



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NQSTI
National Quantum Science
and Technology Institute

SCUOLA NORMALE SUPERIORE
Pubblicato con Decreto Direttoriale n. 52/2024 del 19/01/2024

Bando a Cascata per Organismi di Ricerca pubblici o privati

**“National Quantum Science & Technology Institute”
NQSTI**

PE00000023

SPOKE 5- Bando N. 1



Sommario

1. FINALITÀ E AMBITO DI APPLICAZIONE	3
1.1. Premessa	3
1.2. Obiettivi del Bando	3
1.3. Dotazione finanziaria	4
1.4. Base giuridica di riferimento	4
2. REQUISITI GENERALI	4
2.1. Soggetti ammissibili	4
2.2. Ambito di intervento	5
3. CARATTERISTICHE INTERVENTI	5
3.1. Dimensione finanziaria, durata e termini di realizzazione	5
3.2. Requisiti di ammissibilità degli interventi	5
3.3. Spese ammissibili	6
3.4. Agevolazioni concedibili	7
3.5. Addizionalità	8
4. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE E DI VALUTAZIONE	8
4.1. Modalità di presentazione	8
4.2. Valutazione delle proposte	8
4.2.1 Valutazione di merito	9
4.3. Comunicazione risultati e sigla Convenzione di finanziamento	9
5. OBBLIGHI, ASPETTI CONTRATTUALI E PROCEDURE	9
5.1. Obblighi dei beneficiari	9
5.2. Monitoraggio e rendicontazione delle spese	11
5.2.1 Modalità di erogazione	11
5.3. Proroghe e variazioni	12
5.4. Meccanismi sanzionatori	12
5.5. Rinuncia	14
5.6. Conservazione della documentazione	14
5.7. Informazione, comunicazione e visibilità	14
6. RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	14
7. TRATTAMENTO DEI DATI	15
9. MODIFICHE AL BANDO	15
10. RIFERIMENTI E ALLEGATI	15



1. FINALITÀ E AMBITO DI APPLICAZIONE

1.1. Premessa

Il Programma NATIONAL QUANTUM SCIENCE AND TECHNOLOGY INSTITUTE (NQSTI) è un Partenariato Esteso (PE) selezionato dal Ministero dell'Università e Ricerca (MUR) a seguito del bando competitivo (Avviso n. 341 del 15.03.2022 Partenariati Estesi), emanato con Decreto Direttoriale 15 marzo 2022 per la presentazione di proposte di intervento per la creazione di *“Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base” nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 “Istruzione e ricerca” – Componente 2 “Dalla ricerca all'impresa” – Investimento 1.3, finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU.*

“NQSTI” è costituito da 20 soggetti pubblici e privati finanziato con la finalità di riunire le più importanti entità italiane che svolgono ricerca competitiva e innovativa nel settore della scienza e tecnologia quantistica (QST), e stimolare innovazione industriale in questo campo, fornendo un forum in cui nuove idee e opportunità vengono trasferite alle aziende.

Lo Hub, soggetto attuatore del Partenariato Esteso, si è costituito nella forma di Società Consortile a responsabilità limitata denominata “NQSTI S.C.a R.L.” (CF 16868501004), quale Referente unico del MUR per l'attuazione del Programma e responsabile delle attività di coordinamento e gestione del Partenariato esteso.

Nell'attuazione del Programma, lo HUB è coadiuvato da 9 Spoke (con il contributo di partner Affiliati), come di seguito dettagliati:

- SPOKE 1 - Università degli Studi di Pavia
- SPOKE 2 - Università degli Studi di Camerino
- SPOKE 3 – Consiglio Nazionale delle Ricerche
- SPOKE 4 - Università degli Studi di Roma Sapienza
- SPOKE 5 – Scuola Normale Superiore
- SPOKE 6 – Università degli Studi di Milano Bicocca
- SPOKE 7 – Fondazione Bruno Kessler
- SPOKE 8 – Consiglio Nazionale delle Ricerche
- SPOKE 9 – Università degli Studi di Catania

L'importo complessivo dell'investimento è pari a euro 116.974.166,90 comprensivi di fondi destinati all'attivazione di bandi a cascata attraverso i quali verranno coinvolti enti esterni al Partenariato che presenteranno progetti di ricerca coerenti e complementari con il Programma e che riceveranno idoneo contributo finanziario nel rispetto del presente Bando.

1.2. Obiettivi del Bando

Il Programma **“National Quantum Science and Technology Institute NQSTI”** PE00000023 è finanziato dall'Unione Europea – Next Generation EU” sui fondi PNRR MUR Missione 4 Componente 2” *“Dalla ricerca all'impresa”* Investimento 1.3. *“Creazione di Partenariati Estesi alle università, centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base”*. Al fine di consentire il conseguimento degli obiettivi prefissati e nel rispetto delle prescrizioni dell'Avviso del MUR n.341 del 20 marzo 2022, il PE promuove uno schema attuativo che prevede, tra l'altro, il finanziamento di progetti con bandi a cascata (*Cascade funding*)



per sostenere attività di ricerca e favorire la collaborazione con altri Organismi di ricerca, al fine di realizzare compiutamente gli obiettivi progettuali nell'ambito delle scienze e tecnologie quantistiche.

1.3. Dotazione finanziaria

La dotazione finanziaria del presente bando è pari a 1.785.000 € a valere sui fondi PNRR - Programma NQSTI Codice PE00000023 a valere sulla Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3 – Creazione di Partenariati estesi alle Università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base – del PNRR, assegnate dal MUR con Decreto n.1564 del 11.10.2022 alla Scuola Normale Superiore CUP E53C22001700006, di cui almeno 510.000,00 € riservati agli “Organismi di Ricerca” Pubblici e Privati che abbiano una sede operativa nel Mezzogiorno (regioni: Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna)

1.4. Base giuridica di riferimento

L'agevolazione prevista dal presente Bando è concessa ai sensi del PNRR - Missione 4 Componente 2, Investimento 1.3, “Creazione di Partenariati estesi alle Università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base - nonché ai sensi dell'art. 25 del Regolamento (UE) n. 651/2014 della Commissione del 17 giugno 2014, che dichiara alcune categorie di aiuti compatibili con il mercato interno in applicazione degli articoli 107 e 108 del Trattato pubblicato sulla G.U.U.E. L 187 del 26 giugno 2014 (di seguito “Regolamento (UE) n. 651/2014”) nonché ai sensi della Comunicazione UE 2014/C 198/01.

