

# Categorie di Esperimenti

- **Sigle Standard:** progetti di 2-3 anni a budget medio-basso ( $\sim 50\text{k€}/\text{y}$ ).
  - Incubatori di attività e idee promettenti e interessanti per l'Ente.
  - Supporto ad attività di più ampio respiro di altre commissioni.
  - Possono avere livelli di rischio elevati.
  
- **Grant Giovani:** Esperimenti (max  $75\text{k€}/\text{y}$ ) di 2 anni per giovani ( $\text{PhD} \leq 6\text{y}$ ). Viene finanziata l'attività sperimentale e l'AdR del PI.
  - Supporto per giovani ricercatori che presentino idee originali.
  - Supporto all'autonomia scientifica e alle capacità direzionali.
  
- **Call:** Progetti ad alto budget e ampio network ( $\sim 1\text{M€}$  max su 3y da bando).
  - Supporto alla formazione di network ampi per progetti di frontiera su argomenti strategici.
  - Finanziamento di Assegni di Ricerca.

# Grant Giovani

- Progetti di 2 anni con un massimo di finanziamento di 75k€/y più l'Assegno di Ricerca per il PI.
- Il bando esce metà maggio con scadenza a giugno.
- Esiste un template e vanno caricate le domande sul sito dei concorsi.
- Il presidente nomina un panel di membri esterni alla commissione che effettua una prima selezione.
- I selezionati (12-14/30 circa) vengono ascoltati in plenaria alla riunione di novembre.
- Una sottocommissione nominata (Presidente+3 interni+1 esterno) alla fine fa una graduatoria e i primi 6 vengono ammessi al finanziamento.
- I vincitori possono rinunciare alla borsa durante il percorso e continuare l'attività coi finanziamenti assegnati come fosse un esperimento standard.

# Template Esperimenti Standard

[https://web.infn.it/csn5/images/PDFDocuments/template\\_nuovo\\_esperimento.pdf](https://web.infn.it/csn5/images/PDFDocuments/template_nuovo_esperimento.pdf)

## Template di NUOVO ESPERIMENTO

**Sigla.....**

**Durata proposta.....**

**Area di ricerca.....**

**Responsabile nazionale.....**

(Il responsabile nazionale deve dedicare al progetto una congrua percentuale di FTE)

**Unità partecipanti.....**

(per la costituzione di una unità è necessario almeno 1 FTE. Unità con percentuali inferiori andranno sotto dotazioni)

## ABSTRACT (max 3000 caratteri, spazi inclusi)

Abstract strutturato in: Contesto della ricerca; Descrizione degli obiettivi della proposta; Metodologia; Principale risultato atteso

## PROPOSTA SCIENTIFICA: stato dell'arte e obiettivi (max 26000 caratteri, spazi inclusi)

### Stato dell'arte (max 4000 caratteri, spazi inclusi)

Review critica della letteratura e degli eventuali esperimenti (in particolare se finanziati dalla CSN5 o, in generale, dall'INFN) sullo stesso tema

### Obiettivi (max 2000 caratteri, spazi inclusi)

Descrivere gli obiettivi e indicare chiaramente la rilevanza e l'attualità del progetto in relazione alle tematiche di interesse della CSN5

### Metodologia della ricerca (max 6000 caratteri, spazi inclusi)

Descrivere le metodologie da adottare nella ricerca, mettendone in luce l'originalità, aspetti innovativi del progetto, la fattibilità e sostenibilità del progetto, le risorse umane e strumentali disponibili, esplicitate per tutta la durata del progetto.

