



INRIM		
	2023	2022
Assegnazioni ordinarie e iniziative specifiche	23.616.873,00€	21.931.040,00€
<b>TOTALE</b>	<b>23.616.873,00€</b>	<b>21.931.040,00€</b>

Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2023	2022
EMP	Si tratta del programma attuale di finanziamento della ricerca metrologica a livello europeo basato sull' Art. 185 del Trattato dell'Unione Europea, sotto la guida dell'associazione EURAMET, chiamato European Metrology Partnership o semplicemente Metrology Partnership ( <a href="https://www.euramet.org/research-innovation/metrology-partnership">https://www.euramet.org/research-innovation/metrology-partnership</a> ). La Metrology Partnership mira a sostenere l'accelerazione della transizione verso un'Europa verde, climaticamente neutra e digitale, nonché a rafforzare la resilienza, la competitività e la crescita economica dell'industria europea. Si tratta di uno strumento chiave del programma Horizon Europe. Il partenariato europeo sulla metrologia è cofinanziato dagli Stati membri e dall'Unione Europea. Si basa sui progressi compiuti nell'ambito dei precedenti programmi europei di ricerca metrologica e mira ad aprire nuovi orizzonti contribuendo allo sviluppo di infrastrutture metrologiche autosufficienti e coordinate, con la capacità di continuare la ricerca e l'innovazione congiunte dopo il 2030. La partecipazione italiana a questo programma è un'opportunità importante per incrementare il ruolo italiano nel futuro della metrologia europea. Infatti la partecipazione italiana consente al Paese di rivendicare il peso che gli spetta nello scenario europeo in un settore di rilievo in particolare per l'industria manifatturiera. Si ricorda che i finanziamenti in ambito metrologico, per circa un terzo, sono destinati a tutti gli Enti di ricerca, Università e piccole e medie imprese della Nazione.	3.780.000,00€	3.780.000,00€
RICERCA METROLOGICA (EURAMET)	EURAMET è l'Organizzazione Metrologica Regionale (RMO) d'Europa. Coordina la cooperazione degli Istituti Nazionali di Metrologia (NMI) in Europa in campi come la ricerca metrologica, la tracciabilità delle misure alle unità SI, il riconoscimento internazionale delle norme nazionali di misura e di calibrazione e le capacità di misura (CMC) dei suoi membri. La visione di EURAMET e dei suoi membri è garantire che l'Europa disponga di una capacità metrologica leader a livello mondiale, basata su una ricerca scientifica di alta qualità e un'infrastruttura efficace e inclusiva, che soddisfi le esigenze in rapida evoluzione degli utenti finali. Le European Metrology Networks (EMNs) sono lo strumento fondamentale per la realizzazione di questo obiettivo ( <a href="https://www.euramet.org/european-metrology-networks">https://www.euramet.org/european-metrology-networks</a> ). Tramite l'INRIM, l'Italia coordina la EMN su Quantum Technologies e quella su Safe and Sustainable Food, come pure partecipa alle seguenti EMN: Advanced Manufacturing, Climate and Ocean Observation, Energy Gases, Mathematics and Statistics, Smart Electricity Grids, e Traceability in Laboratory Medicine, contribuendo sostanzialmente ad 8 EMN sulle 11 esistenti in totale. Le reti non hanno una durata predefinita.	1.250.000,00€	1.250.000,00€
<b>TOTALE ATTIVITÀ DI RICERCA A VALENZA INTERNAZIONALE</b>		<b>5.030.000,00€</b>	<b>5.030.000,00€</b>



