



**Università  
degli Studi  
di Palermo**

**Dipartimento di Ingegneria**  
Direttore: prof. Antonino Valenza



**Decreto n. /2023**

**IL DIRETTORE**

- Visto** il Regolamento per la partecipazione a programmi di finanziamento regionali, nazionali, comunitari e internazionali e per la gestione delle risorse da essi derivanti, emanato con D.R. n. 1718/2022;
- Vista** la Procedura competitiva per lo sviluppo delle attività di ricerca fondamentale, a valere sul fondo italiano per la scienza 2022 – 2023 (BANDO FIS 2) emanata dal MUR con Decreto Direttoriale n. 1236 del 1/8/2023;
- Considerato** che è pervenuta, da parte del dott. Giuseppe Schettino, la richiesta di presentazione, in qualità di Principal Investigator, del progetto di ricerca dal titolo SUSY “Self-sUstainable Smart-grid sYstem”, da presentarsi nell’ambito della procedura sopra citata;
- Considerato** che, nell’ambito del progetto, l’Università di Palermo riveste il ruolo di Soggetto Ospitante (Host Institution) del Principal Investigator;
- Considerato** che il budget progettuale è stimato in € 1.407.000, con un’agevolazione pari a € 1.407.000;
- Visto** il progetto di ricerca del dott. Giuseppe Schettino, di cui di seguito si riportano schematicamente gli elementi identificativi:

**SCHEDA DI SINTESI PROGETTO**  
“SUSY”

Bando/Avviso: PROCEDURA COMPETITIVA PER LO SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA FONDAMENTALE, A VALERE SUL FONDO ITALIANO PER LA SCIENZA 2022 – 2023 (BANDO FIS 2) Sito: <a href="https://fis-submission.mur.gov.it">https://fis-submission.mur.gov.it</a>	
<b>Titolo</b>	Self-sUstainable Smart-grid sYstem
<b>Acronimo</b>	SUSY
<b>Stato</b>	Da presentare
<b>Anno di presentazione</b>	2023
<b>Responsabile Scientifico di Progetto (a livello di Ateneo)</b>	Giuseppe Schettino (HI UNIPA)
<b>Schema di Finanziamento</b>	Starting Grant
<b>Codice IRIS</b>	PRJ-1505
<b>Capofila (Applicant)</b>	Giuseppe Schettino
<b>Dipartimenti UNIPA coinvolti nel progetto</b>	Dipartimento di Ingegneria
<b>Durata del progetto in mesi</b>	36
<b>Costo totale del progetto (€)</b>	1407000
<b>Quota budget dell’Ateneo (€)</b>	1407000
<b>Quota budget Dipartimento di Ingegneria (€)</b>	1407000



Agevolazione Dipartimento di Ingegneria (€)	1407000
Cofinanziamento del Dipartimento di Ingegneria (€)	0
Breve abstract progetto	<p>To increase the penetration of renewable energy systems, satisfying the last European directives on climate change and environmental pollution, it is necessary to adopt new and innovative energy storage sources and power electronics technologies. In fact, the energy storage sources and power electronics technologies represent the key for the development and energy transition towards a self-sustainable green economy. In this context, a <b>Self-sustainable Smart-grid sYstem (SUSY)</b> can provide a jumping up in the development of future power grid systems. The main idea of SUSY is based on a new electric grid structure concept that ensures deep penetration of renewable energy sources through hydrogen as a primary energy vector. In particular, the input energy is given by traditional renewable energy systems (i.e. PV systems and Windfarm) ensuring a total green-hydrogen production. Subsequently, the green hydrogen is used to produce electrical energy and heat through the cogeneration system. Susy allows supplying a smart electric community by using an innovative power converter system that works as a Virtual Synchronous Generator (VSG). Obviously, all power converter systems must be interconnected in a network to ensure the working properly and remote control. In this context, cybersecurity plays an important role. This new approach allows increasing deeply the penetration of renewable energy sources in the grid with resilience, smartness, flexibility, and sustainable features. Moreover, thanks to hydrogen storage the impact of aleatory behavior issue of renewable energy sources on energy management services can be overcome or considerably reduced.</p>
Referente Scientifico del D.I. (Nome, cognome, SSD, WP/OR/Fase, ore)	Giuseppe Schettino, ING-IND/32
Collaboratori coinvolti (Nome, cognome, SSD, WP/OR/Fase, ore)	
Locali/Laboratori del Dipartimento coinvolti	Laboratori SDESLAB e LEAP, Dipartimento Ingegneria
Destinazione compensi incentivanti al personale Docente e TAB (Nuovo Regolamento Progetti – D.R. 1718/2022) (SI/NO)	SI



<b>QUADRO ECONOMICO DEL PROGETTO (AL LORDO DEL COFINANZIAMENTO)</b>		
Lo schema di finanziamento va adattato a quello del Programma di finanziamento		
<i>Tipo di spesa</i>	<i>Ricerca fondamentale</i>	<i>TOTALE</i>
Principal Investigator	139500 €	<b>139500 €</b>
Personale	558000 €	<b>558000 €</b>
Acquisto di strumenti ed attrezzature, finanziati in conto capitale	510000 €	<b>510000 €</b>
Altri costi di Esercizio	60000 €	<b>60000 €</b>
Servizi di consulenza scientifica o di assistenza tecnico-scientifica	0 €	<b>0 €</b>
Spese generali	139500 €	<b>139500 €</b>
<b>TOTALE</b>	<b>1407000 €</b>	<b>1407000 €</b>

**Sentito** il Responsabile Amministrativo;

**Considerato** che la scadenza per la presentazione della proposta progettuale è fissata al 09/11/2023;

**Considerato** l'Urgenza di predisporre la documentazione necessaria per la firma del MR;

#### DECRETA

- di impegnarsi, in qualità di struttura ospitante beneficiaria, in caso di finanziamento della proposta progettuale, a:
  - concedere l'accesso alle strutture e alle infrastrutture necessarie per lo svolgimento delle attività di ricerca che la dott. Giuseppe Schettino dovrà svolgere nell'ambito della proposta progettuale di cui trattasi;
  - garantire che lo svolgimento dell'attività progettuale non comporterà alcun onere sul Budget Unico di Ateneo;  
di dare mandato al Magnifico Rettore di esperire tutti gli adempimenti previsti dal MUR in relazione al progetto, ivi inclusa la sottoscrizione della *Commitment of the Host Institution*.
- di dare mandato al Magnifico Rettore di esperire tutti gli adempimenti previsti dalla Commissione Europea in relazione al progetto, ivi inclusa la sottoscrizione della *Commitment of the Host Institution*.

Il presente decreto sarà portato a ratifica alla prima seduta utile del Consiglio di Dipartimento.

Il Direttore del Dipartimento  
(Prof. Antonino Valenza)