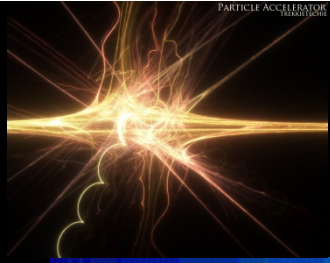


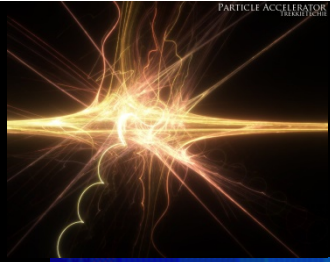
# Domanda 1

- ❖ **Sarebbe utile una breve sintesi dei benchmark di fisica che vengono studiati dalla comunità per avere un quadro di**
  - Come questi benchmark siano rilevanti per il programma scientifico relativo al progetto o i progetti di futuri acceleratori considerati;
  - Cosa si sta facendo nell'INFN per LC FCC e CepC
  - Quali sono le forze e i contributi alternativi non INFN in ciascuno di questi item
  - Quali sono i canali che sarebbe auspicabile coprire e sui quali non c'è copertura (per ora)
  - **Risposta:** vedi file di risposta ai referee
- ❖ **Come pensate di monitorare il progresso svolto dalle varie comunità sui suddetti benchmarks?**
  - **Risposta:** riunioni periodiche e collaboration meetings



## Domanda 2 (a)

- ❖ **A. E' importante capire quali sono i progetti in RD\_FA per i quali si propone lo sviluppo di rivelatori (o sistemi) innovativi per gli apparati sperimentali ai possibili collider futuri, rispetto ai progetti per i quali l'INFN possiede già esperienza e know-how.**
  - Solo progetti con esperienza pregressa con alcune potenziali innovazioni (fotocatodi diamante, SiC SiPM, materiali DCH, uRwell hi rate, elettronica varia per DCH, DR e uRwell)
- ❖ **B. Inoltre sarebbe utile avere per ciascun Work Package un sintetico status report di**
  - 1. cosa si e' fatto,
  - 2. cosa si sta facendo e
  - 3. come si pensa di continuare in futuro.
  - **Risposta:** 1, 2 vedi qui, 3-6 vedi note nel materiale allegato, 8 talk Antonelli
- ❖ **C. Sarebbe utile capire quali gruppi all'interno di RD\_FA portano avanti un'attivita' non legata ad uno specifico progetto di macchina acceleratrice, e quali sono gli studi portati avanti in questo contesto.**
  - Camere per mu a uRwell e calorimetro a DR sono utilizzabili su qualunque macchina
  - uRwell studia già versione ad alto rate per FCC-hh
  - DR deve sviluppare la parte di fibre rad hard iniziata a CMS

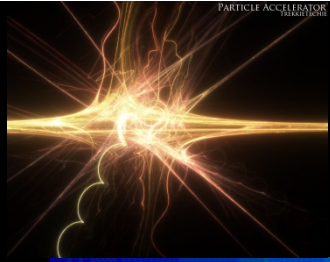


## Domanda 2 (b)

- ❖ D. La conclusione dei lavori dell' Update della European Strategy (ES) dara' una guida importante verso l'integrazione dei vari sottosistemi per uno, o più, rivelatori meglio definiti.
- ❖ Tuttavia e' importante capire, anche a questo stadio del lavoro, se ci sono sforzi fatti in RD\_FA di integrazioni dei vari Work Packages (includendo anche studi di fisica basati su simulazioni), assumendo possibili scenari che si potrebbero concretizzare con l'ES. Una migliore integrazione dei lavori svolti in RD\_FA e' auspicabile gia' a partire da ora.
  - Risposta: la proposta del detector IDEA per LC va esattamente nella direzione richiesta in quanto e' formato da pezzi che corrispondono a vari WP. Lo sviluppo di una simulazione integrata e' in corso.
  - Questo detector e' pensato per  $e^+e^-$ , ma sia il calorimetro che il muon system sono utilizzabili anche in un contesto pp 100 TeV.

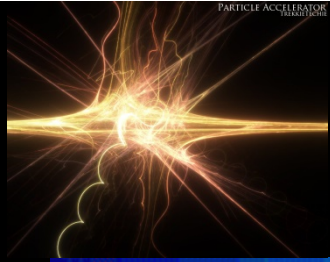
## Domanda 3

- ❖ **A. Individuati i benchmark di fisica, quali sono i necessari sviluppi tecnologici che potrebbero portare l'INFN a compiere delle scelte ponderate riguardo ai futuri acceleratori? Come pensate di monitorare il progresso svolto dalle varie comunità sui suddetti benchmarks?**
  - Risposta: solo il WP8 cerca di dimostrare un tipo diverso di acceleratore, che in ogni caso e' su una scala temporale assai lunga. Per il prossimo acceleratore ci concentriamo sui potenziali contributi al rivelatore
- ❖ **B. Volendo effettivamente selezionare i contributi originali e "indispensabili" a poter effettuare delle scelte per i FA quali sono le prioritari? Sia tra i vari WP, che all'interno di uno specifico WP.**
  - Risposta: siamo convinti che una macchina e+e- sia la soluzione migliore per il medio termine. Vorremmo cercare di spingere il CERN a investire di piu' su questa opzione. In ogni caso noi cerchiamo di posizionare bene l'INFN sui nuovi rivelatori per qualunque macchina futura. La scelta finale sara' probabilmente politica.
- ❖ **C. Quali di questi R&D richiedono ancora di esplorare la fattibilita' con un progetto di CSN5?**
  - Risposta: Tutte le tecnologie usate sono gia' state esplorate in CSN5