### Organizzazione del Progetto (max 6000 caratteri, spazi inclusi)

- Eventuale divisione in workpackage, con indicazione dei responsabili e sedi coinvolte
- Breve descrizione delle attività previste (per sede o WP)

- Cronoprogramma del progetto nel suo insieme
- Milestone per l'intero progetto. Il numero e la distribuzione temporale delle milestone deve essere tale da consentire ai revisori di verificare lo stato di avanzamento del progetto

### Descrizione del gruppo di ricerca (max 3000 caratteri, spazi inclusi)

Descrivere ruoli e compiti delle unità partecipanti, le competenze di ogni gruppo, le infrastrutture da utilizzare, le collaborazioni internazionali

### Coinvolgimenti esterni alla CSN5 (max 1500 caratteri, spazi inclusi)

Indicare eventuale coinvolgimento di:

- altre Commissioni Scientifiche INFN;
- istituzioni esterne e laboratori di ricerca nazionali e/o internazionali;
- industrie, soggetti pubblici o privati che cofinanziano la ricerca;

Nel caso di ente pubblico o privato esterno coinvolto nella ricerca, indicare la tipologia con breve descrizione della "background experience" di ogni Ente partecipante, e esplicitando il ruolo all'interno del progetto

### Indicare progetti in corso o finanziati negli ultimi cinque anni su tematiche analoghe (max 1500 caratteri, spazi inclusi)

Con coinvolgimento diretto dei proponenti. Indicare finanziamenti sia all'interno dell'INFN, sia a livello di progetti europei/nazionali/regionali

### Descrizione dell'impatto e delle ricadute dei risultati della ricerca (max 2000 caratteri, spazi inclusi)

Impatto nella comunità INFN, possibili applicazioni dei risultati ad altri ambiti, segnalando eventuali problematiche di protezione della proprietà intellettuale. Menzionare le ricadute di trasferimento tecnologico, se potenzialmente presenti.

## BIBLIOGRAFIA

Indicare i riferimenti bibliografici menzionati nelle precedenti sezioni della proposta.

## ULTERIORE DOCUMENTAZIONE

- Allegare eventuali dichiarazioni di endorsement da parte di Enti esterni (**non obbligatorio**).
- Per il responsabile scientifico del progetto allegare il CV (massimo 10000 caratteri) e una lista di massimo 10 pubblicazioni scientifiche o brevetti.

## RICHIESTA FINANZIARIA

**Richiesta finanziaria, dettagliata e per sede, per il primo anno di attività del progetto.**

- **Missioni:** le richieste di missione devono essere associate ad una stima dei costi (finalità della missione, numero di persone, durata, stima del costo della singola missione). **Non sono ammesse richieste per partecipazione a conferenze:** tali richieste vanno presentate in corso d'anno a fronte in un invito o di una presentazione accettata (orale o poster).
- **Inventariabile e costruzione apparati:** per facilitare il lavoro dei referee, il budget deve essere diviso in voci di spesa, **la cui necessità per il progetto deve essere ben descritta nella richiesta.** La richiesta economica deve essere supportata da un preventivo (un file pdf diverso per ogni richiesta, da caricare sul modulo EC/EN2a). Nel caso di richieste composte da più acquisti, tali acquisti devono essere riuniti in un unico pdf, in modo che il totale di ogni singola richiesta abbia associato un singolo pdf, per lo stesso ammontare. Le richieste economiche che al momento della presentazione del progetto siano prive di un preventivo vanno inserite come sub judge.
- **Consumo:** Per voci superiori ai 2 k€ la richiesta economica deve essere supportata da un preventivo dettagliato, come per inventariabile e costruzione apparati.
- **Contributi esterni:** esplicitare eventuali cofinanziamenti di parti del progetto, specificando se già disponibili o potenziali.

## Stima di richiesta finanziaria per gli anni successivi

Breve cenno alle spese attese, con particolare riguardo a spese importanti per apparati o strumenti.

# Analisi dei Proposal a Luglio

- La Commissione è suddivisa in 3 sottocommissioni corrispondenti alle 3 aree tematiche principali e popolate dai coordinatori secondo le loro competenze (3 ospiti esterni nella sottocommissione Acceleratori).
- I proposal devono essere caricati sul DB entro la chiusura prevista del 14 luglio prima della riunione di luglio (22-24 luglio) in modo da poter essere esaminati almeno dai membri della sottocommissione di riferimento.
- Alla riunione i coordinatori della Sezioni corrispondente ai PI presentano con 3 slides le nuove proposte a tutta la Commissione. Con i coordinatori **non** si discutono gli aspetti scientifici delle proposte.
- Va tenuto presente che la sottocommissione non ha il tempo di effettuare un referaggio approfondito, quindi i proposal devono essere completi, convincenti e self-explaining.
- Ulteriori approfondimenti vanno rimandati a settembre dopo un lavoro più capillare dei referee.

