

Strategie ed indicazioni per il VII PQ - ApPEC -

B. D'Ettorre Piazzoli

ApPEC

(Astroparticle Physics European Coordination)

- La costituzione

Nel 2001 sei Istituzioni,

- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), DE
- Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules (CNRS/IN2P3), FR
- Direction des Sciences de la Matière (CEA/DSM), FR
- Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), IT
- Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie (FOM), NL
- Particle Physics and Astronomy Research Council (PPARC), UK

preso atto della crescente importanza della ricerca in Astroparticle Physics (ApP) e dell' apparizione in Europa di importanti iniziative nel settore, hanno deciso la formazione di un organismo per il coordinamento, chiamato ApPEC.

L' organismo, riconosciuto da ESF, comprende attualmente 13 Istituzioni appartenenti a 10 Paesi europei.

ApPEC

(Astroparticle Physics European Coordination)

- Gli scopi

- Lo sviluppo di strategie a lungo termine nel settore di ApP.
- La promozione della cooperazione e collaborazione nell'ambito della comunità ApP in Europa.
- L'espressione di un punto di vista comune europeo su ApP nei forum europei (es. The European Strategy Forum on Research Infrastructures-ESFRI) ed internazionali.
- La costituzione di un sistema di peer review per i progetti di ApP con partecipazione di membri di ApPEC.

ApPEC

(Astroparticle Physics European Coordination)

- L'organizzazione

Steering Committee (StC), formato da un massimo di due rappresentanti per Istituzione partecipante. Lo StC include membri del CERN, ESA, ESF, ESO come osservatori. Lo StC elegge un Chairman, in carica per due anni.

G. Barreira, T. Berghöfer, D. Bertrand, M. Bourquin, K.H. Chang, B. D'Ettorre Piazzoli, C. De Clercq, J. Engelen, D. Espriu, A. Ferrer, H.U. Karow, S. Katsanevas, R. Köpke, F. Linde, R. Petronzio, B. Saghai, P. Shaver, I. Siotis, M. Spiro, K. Strain, H. Völk, S. Volonte, R. Wade.

Lo StC nomina un Peer Review Committee (PRC), con funzioni di advisory panel.

F. Avignone, T. Berghöfer, J. Bernabeu, J. Bluemer, K. Danzmann, E. Fernandez, W. Hofmann, J. Iliopoulos, U. Katz, P. Lipari, M. Martinez, A. Masiero, B. Mours, P. Binetruy, F. Ronga, A. Rubbia, S. Sarkar, G. Sigl, G. Smadja, N. Smith, C. Spiering, A. Watson.

ApPEC

(Astroparticle Physics European Coordination)

- L' attivita'

ApPEC sta svolgendo attivita' di coordinamento, di pianificazione strategica, di promozione di ApP e di review di attivita' trasnazionali in corso e future.

In relazione ad impatti su FP7 si evidenziano:

Pianificazione strategica e coordinamento:

- Elaborazione di una [Roadmap](#) di ApP in Europa
- Elaborazione e lancio in FP6 dell' ERA-NET [ASPERA](#)

Promozione:

- Lancio in FP6 dell' I3 [ILIAS](#)
- Proposta in FP6 dell' I3 [HEAPNet](#)

Reviews ed Endorsements:

- [KM3, CTA](#)
- ESFRI ha inserito KM3 nella pianificazione delle nuove grandi infrastrutture di ricerca europee ed ha considerato CTA come infrastruttura emergente.

ApPEC

Pianificazione strategica - La Roadmap (1)

I settori oggetto di pianificazione:

- Decadimento doppio beta e misure della massa del neutrino
- Ricerche dirette di materia oscura
- Ricerche di antimateria ed altri stati esotici della materia
- Astronomia dei neutrini di alta energia
- Astronomia gamma
- Studi di raggi cosmici di alta energia
- Ricerche di onde gravitazionali
- Studi di neutrini di bassa energia (solari, da supernovae) e di neutrini da reattore

Orizzonte temporale: circa 10 anni

ApPEC

Pianificazione strategica - La Roadmap (2)

La prima stesura della Roadmap e' stata curata dal PRC di ApPEC.

Presentazione a Valencia (Novembre 2006) e contestuale formazione di gruppi di lavoro, che operano nell'ambito del WP2 di ASPERA:

1. High Energy γ Rays
2. ν Mass
3. High Energy ν + High Energy Cosmic Rays
4. Dark Matter direct detection
5. Gravitational Waves
6. Low Energy ν and Proton decay

formati da esperti nei settori, con il compito di revisione ed eventuale riformulazione. L'attivit  di revisione e' quasi ultimata.

