



EU grant n.644294

**Japan and Europe Network
for Neutrino
and Intensity Frontier
Experimental Research**

April 1st 2015 - March 31st 2019

14 Istituzioni europee, fra cui una PMI

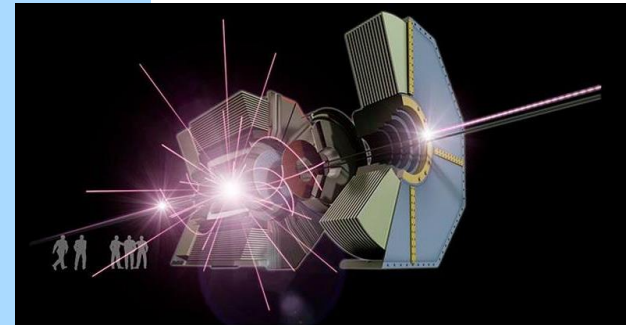
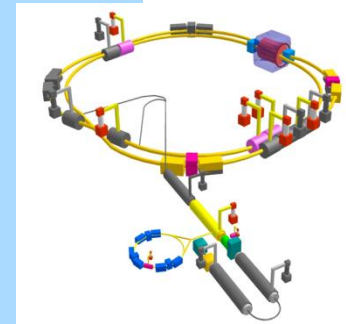
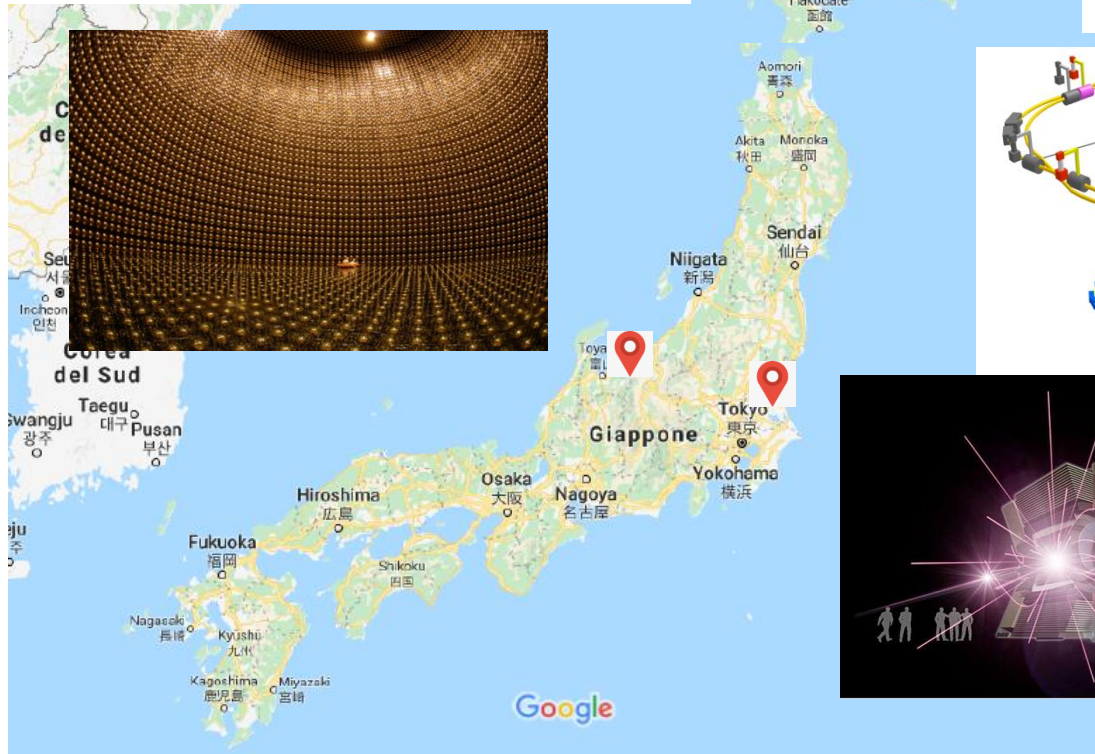
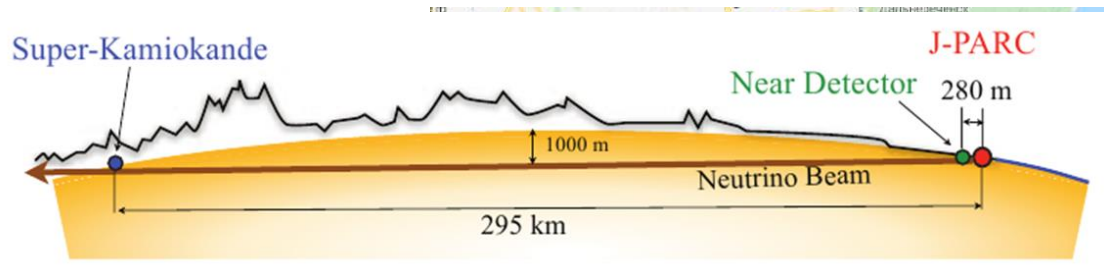
Più di 200 ricercatori

