

Analisi delle prospettive di sostenibilità del Polo: il monitoraggio delle opportunità di finanziamento nell'ambito del VII PQ

Giugno 2011

progettoMare FVG è un progetto finanziato da



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



Indice

1. Premessa e finalità del documento
2. Il contesto di riferimento
3. Le priorità tematiche del Programma Specifico Cooperation di rilevanza per il settore marittimo
 - 3.1 Trasporti*
 - 3.2 Nanoscienze, nanotecnologie, tecnologie dei materiali e processi di produzione (NMP)*
 - 3.3 Tecnologie dell'informazione e della comunicazione*
 - 3.4 Sicurezza*
4. Ricerca per le Piccole e Medie Imprese (Programma Specifico Capacities)
5. Overview sulle principali regole di partecipazione, sui criteri di valutazione e sugli strumenti di partenariato internazionale
6. Le Piattaforme Tecnologiche Europee

Allegato 1

Ipotesi di topic finanziabili nell'ambito del Work Programme Trasporti 2012

1. Premessa e finalità del documento

Conformemente con quanto previsto nel Programma annuale di attuazione 2011 di *progettoMare*, il Piano di monitoraggio 2010-2011 prevede tre livelli di monitoraggio trasversali rispetto alle 3 priorità delle azioni di sistema. Il primo è focalizzato sulla valutazione degli interventi formativi, il secondo dedicato alla gestione complessiva del Polo, l'ultimo infine dedicato alle prospettive di sviluppo del Polo, con particolare riferimento alle opportunità di finanziamento nell'ambito del VII PQ.

Il presente documento si riferisce al terzo livello di monitoraggio ed è finalizzato a delineare le prospettive di sviluppo nel lungo periodo delle attività del Polo, attraverso l'individuazione di opportunità di autofinanziamento e sostenibilità del settore, in particolare nell'ambito del VII Programma Quadro dell'UE e riferite alle seguenti priorità e aree tematiche, a vario titolo attinenti all'economia del mare e ad altri settori a questo collegati:

- Programma Specifico Cooperation:
 - *Transport*
 - *Nanosciences, nanotechnologies, materials & new production technologies*
 - *Energy*

- Programma Specifico Capacities:
 - *Research for the benefit of SMEs.*

Il documento, che dunque fornisce anticipazioni e indicazioni di massima sulle call che saranno pubblicate dalla Commissione Europea il 20 luglio 2011, sarà messo a disposizione del Distretto DITENAVE, a beneficio di tutti soggetti del territorio interessati a tali opportunità di finanziamento o ad aderire a partenariati internazionali già creati nell'ambito del settore marittimo.

Il processo di monitoraggio che, oltre allo screening dei bandi, è volto a stimolare la progettualità e la costituzione di partenariati a livello internazionale nell'ambito del settore dell'economia del mare, rappresenta un invito per i destinatari a voler fruire dell'assistenza personalizzata condotta dai funzionari dello Sportello APRE di Trieste (Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea), ospitato da AREA Science Park.

2. Il contesto di riferimento

L'Unione Europea possiede tre strumenti di finanziamento fondamentali per sostenere la ricerca e l'innovazione: la politica di coesione finanziata dai Fondi strutturali e dal Fondo di coesione, il Programma Quadro per la Ricerca e il Programma Quadro per la Competitività e l'Innovazione. Fin dal loro lancio negli anni '80, i programmi quadro di ricerca hanno avuto un ruolo guida nella ricerca multidisciplinare e nelle attività di cooperazione transnazionale in materia di R&S, in Europa e altrove.

Il Programma più ampio e più importante in termini di risorse finanziarie disponibili è il VII PQ, con un budget totale di oltre 50 Miliardi di euro per il periodo 2007-2013. Il Programma mette a disposizione fondi per cofinanziare progetti di ricerca e sviluppo tecnologico, avvalendosi di inviti a presentare proposte su base concorrenziale (calls for proposals) e di valutazioni delle proposte di progetto da parte di esperti indipendenti. Il Programma offre sostegno ai progetti di ricerca collaborativi o individuali, nonché allo sviluppo delle competenze e delle capacità di ricerca.

I finanziamenti, di norma, vengono resi disponibili attraverso la pubblicazione di "inviti a presentare proposte". Nell'ambito di tali inviti, le idee di progetto devono essere presentate entro una determinata scadenza, devono riguardare temi ben definiti e presentare la forma di partenariato richiesta, solitamente di tipo transnazionale. In altre parole, non sono ammesse domande spontanee di finanziamento alla Commissione.

Una volta scaduto il termine di presentazione delle proposte, tutte le proposte ricevute nell'ambito di un determinato invito vengono esaminate da un comitato di esperti per verificarne l'ammissibilità e valutarne la qualità. I finanziamenti vengono assegnati solo alle proposte progettuali migliori entro i limiti del bilancio totale disponibile. In altre parole, anche se una proposta soddisfa i requisiti qualitativi, essa potrebbe non ricevere il finanziamento. Occorre inoltre tenere presente che, nell'ambito del VII PQ, potrebbe essere necessario modificare la propria proposta di progetto al momento della negoziazione dell'accordo di sovvenzione (ad es. relativamente alla struttura di bilancio, ai tipi di azione, alla composizione del consorzio).

L'importanza di stimolare, nell'ambito di *progettoMare*, la partecipazione al VII PQ da parte del sistema produttivo regionale sta anche nel fatto che il Programma Quadro rappresenta il principale strumento di innovazione e di internazionalizzazione della cultura d'impresa. Inoltre, l'Economia del mare ha una stretta attinenza con le principali tematiche del VII PQ, quelle a cui è destinata cioè la maggior parte delle risorse finanziarie. Diviene, pertanto, urgente arrivare preparati alle prossime call che hanno ancora a disposizione circa 25 Miliardi di euro e che, dunque, potrebbero vedere più elevati tassi di successo, nonché concrete opportunità di finanziamento per le aziende del comparto marittimo regionale.

L'obiettivo ultimo di questo tipo di monitoraggio è dunque quello di:

- migliorare la competitività e l'internazionalizzazione delle aziende regionali,
- contribuire al miglioramento di competenze nell'ambito della progettualità internazionale attraverso una più approfondita conoscenza degli strumenti di finanziamento disponibili a

- livello europeo
- favorire l'auto sostenibilità del Polo del Mare.

Al fine di giungere preparati alle call del Programma Quadro, è fondamentale in primis conoscere a fondo il contesto istituzionale internazionale e gli organi decisionali delle politiche europee sui temi di interesse. In particolare, per il tema Trasporti applicato al comparto marittimo, l'IMO – International Maritime Organization – è l'organo comunitario che detta le regole e le raccomandazioni obbligatorie per la realizzazione di progetti europei, principi che vengono pertanto seguiti anche dalla Commissione Europea e dai Ministeri competenti degli Stati membri nella definizione di programmi di finanziamento.

Tra le ultime raccomandazioni elaborate a livello comunitario è inoltre fondamentale tenere presente il White Paper "Roadmap to a single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system", documento strategico adottato dalla Commissione il 28 marzo 2011. Nello specifico, il documento è stato redatto dalle due Direzioni generali della Commissione: DG MOVE e DG RTD.

