e nel budget, focalizzati alla risoluzione di problemi concreti in ambito tecnologico per piccoli gruppi di imprese. I progetti devono essere incentrati sui bisogni dell'impresa e devono avere un elevato potenziale di riutilizzo.

Lo schema di finanziamento delle ricerche per le associazioni di imprese mira a risolvere questioni comuni, quali il conformarsi agli standard europei, anche a livello normativo, della sicurezza e dell'igiene dell'ambiente di lavoro. In questo schema i progetti possono durare anche diversi anni e devono coinvolgere obbligatoriamente sia le associazioni di imprese che imprese singole.

In entrambi gli schemi di finanziamento è previsto che le attività dei progetti siano mirate alla all'innovazione e al trasferimento tecnologico, nonché alla disseminazione dei risultati della ricerca.

Il programma *Competitiveness and Innovation Programme (CIP)*, i cui dettagli sono sul sito <http://cordis.europa.eu/fp7/cip.htm>, fornisce un supporto concreto alla partecipazione della PMI nel 7°PQ.

Regions of knowledge, supporto alle ricerche regionali guidate da gruppi di piccole dimensioni.

Quest'azione ha come scopo principale il rafforzamento del potenziale di ricerca delle regioni europee attraverso l'istituzione di reti trans-nazionali di gruppi di ricerca che si pongono nel ruolo

¹ <http://cordis.europa.eu/esfri/>

guida per altri gruppi. Sponsorizzando le regioni nell'accrescere le proprie capacità di investimento nel settore Ricerca e Sviluppo si vuole aumentare la competitività tra le regioni e le capacità di assorbire nuove conoscenze.

Con le azioni intraprese in quest'area di *Capacities* si vogliono rafforzare le capacità di investimento per la ricerca delle regioni europee e allo stesso tempo garantire il coinvolgimento degli operatori locali nei progetti.

Tutte queste attività saranno realizzate coerentemente alle politiche europee per le regioni e in relazione con il programma "*Competitiveness and Innovation Programme*" (CIP) (ulteriori informazioni in merito alle azioni in ambito regionale saranno pubblicate nelle pagine web delle regioni stesse).

Potenziali di Ricerca nei paesi vicini all'Unione Europea

Le iniziative "*Research potential of Convergence Regions*" mirano a favorire lo sviluppo della ricerca dei paesi prossimi all'Unione Europea.

Il programma agevola la mobilità dei ricercatori in queste regioni e sostiene l'acquisizione e la crescita di equipe di ricercatori affinché anche i paesi esterni all'Unione possano partecipare alle attività di ricerca europee.

Le azioni in quest'area favoriranno:

- il lavoro di equipe trans-nazionale per staff di ricercatori di paesi vicini;
- l'acquisizione di gruppi di ricercatori provenienti da centri di ricerca selezionati;
- l'organizzazione di workshop e conferenze per facilitare il trasferimento delle conoscenze;
- nuovi strumenti di valutazione per le ricerche sviluppate nei centri dei paesi prossimi all'EU, con lo scopo di fornire una valutazione esperta ed indipendente sulla qualità della ricerca e delle infrastrutture dedicate;

In questa azione si cerca una forte sinergia con la politica dell'EU che possa condurre alla identificazione di esigenze e opportunità per accrescere le potenzialità dei centri di eccellenza emergenti o esistenti nei paesi limitrofi. Anche i fondi Strutturali e i *Cohesion Funds* possono rientrare in questa azione.

Scienza nella società

L'iniziativa "*Science in Society*" intende stimolare l'integrazione tra le attività e i risultati del mondo della scienza e della tecnologia, le politiche europee in termini di ricerca e sviluppo e la struttura sociale europea. Si vuole incoraggiare ed ampliare a livello Europeo la riflessione ed il dibattito sulla scienza, la tecnologia e sulla loro relazione con la società e la cultura.

Questa azione si fonda sul principio che la capacità di sviluppo della società europea in modo positivo e sostenibile dipende strettamente dalla capacità di creare e distribuire la conoscenza e l'innovazione. Di conseguenza si devono evitare le divisioni tra le discipline scientifiche e si deve puntare alla promozione della scienza nella società.

Sostegno alle politiche di ricerca coerenti allo sviluppo

Quest'azione mira ad accrescere la concretezza e la coerenza delle politiche di ricerca a livello nazionale e Comunitario e a migliorare l'impatto che la ricerca pubblica ha sulla società e sull'impresa. Le attività sotto questa azione dovranno essere complementari a quelle di coordinamento sotto il programma *Cooperation* con l'obiettivo di creare una struttura forte per la ricerca, esse si riassumono in:

- monitoraggio e analisi delle politiche per la ricerca pubblica e delle strategie delle imprese;
- coordinamento delle politiche per la ricerca.

Cooperazione internazionale

Una forte e coerente cooperazione con i paesi non afferenti all'Unione, è essenziale affinché l'Europa diventi più competitiva e giochi un ruolo rilevante a livello mondiale nei settori di Ricerca, Sviluppo e Innovazione.

Pertanto le partnership strategiche con paesi extra EU in campi di interesse comune, saranno sostenute per incoraggiare i migliori scienziati del mondo a lavorare con l'Europa in Europa.

La cooperazione con i paesi extra EU nel Programma Quadro sarà per lo più destinata alle seguenti aree geografiche:

- Paesi confinanti con l'EU, Paesi che si affacciano sul Mediterraneo, Paesi dei Balcani occidentali, regioni che non sono ancora candidate a far parte dell'EU e Paesi dell'Asia centrale.
- Paesi in via di sviluppo, ponendo l'accento sui loro bisogni;
- Economie emergenti.

I temi della cooperazione internazionale saranno portati avanti nel Programma Specifico *Cooperation*. Le azioni internazionali riguardanti i potenziali umani saranno sotto l'egida del Programma *People*. Il Programma *Capacities* implementerà azioni e misure di supporto orizzontali con l'attenzione più generale rispetto ad un'area specifica.

