

PNC - DD 931 del 6 giugno 2022. Avviso per la concessione di finanziamenti destinati ad iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale D3 4 Health Digital Driven Diagnostics, prognostics and therapeutics for sustainable Health care – CUP B53C22006140001

Roma, 20 novembre 2025

OSPEDALE PEDIATRICO BAMBINO GESÙ

CAPITOLATO TECNICO

n. 1 apparecchiatura Next Generation Sequencing Illumina Next Seq 2000

Il presente capitolato, nell'ambito del progetto sopra indicato finalizzato allo sviluppo di “gemelli digitali e biologici” attraverso un approccio di *data mining*, mediante la collaborazione con le Università e centri di ricerca, ha come oggetto la fornitura di strumentazione necessaria per la raccolta di dati sanitari da analizzare con algoritmi basati sull'intelligenza artificiale su piattaforme multistrato e tecnologie innovative.

Nell'implementazione delle attività di ricerca e sviluppo svolte dall'Area di Ricerca Oncoematologia, è stato scelto l'apparecchiatura Next Generation Sequencing Illumina Next Seq 2000 per il sequenziamento di RNA, che presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

- Per la quantificazione dell'espressione genica mediante lettura dell'abbondanza a livello genico tra le caratteristiche note: fino a 10 M di coppie di letture tipiche per campione (2×75 bp per Illumina Stranded Total RNA Prep e Illumina Stranded mRNA Prep e 2×100 bp per Illumina RNA Prep con Enrichment) e fino a 170 campioni per cella a flusso per corsa utilizzando la cella P4 (120 campioni cella P3),
- Per il Sequenziamento dell'mRNA mediante lettura dell'abbondanza e scoperta di RNA codificante: fino a 25 M di coppie di letture tipiche per campione (Illumina RNA Prep with Enrichment) e fino a 68 campioni per cella a flusso per corsa utilizzando la cella P4 (48 campioni cella P3),
- Per il RNA-Seq totale mediante lettura dell'abbondanza e scoperta dell'RNA codificante e non codificante: fino a 50 M di coppie di letture tipiche per campione (Illumina Stranded Total RNA Prep with Ribo-Zero Plus) e fino a 34 campioni per cella a flusso per corsa utilizzando la cella P4 (24 campioni cella P3),
- Durata delle corse: da 17 a 34 ore (massimo 1,7 miliardi di letture single-end, output 300 GB) e $\geq 85\%$ di basi al di sopra di Q30, per volumi nel range 10 ng-1 μ g di RNA
- Analisi secondaria dei dati mediante allineamento dell'RNA con un genoma di riferimento, l'identificazione di varianti e la quantificazione di geni, nonché la caratterizzazione delle giunzioni di splicing e delle fusioni geniche candidate,
- soluzioni software con pipeline stand alone per l'analisi e la visualizzazione dei dati, strumenti di analisi open source per l'elaborazione rapida dei dati di sequenziamento.

La fornitura deve prevedere

- installazione e collaudo eseguito da parte di personale tecnico specializzato,
- manuale d'uso in lingua italiana specifico per i modelli proposti
- copia della dichiarazione di conformità alla normativa di legge applicabile attività di installazione e collaudo,
- formazione all'utilizzo della strumentazione e per il personale tecnico biomedico in caso di primo intervento per guasto

- garanzia 12 mesi standard, che include per tutto il periodo la copertura di manutenzione correttiva (compresa di ricambi) e attività di manutenzione preventiva come prevista dal fabbricante.

La consegna della strumentazione sarà presso i Laboratori di Ricerca OPBG, V.le F. Baldelli, 38, piano 1, 00146 Roma.