La Roadmap sara' resa pubblica dopo l' approvazione dello StC di ApPEC.

Coordinamento ASPERA (AStroparticle Physics ERA-net)

E' un network di Istituzioni europee che hanno la responsabilita' di coordinare e finanziare a livello nazionale la ricerca in ApP.

Il network comprende 12 stati membri, 16 Istituzioni finanziatrici, 2 organizzazioni scientifiche trasnazionali con ruolo di osservatori (ESA,CERN).

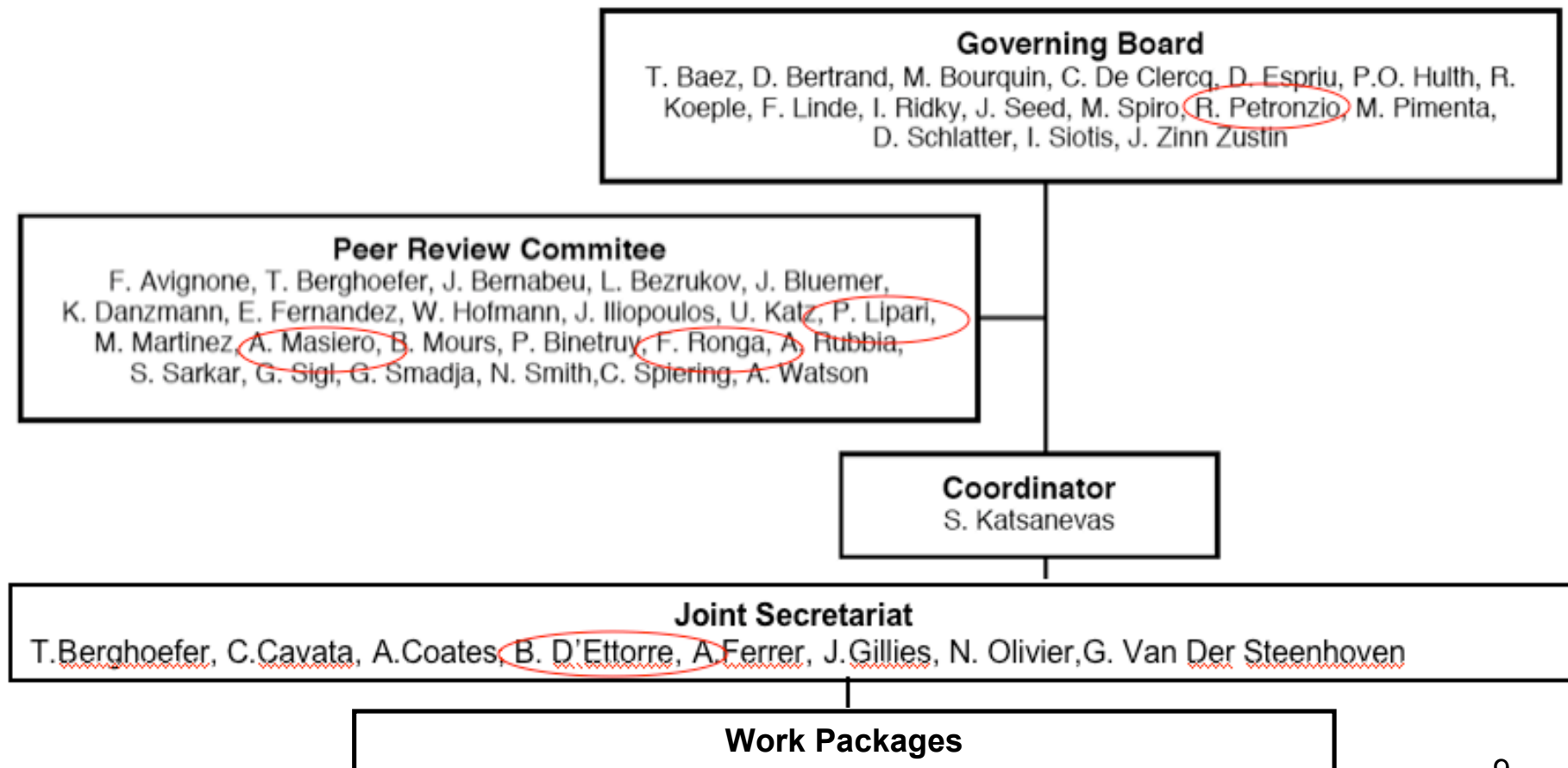
La durata del programma e' di 3 anni con inizio 1 luglio 2006