Saranno inoltre fatti sforzi per supportare quei programmi di ricerca nazionali che puntano sull'internazionalizzazione della scienza, e che assicurano azioni di cooperazione internazionale sotto diversi programmi specifici del 7°PQ.

4. Budget

Nella proposta della Commissione al Parlamento e al Consiglio Europeo, per il 7°PQ presentata il 6 Aprile 2005, il budget massimo per i finanziamenti alla Comunità doveva essere di 72.726 milioni di euro per il periodo 2007 - 2013.

Per la Ricerca Nucleare e le attività di insegnamento relative a Euratom, 3.092 milioni euro per il periodo 2007-2011.

Negli emendamenti successivi il budget complessivo è stato ridimensionato a circa **50.521** milioni di euro.

Si sottolinea che il budget complessivo per il 7°PQ risulta comunque essere il 60% superiore a quello di FP6 (17.883 milioni di euro).

Nella seguente tabella si riporta sinteticamente la distribuzione del Budget del 7° PQ

COOPERATION	Themes (Using all funding schemes. Including international cooperation.)	July 2006
	Health	6050
	Food, Agriculture and Biotechnology	1935
	Information and Communication Technologies	9110
	Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and new Production Technologies	3500
	Energy	2300
	Environment (including Climate Change)	1900
	Transport (including Aeronautics)	4180
	Socio-economic Sciences and the Humanities	610
	Space	1430
	Security	1350
Total COOPERATION		32365
IDEAS	European Research Council	7460
PEOPLE	Marie Curie Actions	4728
CAPACITIES	Research Infrastructures	1850
	Research for the benefit of SMEs	1336
	Regions of Knowledge	126
	Research Potential	370
	Science in Society	280
	Coherent development of research policies	70
	Activities of International Co-operation	185
TOTAL CAPACITIES		4217
Non-nuclear actions of the Joint Research Centre		1751
TOTAL EC FP7		50521
Euratom for nuclear research and training activities		2700

Tabella 2: Distribuzione del budget nel 7° PQ (2007-2013) e nel Programma Euratom (2007-2011) (in milioni di euro), <http://cordis.europa.eu/fp7/budget.htm>

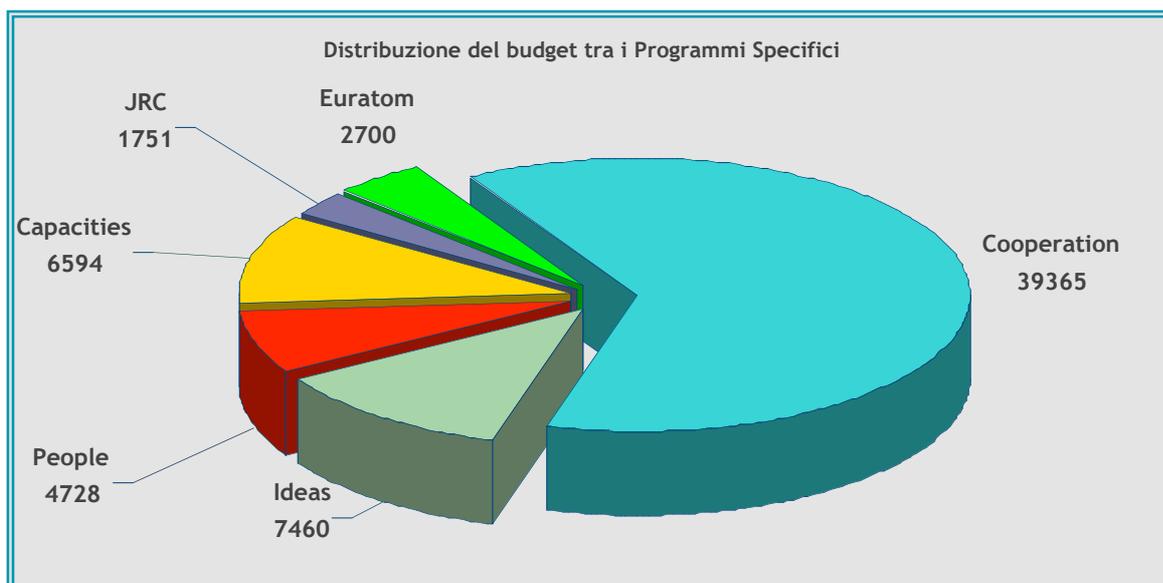


Figura 1: Distribuzione del budget del 7°PQ tra i progetti specifici.