Infine, nell'intento di illustrare adeguatamente all'interno dei progetti lo stato dell'arte della ricerca, è opportuno conoscere le agende strategiche e le azioni di lobby sviluppate dalle Piattaforme Tecnologiche Europee, su cui ci si soffermerà più approfonditamente nella sezione 6 del presente documento.

3. Le priorità tematiche del Programma Specifico Cooperation di rilevanza per il settore marittimo

Il VII PQ rappresenta il principale strumento di finanziamento europeo per la ricerca nel settore marittimo a livello europeo. In particolare, il Programma Specifico Cooperation prevede le seguenti tematiche di rilevanza per tale settore (evidenziate nel grafico): Trasporti; Nanoscienze, nanotecnologie, tecnologie dei materiali e processi di produzione; Tecnologie dell'informazione e della comunicazione; Sicurezza (Grafico 1).

Grafico 1 – I temi di Cooperation rilevanti per il settore marittimo

Cooperation	Health
	Food, agriculture and biotechnology
	Information and communication technologies
	Nanosciences, nanotech-nologies, materials & new production technologies
	Energy
	Environment (including climate changes)
	Transport (including aeronautics)
	Socio-economic sciences and humanities
	Security and Space

3.1 Trasporti

Nell'ambito del Tema Trasporti – che vede un finanziamento complessivo di 4.160 Milioni di euro nel periodo 2007-2013 – la struttura del Work Programme 2012 comprende i seguenti sotto temi: Aeronautica e Trasporto Aereo (7.1); Trasporti di superficie sostenibili (7.2); Galileo – Supporto al sistema di navigazione satellitare Europeo (7.3).

Tra questi, il sotto tema 7.2 (Trasporti di superficie sostenibili) riveste una rilevanza per il settore marittimo, con particolare riferimento alle seguenti aree:

1. GREENING
2. MODAL SHIFT, DECONGESTION
3. URBAN MOBILITY
4. SECURITY & SAFETY
5. COMPETITIVENESS

6. CROSS CUTTING ACTIVITIES
7. GREEN CARS INITIATIVE
8. OCEAN OF TOMORROW (Call coordinata KBBE, ENERGY, ENVIRONMENT, TRANSPORT).

La bozza di Work Programme 2012, che include le call di prossima pubblicazione in tale settore (prevista indicativamente per il 20 luglio 2011), prevede il finanziamento dei seguenti topic (temi specifici di ricerca):

ACTIVITY 1. THE GREENING OF SURFACE TRANSPORT

AREA 1.1. THE GREENING OF PRODUCTS AND OPERATIONS

- SST.2012.1.1-2. Assessment and mitigation of noise impacts of the maritime transport on the marine environment (Coordinated call within the framework of the Ocean of Tomorrow)
- SST.2012.1.1-3. Support to the early implementation of the JPI 'Healthy and Productive Seas and Oceans' (Coordinated call within the framework of the Ocean of Tomorrow)

ACTIVITY 2. ENCOURAGING MODAL SHIFT AND DECONGESTING TRANSPORT CORRIDORS

AREA 2.2. MARITIME AND INLAND WATERWAYS TRANSPORT

- SST.2012.2.2-1. Green vessels for efficient logistics chain
- SST.2012.2.2-2. Towards an implementation of the NAIADES Action Areas

ACTIVITY 4. IMPROVING SAFETY AND SECURITY

AREA 4.1. INTEGRATED SAFETY AND SECURITY FOR SURFACE TRANSPORT SYSTEMS

- SST.2012.4.1-1. Human element factors in shipping safety
- SST.2012.4.1-2. Safety of ships in extreme conditions

ACTIVITY 5. STRENGTHENING COMPETITIVENESS

AREA 5.2. COMPETITIVE SURFACE TRANSPORT PRODUCTS AND SERVICES

- SST.2012.5.2-3. Innovative structural and outfitting materials for ships including inland ships
- SST.2012.5.2-5. E-guided vessels: the 'autonomous' ship
- SST.2012.5.2-6. E-Maritime.

I contenuti dettagliati dei diversi topic sopra citati sono riportati nell'allegato 1 del presente documento.

3.2 Nanoscienze, nanotecnologie, tecnologie dei materiali e processi di produzione (NMP)

Nell'ambito del Tema Nanoscienze (NMP) del Programma Specifico Cooperation – che vede un finanziamento complessivo di 3.475 Milioni di euro nel periodo 2007-2013 - vengono evidenziate qui di seguito le attività e le sotto aree di riferimento rilevanti per il settore marittimo: Activity 4.1 Nanosciences and Nanotechnology; Activity 4.2: Materials; Activity 4.3: New Production; Activity 4.4: Integration.

I bandi per il tema NMP verranno pubblicati a fine luglio 2011 e la tempistica prevede che si chiudano indicativamente nel mese di ottobre con la presentazione del primo step, che consiste nella presentazione di 10 pagine della proposta progettuale. Nel primo step verranno valutati la qualità e l'impatto, mentre non verranno valutati il budget e il partenariato. Dopo circa due o tre mesi, la Commissione Europea segnalerà alle organizzazioni che abbiano superato il primo step la possibilità di accedere alla seconda fase della valutazione, presentando l'intero progetto. Solo dopo la seconda fase di valutazione, la Commissione informerà i coordinatori dei progetti ammessi al finanziamento della eventuale possibilità di accedere alla negoziazione. La negoziazione con la Commissione Europea può durare da 2 a 6 mesi, mentre la durata del progetto non può mai essere inferiore a 24 mesi.

È importante tener presente che i temi NMP si stanno sempre più orientando verso l'applicazione. Si prevede che gli ultimi due bandi del 2011 e del 2012 siano molto interessanti in termini di budget allocato. Per quanto riguarda questa tematica, inoltre, si evidenzia che il 23% del budget viene erogato alle PMI, con l'introduzione quest'anno di progetti dimostrativi fino al 30% dei progetti finanziati.

Con particolare riferimento ai bandi di prossima pubblicazione (rientranti nel Work Programme 2012), si segnalano qui di seguito i topic di particolare rilevanza per il settore marittimo, che saranno oggetto di finanziamento comunitario:

ACTIVITY 2 MATERIALS

- NMP.2012.2.1-1 Joining dissimilar materials (excluding applications specific only to healthcare)
- NMP.2012.2.1-3 Self-healing materials for prolonged lifetime
- NMP.2012.2.2-6 Photocatalytic materials for depollution

ACTIVITY 3 NEW PRODUCTION

- NMP.2012.3.0-2 Total Safety Management for industrial organisations

ACTIVITY 5 FACTORIES OF THE FUTURE' PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP (FOF) - CROSS-THEMATIC COORDINATION BETWEEN NMP AND ICT

- FoF.NMP.2012-4 New high-performance manufacturing technologies in terms of efficiency (volumes, speed, process capability etc), robustness and accuracy
- FoF.NMP.2012-7 New technologies for casting, material removing and forming processes.

3.3 Tecnologie dell'informazione e della comunicazione

Il tema ICT prevede un finanziamento complessivo di 9.050 Milioni di euro per il periodo 2007-2013. I bandi fino ad ora implementati hanno speso circa 5.000 Milioni di euro, pertanto rimangono da spendere ancora, fino alla fine del Settimo Programma Quadro, circa 4.000 Milioni di euro.