2. REQUISITI GENERALI

2.1. Soggetti ammissibili

Possono richiedere le agevolazioni di cui al presente Bando gli “Organismi di Ricerca” Pubblici e Privati che svolgono la propria attività nell'ambito delle scienze e tecnologie quantistiche e offrono competenze utili al raggiungimento degli obiettivi progettuali.

La definizione di Organismo di Ricerca (OdR) è da intendersi ai sensi del punto 1.3 lettera (ff) della Disciplina degli aiuti di Stato a favore di ricerca, sviluppo e innovazione di cui alla Comunicazione della Commissione europea C(2022) 7388 del 19 Ottobre del 2022 secondo cui “organismo di ricerca e di diffusione delle conoscenze” o “organismo di ricerca” è un’*entità (ad esempio, università o istituti di ricerca, agenzie incaricate del trasferimento di conoscenze, intermediari dell'innovazione, entità collaborative reali o virtuali orientate alla ricerca), indipendentemente dal suo status giuridico (costituito secondo il diritto privato o pubblico) o fonte di finanziamento, la cui finalità principale consiste nello svolgere in maniera indipendente attività di ricerca fondamentale, di ricerca industriale o di sviluppo sperimentale o nel garantire un'ampia diffusione dei risultati di tali attività mediante l'insegnamento, la pubblicazione o il trasferimento di conoscenze. Qualora tale entità svolga anche attività economiche, il finanziamento, i costi e i ricavi di tali attività economiche devono formare oggetto di contabilità separata. Le imprese in grado di esercitare un'influenza determinante su tale entità, ad esempio in qualità di azionisti o di soci, non possono godere di alcun accesso preferenziale ai risultati da essa generati”.*

Ciascun Ente potrà presentare una sola domanda di finanziamento in relazione alla singola linea tematica prevista dai bandi a Cascata emessi dagli Spoke afferenti al progetto NQSTI. Non possono partecipare al presente Bando gli Enti partner del Programma NQSTI o soci del consorzio NQSTI Scarl.



2.2. Ambito di intervento

I temi di ricerca oggetto del presente bando sono:

1. Novel technologies for the implementation of Andreev spin qubits.
2. Hybrid semiconductor/ferromagnet technologies for valleytronics and spin-orbitronics. Implementation of proximity-induced effects driven by spin-orbit coupling and charge transfer.
3. Deposition of ferromagnetic layers on pre-fabricated tri-layer Josephson junction (Al or Nb-based) followed by an additional superconducting (Al or Nb-based) layer. The overall ferromagnetic Josephson device should have leakage currents lower than 1% and $I_c R_n$ quality factor larger than 50 meV.
4. Measure of electron-spin coherence in ground and photoexcited states of spins, for qubits and quantum memories, in molecular and solid-state systems prepared by NQSTI partners with pulsed EPR and time-resolved pulsed EPR.
5. Implementation of q-gates and q-algorithms with ensembles of molecular or donor spins engineered by NQSTI partners embedded in control circuits.

Si veda per il dettaglio l'Allegato al presente bando denominato "Ambiti di Intervento".

Le proposte progettuali dovranno essere coerenti in termini di ricadute e impatto dei risultati con le tematiche di ricerca dello *Spoke 5* e del Programma NQSTI come illustrato dalle singole schede pubblicate sul sito <https://www.nqsti.it>.

3. CARATTERISTICHE INTERVENTI

Sono considerati ammissibili i progetti di ricerca presentati da singoli Enti di ricerca pubblici o privati, come indicati al par. 2.1. Non sono ammessi progetti presentati in collaborazione tra più Enti, anche sotto forma di ATI o ATS.

3.1. Dimensione finanziaria, durata e termini di realizzazione

Il costo totale (minimo e massimo) di ciascuna proposta e la durata massima di realizzazione dell'intervento per ognuno dei temi oggetto del bando riportati al par. 2.2, sono i seguenti:

Tabella 1. Temi oggetto del bando

Linea tematica (da sezione 2.2)	Costo totale minimo ammissibile (k€)	Costo totale massimo ammissibile (k€)	Durata massima (mesi)
1	170	230	18
2	210	290	18
3	425	575	18
4	85	115	18
5	635	865	18



La durata potrà essere prorogata una sola volta, previa richiesta e approvazione da parte del coordinatore del gruppo di ricerca (Spoke), a condizione che tutte le attività vengano completate e i risultati siano presentati entro il periodo di durata previsto per il *National Quantum Science and Technology Institute* (NQSTI).

Le spese sostenute dai beneficiari devono essere documentate e presentate secondo le modalità e i termini stabiliti nella Convenzione di finanziamento siglata con lo Spoke.

3.2. Requisiti di ammissibilità degli interventi

Gli interventi proposti dovranno avere rispettare i seguenti requisiti:

- Coerenza con la tematica oggetto del bando e con le finalità progettuali di NQSTI
- Principio del “Do No Significant Harm”: il progetto, le attività proposte e i risultati che ne derivano, non devono compromettere il rispetto del principio “Non arrecare un danno significativo” (DNSH) ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852, e la realizzazione deve essere coerente con i principi e gli obblighi specifici del PNRR relativamente al principio del “Do No Significant Harm” (DNSH) nonché con la pertinente normativa ambientale dell'UE e nazionale. A tal fine si specifica che non sono ammissibili, ai sensi degli orientamenti tecnici sull'applicazione del principio “non arrecare un danno significativo” (2021/C58/01), le attività di cui al seguente elenco: i) attività connesse ai combustibili fossili, compreso l'uso a valle; ii) attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento; iii) attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico; iv) attività nel cui ambito lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno all'ambiente ed il requisito di conformità alla pertinente normativa ambientale dell'UE e nazionale. In ultimo, le attività R&I proposte devono portare a risultati neutrali tecnologicamente (*technological neutrality*) nella loro applicazione.