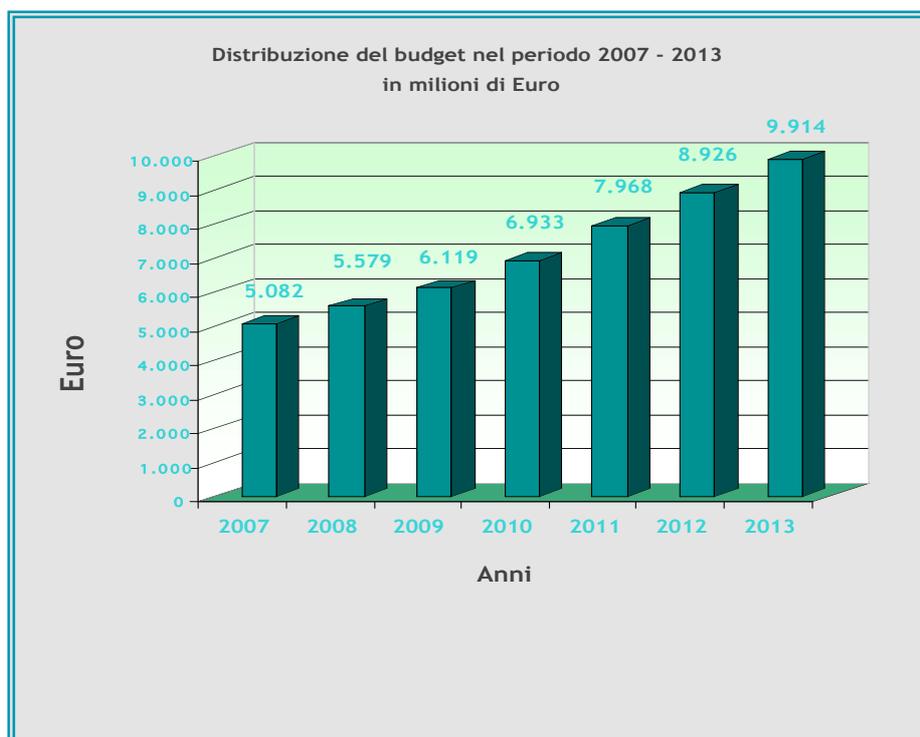
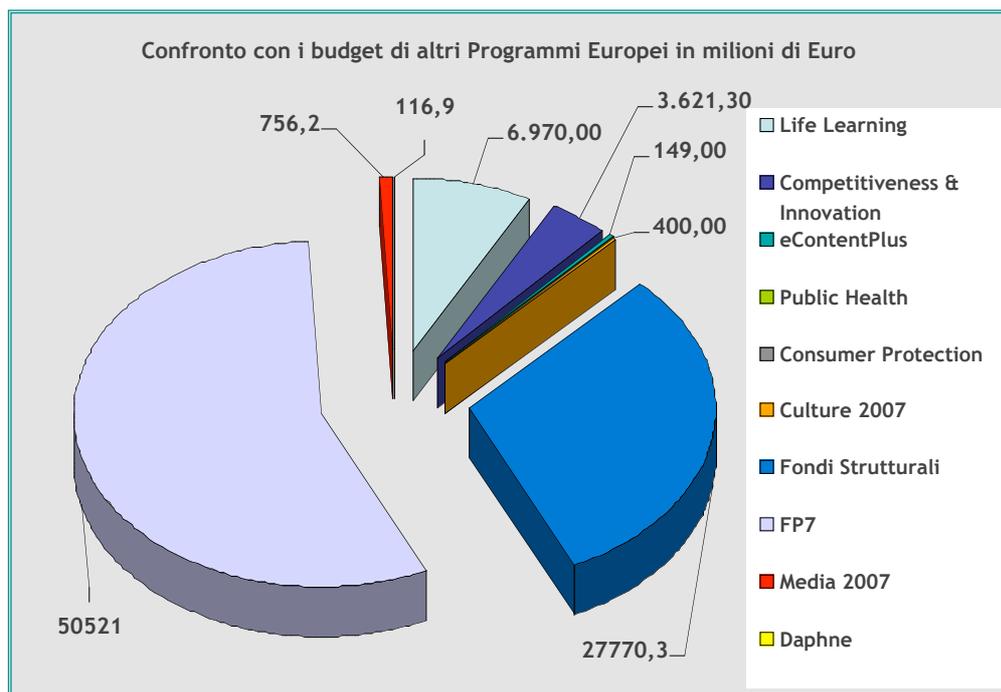


Figura 2: Distribuzione del budget nel periodo di attuazione del 7°PQ

di seguito si riporta, in milioni di Euro, il confronto tra il budget del 7°PQ e quello di altri programmi quadro

Altri budget in milioni di euro:

7°PQ	50.521,00
Fondi Strutturali	27.770,30
Lifelong Learning	6.970,00
Competitiveness & Innovation	3.621,30
eContentplus	149,00
Public Health	365,60
Consumer Protection	156,80
Culture 2007	400,00
Media 2007	756,20
Daphne	116,90



5. Le Scienze della Terra nel 7°PQ

In questo documento abbiamo preso in considerazione il solo Programma “*Cooperation*” del 7°PQ, in quanto le materie delle Scienze della Terra sono citate in modo esplicito nel Tema 6: “Ambiente (inclusi i cambiamenti climatici)”.

Teniamo presente comunque che, proprio per le sue caratteristiche, di cui abbiamo già ampiamente parlato (cioè di voler favorire sinergie tra i diversi campi della ricerca) sarà possibile trovare la collocazione più appropriata per le proprie attività, anche in altri settori del 7°PQ.

Le notizie più recenti che riguardano la distribuzione dei fondi per il 2007 nell’ambito del sesto tema del Programma *Cooperation* provengono da un documento discusso nella sede di Bruxelles intorno alla metà di settembre. Consideriamo quindi che potranno esserci ancora delle variazioni fino alla definitiva approvazione dell’intero Programma Quadro.

5.1 Obiettivi del sesto tema del Programma *Cooperation*

L’obiettivo che si propone il tema 6 del Programma *Cooperation*, è quello di promuovere una gestione sostenibile dell’ambiente e delle sue risorse per mezzo dello sviluppo delle nostre conoscenze sulle interazioni tra biosfera, ecosistemi ed attività antropiche.

Ci si aspetta lo **sviluppo di nuove tecnologie, strumenti e servizi**. Sarà dato maggior slancio alla previsione del cambiamento climatico, ambientale, terrestre ed oceanico; allo sviluppo di strumenti e **tecnologie per sorvegliare, prevenire e mitigare** i rischi ambientali e le sue conseguenze sulla salute umana ed anche per sostenere un ambiente a misura d’uomo.

5.2 Il Contesto

Il programma di lavoro (Working Program – WP) è stato costruito sugli sforzi fatti nei precedenti Programmi Quadro, specialmente nel sesto.

Il WP è il risultato di un intenso processo di consultazione con i responsabili del settore ricerca, attraverso scambi informali, sottomissioni spontanee (anche con il coinvolgimento dei membri della Commissione Programma del precedente 6°PQ priorità tematica “*Cambiamento Climatico ed Ecosistemi*”), consultazioni con l’Advisory Group del 7°PQ e incontri ad hoc con importanti Piattaforme Tecnologiche.

Altre fonti di informazione sono state le “Open Stakeholder Consultation on Environment & Health Research Priorities in FP7” e il Simposio Internazionale sul Cambiamento climatico dove sono stati discussi i maggiori temi della ricerca¹.