Si segnala che il Work Programme ICT 2011-2012 – che prevede già le prossime call 8 e 9, con scadenze cioè che vanno fino alla fine del 2012 - è organizzato, come negli anni precedenti, per "sfide". Tra quelle di particolare rilevanza per il settore marittimo, si segnalano, in particolare, la Challenge 2 "*Cognitive systems and robotic*" e la Challenge 3 "*Component and systems*".

CHALLENGE 2: COGNITIVE SYSTEM AND ROBOTIC

- Aims to enhance the performance and manageability of artificial cognitive systems and to expand and improve the functionalities of robotic systems operating. It supports both research on endowing artificial systems with cognitive capabilities as well as research more specifically related to the design and engineering of robotic systems
- artificial cognitive systems, advanced interaction technologies and intelligent robots will help open up new opportunities for industry in Europe in fields of potentially high socio-economic significance like industrial production, learning, healthcare, public safety, environmental monitoring, and in emerging sectors such as service robotics

CHALLENGE 3: COMPONENTS, SYSTEM, ENGINEERING

- focuses on miniaturisation and increased performance in electronic and photonic components, in micro/nanosystems integrating functionalities like sensing, actuating, communicating, in alternative routes to new components and systems such as organic electronics and in multicore computing systems, embedded systems, monitoring and control, and cooperating complex systems
- 3D acquisition and visualization, and new integration techniques
- multi-disciplinarity, integrated software/hardware systems, heterogeneous microsystems and the use of widely distributed systems for monitoring and control
- integrate nanosensors in microsystems
- embedded systems, computing and control.

3.4 Sicurezza

Al tema Sicurezza sono destinati 1.400 Milioni di euro per il periodo 2007-2013.

Per questo tema, nell'ambito del Work Programme 2012, si rilevano le seguenti attività che hanno un'attinenza con il settore marittimo: la Activity 10.2: "*Increasing the Security of infrastructures and utilities (Sicurezza delle infrastrutture)*"; la Activity 10.3: "*Intelligent surveillance and enhancing border security (Sorveglianza e sicurezza dei confini)*" e la Activity 10.4 "*Restoring security and safety in case of crisis*".

Qui di seguito sono elencati nel dettaglio i topic rientranti nelle activity sopra citate e finanziabili nell'ambito delle prossime call in pubblicazione a fine luglio 2011:

ACTIVITY: 10.2 INCREASING THE SECURITY OF INFRASTRUCTURES AND UTILITIES

AREA: 10.2.3 SURVEILLANCE

Topic SEC-2012.2.3-1 Proactive security systems: smart building materials for the physical protection of critical buildings - Capability Project

ACTIVITY: 10.3 INTELLIGENT SURVEILLANCE AND ENHANCING BORDER SECURITY

AREA: 10.3.1 SEA BORDERS

Topic SEC-2012.3.1-1 Securitisation of vessel reporting systems – Capability Project

Topic SEC-2012.3.1-2 Pre-Operational Validation (POV) at EU Level of Common Application of Surveillance Tools

AREA: 10.3.5 BORDER INTELLIGENT SURVEILLANCE

Topic SEC-2012.3.5-1 Development of airborne sensors and data link – Integration project

ACTIVITY: 10.4 RESTORING SECURITY AND SAFETY IN CASE OF CRISIS

AREA: 10.4.2 RESPONSE

Topic SEC-2012.4.2-1 Positioning and timing tools to guarantee assets trace & tracking together with worker safety in a secure environment - Capability Project.

4. Ricerca per le Piccole e Medie Imprese (Programma Specifico Capacities)

L'obiettivo di questa azione del Programma Specifico Capacities è di rafforzare la capacità di innovazione delle Piccole e Medie Imprese europee e la loro capacità di sviluppare nuovi prodotti e mercati basati sulle nuove tecnologie aiutandole ad realizzare in outsourcing le attività di ricerca, ad incrementare il volume delle attività, ad estendere le loro reti di relazioni, a sfruttare al meglio i risultati della ricerca e ad acquisire know-how tecnologico colmando il gap tra ricerca ed innovazione attraverso collaborazioni transnazionali. Dunque, il principale risultato che tale azione si prefigge di raggiungere è di aumentare il potenziale di ricerca e di innovazione di quelle PMI europee che hanno scarse o nulle capacità di ricerca e che devono affidare in outsourcing le proprie attività di ricerca ad organizzazioni specializzate.

L'azione, che prevede un budget indicativo di circa 136 Milioni di euro per il periodo 2007-2013, è indirizzata principalmente alle PMI che non hanno risorse per condurre la ricerca "in house". Queste imprese commissionano la ricerca a fornitori di servizi di ricerca (RDT Performer) come le università, i centri di ricerca o altre PMI specializzate. Altre aziende o utenti finali, che appartengono alla medesima catena del valore, possono partecipare al programma, se interessati al progetto.

Lo scopo dei progetti deve essere la creazione di nuova conoscenza o il raggiungimento di risultati, con una chiara potenzialità di sfruttamento per migliorare o sviluppare nuovi prodotti, processi o servizi che soddisfino le esigenze delle PMI partecipanti.

I progetti "Research for SMEs" richiedono la partecipazione delle due seguenti categorie di organizzazioni:

- PMI partecipanti: ogni consorzio che propone un progetto deve contenere almeno tre "PMI partecipanti" da almeno tre differenti Stati Membri o Paesi Associati della UE. Queste devono essere PMI (SME) secondo la definizione della Raccomandazione 361/2003 della Comunità Europea. Tuttavia, le PMI che sono centri di ricerca, istituti di ricerca o organizzazioni specializzate in ricerca non sono eleggibili come "PMI partecipanti". Le PMI partecipanti detengono, normalmente, i diritti di sfruttamento dei risultati della ricerca e i progetti sono incentrati sui fabbisogni e gli interessi economici delle "PMI partecipanti" che hanno un ruolo attivo nella definizione dei loro specifici bisogni tecnologici e che assicureranno che la ricerca svolta soddisfi le loro esigenze;
- RTD performer: ogni consorzio che propone un progetto deve contenere almeno due "RTD performer" (attuatori dell'attività di ricerca) indipendenti dagli altri partecipanti. Gli RTD Performer sono organizzazioni legalmente riconosciute, in grado di sviluppare attività di ricerca a beneficio delle "PMI partecipanti".

Le attività previste e finanziabili da questa azione sono:

- Attività di ricerca e sviluppo tecnologico
- Attività dimostrative (finalizzate a provare l'efficienza ed il potenziale economico delle nuove tecnologie adottate)

- Altre attività (incluse le attività di formazione e le attività di disseminazione)
- Attività di management.

Il rapporto tra PMI e RTD Performer in questa azione è del tipo "cliente-fornitore". Per sviluppare le loro attività, le PMI impiegano il know-how degli RTD performer. Il calcolo della contribuzione comunitaria per i progetti è basato sul rimborso (in toto o in parte) dei costi eleggibili. Gli RTD performer potranno rendicontare come costi eleggibili solo le "attività di management" e le "altre attività".

Il prossimo bando verrà pubblicato a fine luglio e scadrà presumibilmente il 6 dicembre 2011.

