

UE-TIARA



**Test Infrastructure and
Accelerator Research Area
(1/1/2011-31/12/2013)**

Grant 261905

Preparatory Phase: Combination of CP and CSA
FP7-INFRASTRUCTURES-2010-1
INFRA-2010-2.2.11: One project in the European
strategy for particle physics (CERN Council)

Obiettivo di TIARA

- Integrazione delle infrastrutture nazionali per la R&D sugli acceleratori in una singola facility distribuita nel settore degli acceleratori
 - Sviluppo di un programma integrato di R&D che faccia uso ottimale dell'infrastruttura
 - Definizione delle modalità per accedere all'infrastruttura distribuita, con regole per la condivisione di costi e risorse umane per funzionamento e upgrade
 - **Focalizzazione sulle necessità per infrastrutture ESFRI**

Verso H2020

- Al momento TIARA è una Preparatory Phase
 - Survey della R&D e delle infrastrutture
 - Schema di regole condivise per la gestione di progetti collaborativi e infrastrutture condivise
- La fase successiva sarà l'implementazione di TIARA in H2020 come veicolo per il finanziamento delle attività di R&D per gli acceleratori, sulla base di un programma condiviso
 - Superare il «bottleneck» della cadenza di call tematiche EU, garantendo la sostenibilità di R&D a medio/lungo termine, non garantita attualmente

Partecipanti e WP

- **CEA - F**
- CERN - CH
- CNRS - F
- CIEMAT - ES
- DESY - D
- GSI - D
- INFN - I
- PSI - CH
- STFC - UK
- Uppsala Univ - S
- IFJ PAN - PL
- Management
 - WP1
- **Coordination**
 - WP2: TIARA Governance
 - WP3: Accelerator R&D Infrastructures
 - WP4: Joint R&D Programming
- **Support**
 - WP5: Education and Training for Acc.
- **Research and Technical Development**
 - WP6: Vertical emittance tuning at SLS
 - WP7: Ionization Cooling Test Facility
 - WP8: High Gradient Acceleration
 - WP9: High Power Accelerator Components

Eligible	9,139,196 €
Contributo UE	3,900,000 €

In **blu** WP in cui partecipa INFN

Impegno INFN

- Eligible: 1,350,464 € / Contributo EC: 540,730 €
- 65% sui WP RTD, 23% COORD e 12% SUPP
- WP di RTD con coinvolgimento INFN
 - **WP8 High Gradient Acceleration** [WPL M.Biagini]
 - LNF: Realizzazione strutture acceleranti Banda C **per SPARC**
 - **WP6 Upgrade of Vertical Emittance Tuning System**
 - Grossa partecipazione LNF (sempre M.Biagini et al)
 - Sforzo notevole per ridurre l'amittanza verticale di SLS verso il quantum limit (0.2 pm)
 - Misurata $\varepsilon_{\text{vert}}=0.9 \pm 0.4$ pm (ai limiti emittanzometro)
 - Attività estremamente **rilevante per SuperB**

Impegno MI

- In attività Coordination
- **Leader WP4** (P.P.) per **Joint R&D Programming**
 - Mappatura R&D Europea nell'ambito acceleratori e identificazione delle aree critiche di R&D
 - Terminata a fine 2011, presentata come contributo allo ESG per l'area acceleratori
 - Coordinatore TIARA è membro SPC ESPG (Area acceleratori)
 - A fine programma presentazione degli assi principali di un programma per la R&D sugli acceleratori per avviare la fase di implementazione di TIARA in H2020
- In **WP3** per la **mappatura infrastrutture INFN**