I convegni organizzati sullo “Stress ambientale e clima” e sui “Rischi naturali” hanno contribuito a fornire utili spunti per la costruzione del WP.

Il WP è strutturato in accordo con le quattro attività principali del tema “Ambiente” e cioè

- I. Cambiamenti climatici, inquinamento e rischi
- II. Gestione sostenibile delle risorse
- III. Tecnologie legate all’ambiente
- IV. Strumenti di analisi e osservazione della Terra

Bisogna comunque considerare che la dinamica delle attività ancora in corso del 6°PQ, sarà quella che darà avvio al 7°PQ. Comunque, in accordo con la recente linea politica, è stato dato rilievo ad alcune, attività:

- *Il cambiamento Climatico*: è una delle priorità tematiche principali della commissione attuale.
- *Tecnologie legate all’ambiente*: beneficia della realizzazione del “*Environmental Technology Action Plan (ETAP)*” ed è legata alle Piattaforme Tecnologiche.

¹ http://ec.europa.eu/research/environment/newsanddoc/article_3907_en.htm
http://ec.europa.eu/research/environment/newsanddoc/article_3905_en.htm

- *Osservazioni della Terra*: ha recentemente guadagnato importanza internazionale con il lancio del piano decennale chiamato *GEOSS (Global Earth Observation System of Systems)*
- *Scienze marine*: dovranno sostenere l'ambiziosa politica marittima dell'UE.
- *Ambiente e salute*: le attività di ricerca supportano “*The Environment and Health Action Plan (2004-2010)*” ed ora sono completamente concentrate nel tema dell'ambiente.

Le proposte di ricerca dovrebbero accertare che, ove necessario, i protocolli ed i piani per la raccolta e l'immagazzinamento dei dati siano in linea e contribuiscano al programma di lavoro di GEO. I progetti devono sviluppare sistemi d'informazione e amministrazione dei dati aperti, distribuibili ed inter-operabili. Dovranno includere, inoltre, programmi per il mantenimento, l'integrazione, la mappatura e la condivisione dei dati digitali generati, sia durante che dopo la conclusione del progetto.

6. I progetti del 6°PQ nel campo delle Scienze della Terra ancora attivi

Di seguito si elencano i progetti nel campo delle scienze della terra, approvati nell'ultima fase del 6°PQ e ancora attivi.

Per ognuno di essi si riporta una scheda sintetica tratta dal WEB e il link per ottenere maggiori informazioni o approfondimenti.

6.1 EERWEM

Earthquake Monitoring and Earthquake Risk in WEstern Mediterranean

Action Line: INCO-B.1 Environment

Coordinator: European Mediterranean Seismological Centre C/O Cea Bat. Sables Bp 12 91680 Bruyeres Le Chatel

The objectives of this 18-months project are to improve coordination of existing and developing monitoring infrastructures and associate the Northern African seismological research community to the current and future European integrating initiatives led by the 2 European organizations in seismology, EMSC and ORFEUS. Poor and slow regional data exchange after the recent devastating earthquakes in Northern African, the Boumerdes (Algeria, M6.8, 21/05/2003) and the Al Hoceima (Morocco, M6.5, 24/02/2004) earthquakes resulted, for example, in underestimated initial magnitude and poor rapid location estimates.

The poor availability of across-border also severely impairs appropriate monitoring of the seismic movements off-coast (Alboran Sea, Gibraltar) and consequently the reliable assessment of the seismic hazard. To realize our objectives we plan to organize a workshop in Spain in which the research organizations and observatories from the Western Mediterranean participate together with the EMSC, ORFEUS and researchers from the major European earthquake research and observatory facilities.

The workshop will summarize the current knowledge, on-going projects and research plans with regard to seismic activity and risk in the region. It will further discuss the required research and monitoring infrastructure necessary in the region and will be followed up by the implementation of some of the proposed technical facilities. The precise type of these implementations will be discussed and proposed at the workshop. Both the workshop and the experience of these implementations will result in a concrete earthquake (risk) research infrastructure integration plan for the region and some coordinated specific research proposals.

This project is part of the longer-term strategy of EMSC and ORFEUS to associate the Mediterranean seismological community to European initiatives and create the conditions for their full participation in more complex EU-funded projects in the future.

Project details

- ❖ **Project Reference:** 15107
- ❖ **Contract Type:** Specific Support Action
- ❖ **Start Date:** 2006-01-01; **End Date:** 2007-06-30
- ❖ **Duration:** 18 months
- ❖ **Project Status:** Execution
- ❖ **Project Cost:** 138360.00 euro
- ❖ **Project Funding:** 110000.00 euro

RCN: 78492 Last updated: 2006-08-25

<http://cordis.europa.eu/>

6.2 E2C2

Extreme Events: Causes and Consequences

Action Line: NEST-2003-1 Adventure activities

Coordinator: Ecole Normale Supérieure 45 Rue D'ulm 75230 Paris France

Extreme events are a key manifestation of complex systems, in both the natural and human world. Their economic and social consequences are a matter of enormous concern. Much of science has concentrated, until recently, on understanding the mean behavior of physical, biological or social systems and their "normal" variability. Extreme events, due to their rarity, have been hard to study and even harder to predict. We propose to develop methods for the description, understanding and prediction of extreme events across a range of natural and socio-economic phenomena. General tools will be developed to extract the distribution of these events from existing data sets. Models that are anchored in complex-systems concepts will be constructed to incorporate a priori knowledge about the phenomena and to reproduce the data-derived distribution of events. These models will then be used to predict the likelihood of extreme events in prescribed time intervals. The methodology will be applied to three sets of problems:

(i) natural disasters from the realms of hydrology, seismology, and geomorphology; (ii) socio-economic crises, including those associated with criminality, mass violence, and terrorism; and (iii) rapid, and possibly catastrophic, changes in the interaction between economic activity and climate variability. The proposing team brings together expertise in various branches of the theory of nonlinear and complex systems, as well as in the application areas envisaged. Most importantly, it has a truly interdisciplinary, problem-oriented outlook. The work plan has been designed to integrate the expertise across the team and to provide problem-specific, as well as general results that will considerably strengthen the European Research Area in its "tackling complexity in science."