L'approccio utilizzato in questo programma è bottom-up, il che significa che **possono essere presentate proposte progettuali in qualunque settore scientifico e che dunque il bando non prevede alcun topic, ovvero argomento di ricerca, specifico.**

5. Overview sulle principali regole di partecipazione, sui criteri di valutazione e sugli strumenti di partenariato internazionale

A livello generale, si sottolinea anzitutto che il Programma Quadro ha l'obiettivo di finanziare proposte innovative che vadano oltre lo stato dell'arte della ricerca nel settore di riferimento. Per quanto concerne le aziende, queste hanno l'opportunità di partecipare al VII PQ sviluppando progetti che possono condurre ad applicazioni concrete. Tra l'altro, da quest'anno con l'introduzione dei progetti DEMO si possono realizzare progetti pilota che possono arrivare alla fase di test. Partecipando al PQ un'azienda acquisisce nuove competenze, si mette in rete con aziende a livello internazionale e, inoltre, ricava molti vantaggi interessanti in relazione alla proprietà intellettuale che viene condivisa fra tutti i partner.

Ai fini di una **partecipazione di successo al PQ**, si richiama soprattutto l'attenzione sull'importanza di un'attenta lettura di tutta la documentazione informativa e, in particolare, dei seguenti documenti:

- il programma di lavoro (*Work Programme*): è un documento che contiene la strategia, le scadenze, le informazioni sugli inviti a presentare proposte (temi, meccanismi di finanziamento, budget, ecc.), i criteri di valutazione. Esso può prevedere anche eventuali requisiti particolari per la partecipazione, la valutazione e l'attuazione;
- la guida dei proponenti (*Guide for applicants*): è un documento specifico per ciascun invito, che descrive i meccanismi di finanziamento previsti, le modalità di preparazione e presentazione delle proposte, i criteri e le procedure di valutazione, le istruzioni per la compilazione della parte A e per la redazione della parte B della proposta;
- le linee guida finanziarie (*Financial Guidelines*), documento di riferimento per quanto riguarda natura ed entità del contributo, costi ammissibili, aspetti finanziari, sanzioni e ricorsi;
- le regole per la presentazione, valutazione e selezione delle proposte (*Rules for submission, evaluation, selection, award*).

In particolare, si riportano qui di seguito i tre criteri e i relativi sotto criteri utilizzati ai fini della valutazione delle proposte progettuali:

- ✓ Qualità Scientifica e Tecnica
 - *qualità degli obiettivi*
 - *progressi previsti rispetto allo stato dell'arte*
 - *piano di lavoro*
- ✓ Implementazione
 - *partner e consortium*
 - *struttura del management e delle procedure*
 - *qualità ed esperienza dei singoli partecipanti*
 - *allocazione delle risorse (budget, staff, apparecchiature)*
- ✓ Impatto
 - *contributo a livello europeo dell'impatto atteso, secondo quanto indicato nel programma di lavoro*
 - *piani per la disseminazione e lo sfruttamento dei risultati; gestione della proprietà intellettuale.*

Tutti i documenti utili alla partecipazione sono disponibili sul sito Cordis: <http://cordis.europa.eu>.

Nella **redazione della proposta** è, inoltre, importante tenere presente i seguenti aspetti principali:

- la qualità di scrittura della proposta è fondamentale per avere successo;
- il testo deve essere chiaro, presentato in modo ordinato, con illustrazioni e tabelle, se necessario;
- la descrizione del progetto deve indicare in maniera chiara gli obiettivi concreti nonché la fattibilità;
- è opportuno definire un calendario preciso per la realizzazione delle attività previste ed indicare i criteri ed i punti intermedi per la valutazione dei risultati raggiunti;
- oltre agli aspetti scientifici e di management, deve essere evidenziata la dimensione europea, il carattere innovativo e transnazionale, l'utilizzo e la diffusione dei risultati del progetto, illustrando in maniera chiara il *dissemination plan*;
- è importante descrivere la rilevanza del progetto per la coesione economica e sociale dell'UE;
- il progetto deve evidenziare il suo *potential impact* e poter fornire risposte alle aspettative e ai bisogni dei cittadini europei: qualità di vita, salute, occupazione, ambiente, etc.;
- è fondamentale, ove pertinente, illustrare in maniera chiara gli aspetti etici legati al progetto;
- è importante non dimenticare le pari opportunità uomo-donna e citare i documenti di base sulle politiche europee.

Particolarmente fondamentale è la realizzazione dei partenariati. Questa è frutto di relazioni dirette, personali e professionali, nonché di una buona capacità di creare una "rubrica" di contatti con organizzazioni presenti in tutti i Paesi di interesse, anche se non coinvolti direttamente in un

progetto presente, ma potenzialmente interessanti per azioni future. Si possono costruire partenariati attraverso collaborazioni pregresse, anche se non avessero portato ad un progetto specifico, o attraverso gli strumenti messi a disposizione dal sito di Cordis (<http://cordis.europa.eu/>), dall'APRE (www.apre.it), dalle Reti dei Punti di Contatto Nazionali suddivisi in tematiche¹, nonché attraverso la partecipazione agli eventi di networking internazionali, brokerage events, etc.

6. Le Piattaforme Tecnologiche Europee

Al fine di giungere preparati alle call del VII PQ e di conoscere orientamenti e prospettive future della ricerca europea nei vari settori scientifici è opportuno conoscere le agende strategiche elaborate dalle PTE, Piattaforme Tecnologiche Europee (<http://cordis.europa.eu/technology-platforms>).

Le Piattaforme Tecnologiche Europee sono organizzazioni private informali che raggruppano tutti gli attori rilevanti (stakeholders) intorno ad una visione ed un approccio comune per lo sviluppo di tecnologie nei vari settori scientifici, di ricerca e di sviluppo tecnologico. Le piattaforme riuniscono le parti interessate, guidate dall'industria, per definire obiettivi di ricerca e sviluppo tecnologico a medio e lungo termine e per individuare dei riferimenti per il loro conseguimento. Esse, dunque, definiscono e condividono una visione comune e strategica che confluisce nei prossimi programmi europei.

Tipicamente, le PTE raggruppano: l'industria (di grande, media e piccola dimensione), le autorità pubbliche, la comunità di ricerca (sia pubblica sia privata), la comunità finanziaria e la società civile (inclusi utilizzatori e consumatori).

Con riferimento al settore marittimo e, in particolare, ai temi di ricerca menzionati nel seguente documento, si riportano qui di seguito le principali PTE di interesse e le iniziative di rete a livello europeo, le cui priorità e attività è opportuno approfondire se si è intenzionati a presentare una proposta progettuale nell'ambito del VII PQ:

Ambito marittimo:

WATERBORNE Technology Platform

La Piattaforma tecnologica per la ricerca sui trasporti marittimi si propone di unire gli sforzi degli attori europei attivi nel settore a rimanere leader nella produzione di imbarcazioni efficienti e sicure e nei sistemi ed equipaggiamenti ad esse correlati, fornendo infrastrutture e logistica per

¹ I Punti di Contatto Nazionali (PCN) sono strutture nazionali istituite e finanziate dai governi dei 27 Stati membri dell'UE e dagli Stati associati al VII PQ. I PCN forniscono consulenza personalizzata, orientamento, informazioni pratiche e assistenza su tutti gli aspetti della partecipazione a questi programmi. La loro assistenza include una consulenza sulle questioni tecniche e amministrative riguardanti gli inviti a presentare proposte, la ricerca di partner, le priorità nazionali e, laddove applicabile, le possibilità di cofinanziamento nazionale. Per trovare i Punti di contatto del proprio Paese, consultare la seguente pagina web: http://cordis.europa.eu/fp7/get-support_it.html.

porti e per le vie d'acqua, nella tecnologia off-shore e nelle imbarcazioni per il tempo libero, continuando a creare in Europa valore e opportunità di lavoro altamente qualificato.