Interno 6 k€
 Estero 16 k€
 Consumo 22 k€

PP 22.22% sul progetto



Risorse Milano

WORK PACKAGE - ACTIVITY	NOMINATIVI	STRUTTURA OPERATIVA	MESI	%
WP2 (PM TOTALI STIMATI DURATA PROGETTO: 10,5) SUPPORT	NOMINATIVI	STRUTTURA	MESI	%
	Vacchi Andrea	TS	1	2.78
	Dosselli Umberto	PD	1	2.78
	Pellegrini Roberto	AC	8.5	23.61
WP3 (PM TOTALI STIMATI DURATA PROGETTO: 7 (8)) COORDINATION	NOMINATIVI	STRUTTURA	MESI	%
	Cervelli Franco	PISA	4	11.11
	Guiducci Susanna	LNF	3	8.33
	Pierini Paolo	MI	1	2.78
WP4 (PM TOTALI STIMATI DURATA PROGETTO:15 (16)) COORDINATION	NOMINATIVI	STRUTTURA	MESI	%
	Dosselli Umberto	PD (GE)	1	2.78
	Cervelli Franco	PISA	1	2.78
	Raimondi Pantaleo	LNF	4	11.11
	Ghigo Andrea	LNF	3	8.33
	Pierini Paolo	MI	7	19.45
WP5 (PM TOTALI STIMATI DURATA PROGETTO: 4,5) SUPPORT	NOMINATIVI	STRUTTURA	MESI	%
	Galluccio Francesca	NA	2,5	6.94
	Calabretta Luciano	LNS	2	5.56
WP6 (PM TOTALI STIMATI DURATA PROGETTO: 11,5 (13,5)) RTD	NOMINATIVI	STRUTTURA	MESI	%
	Biagini Maria Enrica	LNF	3	8.33
	Serio Mario	LNF	3	8.33
	Stella Angelo	LNF	2	5.56
	Guiducci Susanna	LNF	2	5.56
	Marcellini Fabio	LNF	3.5	9.72
WP8 (PM TOTALI STIMATI DURATA PROGETTO: 54) RTD	NOMINATIVI	STRUTTURA	MESI	%
	<i>Tecnologo</i>	<i>LNF</i>	<i>5</i>	<i>100</i>
	Bellaveglia Marco (29/8/2011 - 28/12/2013 - Part time)	LNF	14	100
	Strabioli Serena (16/1 - 15/6/2012)	LNF	5	100
	Rossi Luis (2/11/2011 - 1/9/2012)	LNF	10	100
	Biagini Maria Enrica	LNF	3	8.33
	Gallo Alessandro	LNF	6	16.67
	Boni Roberto	LNF	6	16.67
	Alesini David	LNF	8	22.22



MAX

MYRRHA ACCELERATOR eXPERIMENT
RESEARCH & DEVELOPMENT PROGRAMME



UE-MAX

**MYRRHA Accelerator eXperiment,
research and development programme
(1/2/2011-31/1/2014)**

Grant 269565

Collaborative Project

FP7-FISSION-2010

EURATOM

FISSION-2010-2.3.1: R&D activities in support of the
implementation of the Strategic Research Agenda
of SNE-TP

Obiettivi MAX

- La Strategic Research Agenda del SNETP raccomanda di perseguire l'R&D necessaria per i sistemi di trasmutazione delle scorie
- MAX, che prosegue PDS-XADS in FP5 e EUROTRANS in FP6 («ereditando» significativi prototipi sviluppati), è finalizzato agli studi e alla caratterizzazione sperimentale della affidabilità e disponibilità dell'acceleratore
 - Applicato alla proposta MYRRHA

Partecipanti e WP

- **CNRS - F**
- ACS – F (ind.)
- ADEX – ES (ind.)
- CEA - F
- E.A. – ES (ind.)
- UCP - P
- IAP – D
- INFN - I
- KUL - B
- SCK-CEN - B
- TED – F (ind.)
- **Research and Technical Development**
 - WP1 Global Accelerator Design
 - WP2 Injector Developments
 - WP3 Main Linac Developments
 - WP4 System optimization
- Management
 - WP5 Coordination
- Other
 - WP6 Education