Nell'attuazione del PNRR sono inoltre da considerare le seguenti priorità trasversali:

- Promozione parità di genere e protezione e valorizzazione giovani: oltre ad ottemperare agli obblighi previsti dall'art. 47 del DL 77/2021, il progetto proposto deve prevedere il sostegno alla partecipazione delle donne e alla partecipazione, valorizzazione e protezione dei giovani ovvero assicurare una quota pari almeno al 40% delle nuove assunzioni – se previste - necessarie per lo svolgimento delle attività di ricerca sia all'occupazione giovanile sia all'occupazione femminile. Inoltre, in relazione alla specificità dei temi e delle metodologie di R&I nella proposta progettuale, i proponenti dovranno evidenziare se e in che modo la dimensione di genere sia rilevante nella loro attività di ricerca. Tale elemento verrà verificato per i progetti finanziati nell'ambito delle verifiche di controllo formale e amministrativo.
- Promozione dei principi Open Science e Fair Data: ai risultati dei progetti e ai relativi dati (ad esempio, le pubblicazioni di risultati originali della ricerca scientifica, i dati grezzi e i metadati, le fonti, le rappresentazioni digitali grafiche e di immagini e i materiali multimediali scientifici) deve essere garantito un accesso aperto al pubblico nel minor tempo e con il minor numero di limitazioni possibile, in linea con il principio “*as open as possible, as closed as necessary*”, adottando le migliori pratiche dell' “*Open science*” e “*FAIR Data Management*”.

L'intervento dovrà essere elaborato e presentato per via telematica secondo le modalità definite nella sezione 4, illustrando:

- contesto di riferimento - stato dell'arte;
- obiettivi e risultati attesi;
- articolazione e organizzazione delle attività progettuali nonché le tempistiche (cronoprogramma);
- piano economico-finanziario di Progetto coerente con i costi ammissibili di progetto di cui al punto 3.3



3.3. Spese ammissibili

In ottemperanza alle disposizioni espresse nella circolare n. 21 del 14 ottobre 2021 emanata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF), i criteri per l'ammissibilità delle spese sono quelli previsti dal vigente D.P.R. n. 22 del 5 febbraio 2018 recante i criteri sull'ammissibilità delle spese per i programmi cofinanziati dai Fondi strutturali di investimento europei (SIE) per il periodo di programmazione 2014-2020 e dai Regolamenti comunitari ivi richiamati.

Sono, pertanto, ammissibili le seguenti spese:

- spese di personale specificamente destinato a realizzare progetto, secondo i costi standard previsti in base al profilo della risorsa impiegata;
- costi per materiali, attrezzature e licenze direttamente imputabili all'attività di progetto;
- costi per servizi di consulenza specialistica, purché essenziali per l'attuazione del progetto. I servizi in oggetto devono essere utilizzati esclusivamente ai fini dell'attività di ricerca e/o sviluppo di progetto e non di supporto al progetto (es attività di management, rendicontazione, altro). I servizi in oggetto devono essere attivati alle normali condizioni di mercato.
- costi indiretti, determinati forfettariamente e pari al 15% dei costi diretti ammissibili per il personale, in base a quanto stabilito dall'art. 54.1 lettera b) del Regolamento (UE) 2021/1060, come richiamato dall'art. 10 comma 4 del decreto-legge 10 settembre 2021, n.121, convertito con modificazioni in Legge 9 novembre 2021, n. 156;

I costi relativi alle spese del personale sono rendicontati secondo i valori delle Unità di Costo Standard approvate dalla Commissione Europea e adottate con Decreto interministeriale MIUR-MISE prot. 116 del 24 gennaio 2018, in coerenza con quanto stabilito dall'art. 53.3 lettera c del Regolamento (UE) 2021/1060, come richiamato dall'art. 10 comma 4 del decreto-legge 10 settembre 2021, n.121, convertito con modificazioni in Legge 9 novembre 2021, n. 156.

L'imposta sul valore aggiunto (IVA) è un costo ammissibile solo se questa non sia recuperabile nel rispetto della normativa nazionale di riferimento. Tale importo dovrà tuttavia essere puntualmente tracciato per ogni progetto nei sistemi informatici gestionali, in quanto non è incluso nell'ambito della stima dei costi progettuali ai fini del PNRR.

L'imposta regionale sulle attività produttive (IRAP) non è un costo ammissibile. Ogni altro tributo od onere fiscale, previdenziale e assicurativo costituisce spesa ammissibile nel limite in cui non sia recuperabile e purché direttamente afferente all'intervento finanziato.

È sempre escluso l'ammontare relativo a qualsiasi altro onere accessorio, fiscale o finanziario.

In riferimento ai costi per servizi di consulenze specialistica, questi non possono essere attivati dai proponenti a favore di soggetti già presenti in NQSTI.

Tutte le spese devono essere strettamente connesse allo scopo del progetto e sostenute entro la durata del progetto.

Il periodo di ammissibilità delle spese, riferito alle proposte progettuali ammesse a contributo, decorre dalla data di sottoscrizione della convenzione con lo Spoke e si conclude tassativamente entro la data stabilita per la conclusione del progetto riportata sempre nel provvedimento di ammissione al finanziamento e nella convenzione.

Affinché una spesa possa essere considerata ammissibile alle agevolazioni, è necessario in particolare che sia:

- imputabile all'intervento ammesso a finanziamento;
- riconducibile ad una delle categorie di spesa indicate come ammissibili;



- pertinente, vale a dire che sussista una relazione specifica tra la spesa e l'attività oggetto del progetto. In tal senso le spese sostenute devono risultare direttamente connesse al programma di attività.
- legittima, cioè sostenuta da documentazione conforme alla normativa fiscale, contabile e civilistica vigente.

Per la rendicontazione delle spese si dovrà far riferimento alla normativa nazionale e comunitaria oltre alla vigente disciplina in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture e a quanto ritenuto attualmente ammissibile a valere sui Fondi strutturali di investimento europei (SIE), nonché alle "Linee guida MUR per le iniziative di sistema per la missione 4 Componente 2 – DM 1141 del 7/10/2021" e ss.mm.ii, e alle linee guida per la rendicontazione del MUR.

3.4. Agevolazioni concedibili

Nel caso in cui le agevolazioni si configurino, in tutto o in parte, come aiuto di stato ai sensi dell'art.107 par.1 del TFUE, si rinvia al Reg.(UE) n.651/2014 della Commissione Europea del 17 giugno 2014 per quanto attiene alle spese ammissibili, all'intensità delle agevolazioni concedibili nella forma del contributo alla spesa, nonché per ogni altra disposizione in merito.

Le erogazioni procederanno a Stato Avanzamento Lavori (SAL) secondo il piano concordato e approvato dallo Spoke con la Convenzione di finanziamento

3.5. Addizionalità

Le spese rendicontate devono rispettare il principio di addizionalità del sostegno dell'Unione Europea in ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 9 del Regolamento (UE) 2021/241 e ss.mm.ii., garantendo l'assenza del cd. "doppio finanziamento".

4. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE E DI VALUTAZIONE

4.1. Modalità di presentazione

Le proposte dovranno essere presentate utilizzando, a pena di inammissibilità, la modulistica reperibile sul sito <https://www.nqsti.it/bandi> e <https://www.sns.it/it/bandi-cascata> e dovranno essere inviate a mezzo posta elettronica certificata all'indirizzo protocollo@pec.sns.it entro e non oltre **le ore 12:00 del giorno 29 febbraio 2024**, allegando:

- A) domanda di finanziamento in formato .pdf - Dichiarazione debitamente compilata dal soggetto proponente, perfezionata con il pagamento dell'imposta di bollo attualmente vigente di 16 euro – ai sensi del DPR 642/1972 - o valore stabilito dalle successive normative. La Domanda di finanziamento attesterà il possesso dei requisiti di ammissibilità – secondo quanto indicato in sezione 2.1 del Bando (file: ALLEGATO A_Domanda.docx)
- B) descrizione della proposta progettuale presentata in formato .pdf (file: ALLEGATO B_Proposal template.docx),
- C) piano economico-finanziario in formato .xlsx (file: ALLEGATO C_Piano economico.xlsx),
- D) DSAN Organismo di Ricerca (file: ALLEGATO D_DSAN Organismo di Ricerca.docx);
- E) DSAN PNRR (file: ALLEGATO E_DSAN PNRR.docx).

Tutta la documentazione dovrà essere siglata digitalmente dal legale rappresentante del soggetto proponente **in formato PAdES con estensione .pdf**



La domanda dovrà essere presentata inviando una o più PEC, come segue:

Oggetto: PNRR NQSTI Spoke 5 – Bando a cascata OdR– 1 di n (*numero complessivo di trasmissioni*)

Messaggio: Proposta rif. Bando in oggetto presentata da OdR (*soggetto proponente*)

Allegati: Per ogni invio PEC, caricare una cartella compressa della dimensione **massima di 18 Mb**, contenente al suo interno i file richiesti al presente articolo (in formato .pdf oppure, se previsto, in formato .xlsx).

Si raccomanda di non trasmettere, per ogni singolo invio, cartelle di dimensioni maggiori di 18 Mb al fine di non incorrere in disguidi di accettazione da parte del sistema.

Non saranno considerate ricevibili e saranno dichiarate decadute le domande per le quali non siano rispettati i termini, le modalità sopra indicati e il riconoscimento della firma digitale con un sistema idoneo (a titolo di esempio: sistemi Dike, InfoCert, Postacert, etc).

4.2. Valutazione delle proposte

Il Responsabile del Procedimento dello Spoke (RUP) condurrà l'istruttoria di ricevibilità e ammissibilità e conformità, con il supporto di una Commissione di Valutazione (d'ora in avanti CdV), nominata dal RUP della presente procedura identificando la modalità di selezione e coinvolgimento dei membri della Commissione. Per la valutazione di merito tecnico-scientifico la Commissione di Valutazione si avvale di un Comitato Tecnico composto da almeno tre esperti nazionali e/o internazionali, esterni al Partenariato Esteso, indipendenti ed esperti delle tematiche oggetto del bando indicati dallo Hub. La stessa CdV nel caso di incompatibilità o nel venir meno per qualsiasi altra ragione di uno o più esperti procederà a richiedere altri nominativi di esperto allo Hub.

La CdV prende successivamente atto degli esiti restituiti al termine della valutazione di merito tecnico-scientifico allo scopo di valutarne la ricevibilità, ammissibilità e conformità. Se la valutazione di ricevibilità, ammissibilità e conformità si conclude favorevolmente, il progetto è sottoposto alla verifica di merito di cui al successivo paragrafo 4.2.1.

4.2.1 Valutazione di merito

Nel caso in cui le proposte progettuali superino le verifiche di ricevibilità, ammissibilità e conformità, lo Spoke provvederà ad attivare l'iter per la valutazione di merito ovvero tecnico-scientifica e di ammissibilità delle spese richieste.

La valutazione di merito e di ammissibilità delle spese verrà svolta dal Comitato Tecnico incaricato di valutare la proposta progettuale secondo la "Griglia dei Criteri di Valutazione" presentata in Tabella 2, mediante l'attribuzione di un punteggio per ogni criterio.

Il superamento della valutazione di merito per ciascun progetto è vincolato all'ottenimento di un punteggio di almeno 70 punti, purché questo sia conseguito dall'attribuzione di almeno il Punteggio Minimo Sufficiente previsto per ciascun criterio di valutazione, secondo quanto riportato nella Griglia che segue:

Tabella 2 Griglia dei Criteri di Valutazione

Criteri di valutazione	Punteggio Minimo Sufficiente	Punteggio Massimo
Coerenza della proposta con le tematiche del bando	22	30
Qualità scientifica e originalità del progetto	23	30



Criteri di valutazione	Punteggio Minimo Sufficiente	Punteggio Massimo
Qualificazione scientifica del/i proponenti	15	24
PI / Co-PI Under 40	0	2
Presenza femminile nel team di ricerca	0	2
Congruità del budget	10	12
TOTALE	70	100

La Commissione valuta tutte le proposte sui diversi temi messi a bando dallo *Spoke* assegnando un punteggio con il quale forma una graduatoria unica.

Vengono selezionate nell'ordine di merito le proposte assicurando

1. La quota minima riservata al sud (ove prevista)
2. La copertura di tutte le tematiche messe a bando

Gli esiti delle valutazioni di merito, elaborati dal Comitato Tecnico di esperti esterni al partenariato, vengono comunicate alla Commissione di Valutazione che stila la graduatoria di progetti ammissibili a finanziamento per ciascun tema proposto, ordinati in una graduatoria di merito in ordine decrescente di punteggio complessivo. Laddove le risorse disponibili siano esaurite prima che siano state coperte tutte le tematiche a bando, sono proporzionalmente ridotti i finanziamenti riservati alle proposte già selezionate per consentire la copertura della/delle tematiche mancanti. Se non vi sono candidature idonee per alcune tematiche, queste potranno essere ribandite assicurandone la corrispondente copertura. Al fine del rispetto dell'assegnazione dei fondi riservati alle regioni del Mezzogiorno secondo quanto stabilito per i bandi a cascata (risorse riservate a proponenti che abbiano sede operativa nelle regioni *Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna*), nello scorrimento della graduatoria, qualora fosse superata la quota specificata nel bando per le proposte presentate da proponenti con sede operativa nelle altre regioni, non saranno più considerate queste proposte e selezionate le sole proposte relative alle regioni del Mezzogiorno.