Sito web: <http://www.waterborne-tp.org>

Ambito ICT:

ARTEMIS - Embedded Systems

La Piattaforma tecnologica sui sistemi integrati ha lo scopo di elaborare una strategia per la ricerca e lo sviluppo coerente e integrata a livello europeo sul tema dei Sistemi Integrati, fornendo la tecnologia necessaria per affrontare sfide sociali come l'invecchiamento della popolazione, nonché la sicurezza dei cittadini e delle infrastrutture fisiche.

Sito web: <http://www.artemisia-association.org/home>

Ambito Scienze dei Materiali:

MANUFUTURE - Platform on Future Manufacturing Technologies

La Piattaforma tecnologica Manufuture si propone una strategia basata sulla ricerca e l'innovazione in grado di accelerare le trasformazioni industriali in Europa, assicurare un'occupazione di alto valore aggiunto ed ottenere, nella futura economia della conoscenza, una quota maggiore di mercato manifatturiero.

Sito web: <http://www.manufuture.org>

EuMaT - European Technology Platform for Advanced Engineering Materials and Technologies

La Piattaforma tecnologica EuMAT si propone di garantire una partecipazione ottimale dell'industria e degli altri rilevanti stakeholders al processo di definizione delle priorità di ricerca e sviluppo nel settore dei materiali avanzati e delle relative tecnologie.

Sito web: <http://eumat.eu>

Ambito Sicurezza:

The European Security Research and Innovation Forum (ESRIF) - Public-Private Dialogue in Security Research

Non si tratta di una vera e propria Piattaforma, bensì di un forum di discussione a livello europeo che riunisce stakeholder pubblici e privati sui temi della ricerca sulla sicurezza. A tale proposito, si ricorda qui la Comunicazione della Commissione Europea "Programma europeo di ricerca e innovazione in materia di sicurezza – Posizione iniziale della Commissione sulle principali constatazioni e raccomandazioni dell'ESRIF", che offre le linee guida sulle tematiche inerenti alla Security Research, ivi comprese la Security of Critical Infrastructure e Border Security (http://ec.europa.eu/enterprise/policies/security/files/mami/comm_pdf_com_2009_0691_f_communication_it.pdf).

Allegato 1

Ipotesi di topic finanziabili nell'ambito del Work Programme Trasporti 2012

7.2. SUSTAINABLE SURFACE TRANSPORT (INCLUDING THE 'EUROPEAN GREEN CARS INITIATIVE')

II.2. CONTENT OF CALLS FOR 2012

Topics and levels

These areas are addressed by topics. Topics are classified in two levels of categories according to the degree of specification envisaged in the proposals: Level 1 (generic) and Level 2 (specific). There is no direct relation between budget allocation and either topic levels or the funding schemes. Funding schemes for each topic are indicated following the description of each topic as well as in the call fiche.

Topics in Level 1, being generic, define broad fields of activity and normally concern the three surface transport modes, unless differently specified in the text. They are technology driven and enable technology synergies and transfer between transport modes. Proposals may be approached with some degree of flexibility, by addressing only part of topic content or only one surface transport mode. Research and development activities within Level 1 will contribute to the technological foundation of the sub-theme.

Topics in Level 2, being specific, refer to well identified industrial, policy and socio-economic matters. They are mission driven, explicit in their formulation. They may for example give indications concerning the type of activity, the research approach, characteristics of the partnership and expected outcomes. Proposals addressing a Level 2 topic will cover it entirely.

ACTIVITY 7. 2. 1. THE GREENING OF SURFACE TRANSPORT

Developing technologies and knowledge for reduced pollution (air including greenhouse gases, water and soil) and environmental impact on such areas as climate change, health, biodiversity and noise. Research will improve the cleanliness and energy-efficiency of power trains (e.g. hybrid solutions) and promote the use of alternative fuels, including hydrogen and fuel cells as mid and long-term options, taking into account cost efficiency and energy efficiency considerations. Activities will cover infrastructure, vehicles, vessels and component technologies, including overall system optimization. Research in developments specific to transport will include manufacturing, construction, operations, maintenance, diagnostics, repair, inspection, dismantling, disposal, recycling, end of life strategies and interventions at sea in case of accident².

² The above text is a reproduction of the text included in the Council Decision on the Specific Programme Cooperation regarding this activity. The topics and areas open in each call for proposals do not necessarily have to cover all the issues mentioned in this text.

AREA 7.2.1.1. The greening of products and operations

The objective is to ensure environmentally friendly surface transport activities through the greening of transport products and operations. Research will concentrate on vehicles, vessels, infrastructures and their interactions with special emphasis on system optimization. Activities will explore a wide range of possible innovative solutions and technologies for pollution reduction (greenhouse gases, local emissions, noise and vibration, and wash), maximization of energy conversion and rationalization of energy use.

Expected impact

- Contribution to CO₂ reduction emissions from surface transport operations aligned with new policy targets as set out in the Climate and Renewable Energy Package of 2009³. In the short to medium term (before 2020) reducing greenhouse gas emissions by 10% compared to 1990 levels. Beyond 2050, reducing greenhouse gas emissions through domestic and complementary international efforts by 25 to 40% by 2020 and by 80 to 95% by 2050⁴ compared to 1990 levels.
- For road transport research will aim by 2020 at a 50% CO₂ reduction for new passenger cars and light-duty vehicles and 30% for new heavy-duty vehicles (both based on 2003 figures)⁵.
- Reduction of exhaust and local emissions to reach near-zero-emission levels in view of the compliance with future legislation at European and international levels and to allow national and local authorities meet their air quality engagements.
- Increased share of renewable energy (bio-fuels, renewable electricity) as alternative to hydrocarbon fuels in transport applications, for renewable energy the aim will be to arrive at a 10% in transport by 2020⁶.
- Introduction of hydrogen and fuel cell technology in surface transport applications by 2020 as an economic, safe and reliable alternative to conventional engines⁷.
- Reduction of external and interior noise and vibration. For road and rail transport the target will be a 10 dB to a 20dB⁸ reduction compared to present noise levels particularly in urban environments.
- Proposals must ensure at least a neutral impact on climate change.

³ <http://eur-lex.europa.eu/JOHtml.do?uri=OJ:L:2009:140:SOM:EN:HTML>

⁴ To this end, and in accordance with the findings by the IPCC, developed countries as a group should reduce their GHG emissions below 1990 levels through domestic and complementary international efforts by 25 to 40% by 2020 and by 80 to 95% by 2050 while developing countries as a group should achieve a substantial deviation below the currently predicted emissions growth rate, in the order of 15-30% by 2020". *Letter by the Presidency and the Commission to the UNFCCC Executive Secretary, 28 Jan 2010.*

⁵ ERTRAC Research Framework of April 2006.

⁶ Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources.

⁷ ERTRAC SRA.

⁸ ERTRAC and ERRAC SRAs.