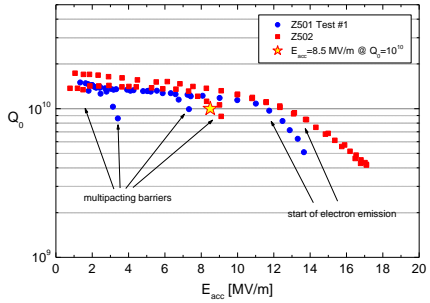
In blu WP in cui partecipa INFN

Eligible	4,869,256 €
Contributo UE	2,926,199 €

Attività da lungo tempo al LASA

- Con TRASCO (Fondi MIUR) realizzate due Cavità Multicella SC per fasci di protoni basso beta (90-200 MeV) e alta intensità
- Con FP5-PDS-XADS si è passati a uno scenario europeo
- Con i programmi NTA-HPPA/UE-SLHC-PP sono stati completati i componenti di accordo
- Con FP6-EUROTRANS realizzato il modulo prototipale per provare la cavità in condizioni operative

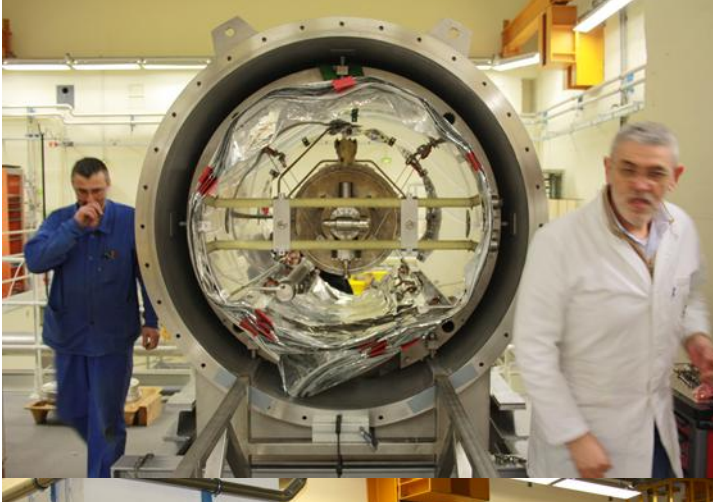
**PROGRAMMA
TRASCO/ADS**
Sviluppo Cavità



**PROGRAMMI
NTA-HPPA e UE SLHC-PP**
(SPL) 2008-2011
Completamento Tuner

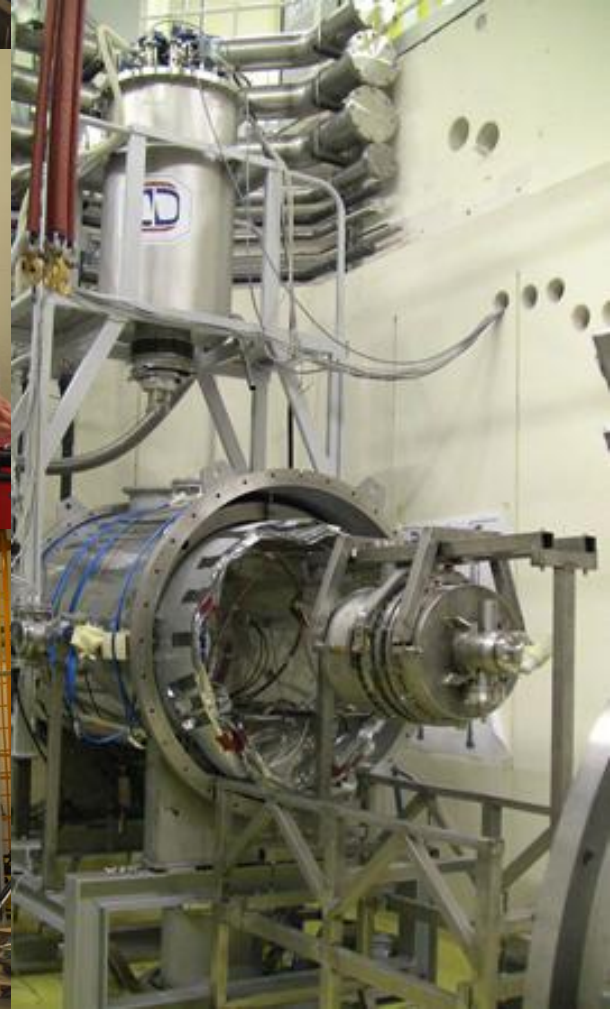


EUROTRANS



Sviluppo
criomodulo
test

PROGRAMMA MAX
Sperimentazione cavità in
condizioni quasi operative
in continua e sviluppo dei
controlli RF per la fault
tolerance