4.3. Comunicazione risultati e sigla Convenzione di finanziamento

A conclusione della procedura di selezione, lo *Spoke* comunica ai proponenti gli esiti a mezzo pec.

Ai proponenti delle iniziative ammissibili e finanziabili richiede la documentazione necessaria per la concessione e la sottoscrizione della Convenzione di finanziamento.

5. OBBLIGHI, ASPETTI CONTRATTUALI E PROCEDURE

5.1. Obblighi dei beneficiari

I beneficiari assegnatari di finanziamento del presente Bando dovranno adempiere ai seguenti obblighi:

- a) garantire la piena attuazione del progetto così come approvato, assicurando l'avvio tempestivo delle attività progettuali per non incorrere in ritardi attuativi e concludere il progetto nel rispetto della tempistica prevista;
- b) attuare tutte le eventuali varianti e/o modifiche al progetto, purché preventivamente autorizzate secondo le modalità previste nella sez. 5.3 del presente Bando;



- c) adottare il sistema informatico utilizzato dal MUR "AtWork" finalizzato a raccogliere, registrare e archiviare in formato elettronico i dati per ciascuna operazione necessari per la sorveglianza, la valutazione, la gestione finanziaria, la verifica e l'audit, secondo quanto previsto dall'art. 22.2 lettera d) del Regolamento (UE) 2021/241 e tenendo conto delle indicazioni che verranno fornite dal MUR per tramite di HUB e Spoke;
- d) caricare sul sistema informativo adottato dal MUR i dati di monitoraggio sull'avanzamento procedurale, fisico e finanziario del progetto secondo quanto previsto dall'art. 22.2 lettera d) del Regolamento (UE) 2021/241, e documentazione probatoria pertinente, nonché i dati e la documentazione utile all'esecuzione dei controlli preliminari di conformità normativa sulle procedure di aggiudicazione da parte dell'Ufficio competente per i controlli del MUR, sulla base delle istruzioni contenute nella connessa manualistica predisposta da quest'ultima;
- e) comprovare il conseguimento degli obiettivi del progetto di ricerca, trasmettendo, con cadenza periodica ovvero su richiesta dello Spoke e HUB, ogni informazione necessaria alla corretta alimentazione del Sistema "ReGiS";
- f) garantire la correttezza, l'affidabilità e la congruenza con il tracciato informativo previsto per l'alimentazione del sistema informativo PNRR (ReGiS) dei dati di monitoraggio finanziario, fisico e procedurale;
- g) elaborazione della rendicontazione fisica e finanziaria delle spese effettivamente sostenute, nonché la predisposizione, relativamente alle proprie attività, della documentazione necessaria alla dimostrazione dello svolgimento del progetto, secondo quanto stabilito nella sez. 5.2 del presente Bando;
- h) essere responsabile per la propria parte delle spese effettuate per l'esecuzione delle attività, con riferimento alla loro eleggibilità ed al conseguente co-finanziamento e, ove le spese non siano ammissibili e/o eleggibili e/o non finanziate, provvederà interamente alla loro copertura;
- i) effettuare i controlli di gestione e amministrativo-contabili previsti dalla legislazione nazionale applicabile per garantire la regolarità delle procedure e delle spese sostenute, nonché la riferibilità delle spese al progetto ammesso al finanziamento sul PNRR;
- j) garantire, ai fini della tracciabilità delle risorse del PNRR, che tutte le spese relative al progetto siano effettuate attraverso l'utilizzo di un'apposita contabilità separata, nonché rispettare l'obbligo di indicare il CUP assegnatogli, su tutti gli atti amministrativo-contabili relativi al progetto nel rispetto del Regolamento (UE) 2018/1046 del 18 luglio 2018;
- k) consentire e favorire, in ogni fase del procedimento, lo svolgimento di tutti i controlli, ispezioni e monitoraggi disposti dal MUR, facilitando altresì le verifiche dell'Ufficio competente per i controlli del MUR, dell'Unità di Audit, della Commissione europea e di altri organismi autorizzati, che verranno effettuate anche attraverso controlli in loco presso i Soggetti beneficiari dei finanziamenti;
- l) garantire, a pena di sospensione o revoca del finanziamento in caso di accertata violazione, nell'attuazione del progetto, il rispetto del principio del "Do No Significant Harm" (DNSH) a norma dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852, nonché dei principi trasversali previsti dal PNRR, quali, tra gli altri, il principio del contributo all'obiettivo climatico e digitale (c.d. tagging), il principio di parità di genere, e l'obbligo di protezione e valorizzazione dei giovani;
- m) assicurare il rispetto della normativa vigente sugli aiuti di Stato;
- n) assicurare che le spese del progetto non siano oggetto di altri finanziamenti, contributi o agevolazioni a valere su fondi pubblici nazionali e/o comunitari;
- o) partecipare, ove richiesto, alle riunioni convocate dallo Spoke o dall'HUB;
- p) essere responsabile in sede risarcitoria per qualsiasi perdita, danno o eventuale lesione derivanti da fatti, azioni o omissioni propri e/o dei propri dipendenti e collaboratori.



- q) individuare eventuali fattori che possano determinare ritardi che incidano in maniera considerevole sulla tempistica attuativa e di spesa definita nel progetto, relazionando allo Spoke sugli stessi;
- r) notificare tempestivamente allo Spoke, affinché lo Spoke lo notifichi all'Hub e se necessario l'Hub al MUR, qualsiasi informazione significativa, fatto, problema o ritardo che possa influire sul progetto;
- s) adottare principi di sana gestione finanziaria, in particolare in materia di prevenzione dei conflitti di interessi, delle frodi, della corruzione, obbligandosi a restituire i fondi che risultassero indebitamente assegnati;
- t) garantire la conservazione della documentazione, tracciabilità delle operazioni, e gli adempimenti in materia di informazione, comunicazione e visibilità, nei termini precisati nei successivi paragrafi 5.6 e 5.7.