► TOPICS FOR LEVEL 2

SST.2012.1.1-2. Assessment and mitigation of noise impacts of the maritime transport on the marine environment (Coordinated call within the framework of the Ocean of Tomorrow)

Directive 2008/56/EC of 17th June 2008 (Marine Strategy Framework Directive) establishes a framework within which Member States shall take the necessary measures to achieve or maintain good environmental status in the marine environment by 2020 at the latest. Marine strategies shall apply an ecosystem-based approach to the management of human activities.

In order to determine the environmental status a series of qualitative descriptors have been set in the Directive. In its Decision of 1st September 2010, the Commission has provided details regarding each of those descriptors.

Descriptor 11 addresses underwater noise, underlining the potential adverse impacts on the marine environment. Amongst the anthropogenic activities affecting organisms, shipping is pointed at with long lasting sounds.

The International Maritime Organization (IMO) has started a reflexion on the noise generated by commercial shipping at its session 60 of IMO-MEPC. Cavitation has been identified as having a prominent role for the generation of noise

Therefore research should focus on an accurate description of cavitation noise and on mitigation measures to reduce the noise with the constraint to maintain the fuel efficiency of ships at its highest level. Research should also provide accurate modelling tools to assess the noise footprint of ships.

Activities will include:

- Development of radiated sound prediction tools, for the estimate of propeller noise (including the effects of propeller-wake and propeller-hull interactions), with particular emphasis on the accurate description of cavitation noise.
- Development of measurement tools/techniques for selective detection of cavitation effects on noise signature.
- Development of tools for the prediction of the "noise footprint" of commercial ships (including cruise ships), linking underwater noise characteristics to AIS data (Automatic Identification System) and for the determination of noise spatial distribution linked to shipping. Noise spatial distribution should be linked to the ocean atlas developed by DG MARE.
- Development of mitigation measures to reduce the noise footprint of ships without reducing the fuel efficiency of the ships.

Research should take into account the relevant noise characteristics for the protection of the marine environment.

Funding scheme: Collaborative Projects - small or medium-scale focused research projects

SST.2012.1.1-3. Support to the early implementation of the JPI 'Healthy and Productive Seas and Oceans' (Coordinated call within the framework of the Ocean of Tomorrow)

Following the Communication 'Towards Joint Programming in Research: working together to tackle common challenges more effectively'⁹, a first pilot Joint Programming Initiative was launched in 2009 followed by three others previously identified by the High Level Group for Joint Programming (GPC)¹⁰ in 2010. In its Communication on 'An EU strategy for marine and maritime research'¹¹, the Commission indicated "Where this is justified and supported by the Member States concerned, the Commission will consider, for marine research... joint programming, in line with the principles and mechanisms laid down in the related Commission Communication". In its conclusions of 26 May 2010, the Competitiveness Council welcomed the identification and substantiation of further six "second wave" themes for JPIs, including one in the area of 'Healthy and Productive Seas and Oceans'. In its conclusions of 12 October 2010, the Competitiveness Council invited the Commission to offer support in the implementation of these initiatives JPIs by "Act(ing) as a facilitator by suggesting complementary measures to support the Joint Programming initiatives. Those measures could include support to common coordination, the management structure and the establishment of the Strategic Research Agenda, the provision of data, information and analysis on the state of the art in this field at European and international level"¹².

Content and scope:

In order to fulfil its role of providing the necessary level of support, the Commission foresees to sustain the overall coordination and capacity-building process for the JPI "Healthy and Productive Seas and Oceans" by means of dedicated actions, aimed initially at facilitating and shortening the time required to reach the implementation phase and, subsequently, allowing the adoption of effective and efficient methods of collaboration, such as those proposed in the context of the 2010 version of the European-level voluntary guidelines on Framework Conditions, as adopted by the GPC on 11 November 2010¹³.

Funding scheme: Coordination and Support Actions aiming at supporting research activities

⁹ COM(2008)468 final

¹⁰ Established by the 2891st Competitiveness Council Meeting Conclusions concerning Joint Programming of Research in Europe in response to the major societal challenges. Brussels, 2 December 2008

¹¹ COM(2008) 534 final

¹² Council Conclusions on Joint Programming of 12.10.2010

¹³ Annex to "Joint Programming in research 2008-2010 and beyond, Biennial Report of the High Level Group on Joint Programming to the Council", @ <http://ec.europa.eu/research/era/docs/en/joint-programming-in-research-2008-2010-and-beyond---report-of-the-high-level-group-on-joint-programming-to-the-council.pdf#view=fit&pagemode=none>

ACTIVITY 7.2.2. ENCOURAGING MODAL SHIFT AND DECONGESTING TRANSPORT CORRIDORS

Developing and demonstrating seamless door-to-door transport for people and goods as well as technologies and systems to ensure effective intermodality, including in the context of rail and waterborne transport competitiveness. This includes activities addressing the interoperability and operational optimization of local, regional, national and European transport networks, systems and services and their intermodal integration in an integrated approach. The activities will aim at European-wide strategies, optimized use of infrastructure including terminals and specialized networks, improved transport, traffic and information management, enhanced freight logistics, passenger intermodality and modal shift strategies to encourage energy efficient means of transport. Intelligent systems, new vehicle/vessel concepts and technologies including loading and unloading operations as well as user interfaces will be developed. Knowledge for policy making will include infrastructure pricing and charging, assessments of European Union transport policy measures and trans-European networks policy and projects¹⁴.

AREA 7.2.2.2. Maritime and inland waterways transport

The objective is to promote the attractiveness of waterborne transport. Activities will cover competitive solutions for short sea shipping, inland waterways and deployment of the Motorways of the Sea, including recourse to the use of modern information/location technologies. Maritime safety will be addressed through information and telematic technologies, optimized man-machine interactions, improved conditions for transport of hazardous goods and maintenance of double-hull vessels.

Expected impact

- Increased modal shift for short sea shipping to reach a modal share of 40 %.
- Increased involvement of private sector.
- Proposals must ensure at least a neutral impact on climate change.

► *TOPICS FOR LEVEL 1*

SST.2012.2.2-1. Green vessels for efficient logistics chain

On 2 December 2010, the Transport Ministers of the European Union called upon a full integration of waterborne transport into the EU transport and logistics chains. The Council stressed that, within a sustainable European transport system, inland waterway transport is a key contributor to seamless hinterland connections. The Council also underlined that the modernization of the fleet and infrastructure are important elements for the development of inland waterway transport.

¹⁴ The above text is a reproduction of the text included in the Council Decision on the Specific Programme Cooperation regarding this activity. The topics and areas open in each call for proposals do not necessarily have to cover all the issues mentioned in this text.

The Strategic Research Agenda for Inland Waterways Transport from September 2010 supported by the EU through the FP7 project PLATINA points at the over-aging at large parts of the inland fleet and sets as strategic goal the modernization of inland fleet through retrofitting or new building of inland vessels. As the 2011 work programme addressed the retrofitting of the inland fleet, the current work programme puts emphasis on new building.

Focus should be put on new eco-friendly ship concepts, including tug-barge systems allowing for efficient cargo handling and on infrastructure. A key issue is to efficiently link the motorways of the sea with coastal and inland routes.