513 mesi di soggiorno presso istituzioni giapponesi



I nostri partners:

due laboratori giapponesi che ospitano grandi esperimenti internazionali in fisica delle particelle: **Belle II** e **T2K**



JENNIFER-1 Work Packages:

1-2 BELLE-II

3-4 T2K

5 Management

Table B3: Work Package List

Work Package No	Work Package Title	Activity Type	Number of person-months involved	Start Month	End month
1	Flavour physics at an e+e- collider	Research, training, dissemination, communication	70 65	1	48
2	Belle-II detector construction and test	Research, training	222 227	1	48
3	Neutrino oscillation physics	Research, training, dissemination, communication	115	1	48
4	Towards HyperK	Research, training	96	1	48
5	Management	Management, Networking, Dissemination, Communication	10	1	48

Evolversi per sopravvivere !



Struttura del progetto:

- WP1:** analisi dati Belle II
- WP2:** analisi e upgrade T2K
- WP3:** R&D per HyperK
- WP4:** attività congiunte su fotorivelatori
- WP5:** attività congiunte su computing, DAQ, metodi statistici, fenomenologia
- WP6:** outreach

Composizione del network:

INFN (coordinatore)
DESY, Ljubliana, Praga, Cracovia
CNRS, Vienna, Saclay, Tel Aviv,
Ankara, Barcelona, Uni Geneve,
Varsavia, Queen Mary, RAL,
CAEN, FBK
KEK, Uni Tokyo

Budget totale: 2.45 M€ in 4 anni

Budget INFN: 726,8 k€ di cui 50% su Belle II

Overhead: 110 k€ (da sottrarre alla voce precedente)

Inizio del progetto: 1 aprile 2019 (subito dopo il termine di JENNIFER)

JENNIFER2 structure

	Person months:
WP1: Belle II data analysis.	220
WP2: T2K upgrade and data analysis.	138
WP3: Towards HyperK.	85
WP4: Photodetectors R&D.	34
WP5: Computing and common techniques.	56
WP6: Communication and outreach	0
WP7: Management	0
	Total: 533 p.m.

WP1 (C.Schwanda)

Task 1.1: Detector performance (G.Finocchiaro, C.Marinas)

Task 1.2: CP violation (C.Schwanda, F. Bernlochner)

Task 1.3: LFV (G. De Nardo, F. Bernlochner)

Task 1.4: Dark sector (E.Graziani, G.Inguglia)

Task 1.5: Quarkonium (R.Mussa, M.Bracko)

Deliverables

D1.1	Publication on detector Performance	1 - INFN	Report	Public	48
D1.2	Publication on CPV	3 - OEAW	Report	Public	48
D1.3	Publication on LFV and LFUV	2 - DESY	Report	Public	48
D1.4	Publication on dark sector	3 - OEAW	Report	Public	48
D1.5	Publication on Spectroscopy	4 - JSI	Report	Public	48

Task 2.1: Construction and Commissioning of Near Detector ND280

Task 2.2: Construction and Commissioning of Super FGD

Task 2.3: Neutrino cross section measurement

Task 2.4: Oscillation analysis

Deliverables

D2.1	Paper on the upgraded ND280	1 - INFN	Report	Public	48
D2.2	Report on neutrino cross section on Carbon and Oxygen	15 - IFAE	Report	Public	48
D2.3	Report on electron neutrino cross section	1 - INFN	Report	Public	48
D2.4	Report on CP violation phase sensitivity	5 - CNRS	Report	Public	48

Task 3.1: Gadolinium doped WC study

Task 3.2: WC calibration system

Task 3.3: HK outer detector design

Task 3.4: Low noise FE for large area PMTs

Task 3.5: HK simulation

Deliverables

D3.1	Decision on UV system to measure Gd concentration	8 - UKRI	Report	Confidential, only for members of the consortium (including the Commission Services)	30
D3.2	Technical note on Outer Detector	7 - QMUL	Report	Public	36
D3.3	Final report on low noise front end electronics	14 - UNIGE	Report	Public	48
D3.4	Full simulation and analysis with final photosensors	7 - QMUL	Report	Confidential, only for members of the consortium (including the Commission Services)	48

Task 4.1: SiPM in neutron irradiated areas (R.Pestotnik) + FBK

Task 4.2: Long lived MCP PMTs (E.Torassa)

Task 4.3: Multi PMTs for large WC detector (E.Berardi, HyperK)

Task 4.4: Organic photosensors (A.Aloisio, P.Branchini)