5.2. Monitoraggio e rendicontazione delle spese

Il beneficiario assegnatario del finanziamento si impegna a produrre e registrare periodicamente secondo quanto indicato nella Convenzione di finanziamento e ogni qualvolta venga richiesto dal MUR, dallo HUB o dallo Spoke i dati di avanzamento finanziario e fisico sul sistema informativo adottato dal MUR "AtWork" ed implementare tale sistema secondo le modalità e la modulistica indicata dal MUR e da HUB con:

- a) la documentazione attestante le attività progettuali svolte, avanzamento e conseguimento di milestone e target, intermedi e finali, previsti nel progetto approvato;
- b) la documentazione specifica amministrativo-contabile relativa a ciascuna procedura di affidamento e a ciascun atto giustificativo di spesa e di pagamento, nonché la complessiva rendicontazione delle spese sostenute;
- c) tutti i documenti aggiuntivi eventualmente richiesti dal MUR e dall'Hub stesso.

Il beneficiario, dovrà trasmettere allo Spoke secondo quanto indicato nella Convenzione di finanziamento e in coerenza con il Cronoprogramma approvato e ogni qualvolta venga richiesto da MUR, Hub o Spoke: il Rendiconto di progetto, comprensivo dell'elenco di tutte le spese effettivamente sostenute e registrate tramite il sistema informatico adottato nel periodo di riferimento di cui lettera b) e c), accompagnato da Relazione tecnica di avanzamento lavori.

Il Rendiconto di progetto dovrà essere accompagnato da verifica e attestazione da parte di soggetti iscritti nel registro dei revisori legali incaricati dal beneficiario, che certifichi le spese sostenute, la congruenza delle stesse rispetto al progetto, i rendiconti e ne attesti la coerenza rispetto alle regole del Bando, con relazione tecnica unitamente ad attestazione rilasciata in forma giurata e con esplicita dichiarazione di responsabilità. La documentazione di cui lettera a), attestante le attività progettuali svolte è sottoposta alla valutazione dello Spoke. Analogamente, la documentazione amministrativo – contabile di cui la lettera b) e c) è sottoposta alle valutazioni dello Spoke, ovvero di altri soggetti qualificati ed incaricati dallo Spoke, dotati di comprovata competenza, professionalità e strumenti tecnici adeguati, individuati nel rispetto del diritto applicabile.

Per le modalità di gestione, monitoraggio, la rendicontazione e la documentazione da produrre per garantire la corretta attuazione del progetto e il monitoraggio degli interventi si rinvia alla documentazione descrittiva delle modalità di gestione e attuazione emanate dal MUR e s.m.i., nel rispetto dell'articolo 8, punto 3 del decreto-legge n. 77 del 31 maggio 2021, come modificato dalla Legge di conversione 29 luglio 2021, n. 108.

5.2.1 Modalità di erogazione

Lo Spoke, dopo avere effettivamente ricevuto l'erogazione dall'HUB, si impegna a trasferire il contributo pubblico maturato in relazione all'avvenuta approvazione da parte del MUR delle spese relative alle attività eseguite effettivamente sostenute e rendicontate dal beneficiario indicate in sede di Rendiconto di progetto



in seguito al controllo e validazione delle stesse da parte dello Spoke, con le modalità sopra indicate e sino a un massimo del 80% del contributo complessivo del singolo beneficiario.

L'erogazione finale (pari al 20%) è disposta a conclusione del progetto, sulla base dei costi effettivamente sostenuti e della realizzazione degli obiettivi fissati, positivamente valutati dallo Spoke con il supporto della Commissione di Valutazione, a seguito della verifica della relazione tecnica finale complessiva unica di tutto il progetto, che dovrà essere trasmessa dall'Ente beneficiario unitamente alla rendicontazione finale secondo la procedura precedentemente descritta. Detta erogazione sarà effettuata successivamente all'erogazione dell'importo da parte del MUR all'HUB e da questo allo Spoke.

Ogni erogazione dell'agevolazione è preceduta dalla verifica:

- della regolarità contributiva (DURC) e fiscale,
- del rispetto della normativa antimafia;
- dell'assenza di procedure concorsuali nei confronti del soggetto beneficiario previste dalla Legge Fallimentare e da altre leggi speciali;
- dell'assenza di procedimenti in corso per la dichiarazione di una di tali situazioni e dalla verifica di non trovarsi in stato di liquidazione volontaria.

La verifica di tali requisiti viene effettuata dallo Spoke.

In caso di DURC irregolare o di carichi fiscali pendenti, lo Spoke sospende il pagamento in attesa della regolarizzazione.

In caso di informazione antimafia irregolare, lo Spoke avvierà il procedimento di revoca del contributo concesso e provvederà quindi al recupero degli aiuti nel frattempo già eventualmente erogati.

Nel caso di esito favorevole dei controlli sopra indicati lo Spoke si impegna a trasferire i finanziamenti di competenza ai soggetti beneficiari dopo aver effettivamente ricevuto l'erogazione dall'Hub ed entro 20 gg dal suo provvedimento di approvazione dell'erogazione del contributo in esito ai suddetti controlli.

5.3. Proroghe e variazioni

Varianti in corso d'opera

Il beneficiario può apportare, di norma una sola volta, variazioni tecniche e/o economiche alle proprie attività finanziate a condizione che: siano presentate allo Spoke e che richiedano e ottengano la preventiva approvazione da parte dello Spoke stesso; permanga la compatibilità del progetto con quanto previsto dal Bando; non comportino una variazione sostanziale rispetto agli obiettivi, risultati e impatti del progetto iniziale; non comportino un aumento delle agevolazioni concesse; non siano presentate negli ultimi 2 mesi di durata del progetto.

Le eventuali richieste di variazione di tempistiche del progetto, devono essere presentate e notificate allo Spoke, prima della scadenza originariamente fissata. Potranno essere valutate e concesse proroghe in presenza di ritardi dovuti a circostanze eccezionali e non dipendenti da scelte del beneficiario. Sarà possibile ottenere una sola proroga, purché i lavori vengano conclusi e rendicontati nei termini di chiusura del PE e del PNRR.

5.4. Meccanismi sanzionatori

L'agevolazione concessa potrà essere revocata totalmente o parzialmente in caso di inadempimento o di violazione degli obblighi previsti dal Bando, nonché nel caso di mancato possesso e di perdita dei requisiti di ammissibilità al Bando con conseguente obbligo di restituzione totale o parziale dell'importo del contributo già erogato oltre agli interessi.