Activities will include:

- The development and validation of novel ship types, including tug-barge systems with low fuel consumption, low emissions, new transshipment and stowage technologies, durable and easy-to maintain hull structures, excellent manoeuvring capabilities also in shallow and low level waters.
- Development of novel cargo ship and/or ferry concepts based on modularization and standardization of components for the cost-effective design of ship variants. Development of optimization tools for ship cargo variants to address different geographic areas (e.g. Rhine, Danube, etc.).
- Development of new integrated, safe and reliable energy systems for propulsion and auxiliary services. Alternative energy sources and fuels will be considered to obtain low fuel usage and low emissions.
- Investigation of the possibilities for modernization of waterways with respect to the hydrodynamics of the shipping and to the existing infrastructure, including the exploitation of intelligent transport services.

Funding scheme: Collaborative Projects - small or medium-scale focused research projects

SST.2012.2.2-2. Towards an implementation of the NAIADES Action Areas

Content and scope:

A coordination action shall be established, consolidating the IWT network and partnership as established with the support of the FP7 project PLATINA and to ensure a solid knowledge basis for the implementation of the NAIADES programme. The coordination action shall build on the results of PLATINA and shall reflect the multi-disciplinary requirements and complexity of the subject. The coordination action shall be organized around the five NAIADES action areas, but shall also take into account the results of the NAIADES progress report and other related activities.

The coordination action shall in close cooperation with the European Commission set up a roadmap for the implementation of actions not yet started or to be finalized and ensure the support to permanent-type of actions. It shall identify the appropriate measures and define the necessary means and tools.

It shall ensure an active participation of key industrial stakeholders, Member States administrations, industry associations and river commissions. It shall take the lead in

coordinating and supporting activities relevant to the promotion and development of the inland waterway sector. It shall help to increase awareness regarding the possibilities the sector offers. It shall identify best practices and serve as an exchange, discussion and promotion platform.

It shall further strengthen the coordination between national, EU and industrial research, assist in assessing research and related implementation activities and assist in technology assessment, forecast and transfer.

This CSA should not exceed EUR 2 million.

Funding scheme: Coordination and Support Actions aiming at coordinating research activities

ACTIVITY 7.2.4. IMPROVING SAFETY AND SECURITY

Developing technologies and intelligent systems to protect vulnerable persons such as drivers, riders, passengers, crew, and pedestrians. Advanced engineering systems and risk analysis methodologies will be developed for the design and operation of vehicles, vessels and infrastructures. Emphasis will be placed on integrative approaches linking human elements, structural integrity, preventive, passive and active safety including monitoring systems, rescue and crisis management. Safety will be considered as an inherent component of the total transport system embracing infrastructures, freight (goods and containers), transport users and operators, vehicles and vessels and measures at policy and legislative levels, including decision support and validation tools; security will be addressed wherever it is an inherent requirement to the transport system¹⁵.

AREA 7.2.4.1. Integrated safety and security for surface transport systems

The objective is to develop new technologies and innovative solutions for the improvement of safety and security in transport operations and the protection of vulnerable users. Activities will address the entire range of approaches and technologies to ensure safer operations based on design for safety, advanced protection systems, intelligent vehicles, vessels and infrastructures (including their interactions) and related socio-economic aspects. Research will also address aspects inherent to the transport system which can lead to the achievement of an adequate level of intrinsic security of transport system and operations.

Expected impact

- All proposals submitted to every topic would have to ensure at least a neutral impact on climate change.
- Increase the level of safety and security of both the whole transport system and its components, thus contributing to the overall scope of reducing the number of fatalities and the severity of injuries caused by transport accidents.

¹⁵ The above text is a reproduction of the text included in the Council Decision on the Specific Programme Cooperation regarding this activity. The topics and areas open in each call for proposals do not necessarily have to cover all the issues mentioned in this text.

- Enhance the positive interactions between pilots-drivers/infrastructure/vehicles-vessels in order to decrease the level of human error and increase the safety performance of the infrastructure.
- Maintenance/increase of the level of safety and security of the transport system, whilst applying innovative technologies contributing to the mitigation of green house effect and the reduction of CO₂ emissions.
- 10% reduction in maintenance of transport infrastructures for all surface transport modes.

► *TOPICS FOR LEVEL 1*

SST.2012.4.1-1. Human element factors in shipping safety

The crucial influence of the human element on safety, security and environmental protection has been recognized by the International maritime Organization (IMO), including in its "Vision, principles and goals" for the human element, as set out in resolution A.947(23) [IMO, 2004].

The combined and integrated effects of human error and intervention have shown to be a major consideration in the estimation of the probability of structural failure. Better understanding of these factors, coupled with appropriate data from similar structures and design and construction practices, should allow better predictions of failure probability to be made and therefore allow for improved design optimization.

The ship needs to be analysed as a system composed of her hull, her equipment as well as her crew and management organisation. Any of her components is likely to directly or indirectly cause or aggravate a failure and threaten the whole ship's integrity. Therefore future approaches will inevitably integrate the Human Element in the design of the ship hardware, software and all procedures and safety management tools. Research activities should be fully compatible with priorities identified under the IMO's e-navigation and EU's e-maritime initiatives.

Activities will include:

- Multi-disciplinary, human centred design optimization, including:
 - Framework for integrating human factors in ship design projects
 - Tools and methodologies for integrating human factors in ship design projects and optimization
- Goal setting approaches for future application of complex human centred systems, including:
 - Development of error-free Human-Machine-Interfaces, e.g. in the context of the development of e-navigation.
 - Development of principles for ensuring system's resilience through people.
- Operation, maintenance and intelligent evacuation concepts, including:
 - Research in the effects on harsh environmental conditions on seafarer's performance.
 - Novel concepts for integrating human performance and physical capabilities in risk-based inspection approaches.
 - Tools based on behavioural sciences for evacuation optimization.

The consortium shall take appropriate measures to ensure that methodologies and technologies developed in other transport or industrial sectors are taken into account. Cooperation with other sectors should be envisaged.

Funding scheme: Collaborative Projects - small or medium-scale focused research projects

► *TOPICS FOR LEVEL 2*

SST.2012.4.1-2. Safety of ships in extreme conditions

In its Communication of 2008 - The European Union and the Arctic Region - the Commission underlined that in spite of harsh conditions, melting of ice and new technologies will gradually increase access to new navigation routes. Amongst the actions related to transport, it was recommended to support any further work to enhance IMO safety standards applicable to Arctic waters.

This priority was reemphasized by the Commission in 2009 in the Strategic Goals and Recommendations for the EU's maritime transport policy until 2018, i.e. that special attention should be devoted to challenges posed by extreme navigation conditions, such as ice, as well as the constantly increasing size of vessels.

As underlined by the Arctic Council in its 2009 Assessment Report on Arctic Marine Shipping, harsh conditions and lack of infrastructure in much of the Arctic create a higher vulnerability to emergencies than in more temperate climates. Consequently, prevention, preparedness and response must be adapted to Arctic conditions.

In 2008, IMO has adopted "Arctic Guidelines" for passenger ships. These non-mandatory guidelines that contain contingency plans for emergencies are actually under revision. Other international instruments also govern navigation and safety aspects of arctic navigation, e.g. SOLAS, STCW, etc.

Activities will include:

- An identification of gaps regarding safety measures (construction, equipment, operation) in the voluntary Guidelines for Ships operating in Arctic Ice that is currently under revision.
- Comparative analysis of the various ice-strengthening class capabilities and strengths, in view of standards coordination.
- Development of best practices for rescue operations in the remote and cold Arctic regions, in particular for cruise ships.
- Development of uniform training standards for ice navigation, in view of the development of training standards.
- Analysis of the salvage capacities and future needs.

