

Progetto UE ENLIGHTENme: studio dell'effetto della luce artificiale sulla salute umana

Il progetto è incentrato sulla produzione di evidenze scientifiche strumentali a migliorare la salute e il benessere dei cittadini ed in particolare dei soggetti anziani nelle città europee attraverso lo studio dell'impatto della luce artificiale sulla sincronizzazione dei ritmi circadiani e i potenziali risultati di interventi migliorativi sull'illuminazione pubblica (strade) e privata (case).

L'aumento dell'esposizione umana alla luce artificiale è un effetto secondario spesso sottovalutato della crescita della popolazione mondiale e dell'aumento dei livelli di urbanizzazione. In particolare, ciò include la pubblica illuminazione all'aperto e il bagliore artificiale creato dalle aree altamente urbanizzate, ma anche l'esposizione alla luce a livello individuale data dall'illuminazione interna degli edifici e dagli schermi emettitori di luce. L'esposizione inappropriata alla luce, in particolare durante la notte, o l'insufficiente esposizione alla luce durante il giorno, influiscono profondamente sull'orologio biologico, sulla salute e sul benessere delle persone. In particolare, i soggetti anziani di età superiore ai 65 anni sono particolarmente inclini a soffrire un disallineamento dei ritmi circadiani, contribuendo alla predisposizione per le patologie oncologiche e neurodegenerative. Il progetto è finalizzato all'approfondimento delle evidenze relativamente al ruolo dell'illuminazione e della luce artificiale sulla salute delle persone, tramite lo sviluppo di uno studio di monitoraggio della popolazione e interventi specifici finalizzati a modificare le fonti di luce artificiale sia all'esterno (illuminazione stradale) che all'interno delle abitazioni. I risultati di questo studio saranno strumentali allo sviluppo di nuove linee guida per le strategie di illuminazione urbana e delle abitazioni private, contrastando l'impatto negativo della luce artificiale sulla salute e il benessere delle persone. Il progetto mira così a sviluppare e convalidare soluzioni innovative in grado di guidare politiche innovative di illuminazione urbana per una migliore salute e benessere nelle città europee. Applicando un approccio transdisciplinare, ENLIGHTENme esamina le correlazioni tra salute, benessere, illuminazione e fattori socioeconomici, utilizzando una sperimentazione medica basata sulla popolazione e un lavoro sul campo qualitativo in tre città europee: Bologna (Italia), Amsterdam (Paesi Bassi) e Tartu (Estonia).

OBIETTIVI

L'obiettivo di tale progetto è l'analisi della sequenza del DNA mitocondriale, con la caratterizzazione degli aplogruppi mitocondriali e delle varianti private per analisi correlative con la fenotipizzazione circadiana degli individui arruolati nello studio.

PROGRAMMA DI ATTIVITÀ DELL'ASSEGNISTA

In relazione al progetto di ricerca il piano di formazione permetterà all'assegnista di acquisire conoscenze tecniche e scientifiche in genetica medica e molecolare, e bioinformatica/data management.

Specificamente il piano di formazione prevede che il candidato perfezioni tecniche già apprese e acquisisca esperienze riguardanti principalmente:

- gestione di database
- raccolta dei dati clinici dei soggetti reclutati nel progetto
- organizzazione e interfaccia con clinici, epidemiologi e biologi
- estrazione di acidi nucleici da campioni biologici
- preparazione delle librerie NGS (Next Generation Sequencing), in particolare per l'analisi di DNA mitocondriale
- analisi bioinformatica delle sequenze di NGS
- interpretazione delle varianti identificate
- analisi statistica dei dati

Il candidato deve preferibilmente avere le seguenti caratteristiche:

- Esperienza nella manipolazione di campioni biologici
- Esperienza in biologia molecolare (competenze specifiche di laboratorio per es. Estrazione di DNA genomico; preparazione librerie NGS Illumina; utilizzo di strumentazione Illumina)
- Predisposizione per le nuove tecnologie
- Conoscenza della lingua inglese
- Attitudine al problem solving
- Ottima conoscenza della lingua inglese. Per i cittadini non italiani è richiesta una buona conoscenza della lingua italiana
- Ottima conoscenza dei sistemi di gestione dei dati, delle procedure sanitarie e degli strumenti di analisi
- spiccata propensione agli approcci quantitativi e la padronanza di strumenti di analisi di dati
- interesse per progettualità legate all'ottimizzazione dei processi sanitari/ospedalieri ed all'e-health.