Cause di revoca

L'agevolazione potrà essere revocata totalmente o parzialmente nei seguenti casi:

- a) assenza originaria dei requisiti soggettivi od oggettivi di ammissibilità o di conformità previsti nel par. 2.1 e nella sez. 3 del presente Bando o di quelli dichiarati ai fini della valutazione di cui al par. 4.2 del presente Bando;
- b) perdita dei requisiti soggettivi o oggettivi di ammissibilità o di conformità previsti nel par. 2.1 e nella sez. 3 del presente Bando, durante l'esecuzione del progetto;
- c) trasferimento della sede di intervento al di fuori del perimetro territoriale ammissibile;
- d) difforme esecuzione del progetto finanziato ovvero mancato raggiungimento, nei tempi assegnati, delle milestone e ai target, intermedi e finali, associati al progetto;
- e) mancato rispetto degli obblighi in capo ai soggetti beneficiari previsti nel par. 5.1;
- f) presentazione di dichiarazioni mendaci riguardanti requisiti o fatti essenziali per la concessione o la permanenza dell'agevolazione;
- g) quando dalla documentazione prodotta o dalle verifiche e controlli eseguiti da MUR e/o HUB e /o Spoke emergano inadempimenti rispetto agli obblighi previsti dal Bando, dalla convenzione di finanziamento o dalla normativa di riferimento;
- h) qualora il beneficiario non si renda disponibile ai controlli in loco o non produca i documenti richiesti in sede di verifica;
- i) qualora il beneficiario, durante l'esecuzione del progetto, sia assoggettato a fallimento, liquidazione coatta amministrativa, concordato fallimentare o preventivo o altre procedure concorsuali oppure alle procedure disciplinate dal d.lgs. 14/2019, salvo il caso di concordato preventivo con continuità aziendale e gli altri casi in cui l'attività prosegua;
- j) qualora il beneficiario, durante l'esecuzione del progetto si trovi in stato di liquidazione volontaria, scioglimento, cessazione, inattività dell'azienda di fatto o di diritto;
- k) qualora il beneficiario interrompa l'intervento per cause imputabili al beneficiario;
- l) nei casi in cui le richieste di variazione di progetto non siano accolte, in quanto non rispettano le disposizioni del presente Bando.
- m) in caso di accertamento di doppio finanziamento pubblico degli interventi previsti, ai sensi dell'art. 9 del Regolamento (UE) 2021/241, ossia che ci sia una duplicazione del finanziamento degli stessi costi da parte del dispositivo e di altri programmi dell'Unione, nonché con risorse ordinarie da Bilancio statale;
- n) in caso di accertamento della violazione dei principi generali di DNSH, e dei principi trasversali previsti dal PNRR, quali, tra gli altri, il principio del contributo all'obiettivo climatico e digitale (c.d. tagging), in caso di mancato rispetto delle previsioni stabilite dai regolamenti comunitari e nazionali di riferimento per l'attuazione del PNRR.
- o) qualora il MUR proceda alla revoca totale e parziale del finanziamento secondo quanto indicato nell'art. 22 dell'Avviso del Ministero dell'Università e della Ricerca del 30 dicembre 2021 n. 3277 finalizzato alla creazione dei Partenariati Estesi sul territorio nazionale.

Il tasso applicabile per il calcolo degli interessi è quello stabilito periodicamente dalla Commissione Europea in applicazione della Comunicazione relativa alla revisione del metodo di fissazione dei tassi di riferimento e di attualizzazione 2008/C 14/021, secondo le modalità stabilite all'art. 11 del Regolamento (CE) n. 794 del 21 aprile 2004 della Commissione.

In caso di revoca totale dell'agevolazione, il beneficiario sarà tenuto alla restituzione del contributo (nel caso in cui sia stato erogato), maggiorato degli interessi al tasso di riferimento UE sopra indicato, per il periodo compreso tra la data valuta dell'erogazione e la data di revoca.



In caso di revoca parziale dell'agevolazione, il beneficiario sarà tenuto alla restituzione della quota di contributo (nel caso in cui sia stato erogato), maggiorato degli interessi al tasso di riferimento UE sopra indicato, per il periodo compreso tra la data valuta dell'erogazione e la data di revoca.

Procedimento di revoca

Al verificarsi di una delle condizioni indicate al paragrafo precedente, lo Spoke comunicherà al beneficiario l'avvio del procedimento di revoca dell'agevolazione, assegnando un termine di 15 giorni per presentare eventuali osservazioni, chiarimenti e/o documenti. Decorso inutilmente il suddetto termine senza che sia pervenuto un riscontro da parte del beneficiario, oppure se le osservazioni dello stesso non siano accolte, lo Spoke dichiarerà la revoca totale o parziale dell'agevolazione e ne chiederà la restituzione con gli interessi maturati, come sopra precisato.

5.5. Rinuncia

Nel caso in cui il beneficiario intenda rinunciare alla richiesta di contributo o all'agevolazione concessa, dovrà comunicarlo allo Spoke a mezzo PEC all'indirizzo protocollo@pec.sns.it. Nel caso in cui la rinuncia avvenga dopo la concessione, il beneficiario sarà tenuto alla restituzione dell'importo di agevolazione erogato oltre agli interessi, secondo quanto stabilito periodicamente dalla Commissione Europea in applicazione della Comunicazione relativa alla revisione del metodo di fissazione dei tassi di riferimento e di attualizzazione 2008/C 14/021, secondo le modalità stabilite all'art. 11 del Regolamento (CE) n. 794 del 21 aprile 2004 della Commissione.

5.6. Conservazione della documentazione

Il beneficiario del Bando è obbligato a garantire la conservazione della documentazione progettuale in fascicoli cartacei e/o informatici per almeno 5 (cinque) anni dalla data di conclusione del progetto, dei documenti giustificativi relativi alle spese sostenute, al fine di assicurare la completa tracciabilità delle operazioni - nel rispetto di quanto previsto all'art. 9 punto 4 del decreto legge 77 del 31 maggio 2021, convertito con legge n. 108/2021. Tale documentazione, nelle diverse fasi di controllo e verifica previste dal sistema di gestione e controllo del PNRR, dovrà essere messa prontamente a disposizione su richiesta del MUR, del Servizio centrale per il PNRR, dell'Unità di Audit, della Commissione europea, dell'OLAF, della Corte dei Conti europea (ECA), della Procura europea (EPPO) e delle competenti Autorità giudiziarie nazionali. Nel contratto d'obbligo il beneficiario autorizza la Commissione, l'OLAF, la Corte dei conti e l'EPPO a esercitare i diritti di cui all'articolo 129, paragrafo 1, del regolamento finanziario.