# Procedura di Ranking dei Proposal di Esperimenti Standard

- Per i proposal di esperimento standard si stabilisce un ranking numerico ( $n \in \mathbb{N}$ ) suddiviso in 3 voci.
- Impatto scientifico/tecnico. Chiarezza nella spiegazione della novelty e sull'incremento rispetto allo stato dell'arte. Attinenza con le mission dell'Ente. Attinenza con le tematiche della CSN5. (1-10)
- Chiarezza nella spiegazione delle metodologie. Chiarezza nella spiegazione dei risultati attesi. Metodi di valutazione del progresso dell'esperimento. Analisi e mitigazione dei rischi. (1-10)
- Sostenibilità dell'esperimento. Consistenza e giustificazione delle richieste finanziarie. Consistenza del personale impegnato nell'esperimento con l'attività prevista. Competenza dei proponenti riguardo l'argomento della proposta. (1-10).

# Giudizi e Selezione Finale dei Proposal a Luglio

- I voti sui proposal di luglio vanno accompagnati da giudizi puntuali e dettagliati dai quali si evincono le ragioni del voto.
- I giudizi vanno presi anche come indicazioni utili a migliorare la proposta.
- Ogni sottocommissione stila i giudizi collegialmente preoccupandosi della coerenza fra termini e/o aggettivi con il risultato finale.
- Per passare la prima fase un proposal deve totalizzare almeno 18/30 e (v) deve aver preso un voto maggiore di 4/10 su tutte le voci.
- Gli esperimenti respinti potranno ritentare l'anno successivo tenendo presenti le osservazioni della Commissione.

# Dopo la Riunione di Luglio e Prima della Riunione di Settembre

- Ai proposal approvati a luglio verranno assegnati almeno 2 referee, di cui almeno 1 fra i coordinatori. Deve essere presente almeno un esperto del settore eventualmente esterno alla Commissione.
- I referee si studiano la proposta, individuano forze e debolezze e fanno un'analisi dei costi del progetto.
- Prima della riunione di settembre i PI devono organizzare un (unico) incontro fra il gruppo e i referee durante il quale la proposta viene discussa nel dettaglio.
- Durante l'incontro i referee possono già proporre rimodulazioni del piano di lavoro e dei costi.
- I coordinatori devono diffondere le informazioni e le scadenze a tutti gli associati e avvisare i PI della loro sezione di mettersi in contatto con i referee.

# Durante la Riunione di Settembre



- I PI presentano la proposta in plenaria.
- Nella presentazione in plenaria i PI possono tenere conto delle osservazioni fatte dai referee e delle loro proposte di rimodulazione.
- I referee e i membri della commissione potranno fare domande e commenti dopo la presentazione della proposta.
- Alla fine i referee propongono dei voti accompagnati da giudizi dettagliati, secondo la struttura del ranking già descritto.
- Le sottocommissioni si riuniscono e verificano l'omogeneità fra voti e giudizi. I giudizi dei referee sono insindacabili, ma i voti possono essere rinormalizzati in base al confronto con gli altri esperimenti.
- Eventuali obiezioni al responso dei referee vanno motivate in modo esaustivo.
- Alla fine si stila una graduatoria e si può scegliere quanti e quali esperimenti finanziare in relazione ai punteggi e alle disponibilità della Commissione.