Project details

- ❖ **Project Reference:** 12975
- ❖ **Contract Type:** Specific Targeted Research Project
- ❖ **Start Date:** 2005-03-01; **End Date:** 2008-02-29
- ❖ **Duration:** 36 months
- ❖ **Project Status:** Execution
- ❖ **Project Cost:** 2.03 million euro
- ❖ **Project Funding:** 1.5 million euro

RCN: 74715 Last updated: 2006-09-01
<http://cordis.europa.eu/>

6.3 3HAZ-CORINTH

Earthquakes, tsunamis and landslides in the Corinth rift, Greece A multidisciplinary approach for measuring, modeling, and predicting their triggering mode and their effects

Action Line: SUSTDEV-2002-3.IV.2.a integrated earthquake and landslide disaster management methodologies

Coordinator Institut De Physique Du Globe De Paris 4 Place Jussieu 75252 PARIS, FRANCE

The project will contribute to better measure, model, and predict the processes leading to earthquakes, and slides, submarine slides, and tsunamis, and their effect in terms of hazard. The target area is the rift of Corinth, well known for its exceptional activity with respect to these hazards. This work will focus on the western end of the rift, close to the cities of Patras and Aigion, where the risk is highest. We will study the short term seismic hazard with methods involving seismology, geodesy, geophysics, and geochemistry. In addition to strong motion analysis and prediction, transient processes (seismic swarms, 'silent' earthquakes, fluid transients) will be studied, for a better modelling fault mechanics and earthquake preparation processes. In addition to the existing monitoring arrays and data base, specific new instrumentation will be built. Near-real time alarms systems for significant earthquakes will be developed and tested. For the long term seismic hazard, the seismic potential of active faults will be assessed on land and offshore. For submarine slope failures, places of past and future potential slumps will be mapped, and complemented by marine sediment coring and dating on selected places. Scenarios of slope failure and of coseismic displacement of the sea floor will be the inputs for tsunami modelling. The latter will be implemented using the existing high resolution bathymetry for modelling of the wave run up. Early warning alarms will be developed and tested.

Project details

- ❖ **Project Reference:** 4043
- ❖ **Contract Type:** Specific Targeted Research Project
- ❖ **Start Date:** 2004-12-01; **End Date:** 2006-11-30
- ❖ **Duration:** 24 months
- ❖ **Project Status:** Execution
- ❖ **Project Cost:** 2.01 million euro
- ❖ **Project Funding:** 1.5 million euro

RCN: 75177 Last updated: 2006-09-01

<http://cordis.europa.eu/>

6.4 LESSLOSS

Risk Mitigation for Earthquakes and Landslides

Action Line: SUSTDEV-2002-3.IV.2.a integrated earthquake and landslide disaster management methodologies

Coordinator: Università Degli Studi Di Pavia, Strada Nuova, 65, 27100 Pavia, Italy

Earthquake and landslide risk is a public safety issue that requires appropriate mitigation measures and means to protect citizens, property, infrastructure and the built cultural heritage. Mitigating this risk requires integrated and coordinated action that embraces a wide range of organizations and disciplines. For this reason, the LESSLOSS IP is formulated by a large number of European Centers of excellence in earthquake and geotechnical engineering integrating in the traditional fields of engineers and earth scientists some expertise of social scientists, economists, urban planners and information technologists. The LESSLOSS project addresses natural disasters, risk and impact assessment, natural hazard monitoring, mapping and management strategies, improved disaster preparedness and mitigation, development of advanced methods for risk assessment, methods of appraising environmental quality and relevant pre-normative research. In order for the multi-disciplinary S&T ingredients of the project to be tackled in an efficient and productive manner, the research programme has been split into three distinct areas: physical environment, urban areas and infrastructures. For each one of this areas four main types of transversal fields have been identified as fundamental and capable of producing permanent effects on risk mitigation: (i) instrumentation and monitoring, (ii) methods and technologies to reduce vulnerability, (iii) innovative approaches for design/assessment and (iv) disaster scenarios and loss modeling. Within this general framework, specific objectives will be pursued, such as the development of innovative methods and approaches to design and assessment of structures and earth slopes for both short- and long-term implementation, the development of advanced monitoring techniques and devices, and the development, manufacturing and testing of innovative isolating and dissipating seismic devices.

❖ **Project details**

❖ **Project Reference:** 505448

❖ **Contract Type:** Integrated Project

❖ **Start Date:** 2004-09-01, **End Date:** 2007-08-31

❖ **Duration:** 36 months

❖ **Project Status:** Execution

❖ **Project Cost:** 9.75 million euro

❖ **Project Funding:** 6.43 million euro

RCN: 74272 Last updated: 2006-09-01

<http://cordis.europa.eu/>

6.5 NERIES

EC - Project NERIES

Programme: "FP6-2004-infrastructures-5"

Activity: "INFRAST-2.1"

Implementation: Integrated Infrastructures Initiative (I3)

Contract No: 026130

Start: June 1, 2006

Coordinator: Domenico Giardini

Duration: Four years

Monitoring and understanding the earthquake processes and mitigating their effects are global priorities, requiring a concerted, dedicated, and international approach. NERIES responds to the needs of the seismological research and surveillance communities as well as to concerns from society. Earthquakes are recorded in the European-Mediterranean region by over 100 seismic monitoring systems and observatories in 46 countries. NERIES will network these seismological infrastructures into a sustainable integrated pan-European cyber-infrastructure serving current and future needs of the scientific community and of society.