Stato

- Il Criomodulo a IPN Orsay da Marzo 2010
- Commissioning della infrastruttura criogenica a IPN in corso, quasi ultimato
- Al primo cooldown si è aperta saldatura Ti
 - Riparata
- Primi test low power effettuati, cavità OK
 - Acquisito pezzo di transizione per coupler alta potenza
- Bruciati motori tuner
 - Unità «spare» fornita, comperate altre 2 unità
- In attesa del permesso finale per operazione RF in alta potenza

STRUTTURA	P*M COMPLESSIVI (DURATA PROGETTO)	ORE	%
MI			
Pierini Paolo (PR Liv II)	6	756	16.67%
Michelato Paolo (PR Liv II)	2	252	5.56%
Sertore Daniele (Ric Liv III)	3	378	8.33%
Bosotti Angelo (Tec Liv III)	2	252	5.56%
Rocco Paparella	18	2268	Art 23. 100%

MAX - Risorse

Eligible 402,400 €
Contributo UE 204,400 €

MAX PROJECT - GRANT AGREEMENT N. 269565 - INFN ASSEGNAZIONE

FINANCIAL OFFICER: Angela Campanale (PERSON IN CHARGE OF ADMINISTRATIVE, LEGAL AND FINANCIAL ASPECTS OF THE PROJECT)

SCIENTIFIC LEADER: Paolo Pierini (PERSON IN CHARGE OF SCIENTIFIC, TECHNICAL/TECHNOLOGICAL ASPECTS OF THE PROJECT)

STRUTTURE INFN	SOTTOPROGETTI (WP)	121415	121430	121425	139920	139910	149940	TOTALE ASSEGNAZI ONE STRUTTUR A (A)	120310	210220	120310	TOTALE ASSEGNAZI ONE PERSONALE (FONDI VINCOLATI PER NUOVI CONTRATTI) (B)	IMPORTO COMPLESSI VO AL PROGETTO (C) [A+B]	TOTALE CONTRIBUTO UE (D)	QUOTA COSTI INDIRETTI TRATTENUTI DALL'ENTE (2) (E)	EVENTUAL E SBILANCIO [D-E-C]	
		MISSIONI ITALIA	STUDIOSI STRANIERI	MISSIONI ESTERO	ALTRO MATERIAL E DI CONSUMO PER RICERCA (1)	ALTRO MATERIAL E DI CONSUMO (1)	ALTRE SPESE PER SERVIZI (1)		AMM. CENTRALE FONDI VINCOLATI PER NUOVI CONTRATTI EX ART. 23	AMM. CENTRALE FONDI VINCOLATI PER NUOVI CONTRATTI ASS. RICERCA	AMM. CENTRALE FONDI VINCOLATI PER NUOVI CONTRATTI EX ART. 15						
MILANO	TOTALE CAPITOLO	4,000.00	2,000.00	32,300.00	55,000.00	2,800.00	0.00	96,100.00	67,500.00	0.00	0.00	67,500.00	163,600.00	204,400.00	40,880.00	-80.00	
	DI CUI WP1 (RTD)			1,400.00													
	DI CUI WP3 (RTD)	4,000.00		23,000.00	55,000.00	2,200.00			67,500.00								
	DI CUI WP4 (RTD)			1,400.00													
	DI CUI WP5 (MGT)			4,000.00													
	DI CUI WP6 (OTHER)		2,000.00	2,500.00		600.00											