# Template per le Call

[https://web.infn.it/csn5/images/PDFDocuments/call\\_template\\_2023.pdf](https://web.infn.it/csn5/images/PDFDocuments/call_template_2023.pdf)

## Template di CALL

Tipo di call—aperta o tematica  
 Titolo.....  
 Area di ricerca  
 Responsabile nazionale.....  
 Unità partecipanti

### 1. ABSTRACT (max 2000 caratteri, spazi inclusi)

Descrizione degli obiettivi della proposta, correlati agli ambiti scientifici di riferimento e allo stato dell'arte, definendo come saranno raggiunti.

### 2. PROPOSTA SCIENTIFICA: stato dell'arte e obiettivi (max 35.000 caratteri, spazi inclusi)

- Stato dell'arte (max 6000 caratteri, spazi inclusi)
- Obiettivi e metodologia della ricerca (max 13000 caratteri, spazi inclusi)

Descrivere gli obiettivi e le metodologie da adottare nella ricerca, mettendone in luce l'originalità, l'innovazione del progetto, la fattibilità e sostenibilità del progetto, le risorse umane e strumentali disponibili, esplicitate per tutta la durata del progetto.

Indicare chiaramente la rilevanza e l'attualità del progetto in relazione alle tematiche di interesse della CSN5.

- Descrizione del gruppo di ricerca (max 3000 caratteri, spazi inclusi)

Identificare e descrivere ruoli, compiti e responsabilità delle unità partecipanti, le competenze di ogni gruppo, le infrastrutture da utilizzare, le collaborazioni internazionali.

- Coinvolgimenti esterni alla CSN5 (max 2000 caratteri, spazi inclusi)

Indicare eventuale coinvolgimento di:

- altre Commissioni Scientifiche INFN;
- istituzioni esterne e laboratori di ricerca nazionali e/o internazionali;
- industrie, soggetti pubblici o privati che cofinanziano la ricerca.

**Nel caso di ente pubblico o privato esterno coinvolto nella ricerca, indicarne la tipologia con breve descrizione della "background experience" di ogni Ente partecipante, indicandone la collocazione nel progetto**

- Indicare progetti in corso o finanziati negli ultimi cinque anni su tematiche analoghe (max 2000 caratteri, spazi inclusi) sia all'interno dell'INFN, sia a livello di progetti europei/nazionali/regionali;
- Descrizione dell'impatto e delle ricadute dei risultati della ricerca (max 4000 caratteri, spazi inclusi):
  - possibili applicazioni dei risultati ad altri ambiti;
- Descrizione di possibili future connessioni a bandi extra-europei/europei/nazionali/regionali (max 2000 caratteri, spazi inclusi);
- Descrizione della valutazione dei rischi (max 3000 caratteri, spazi inclusi)

la descrizione della valutazione dei rischi va strutturata seguendo, per ciascun rischio, il seguente modello:

- Identificazione delle categorie di rischio (tecnico, gestionale, finanziario, manpower, sicurezza);
- Identificazione degli eventi che possono avere un impatto negativo e del loro livello di probabilità;
- Identificazione delle azioni preventive / correttive;
- Identificazione di eventuali piani di emergenza e/o opzioni alternative laddove non sia possibile introdurre azioni di mitigazione.

Risk category	RPN	RPN = Risk Priority Number
High	9	
Medium	7	
Low	3	

Risk	RPN	Mitigation
Delay in the LHeb(Cu) crystals delivery	9	Redundancy of the milestones: reconstruction algorithm extension study, MC simulation for detector optimisation
Delay in the SPMs production or PMTs delivery	7	Tests with spare front-end boards and not optimized SPMs. Be available at INFN Torino to start defining setup and data format
Underperforming of the detector with Readout 1	3	Use of Readout 2
Underperforming of the detector with Readout 2	3	Use of Readout 1
Inability to perform beam tests at the CPT facilities due to external reasons	2	Tests at INFN Torino with a monochromatic laser. To assess the multi-detector timing performances. If the stability tests in the second year of the project, review of the achievable goals, mainly M3 and M4
Underperforming of the reconstruction algorithm on experimental data and consequent inability to map the stopping power	3	Decreasing of the beam current and proof-of-concept with sub-critical rates, system performance assessment for standard treatment verification with the PD method
Underperforming of the detector with both Readout 1 and 2, due to the high critical rate	9	Decreasing of the beam current and proof-of-concept with sub-critical rates