NERIES will combine Networking, Transnational Access and Joint Research Activities to promote improved access to distributed databases, common protocols, standardized procedures and strategies for long-term archiving and distribution of seismological data; develop a new generation of hazard and risk assessment tools designed to improve monitoring and understanding of the earthquake process; Invest in capacity building and technology transfer to ensure the access to modern technologies for infrastructures and the larger scientific community in the Euro-Med region; implement key joint research projects aimed at improving the service provided by existing infrastructures and the use of seismological data for scientific research; boost the capability of the research community to investigate earthquake processes and Earth's structure and dynamics, use e-Science technology to facilitate outreach to the public at large and educational institutions in particular; provide access to specialized, unique European seismological infrastructures; strengthen the role of European seismology in global seismic monitoring and hazard mitigation.

NERIES will lead the seismological infrastructures in building a key land-based segment of the GMES strategy and of the GEO 10-years implementation plan.

<http://neries.knmi.nl/>

6.6 SAFER

Project Description

Earthquakes are a serious threat for many countries of Europe, particularly for those around the Mediterranean Sea. Early warning systems, based on real time, automated analysis of ground motion measurements, can play an important role in reducing the negative impact of catastrophic events on densely populated areas and, particularly, in mitigating the damage to strategic structures and lifelines. Europe is covered by numerous high quality seismic networks, managed by national and by European agencies, including also some local networks specifically designed for seismic early warning around large cities like Bucharest, Istanbul and Naples, respectively.

This project is aimed at fully exploiting the possibilities offered by a real time analysis of the signals coming from seismic networks for a wide range of actions, performed in a time interval of a few seconds to some tens of minutes. These actions range from the shut down of critical systems of lifelines, industries, highways, railways, etc. and the activation of control systems for the protection of crucial structures, to decision support for rapid response of the emergency management (ground shaking maps, continuously expected damage scenarios, aftershocks hazard etc.).

The project is structured in 6 work-packages: (1) Project Coordination and Management, (2) Real-Time Estimation of Source Parameters, (3) Real-Time Damage Assessment and Reduction Strategies, (4) Real-Time Shake Maps, (5) Real-Time Aftershock Hazard Assessment, (6) Dissemination of Results and End User Interface. The work-packages address all major components of an earthquake early warning system.

<http://www.saferproject.net/>

6.7 TRANSFER

Assessment and reduction of tsunami risk in europe

Priority: 6.3.IV.2.2Contract for: SPECIFIC TARGETED RESEARCH OR INNOVATION PROJECT

Project acronym: TRANSFER

Project full title: Tsunami Risk ANd Strategies For the European Region

Start: 1th October 2006

Duration: 30 months

Project Summary

The project main goal is to contribute to our understanding of tsunami processes in the Euro-Mediterranean region, to the tsunami hazard, vulnerability and risk assessment and to identifying the best strategies for reduction of tsunami risk. Focus will be posed on the gaps and needs for the implementation of an efficient tsunami early warning system (TEWS) in the Euro-Mediterranean area, which is a high-priority task in consideration that no tsunami early warning system is today in place in the Euro-Mediterranean countries. The main items addressed by the project may be summarized as follows. The present Europe tsunami catalogue will be improved and updated, and integrated into a world-wide catalogue (WP1). A systematic attempt will be made to identify and to characterize the tsunamigenic seismic (WP2) and non-seismic (WP3) sources throughout the Euro-Mediterranean region. An analysis of the present-day earth observing and monitoring (seismic, geodetic and marine) systems and data processing methods will be carried out in order to identify possible adjustments required for the development of a TEWS, with focus on new algorithms suited for real-time detection of tsunami sources and tsunamis (WP4). The numerical models currently used for tsunami simulations will be improved mainly to better handle the generation process and the tsunami impact at the coast (WP5). The project Consortium has selected seven test areas in different countries. Here innovative probabilistic and statistical approaches for tsunami hazard assessment (WP6), up-to-date and new methods to compute inundation maps (WP7) will be applied. Here tsunami scenario approaches will be envisaged; vulnerability and risk will be assessed; prevention and mitigation measures will be defined also by the advice of end users that are organised in an End User Group (WP8). Dissemination of data, techniques and products will be a priority of the project (WP9).

<http://labtinti4.df.unibo.it/transfer/index.php>

6.8 AZIONI Marie Curie

Azioni Marie Curie:

Seismic wave propagation and imaging in complex media (SPICE)	Commissione Europea FP6	Andrea Morelli	Progetto co-coordinato da Heiner Igel, Università di Monaco (D). Trasferimento a Bologna dal 01-02-06
SP3D: SHORT AND LONG-TERM SEISMIC DEFORMATIONS IN VOLCANIC AREAS	UE	PIERSANTI	La ricerca si svolgerà dal 1-7-05 al 30-6-07 c/o il Californian Institute of Technology (Pasadena-California-USA), dal 1-7-07 AL 30-6-08 c/o l'INGV di Roma.

6.9 KM3NET

Design Study for a Deep Sea Facility in the Mediterranean for Neutrino Astronomy and Associated Sciences

Project Acronym: KM3NET

Project status: Execution

Coordinator: Friedrich-Alexander-Universitaet Erlangen-Nuernberg

In the framework of the 3-year KM3NeT Design Study the scientific and technical design issues related to a future cubic-kilometre sized deep-sea infrastructure housing a next-generation neutrino telescope and providing long-term access for deep-sea research is assessed. The major deliverable of the Design Study is a technical design report (TDR) for the envisaged infrastructure. Legal, governance and political aspects are addressed in parallel with the scientific and technical work. The consortium performing the Design Study consists of 24 participants from Cyprus, France, Germany, Greece, Italy, The Netherlands, Spain and the United Kingdom, amongst them all institutes involved in the existing pilot projects in the Mediterranean Sea (ANTARES, NEMO, NESTOR) and several institutes specialised in deep-sea technology and science. The work to be performed in the Design Study is structured in the following nine work packages (WPs): WP1 is devoted to the management of the Design Study and its overall coordination. WP2 is concerned with evaluating the physics sensitivity of the neutrino telescope depending on its geometry, the site parameters and the component characteristics and will provide input for sensitivity optimisation with respect to cost. WP3 addresses the design of the photo sensor modules, the mechanical structures and the calibration system, whereas WP4 covers data acquisition, transport and online processing. In WP5 the site characteristics, the sea-bottom infrastructure, the deep-sea and deployment operations and the shore facilities are studied. Possibilities to use floating platforms for deployment and calibration purposes are investigated in WP6. In WP7, an appropriate quality assurance programme for the future construction of the infrastructure is developed and risk assessment studies are performed. The funding, legal, governance and political aspects are pursued in WP8.