Finanziamento EU: 2.5 M€ (non per attivita' di ricerca)

ASPERA

L'organizzazione

Deriva dalla struttura manageriale di ApPEC



ASPERA - Scopi

Ricalcano quelli di una ERA-NET tipica

WP1 (Leader: FOM)	<ul style="list-style-type: none">• Valutazione dello stato del finanziamento per ApP in Europa• Proposta di procedure comuni per la valutazione, la gestione di nuove grandi infrastrutture
WP2 (Leader: PPARC)	<ul style="list-style-type: none">• Roadmap e piano strategico delle infrastrutture• Link “a posteriori” di facilities esistenti
WP3 (Leader: INFN)	<ul style="list-style-type: none">• Conseguimento di calls comuni (es. per R&D)• Conseguimento di un allineamento di parte dei fondi per ApP in Europa in relazione alle nuove infrastrutture.

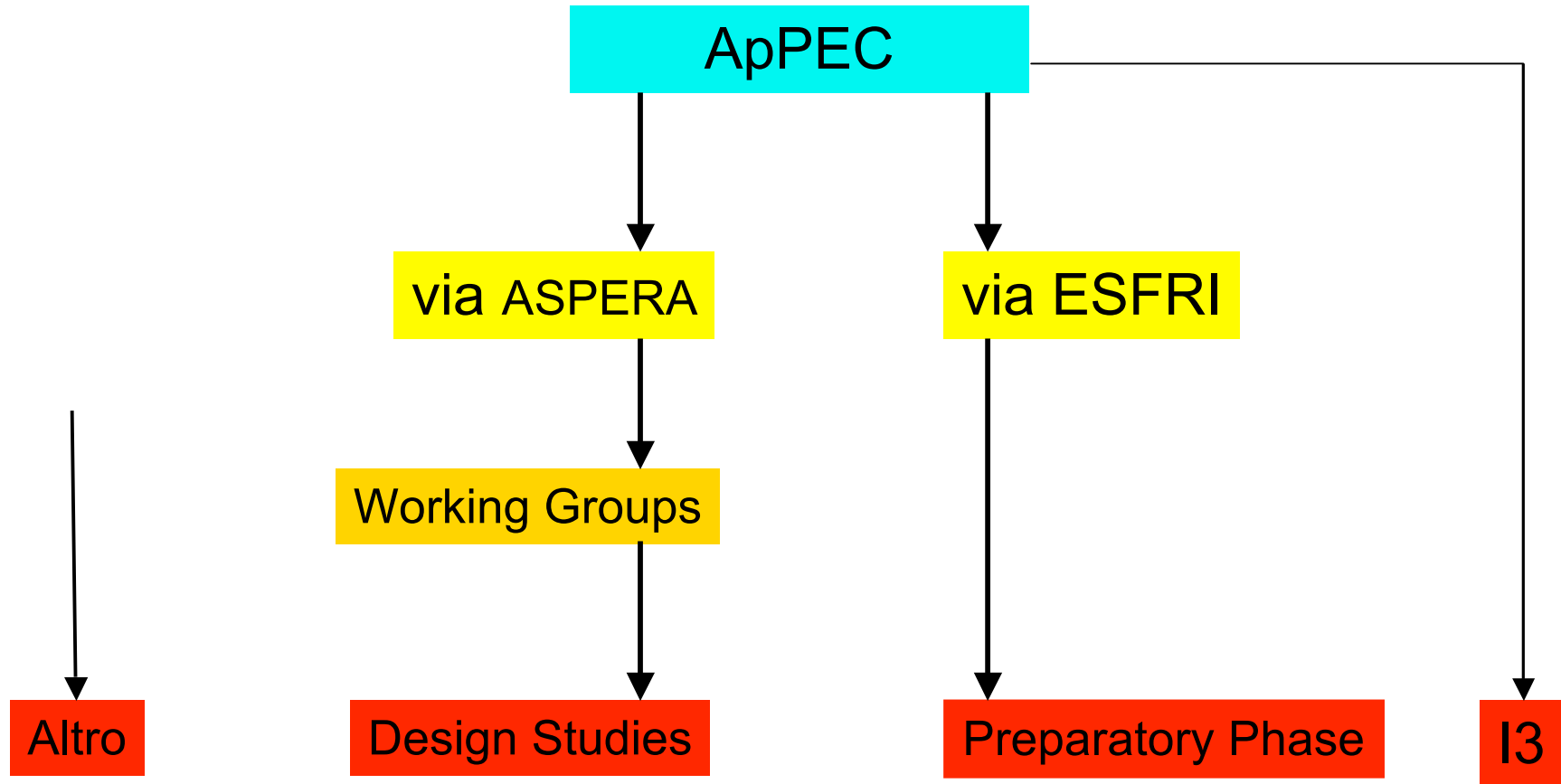
WP4 - Outreach
(Leader: BMBF)