Esempio: risk assessment per l'attività di realizzazione e test di un rivelatore per studi di adoterapia

### 3. ORGANIZZAZIONE DEL PROGETTO (max 10.000 caratteri, spazi inclusi)<sup>1</sup>

- Oltre un certo grado di minima complessità, il progetto va suddiviso in opportuni sotto-progetti (work-packages, WP)
- Il progetto (e i WPs) vanno redatti secondo lo schema della WBS (Work Breakdown Structure ovvero scomposizione strutturata orientata all'identificazione dei deliverable e delle milestones dell'attività proposta); gli elementi della WBS (task, deliverable e milestone) si declineranno con un codice coerente coi work-packages (WP) del progetto (vedere WBS-template).
- Deliverable: risultato fisico e misurabile di una o più attività correlate; ad esempio:
  - Disegno esecutivo di oggetti da realizzare;

<sup>1</sup> E' possibile inserire figure e tabelle se necessario. I caratteri delle didascalie devono essere conteggiati e rientrano nel numero totale dei caratteri ammessi.

- Risultati di test o caratterizzazione;
- Risultati di studi/simulazioni;
- Oggetto/prototipo finito;
- Report conclusivo, pubblicazione.
- Milestone: attività di durata nulla, volta a indicare nel planning un determinato evento; ad esempio:
  - conclusione di attività propedeutiche alla finalizzazione sequenziale dell'esperimento proposto;
  - ad esempio: la scelta fra più opzioni di materiali per la realizzazione di un prototipo.

- Criteri per la redazione di una WBS:

- La WBS deve essere redatta secondo il principio "DELIVERABLE ORIENTED" ed è la descrizione in maniera gerarchica e ramificata del lavoro previsto per la realizzazione dei deliverable, partendo da una scomposizione dei deliverable in unità più piccole e definendo successivamente il lavoro necessario per eseguirlo.
- La WBS può essere strutturata in diversi livelli; come linea guida un'appropriata struttura è almeno a 3 livelli: WP → Task → SubTask.
- Ogni livello deve avere necessariamente un Responsabile identificato.
- La WBS deve avere un codice identificativo gerarchico al fine di individuare in maniera univoca WP, attività e subattività; ad es.:
  - o WPI.1.1;
  - o WPI.1.2.
- Le attività e subattività devono essere corredate di informazioni accessorie come ad esempio:
  - o Data di inizio stimata;
  - o Durata stimata;
  - o Correlazione con altre attività;
- Eventuali fattori esterni che concorrono alla sua realizzazione (ad es disponibilità di tempo macchina, o necessità logistiche);
- E' opportuno che progetti che prevedano attività sperimentale esplicitino un WP riguardo le sicurezze sia convenzionali che radiologiche con task specifici e deliverable definiti. Anche solo in caso di semplice valutazione.
- E' opportuno declinare la WBS in un formato logico e strutturato (ad es. excel) per facilità di lettura laddove sia necessario esplicitare i dettagli è possibile corredarlo di un documento descrittivo.

- Esempio di strutturazione in workpackage:

- WP1
  - Responsabile .....
  - Anagrafica delle persone partecipanti al WP con indicazione dei mesi/persona
  - Descrizione delle attività previste (Tasks-subtasks con identificazione del responsabile)
  - Milestones
  - Deliverable
- WP2
  - Responsabile .....
  - Anagrafica delle persone partecipanti al WP con indicazione dei mesi/persona
  - Descrizione delle attività previste (Tasks-subtasks con identificazione del responsabile)
  - Milestones
  - Deliverables

### 4. RICHIESTA FINANZIARIA FORNITA IN FORMATO TABELLARE SUDDIVISA PER I TRE ANNI, PER WP E PER SEDE

- Eventuali richieste di assegni di ricerca finanziati o co-finanziati, dedicati interamente al progetto

### 5. Per ogni struttura INFN coinvolta indicare in dettaglio l'impegno richiesto per i diversi servizi

### 6. Cronoprogramma e GANTT chart

- Cronoprogramma di alto livello del progetto:
  - Descrizione sintetica dello svolgimento temporale dei WP.
  - Deliverable e Milestone critiche.