Project Details

❖ **Start date:** 2006-02-01, **End date:** 2009-01-31

❖ **Duration:** 36 months

❖ **Project Reference:** 11937

❖ **Project cost:** 17564804 EURO

❖ **Project Funding:** 9000000 EURO

❖ **Programme Acronym:** FP6-INFRASTRUCTURES

❖ **Programme type:** Sixth Framework Programme

❖ **Subprogramme Area:** Design studies: feasibility studies and technical preparatory work for new infrastructures with European dimension

❖ **Contract type:** Specific Support Action

Subject index: Education, Training, Coordination, Cooperation, Scientific Research, Evaluation, Information, Media, Social Aspects

6.10 NEAREST

Integrated observations from near shore sources of tsunamis: towards an early warning system

Project Acronym: NEAREST

Project status: Execution

NEAREST is addressed to the identification and characterisation of large potential tsunami sources located near shore in the Gulf of Cadiz; the improvement of near real-time detection of signals by a multi parameter seafloor observatory for the characterisation of potential tsunamigenic sources to be used in the development of an Early Warning System (EWS) Prototype; the improvement of integrated numerical models enabling more accurate scenarios of tsunami impact and the production of accurate inundation maps in selected areas of the Algarve (SW Portugal), highly hit by the 1755 tsunamis. In this area, highly populated and prone to devastating earthquakes and tsunamis, excellent geological/geophysical knowledge has already been acquired in the last decade. The methodological approach will be based on the cross-checking of multi-parameter time series acquired on land by seismic and tide gauge stations, on the seafloor and in the water column by broad band Ocean Bottom Seismometers and a multi-parameter deep-sea platform this latter equipped with real-time communication to an onshore warning centre. Land and sea data will be integrated to be used in a prototype of EWS. NEAREST will search for sedi-mentological evidences of tsunamis records to improve or knowledge on the recurrence time for extreme events and will try to measure the key parameters for the comprehension of the tsunami generation mechanisms. The proposed method can be extended to other near-shore potential tsunamigenic sources, as for instance the Central Mediterranean (Western Ionian Sea), Aegean Arc and Marmara Sea.

Project Details

- ❖ **Start date:** 2006-10-01, **End date:** 2009-09-30
- ❖ **Duration:** 36 months
- ❖ **Project Reference:** 37110
- ❖ **Project cost:** 4219778 EURO
- ❖ **Project Funding:** 2850000 EURO
- ❖ **Programme Acronym:** FP6-SUSTDEV
- ❖ **Programme type:** Sixth Framework Programme
- ❖ **Subprogramme Area:** Assessment and reduction of tsunami risk in Europe
- ❖ **Contract type:** Specific Targeted Research Project

Subject index: Earth Sciences, Resources of the Sea, Fisheries, Safety

6.11 MOMARNET

Monitoring deep seafloor hydrothermal environments on the Mid-Atlantic Ridge

Project Acronym: MOMARNET

Project status: Execution

Coordinator: Institut De Physique Du Globe De Paris

Project Details

❖ **Start date:** 2004-09-01, **End date:** 2008-08-31

❖ **Duration:** 48 months

❖ **Project Reference:** 505026

❖ **Project cost:** 2618044 EURO

❖ **Project Funding:** 2618044 EURO

❖ **Programme Acronym:** FP6-MOBILITY

❖ **Programme type:** Sixth Framework Programme

❖ **Subprogramme Area:** Marie Curie Research Training Networks (RTN)

❖ **Contract type:** Marie Curie actions-Research Training Networks

Subject index: Education, Training, Regional Development, Coordination, Cooperation, Scientific Research, Evaluation, Information, Media, Social Aspects

6.12 MERSEA

Marine Environment and security for the European Area (MERSEA)

Project Acronym: MERSEA

Project status: Execution

Coordinator: Institut Francais De Recherche Pour L'exploitation De La Mer

MERSEA aims to develop a European system for operational monitoring and forecasting on global and regional scales of the ocean physics, biogeochemistry and ecosystems. The prediction time scales of interest extend from days to months. This integrated system will be the Ocean component of the future GMES system. At the core of the system is the collection, validation and assimilation of remote sensed and in-situ data into ocean circulation models that allow for the self consistent merging of the data types, interpolation in time and space for uniform coverage, now casting (i.e. data synthesis in real-time), forecasting, and hind casting, and delivery of information products. The project will develop Marine Applications addressing the needs of both intermediate and end-users, whether institutional or from the private sector, with the objective to improve the safety and efficiency of maritime transport and naval operations; to enable the sustainable exploitation and management of ocean resources (offshore oil and gas industry, fisheries); to more efficiently mitigate the effects of environmental hazards and pollution crisis (oil spills, harmful algal blooms); to improve contribution to ocean climate variability studies and seasonal climate prediction and its effects on coastal populations ; to improve national security and reduce public health risks; and to advance marine research with the aim to better understand the global climate, the ocean and its ecosystems. The project will lead to a single high-resolution global ocean forecasting system shared by European partners together with a coordinated network of regional systems for European waters which will provide the platform required for coastal forecasting systems. During the project the main preoperational systems will be transitioned towards operational status and three of the centers will converge on a single ocean model framework suitable for both the deep ocean and shelf-seas.

