**Allegato A - Caratteristiche Tecniche**

**Sequenziatore NGS (Next Generation Sequencing) per le esigenze del laboratorio di Microbiologia/CRREM dell’IRCCS Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna Policlinico di Sant’Orsola**

Si richiede la fornitura di 1 Sequenziatore NGS (Next Generation Sequencing) e di un Sistema di Analisi dati generati.

La fornitura deve includere tutti gli accessori necessari al corretto funzionamento del Sistema offerto.

**Caratteristiche tecniche di minima del Sistema**

1. Sistema di Sequenziamento Massivo Parallelo (SMP/NGS) di ultima generazione, ad alta produttività, flessibilità, ed economicità
2. Chimica basata sulla rilevazione di segnali multipli, attribuibile allo stesso nucleotide
3. Aperto a tutte le chimiche di Next Generation Sequencing, sia ad ampliconi che a sonde
4. Fluidica all’interno dei supporti di sequenziamento per abbattere la manutenzione ordinaria strumentale
5. Lettura fino a 600 cicli
6. Output dei dati fino a 360Gb
7. Output regolabili utilizzando diverse configurazioni di supporti per il sequenziamento
8. Cluster amplification automatizzate e all’interno dello strumento senza necessità di strumentazione aggiuntiva
9. Compatibilità con kit pronti all’uso per resistenze batteriche e pannelli per la sorveglianza di virus
10. Analisi primaria e secondaria dei dati sequenziati completamente integrata nello strumento
11. Possibilità di elaborazione del dato: in modalità locale, in modalità cloud, in modalità ibrida (a scelta dell’operatore)
12. Modulo di compressione dei dati sequenziati integrato nello strumento in modo da risparmiare sullo storage dei dati
13. Il sistema deve fornire: la possibilità di analizzare i dati in uscita con un modulo computazionale integrato ed accelerazione hardware per applicazioni locali e al contempo dare la possibilità di trasferire i dati in cloud contestualmente alla loro produzione per storage ed analisi specifica per le applicazioni sopra-indicate
14. Supporto e reagenti di sequenziamento pronti all’uso

**Requisiti del Sistema di analisi dei dati**

* Possibilità di integrazione sia alla strumentazione di nuova acquisizione sia alla strumentazione NGS già in uso presso il laboratorio CRREM – UO Microbiologia (Illumina Miseq), con procedure intuitive per la pianificazione e la preparazione della corsa di sequenziamento, riducendo allo stesso tempo le interazioni manuali dell’utente e le possibilità di introdurre errori.
* I dati devono essere inviati ad una piattaforma icloud automaticamente e continuamente mentre vengono prodotti (streaming) senza alcuna necessità di storage in locale.
* Tools di analisi secondaria per un ampio insieme di applicazioni con possibilità di lancio in automatico dalla piattaforma di sequenziamento
* Applicazioni richieste per metagenomica, analisi 16S, applicazioni disegnate per analizzare librerie di sequenziamento generate con pannelli a cattura o ampliconi (l’applicazione deve essere ulteriormente personalizzabile con references custom e custom primer sets).
* Applicazioni disegnate specificatamente per l’interpretazione puntuale dei pannelli Illumina già in utilizzo presso la UO Microbiologia