- Cronoprogramma di dettaglio:
  - Trasposizione grafica in formato GANTT Chart della WBS, mantenendo la stessa nomenclatura e le correlazioni esplicitate nella WBS. - (La redazione del cronoprogramma di dettaglio è altamente consigliata per poter eseguire un monitoraggio puntuale dell'attività svolta)

Il cronoprogramma di alto livello può essere elaborato in diversi formati. Il cronoprogramma di dettaglio, coerente col cronoprogramma di alto livello, deve essere elaborato con Microsoft Project o software equivalenti.

### 7. Indicare

- Eventuali progetti in corso finanziati su tematiche analoghe;
- Eventuali cofinanziamenti da parte di enti esterni pubblici, industrie, soggetti pubblici o privati.
- Eventuali attività finanziate nel PNRR e collegate all'attività proposta.

### 8. Indicare eventuali "Background Intellectual Property Rights (BIPR)".

### 9. BIBLIOGRAFIA

- Indicare i riferimenti bibliografici menzionati nelle precedenti sezioni della proposta.

### 10. ULTERIORE DOCUMENTAZIONE<sup>2</sup>

- Allegare lettere di supporto tecnico-logistico da parte dei Direttori di tutte le Sezioni coinvolte (obbligatorio per l'approvazione del proposal).
- Allegare eventuali dichiarazioni di endorsement da parte di Enti esterni.
- Sia per il responsabile scientifico del progetto che per i responsabili dei singoli WP allegare il CV (massimo 10000 caratteri) e una lista di massimo 10 pubblicazioni scientifiche o brevetti.

### 11. In allegato è fornito un template di Work Breakdown Structure (WBS in formato EXCEL).

<sup>2</sup> Si intende che il parere positivo dei Direttori delle Strutture INFN per l'eventuale utilizzo di risorse e/o di strumentazione della Struttura coinvolta, sarà inserito secondo la scadenza annualmente stabilita sul database dei preventivi analogamente a quanto avviene per le richieste standard di finanziamento.

# Presentazione delle Call

- Il processo di valutazione delle Call è sfasato rispetto agli esperimenti standard: bando ufficiale in uscita il 3 aprile e sottomissione entro il 3 giugno.
- I proposal vanno implementati con riferimenti espliciti ai metodi di Project Management. Il Template riporta una guida che spiega il metodo del project management e il significato operativo dei vari termini (milestone, deliverable, gantt...).
- I proposal vengono preventivamente inviati ad un Panel nominato dalla Commissione su proposta del Presidente.
- I proposal devono essere **corredati da lettere di supporto tecnico-logistico da parte dei Direttori di tutte le Sezioni coinvolte (pena il rigetto immediato della proposta).**

# Valutazione delle Call

- Il Panel effettua un primo screening e alla riunione di luglio espone i giudizi con un ranking a fasce (**A B C**).
- La Commissione, sempre a luglio, decide quali sono le Call degne di essere prese in considerazione e assegna i referee (3-4 con esperti del settore e almeno 1 fra i coordinatori).
- **Tassativo**: nessun contatto fra referee e PI prima della riunione di settembre.
- A settembre i PI presentano in plenaria, i referee e i coordinatori fanno domande e alla fine a porte chiuse si discute per l'approvazione al finanziamento.

# Scopo delle Call

- Le Call devono essere progetti di **alto profilo** sia scientifico che formale, con **network ampi** e di alto livello in grado di dare un contributo **impatto elevato**, dal punto di vista scientifico e tecnico, a temi di ricerca di frontiera e di interesse dell'Ente.
- Se si ritiene che una Call soddisfi a tutti i criteri si può decidere di finanziarla a anche a scapito degli esperimenti con ranking più basso.