Deliverables

D4.1	Training pn photodetectors at NDIP	4 - JSI	Other	Public	18
D4.2	Report on MCP-PMT lifetime optimization	1 - INFN	Report	Public	24
D4.3	Realization of a mPMT prototype module	1 - INFN	Demonstrator	Public	24
D4.4	Report on SIPM prototype tests as single photon counters	4 - JSI	Report	Public	35
D4.5	Report on organic photodetectors	1 - INFN	Report	Confidential, only for members of the consortium (including the Commission Services)	48

Task 5.1: Common Computing and data handling (S.Pardi, S. King)

Task 5.2: Common DAQ and remote controls issues (S.Lange, B.Richards)

Task 5.3: Statistical methods for analysis combination (D.Tonelli, S.Bolognesi)

Task 5.4: Generators and phenomenology (E.Kou, G.Ricciardi)

Deliverables

D5.1	Common Cloud Computing demonstrator	2 - DESY	Demonstrator	Confidential, only for members of the consortium (including the Commission Services)	36
D5.2	Joint workshop on real time techniques	7 - QMUL	Other	Public	36
D5.3	Reference Statistical Report	6 - CEA	Report	Public	36
D5.4	Common Physics Workshop	5 - CNRS	Other	Public	48

Task 6.1: Masterclasses both flavour and neutrino physics (Z.Doledal, L.Ludovici)

Task 6.2: Summer students at KEK (A.Soffer, F.Sanchez)

Task 6.3: Coordination of outreach to general public (A.Passeri)

Task 6.4: PhD co-supervision (P.Bambade)

Deliverables

D6.1	T2K Masterclasses	1 - INFN	Other	Public	48
D6.2	Summer School	12 - TAU	Other	Public	24
D6.3	Outreach Portal	1 - INFN	Websites, patents filling, etc.	Public	24
D6.4	PhD students co-supervision	5 - CNRS	Other	Public	48

JENNIFER2 Budget INFN

INFN total grant	€ 731.400,00
person month value	€ 4.600,00
Tot PM INFN	159
overhead	€ 111.300,00
common fund contribution	51.198,00
Effective available grant	568.902,00

Belle2 PM	
WP1	56
WP4 task 2 e 4	11
WP5 task 1,2,3	12
	79

BELLE II

share	budget
49,7%	€ 282.662,00

-69 k€ rispetto a JENNIFER

T2K PM	
WP2	49
WP3	21
WP4 task 3	8
WP5 task 5	2
	80

T2K

share	budget
50,3%	€ 286.240,00

JENNIFER2: impatto su Roma Tre

BELLE-II

Analisi dati e ottimizzazione del rivelatore
Specifica responsabilità sul task 1.4 (dark sector)

Photodetectors R&D

Ricerca su fotorivelatori ed elettronica con molecole organiche (ideale continuazione del progetto premiale EOS). Supporto per soggiorno di 1 mese di un ricercatore giapponese presso il nostro laboratorio.
Partecipazione conferenza NDIP 2020, possibilmente per dottorando.

Outreach

Masterclasses Belle II da ottimizzare. Sostegno comunque a eventi masterclass.
Sviluppo masterclasses neutrini: qualche interesse?
Summer School @KEK 2020 e 2022 per 15 studenti europei (da RM3 ?)
Co-supervision EU-JP di tesi di dottorato, con specifica promozione dei risultati.

JENNIFER2: come funziona

La UE riconosce € 4600 per ogni mese di secondment presso i partner giapponesi, di cui:

- **€ 2100 vanno usati obbligatoriamente per la missione**
- **€1800 possono essere usati sia per missione che per alcuni altri costi di ricerca**
- **€700 management (i.e. se li prende la Giunta come overhead)**

Una frazione dell'overhead viene alla sezione: circa 37 keuro da JENNIFER2.

Grazie alla collaborazione di CSN1 e CSN2, JENNIFER spende l'intero budget in missioni, producendo un risparmio sulle missioni di CSN, che viene però trasformato in fondi per contratti (assegni di ricerca o RtdA).

E' indispensabile un accurato bookkeeping di ogni missione, con l'acquisizione di una dichiarazione di presenza dalla host institution e una sintetica relazione da parte del ricercatore. Va assicurata la presenza di una assicurazione sanitaria durante il viaggio.

JENNIFER2: impatto su Roma Tre/2

Amministrazione:

Roma Tre ha tutto il carico della gestione del progetto: Filomena svolge una notevole mole di lavoro per noi essenziale.

Abbiamo avuto borsista diplomato fino a inizio 2018. Ne chiediamo un altro, biennale, a valere sulla quota di sezione degli overhead.

Contratti:

Bandito AdR per Belle-II cofinanziato da JENNIFER.

Molto probabile che JENNIFER2 permetterà di averne un altro.