Project Details

- ❖ **Start date:** 2004-04-01, **End date:** 2008-03-31
- ❖ **Duration:** 48 months
- ❖ **Project Reference:** 502885
- ❖ **Project cost:** 24421009 EURO
- ❖ **Project Funding:** 14047799 EURO
- ❖ **Programme Acronym:** FP6-AEROSPACE
- ❖ **Programme type:** Sixth Framework Programme
- ❖ **Subprogramme Area:** Satellite telecommunications
- ❖ **Contract type:** Integrated Project

Subject index: Economic Aspects, Innovation, Technology Transfer, Electronics, Microelectronics, Aerospace Technology, Evaluation, Information Processing, Information Systems, Policies, Safety, Social Aspects, Standards, Telecommunications

6.13 ESONET NoE

European Sea Floor Observatory Network Network of Excellence

Project Acronym:ESONET NoE

Project status: Execution

Coordinator: Institut Francais De Recherche Pour L'exploitation De La Mer

ESONET is a proposed sub sea component of the European GMES (Global Monitoring for Environment and Security) to provide strategic long term monitoring capability in geophysics, geotechnics, chemistry, biochemistry, oceanography, biology and fisheries. To provide representative sampling around Europe 10 regional networks are proposed in contrasting oceanographic regions:

1. Arctic – Arctic Ocean
2. Norwegian margin - Atlantic Ocean
3. Nordic Seas – Atlantic Ocean
4. Porcupine/Celtic –Atlantic Ocean
5. Azores – Atlantic Ocean
6. Iberian Margin – Atlantic Ocean
7. Ligurian – Mediterranean Sea
8. East Sicily – Mediterranean Sea
9. Hellenic – Mediterranean Sea
10. Black Sea

In addition, a mobile response observatory will be available for rapid deployment in areas of anthropogenic or natural disasters to provide data for environment management and government agencies.

Total system will comprise approximately 5000km of fibre optic sub sea cables linking observatories to the land via junction box terminations on the sea floor. The cables will provide power to observatory instruments and two-way real-time data telemetry capability using IP protocols. A phased development is proposed from use of conventional autonomous or satellite telemetry observatories on the key sites to intergration of a fully cabled system. Each network will be commissioned and managed by a regional legal person (RLP) who will be members of the ESONET federation. Users will be able to deploy observatories around Europe linked to the junction boxes. The ESONET federation will oversee standards, data management and co-ordinate observatory deployment. Data will be interfaced to national and international data centers.

6.14 PREVIEW

PREvention, Information and Early Warning pre-operational services to support the management of risks

Project Acronym: PREVIEW

Project status: Execution

Coordinator: Eads Astrium Sas

PREVIEW proposes to develop, at the European scale, new or enhanced information services for risk the management in support of Civil Protection Units and local or regional authorities, making the best use of the most advanced research and technology outcomes in Earth Observation. Services will be validated under pre-operational conditions. The risks may result from the direct impact of atmospheric events, from their hydrological consequences or from geophysical events and in some cases be worsened or directly caused by industrial activities. The challenging issue is to enhance risk mitigation through better prevention, better anticipation and more accurate assessment at various time and spatial scales of situations at risk, improved timely dissemination of meaningful and adapted early warning information, fitted to the societal needs and to the operations of rescue forces. This has to be done in a joint effort of all actors and citizens to develop risk awareness and culture. The main axe of development through PREVIEW is: Improvement of the services contents: quality and harmonisation of the information services supporting the decision making at the operational level, improving information collection, aggregation and intelligence methodologies, developing synergies, cooperative work and inter-operability capacities among operators for a widespread application of the best solutions at national, regional, and European scale.

Project Details

- ❖ **Start date:** 2005-04-01, **End date:** 2008-12-31
- ❖ **Duration:** 45 months
- ❖ **Project Reference:** 516172
- ❖ **Project cost:** 22911554 EURO
- ❖ **Project Funding:** 14334259 EURO
- ❖ **Programme Acronym:** FP6-AEROSPACE
- ❖ **Programme type:** Sixth Framework Programme
- ❖ **Subprogramme Area:** Risk Management
- ❖ **Contract type:** Integrated Project

7. Conclusioni

In conclusione vogliamo dare qualche suggerimento su come, quando e se concretizzare un'idea di progetto maturata nel caso più frequente presso il Coordinatore del potenziale partenariato o Consorzio. In generale si suppone che l'idea di solito nasca all'interno di un Ente diversi mesi prima della pubblicazione della *Call* che, pur ammettendo nella sua strategia di sviluppo la realizzazione del progetto, non lo può sviluppare sulla base delle sue esclusive competenze interne.

Una idea progettuale risulterà vincente quando è in linea con gli orientamenti della Commissione Europea perché ne centra l'obiettivo generale, perché di essa si è trovato riferimento nelle tematiche delle *Call* di prossima emissione, perché la durata dei progetti richiesta dalla *Call* è in linea con quella del progetto che ha maturato il Coordinatore proponente. Inoltre il progetto ha una dimensione transnazionale e un impatto a livello europeo ed esiste un nucleo (anche ristretto) di partners potenziali.

A volte chi ha un'idea di progetto si trova nell'impossibilità di essere il Coordinatore del consorzio, a questo problema esistono due soluzioni alternative: la prima è cedere la leadership ad un Coordinatore disponibile, la seconda è unirsi ad un altro consorzio affine per tematica in cui è possibile far confluire idee e partecipanti.

Queste le premesse per iniziare le riunioni tra i membri del potenziale consorzio dove si dovrà associare all'idea di progetto un *Description of Work* in cui si individuano le competenze dei singoli partecipanti, come richiesto dalla Commissione Europea.

Infine è assai importante che il piano finanziario rispecchi in modo realistico le attività previste per la realizzazione degli obiettivi progettuali, se così non fosse il partecipante, Coordinatore o partner, si troverà in difficoltà a portare a compimento il progetto per mancanza di strumenti e risorse. In termini di valutazione dei costi, (quando si parla di costi questi comprendono sia le risorse umane sia le risorse finanziarie), è bene tenere a mente la "Legge dell'Iceberg" la quale recita che i costi visibili in fase di progettazione sono sempre minori dei costi che si dovranno sostenere in fase di realizzazione del progetto.

Infine sottolineiamo che una buona progettazione e dunque un Piano di Lavoro (*Description of Work*) chiaro e autoconsistente sono la garanzia di una buona riuscita del progetto.