WP5 - Coordinamento
(Leader: CNRS/IN2P3)

ApPEC/ASPERA - La Roadmap

Fase 1	Coincide con la preparazione della Roadmap di ApPEC, eseguito dal PRC coadiuvato dai Working Groups.
Fase 2	<p>Ai Working Groups sono affidati i seguenti tasks:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Conseguimento di informazioni su risorse (umane e finanziarie), su aspetti temporali, obiettivi e milestones, reviews effettuate, in relazione alle iniziative.2. Identificazione degli R&D necessari alle iniziative.3. Identificazione di priorit� all'interno delle 6 aree tematiche. <p>→ Design Studies in FP7</p> <p>Presentazione draft: ottobre 2007 Pubblicazione documento: gennaio 2008</p>
Fase 3	<p>Eventuale identificazione di priorit� fra le 6 aree tematiche effettuata da StC.</p> <p>Pubblicazione documento: maggio 2008 Informativa ad ESFRI in termini di lista di opportunit� per ApP.</p>

Attivita' in FP7



W G	Next Meeting	Partecipazione INFN in FP7	Altre attivita' INFN in FP7 (collegate ad ApPEC)
1. High Energy Gamma Rays	1 st Workshop 1-2 March 2007, Paris	- Design Study CTA	- I3 HEAPNet
2. Neutrino Mass	1 st Workshop 16th January 2007, Paris		- I3 ILIAS-Next
3+4 . High Energy Cosmic Rays + High Energy Neutrino	1 st Workshop 20 February 2007, Amsterdam	- Preparatory Phase KM3NeT	- I3 HEAPNet
5. Dark matter direct detection	1 st Workshop 1 st February 2007, Paris		- I3 ILIAS-Next
6. Gravitational Wave s	1st Workshop 8 th February 2007, Paris	- Design Study Interferometro 3a generazione	- I3 ILIAS-Next
7. Low energy neutrino and proton decay observatories	1 st Workshop 2nd March 2007, Chambery	- Design Study per rivelatori ultramassivi	

Costruzione di nuove infrastrutture

FP7 prevede la **Fase preparatoria**

Calls ristrette a progetti identificati dalla Roadmap di ESFRI.

Supporto alla finalizzazione dei piani di costruzione, dell'organizzazione legale e di aspetti gestionali dell'infrastruttura.

Per il settore ApP ESFRI ha identificato il progetto KM3NeT e considerato come emergente il progetto CTA

Costruzione di nuove infrastrutture (2)

KM3 e CTA

La realizzazione nel Mediterraneo di una infrastruttura delle dimensioni di 1 km³ per un telescopio di neutrini e' nella fase di Design Study, finanziato parzialmente in FP6 per un triennio (KM3NeT).

Il piu' importante deliverable del Design Study e' il TDR per la infrastruttura.

Partecipazione: Bari, Bologna, Catania, Genova, LNF, LNS, Napoli, Pisa, Roma 1

In FP7 risposta a call per "Preparatory Phase".

CTA (Cherenkov Telescope Array) e' l'osservatorio terrestre di nuova generazione per l' astronomia gamma.

Il progetto di base consiste nella realizzazione di due facilities (emisfero sud ed emisfero nord).

Si prevede la preparazione di un Design Study in FP7.