The consortia should include participants from the Arctic States concerned, including Canada, USA and Russia. It should also include Class Societies.

Funding scheme: Coordination and Support Actions aiming at coordinating research activities

ACTIVITY 7.2.5. STRENGTHENING COMPETITIVENESS

Improving the competitiveness of transport industries, ensuring sustainable, efficient and affordable transport services and creating new skills and job opportunities by research and developments. Technologies for advanced industrial processes will include design, manufacturing, assembly, construction and maintenance and will aim at decreasing life cycle costs and development lead times. Emphasis will be placed on innovative and improved product and system concepts and improved transport services ensuring higher customer satisfaction. New production organization including the supply chain management and distribution systems will be developed¹⁶.

AREA 7.2.5.2. Competitive surface transport products and services

The objective is to develop innovative products and systems concepts (for vehicles, vessels and infrastructures) meeting end-users expectations and ensuring high quality services enabling Europe to strengthen its global position or to regain competitiveness. Particular attention will be given to the role of SMEs in the innovation process and the supply of components, systems and equipments within the transport sector. Therefore, the involvement of SMEs in project partnerships is important.

Expected impact

- Maintain European share of ultra large cruise ship world production.
- Develop new generations of transport products that are highly competitive, emit less CO₂ and other pollutants and tailored to customer's expectations.
- Create new niche markets for high technology added value products¹⁷ and services and take full advantage of eco-innovations.
- Improve the quality and competitiveness of surface transport services considering features such as price attractiveness, environmental friendliness, punctuality, frequency, real time information or leisure and work during travel time¹⁸.
- Drastically reduce maintenance and inspection costs¹⁹.
- Sustain economic development in Europe, create job opportunities and technology skills, with special focus on green technologies.
- Promote the start-up and emergence of new high-tech SMEs, particularly in the advanced transport technologies and 'services-related' activities specific to Transport.
- Proposals must ensure at least a neutral impact on climate change.

► *TOPICS FOR LEVEL 1*

¹⁶ The above text is a reproduction of the text included in the Council Decision on the Specific Programme Cooperation regarding this activity. The topics and areas open in each call for proposals do not necessarily have to cover all the issues mentioned in this text.

¹⁷ Waterborne^{TP} SRA.

¹⁸ ERRAC SRA.

¹⁹ ERRAC SRA and ECTP SRA.

SST.2012.5.2-3. Innovative structural and outfitting materials for ships including inland ships

Competitiveness of the shipbuilding industry and reduction of shipping environmental footprint are at the centre of preoccupations of the waterborne industry.

New materials, in particular lightweight materials, can provide suitable solutions to reduce ship environmental footprint, including during the manufacturing, maintenance and dismantling phases.

However, the use of new lightweight materials on a large scale could be hampered either by difficulties during manufacturing and assembling processes, by the costs to manufacture or processes the new materials or by classification issues.

Research in new materials could focus on any lightweight material suitable for shipbuilding, e.g. alloys, composites, etc. Attention should be paid not only on the possibilities of a specific material to reduce the footprint of shipping but also on the environmental footprint of the material itself, including the recycling phase.

In addition, new innovative steel material for the maritime industries and new coating materials could also greatly improve properties for corrosion resistance, friction, weldability and dimensional accuracy during construction.

Competitiveness of the waterborne industry, including construction and operation, will be the guiding principle of the research. All material researched should be susceptible of class approval.

Research should focus either on the entire structure or substructure of the ship or on parts of the structure. All vessel types, including inland vessels, can be considered.

Activities will include:

- Development of new cost-effective lightweight materials.
- Development of new steel material.
- Development of new coating materials, including nanotechnology for marine applications, to reduce costs in new building, maintenance and repair.
- Development of combination techniques for of dissimilar materials in ship structures or super-structures, taking into account recycling and disposal.
- Development of innovative processes that maximize materials capabilities while minimizing costs.
- Assessment of the long-term degradation of new materials and joints under various loading conditions.

Consortia must include at least one Classification Society.

Funding scheme: Collaborative Projects - small or medium-scale focused research projects

► *TOPICS FOR LEVEL 2*

SST.2012.5.2-5. E-guided vessels: the 'autonomous' ship

The objective of the research is to increase the adaptability, availability and autonomy of the waterborne transportation through enhanced autonomy for ship systems and ship, i.e. the capability to solve problems with limited human interface.

Ship-shore data transfer has already found useful applications in shore-based remote services such as weather routing, which increases the adaptability of ships to the environment but also increases ship availability by limiting time losses due to bad weather. Ship availability can also be increased by remote monitoring and diagnostics which allow applying predictive maintenance concepts. Other remote services are providing guidance to ships to arrive just in time at the terminal following an optimal path given the predicted weather and swell conditions and other constraints. Ongoing developments in ship automation and in communication technology are gradually leading to more autonomously operating ship systems.

Recent developments in information and communication technologies (ITC) make safe wireless transfer of large amounts of data from ship to shore possible. This capability could be used to develop a whole new range of innovative and life cycle-oriented concepts that will increase the adaptability, availability and 'autonomy' of waterborne transportation allowing a fresh approach to improving of ship operations and waterborne transport quality.

New solution to increase ship autonomy should consider the legal implementation of such solution, in particular the liability aspects.

Activities will include:

- The improvement of safe wireless ship-shore data communication links, including integration through e-maritime applications.
- The development of concepts, methods and means for autonomous ship operations (e.g. when approaching ports, manoeuvring and berthing and remote pilotage).
- The design of new ship functions systems for increased autonomy, in particular regarding those system and functions necessary for monitoring, data collection and data transfer. Safety and legal issues shall be considered.
- The development and validation of cost-effective concepts for predictive maintenance approaches.
- The assessment of the proposed products and services, in legal terms (liability), safety and economic terms.

Funding scheme: Collaborative Projects - small or medium-scale focused research projects

SST.2012.5.2-6. E-Maritime

The EU e-Maritime initiative is aimed at making maritime transport safer, more secure, more environmentally friendly and more competitive by improving knowledge, facilitating networking and dealing with externalities. To support compliance to and enforcement of regulations and

policy implementation is a heavy task for the shipping industry. Administrative procedures are complex and time-consuming and are still today often done through paper transactions. Differing interpretations of regulations and standards create additional inefficiencies. A specific focus of the proposed support action is the facilitation of compliance with EU directives and international regulations concerned with maritime transport performance, safety and security.

Activities will include:

- Development of standardized (or harmonized) e-Services for more effective and coordinated enforcement controls and inspections.
- Optimization of the use of e-services in support of the class requirements, particularly on surveys and for supporting ship risk management in upgraded e-Maritime shipping applications.
- Modelling and potential delivery of regulations in electronic format to support automated compliance management both for port state control and IMO regulations.

Expected results:

- Development of solutions that can be carried out and processed electronically in an harmonised way for operations in Europe.
- Define and test tools for designing and implementing regulations in a rational manner and easily supported by information systems.
- Methodological approaches to inform the possible users and support their implementation by the relevant authorities and organisations.

Funding scheme: Coordination and Support Actions aiming at coordinating research activities.