# Domanda 4

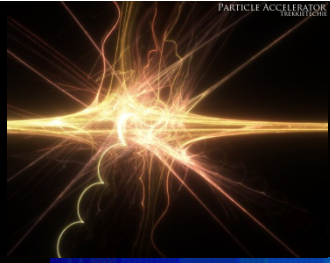
❖ **Tabellina anagrafica secondo le richieste dei referees**



# Domanda 5

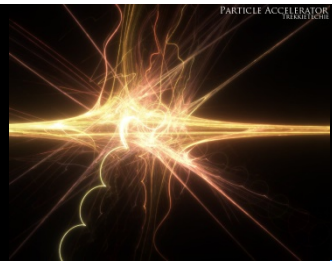
- ❖ Siamo consapevoli del fatto che le attività di disseminazione e la partecipazione a conferenze ricoprono un ruolo specifico per RD\_FA. Tuttavia proprio per questo riteniamo che la partecipazione alle conferenze e i contributi ai working group dovrebbero rientrare nella pianificazione come uno degli elementi del progetto.
- ❖ Riteniamo che, tranne casi particolari e analogamente a quanto succede nelle piccole e grandi collaborazioni, un esponente di RD\_FA debba di norma presentare il lavoro svolto nel suo e negli altri WP.
- ❖ Chiediamo pertanto di conoscere in anticipo la lista dettagliata degli eventi (conferenze, scuole, workshops) a cui si ritiene indispensabile partecipare, indicando esplicitamente il numero di partecipanti proposti a ciascuno di questi eventi.
  - Risposta: la lista degli eventi non e' ancora completamente definita. Basandoci sulla esperienza dell'anno scorso azzardiamo quello che segue probabilmente ottimistico:

■ IAS Confrence Hong-Kong	- 4 persone	■ Scuola INFN-IHEP Torino	- 8 persone
■ FCC physics CERN	- 4 persone	■ EIC detector R&D workshop	- 2 persone
■ FCC week Amsterdam	- 4 persone		
■ CepC workshop x 2	- 4+4 persone	■ <u>Totale 34 parrtecipazioni</u>	
■ Conferenze RICH/CALOR/IPAC/?	- 4 persone		



## Domanda 6

- ❖ Chiediamo di specificare le richieste di missioni per test beams separatamente da quelle per conferenze, workshops, riunioni, meetings, etc, in quelle sedi in cui nei moduli EC/EN2 le richieste di missione sono state inserite con un'unica voce e cioè': MI, PD, PI, TO.
  - Risposta: dettaglio disponibile nelle tabelle seguenti

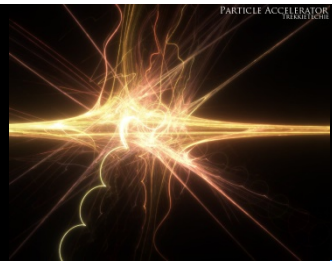


# Domanda 6 (R)

## ❖ Sommario missioni

Sezione	Scienziati	FTE	Sigla?	Missioni	MI/#	MI/FTE	Metab.	Int.l	Test B.	WP
Ba	5	1.1	DTZ	10	2.00	9.09	3	5	2	4,7
Bo	5	0.5	DTZ	10	2.00	20.00	1	5	4	7
Ct	2	0.4	DTZ	4	2.00	10.00	1	2	1	6
Fe	3	0.7	DTZ	6	2.00	8.57	0	0	6	7,8
Fi	2	0.2	DTZ	2	1.00	10.00	0.5	1.5	0	1
Le	6	1.5	DTZ	16	2.67	10.67	6	6	4	5
Lnf	13	3.4		34	2.62	10.00	10	6	18	7,8
Mi	6	2.0		15	2.50	7.50	6	5	4	6
Pd	13	2.0		17	1.31	8.50	3	5	9	8
Pi	6	0.7	DTZ	15	2.50	21.43	5	6	4	6,8
Pv	4	0.5	DTZ	8	2.00	16.00	1	2	5	6
Rm1	5	1.3	DTZ	14	2.80	11.20	4	5	5	8
Rm3	4	0.4	DTZ	6	1.50	15.00	2	4	0	6,8
To	2	0.2	DTZ	4	2.00	20.00	2	0	2	6,8
Ts	8	1.3	DTZ	15	1.88	11.54	4	3	8	4,8
<b>15</b>	<b>84</b>	<b>16.2</b>	<b>3</b>	<b>176</b>	<b>2.10</b>	<b>10.90</b>	<b>48.50</b>	<b>55.50</b>	<b>72.00</b>	
	<b>EU</b>	<b>0.85</b>					0.58	22.2		
							met/Pers.	participations		





# Domanda 6 (R)

## ❖ Sommario Missioni Test Beams

Sezione/WP	4	5	6	two TB 7	two TB 8
Ba	1			1	
Bo				4	
Ct			1		
Fe				3	3
Fi					
Le		4			
<b>Lnf</b>				4	14
<b>Mi</b>			4		
<b>Pd</b>					9
Pi			3		1
Pv			5		
Rm1					5
Rm3					
To			1		1
Ts	7				1
<b>Totali</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>34</b>

WP7: Test uRwell modules  
Test pre-shower module

---

WP8: Test muon production  
Test target resistance

Potentially IDEA slice test  
DCH+pre-shower+DR calorimeter