Costruzione di nuove infrastrutture (3)

PROVISIONAL WORK PROGRAMME 2007
CAPACITIES
PART 1
RESEARCH INFRASTRUCTURES
(European Commission C(2006) 6849)

Line of action/Activity	Topics called	Funding scheme(s)	€ (million) indicative
1.2.Support to new research infrastructures			
1.2.1 Design studies	INFRA-2007-2.1.1: Design studies for research infrastructures in all S&T fields	Collaborative projects or Coordination and support actions	29
	INFRA-2007-2.1.2: Design studies for e-Infrastructures		6
1.2.2 Construction of new infrastructures - preparatory phase	INFRA-2007-2.2.1.x: Preparatory phase for research infrastructures in the 2006 ESFRI Roadmap	Combination Collaborative projects & Coordination and support actions	63,4 ³
	INFRA-2007-2.2.2.1: Preparatory phase for "Computer and Data Treatment" research infrastructures in the 2006 ESFRI Roadmap		10

Costruzione di nuove infrastrutture (4)

IV. INDICATIVE PRIORITIES FOR FUTURE CALLS

The indicative planning for the various calls for the period 2007-2013 is given below

Activity	Call 1 (03.05.07)	Call 2 (Fall 2007)	Call 3 (Spring 2008)	Call 4 (Fall 2008)	Call 5 (Spring 2010)	Call 6 (Spring 2012)
Integrating activities			X		X	X
e-Infrastructures	X	X		X	X	X
→ Design studies	X				X	
→ Construction – support to the preparatory phase	X				X	
Support to policy development and programme implementation	X	X	X		X	X

The ApPEC StC will meet on 30th March to hear the FP7 Design Study presentations

Integrazione di attivita'

Da ILIAS a ILIAS-Next (1)

ILIAS e' una Integrated Infrastructure Initiative (I3) con 20 contraenti, finanziata in FP6.

E' basata su un insieme di Networks e di Joint Research Activities. Il programma e' mirato a tre settori:

- Decadimento doppio beta
- Dark matter
- Onde gravitazionali

Include anche un programma per il coordinamento dei laboratori underground europei ed una rete di fisica teorica astroparticellare.

L' iniziativa, che raggruppa piu' di 1000 partecipanti, ha avuto inizio il 1 aprile 2004 con un budget totale di 10 M€ (7M€ da EU)

Integrazione di attivita'

Da ILIAS a ILIAS-Next (2)

ILIAS-Next (nome provvisorio) intende continuare in FP7 la positiva esperienza di ILIAS in FP6.

Possibile Struttura (*C.Giuliani, Riunione CSN2, Lecce, 11/2006*):

- 7 Networks
- 1 Transnational Access
- 5 JRA con temi trasversali a tutti le aree di ricerca in fisica underground

Principale differenza tra ILIAS e ILIAS-Next:

Possibile presenza non significativa della comunita' delle onde gravitazionali nei JRA di ILIAS-Next.

Questa comunita' sara' impegnata nel Design Study di un interferometro di 3a generazione.

Fase attuale:

Aggregazione (LNGS, MiB, Mi, Rm1, Rm2, Fi, ...) e preparazione proposta

Integrazione di attivita'

HEAPnet

(High Energy Astroparticle Physics network)

E' un I3 presentato in FP6 per:

- Coordinamento e sinergie tra esperimenti ed osservazioni di raggi cosmici.
- Sviluppo di tecnologie di rivelazione
- Accesso alle infrastrutture di ricerca
- Diffusione della ricerca nei raggi cosmici

Comprendeva: 1 Network, 4 JRA e 2 TA

Include esperimenti "ground and space based"

La proposta non e' stata approvata in FP6 e verra' sottomessa nuovamente in FP7.

Workshop preparatorio: Amsterdam, 19-20 febbraio 2007.

Altro

Altre iniziative nel settore ApP (o con possibili implicazioni nel settore):

CUPIDO

IDEAS-ERC Starting Independent Researcher Grant

Cryogenic Underground Particle Identification Double beta decay Observatory

Partecipazione LNGS, MiB

ISAPP

PEOPLE Marie Curie Initial Training Networks

Organizzazione di quattro Scuole Estive e due Summer Institutes dedicati agli studenti delle Scuole di Dottorato Europee.

Partecipazione LNGS, Mi, Fe, MiB

Sviluppo di un idrofono a fibra ottica per la rivelazione di segnali acustici di bassa intensita' e frequenze intermedie

IDEAS-Cooperation

Partecipazione: Ge

Altro

Attività' con possibile impatto in FP7 (ancora in via di definizione): **DUAL,NUCLEON**

Altre attività' (argomenti soggetti a reviews anche in CSN2):

EURO ν

CAPACITIES-Design Study

Design Study of new Eu accelerator neutrino facilities

Derivato da FP6 CARE Network BENE

Collaborazione in aggregazione

SPRINGGLETS

COOPERATION WORK PROGRAMME: Theme 9-SPACE

SPace Research Integrated programme for GALILEO and Gravitation
with Laser-based ExperimentS

Partecipazione: LNF,FI,PG

Fine