5.7. Informazione, comunicazione e visibilità

Per ciascun progetto che usufruisca delle agevolazioni previste dal presente Bando, il beneficiario è tenuto a garantire il rispetto degli obblighi in materia di comunicazione e informazione previsti dall'articolo 34 del Regolamento (UE) 2021/241 e informare in modo chiaro che il progetto in corso di realizzazione è stato selezionato e finanziato nell'ambito del Programma di Ricerca PE_4 "National Quantum Science and Technology Institute" (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa") ed è finanziato nell'ambito del PNRR, con esplicito riferimento al finanziamento da parte dell'Unione europea e all'iniziativa NextGenerationEU (ad es. utilizzando la frase "finanziato dall'Unione europea –NextGenerationEU"), riportando nella documentazione progettuale l'emblema dell'Unione europea e fornire un'adeguata diffusione e promozione del progetto e del Programma



NQSTI, anche online, sia web che social, in linea con quanto previsto dalla Strategia di Comunicazione del PNRR.

6. RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ai sensi della L. n. 241/1990 il responsabile del procedimento è la Scuola Normale Superiore coinvolta nel Partenariato Esteso NQSTI con il ruolo di Spoke.

In particolare, per lo Spoke 5 il responsabile del procedimento è il dr. Pasqualantonio Pingue, incaricato con Decreto del Direttore 52/2024 del 19 Gennaio 2024.

7. TRATTAMENTO DEI DATI

Ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 - Informazioni sul trattamento dei dati personali - si informa che Scuola Normale Superiore, in qualità di Spoke, è titolare del trattamento dei dati personali come disciplinato nell'informativa presente al seguente link https://www.sns.it/sites/default/files/2023-12/regolamento_privacy_2023_web.pdf.

I dati verranno trattati, per finalità di gestione della domanda di ammissione al bando e valutazione di merito. Ai sensi dell'art. 13 del GDPR, si informano i partecipanti che il trattamento dei dati personali trasmessi con le domande di partecipazione al Bando, avverrà, nel rispetto dei principi previsti dall'art. 5 del GDPR e, in particolare, delle disposizioni e dei principi di correttezza e tutela della riservatezza di cui alla normativa vigente, esclusivamente per le finalità di svolgimento della procedura di valutazione dei progetti e della gestione del presente bando, a cura delle persone preposte alla procedura selettiva di ciascuno Spoke, con l'utilizzo di procedure anche informatizzate, nei modi e nei limiti necessari per perseguire le predette finalità. Il conferimento di tali dati è obbligatorio ai fini della valutazione dei requisiti di partecipazione, pena l'esclusione dalla selezione.

Ai partecipanti sono riconosciuti i diritti di cui agli artt. 15 e ss. del citato Regolamento 2016/679, in particolare, il diritto di accesso ai propri dati personali (ricorrendone le condizioni), il diritto di chiederne la rettifica, la cancellazione (ove quest'ultima non contrasti con la normativa vigente sulla conservazione dei dati stessi e con la necessità di tutelare, in caso di contenzioso giudiziario, l'Università ed i professionisti che li hanno trattati) o la limitazione del trattamento, nonché di opporsi al loro trattamento.

Gli interessati che ritengono che il trattamento dei dati personali a loro riferiti avvenga in violazione delle disposizioni del Regolamento europeo hanno il diritto di proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali o di adire le opportune sedi giudiziarie, secondo la normativa vigente.

I dati verranno conservati, in formato cartaceo e digitale, per tutto il tempo necessario al raggiungimento delle sopraindicate finalità, in conformità della normativa nazionale ed europea (Regolamento (UE) Generale sulla protezione dei dati).

I Responsabili della Protezione dei Dati (RPD) sono contattabili attraverso il seguente recapito: dpo@sns.it

9. MODIFICHE AL BANDO

Eventuali modifiche o integrazioni al presente Bando saranno comunicate attraverso la pubblicazione sul sito istituzionale www.nqsti.it, sezione Bandi, e sul sito dedicato della Scuola Normale Superiore <https://www.sns.it/it/bandi-cascata>.



10. RIFERIMENTI E ALLEGATI

Il bando, tutti gli allegati e documenti accessori, sono pubblicati in www.nqsti.it, sezione Bandi, e sulla pagina web dedicata della Scuola Normale Superiore in <https://www.sns.it/it/bandi-cascata>.

Per ulteriori informazioni e chiarimenti sui contenuti del presente Bando e le modalità di presentazione delle domande potranno essere presentate al seguente indirizzo email: info@nqsti.it e bac.pnrr@sns.it.





ALLEGATO “AMBITI DI INTERVENTO”

1. Novel technologies for the implementation of Andreev spin qubits

Within Activity 5.2.1 of Spoke 5, NQSTI targets the investigation of technologies of interest for the implementation of Andreev spin qubits. In light of the limitations in the characteristic times of Andreev spin qubit reported in the literature, novel implementation proposals are sought that can circumvent these difficulties.

2. Hybrid semiconductor/ferromagnet technologies for valleytronics and spin-orbitronics. Implementation of proximity-induced effects driven by spin-orbit coupling and charge transfer.

This exploratory activity takes place within activity 5.2.2 of Spoke 5.

3. Deposition of ferromagnetic layers on pre-fabricated tri-layer Josephson junction (Al or Nb-based) followed by an additional superconducting (Al or Nb-based) layer. The overall ferromagnetic Josephson device should have leakage currents lower than 1% and $I_c R_n$ quality factor larger than 50 meV.

The activity will support NQSTI programs within activity 5.2.3 of Spoke 5.

4. Measure of electron-spin coherence in ground and photoexcited states of spins, for qubits and quantum memories, in molecular and solid-state systems prepared by NQSTI partners with pulsed EPR and time-resolved pulsed EPR.

The activity will support NQSTI programs within activity 5.5 of Spoke 5.

5. Implementation of q-gates and q-algorithms with ensembles of molecular or donor spins engineered by NQSTI partners embedded in control circuits.

Within Activity 5.5 of Spoke 5, NQSTI targets the exploitation of planar circuits (e.g. superconducting circuits) to probe and address spin ensembles with microwave pulses and to encode quantum algorithms with multilevel molecular qubits or donor spins in semiconductors. Proposals are sought for the design and experimental realization of such systems.