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2023	2022
<b>BETTER MEASUREMENTS FOR ENERGY STORAGE</b>	L'accumulo di energia elettrica è un elemento essenziale per garantire l'affidabilità del sistema di distribuzione dell'energia elettrica in presenza delle discontinuità tipiche delle fonti rinnovabili di energia. È necessario sviluppare protocolli metrologici migliori per caratterizzare le tecnologie attuali per l'accumulo di energia elettrica e quelle nuove basate su batterie ibride, supercondensatori e materiali a conduzione mista ionica-elettronica. In particolare, è necessario caratterizzare, con la maggiore affidabilità metrologica possibile, nuovi materiali e nuove tecnologie per batterie ad alta capacità, batterie ibride e assistite da fotovoltaico. Inoltre, in questo contesto è essenziale caratterizzare metrologicamente anche l'impatto ambientale delle nuove batterie con materiali facilmente reperibili e di cui sia possibile il recupero e riutilizzo nell'ottica di un'economia circolare (si veda anche il PNR 2021-2027). L'INRiM presidia le migliori capacità di misura secondo gli standard internazionali (le cosiddette Calibration and Measurement Capability – CMC) anche per (i) la metrologia elettrica, per (ii) la metrologia termica e per (iii) la metrologia ambientale, che potrebbero essere ulteriormente sviluppate proprio per assistere un uso sempre più pervasivo dell'accumulo di energia elettrica nell'ottica della transizione energetica e dell'economia circolare. Quest'azione al servizio del Paese avrebbe anche una forte ricaduta sul panorama regionale piemontese, dove sono attivi una serie di centri molto attivi su queste tematiche (Environment Park, Center for Sustainable Future Technologies di IIT, CO2 Circle Lab, SEASTAR Competence Center, Politecnico di Torino anche tramite Energy Center, Università di Torino). La presente proposta progettuale intende potenziare tale ecosistema nazionale e territoriale mediante linee di azione specifiche e concrete, ossia mediante dei veri e propri casi studio, con una chiara valenza anche applicativa.	600.000,00€	600.000,00€
<b>NEXT- GENERATION METROLOGY</b>	Le tecnologie micro-nano e quantistiche – per la sintesi dei materiali, l'integrazione dei sistemi e la caratterizzazione metrologica di materiali e sostanze – sfruttano potenzialità sorprendenti (es. entanglement) per padroneggiare fotoni, elettroni, atomi o molecole e promettono di raggiungere i limiti fisici di manipolazione e di misura, migliorando di ordini di grandezza le attuali prestazioni in termini di precisione e accuratezza, con importanti ricadute applicative e commerciali (si veda anche il PNR 2021-2027). L'utilizzo di sensori basati sulle tecnologie micro-nano e quantistiche migliorerà anche il controllo di precisione di processi industriali complessi, inclusa la loro sicurezza, contribuendo agli obiettivi di sostenibilità della transizione energetica e dell'economia circolare. L'INRiM è all'avanguardia nella metrologia basata su tecnologie micro-nano e quantistiche per la sostenibilità (video), anche grazie alle nuove infrastrutture PiQuET ed IMPreSA. Entrambe queste infrastrutture sono strumenti unici nel panorama nazionale, e per certi versi europeo, per lo sviluppo di nuova metrologia, in linea con le migliori prescrizioni internazionali, e nuovi sensori al servizio del Paese, con una forte ricaduta anche sul panorama regionale piemontese, come dimostra la recente convenzione trilaterale siglata da INRiM, Politecnico di Torino ed Università di Torino. La presente proposta progettuale intende potenziare tale ecosistema nazionale e territoriale mediante linee di azione specifiche e concrete, ossia mediante dei veri e propri casi studio, con una chiara valenza anche applicativa.	970.000,00€	970.000,00€
<b>TOTALE PROGETTUALITÀ DI CARATTERE CONTINUATIVO</b>		<b>1.570.000,00€</b>	<b>1.570.000,00€</b>
<b>TOTALE ALTRE ASSEGNAZIONI</b>		<b>6.600.000,00€</b>	<b>6.600.000,00€</b>
<b>ASSEGNAZIONE COMPLESSIVA articolo 1, comma 2</b>		<b>30.216.873,00€</b>	<b>28.531.040,00€</b>