



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



Firenze, 15/10/2025

All'attenzione del Consiglio di Dipartimento di NEUROFARBA

Oggetto: relazione di accompagnamento alla richiesta di noleggio per un anno del software Cercare Medical Neurosuite e della relativa workstation nell'ambito del progetto "Ridefinizione dei volumi di core infartuale e penombra ischemica mediante mappe parametriche convenzionali e non convenzionali generate dalla tecnica TC di perfusione in pazienti con ictus ischemico acuto"

Con la presente si dichiara che l'oggetto della richiesta si rende necessaria per le attività previste dal Centro CIRIB, di cui la sottoscritta svolge il ruolo di Direttore, e come stabilito in accordo con il Prof. Enrico Fainardi, Dipartimento di Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche "Mario Serio", Direttore della SOD di Neuroradiologia.

Il software Cercare Medical Neurosuite (CMN) è un software completamente automatizzato e indipendente dal fornitore per l'analisi dei dati di imaging cerebrale, che consente una valutazione completa delle malattie neurologiche che coinvolgono la patologia vascolare come tumori, demenza e ictus. Le soluzioni software integrano le procedure diagnostiche e decisionali cliniche basate sull'imaging in molte malattie, come l'ictus ischemico acuto, la neurooncologia e l'emorragia intracerebrale. L'elaborazione e la refertazione dei risultati possono essere eseguite in modo completamente automatico e configurate per soddisfare le esigenze di ogni singola clinica.

Il software CMN è provvisto delle seguenti caratteristiche tecniche generali:

- Analisi e quantificazione della perfusione Zero click per stroke, neuro-oncologia e altre malattie neurologiche
- Workflow completamente automatizzato
- Nessuna interruzione dei protocolli di perfusione standard. Le soluzioni di post-elaborazione



della risonanza magnetica includono l'erogazione e il metabolismo dell'ossigeno nel cervello per aiutare i medici nella diagnosi precoce della malattia e nella previsione della progressione di molte malattie neurologiche con patologia vascolare

- Integrazione perfetta con PACS
- Flessibilità della Workstation
- Implementazione facile e veloce
- Indipendente dal fornitore sia per la risonanza magnetica che per la TC.

Il software Cercare Medical Neurosuite è in grado di generare mappe parametriche TC perfusionali convenzionali, come:

- flusso ematico cerebrale (CBF),
- volume ematico cerebrale (CBV),
- tempo medio di transito (MTT),
- ritardo nell'apporto arterioso (Delay),
- tempo al picco massimo della curva di funzione residua (Tmax),

e non convenzionali o avanzate, come:

- la capacità di estrazione dell'ossigeno (OEF),
- il tasso metabolico massimo dell'ossigeno (CMRO₂),
- l'eterogeneità del tempo di transito capillare (CHT).

Verrà inoltre fornita una workstation avente le seguenti caratteristiche:

- HP Z2 Mini G9 P / Core i7-14700 (14 gen) 20 Core vPro Ent. / 64GB /
- 1TB NVME Express / NVIDIA T400 4GB
- HP 324pf - Series 3 Pro - monitor a LED - 24" (23.8" visualizzabile) –
- 1920 x 1080 Full HD (1080p) @ 100 Hz - IPS - 250 cd/m² - 1000:1 – 5
- ms - HDMI , VGA , DisplayPort - nero - Smart Buy

che permette l'utilizzo di Cercare Medical Neurosuite in quanto il software richiede una specifica dotazione in termini di RAM.



Attualmente i volumi di core infartuale (tessuto danneggiato in modo irreversibile) e di penombra ischemica (tessuto danneggiato in modo reversibile) vengono utilizzati per selezionare i pazienti che possono beneficiare delle terapie di riperfusione, sulla base del presupposto che queste terapie siano efficaci soprattutto nei pazienti con piccole core e ampia penombra. Il core infartuale viene indicato dalla mappa CBF, mentre la penombra ischemica dalla mappa Tmax. In realtà molti pazienti trattati con questi criteri non raggiungono ancora una buona prognosi dimostrando che i nostri criteri di selezione devono essere migliorati. Le mappe TC perfusionali non convenzionali o avanzate potrebbero rivelarsi molto utili per meglio definire i limiti e, quindi, il volume di core e penombra e sono pertanto molto promettenti per migliorare le nostre capacità di selezione.

A questo scopo, si rende necessario il noleggio per un anno di un software che sia capace di fornire mappe TC perfusionali non convenzionali o avanzate come la capacità di estrazione dell'ossigeno, il tasso metabolico massimo dell'ossigeno e l'eterogeneità del tempo di transito capillare. Dato che una approfondita indagine di mercato ha dimostrato che tutti questi requisiti sono esclusivi del software Cercare Medical Neurosuite, abbiamo scelto di noleggiare per un anno il software in questione in quanto Cercare Medical Neurosuite è attualmente il solo software commerciale che possiede tutte le opzioni di elaborazione appena elencate.

La workstation contenente il software verrà collocata nell'apposito spazio identificato nella stanza attigua a quella che ospita l'apparecchio di Risonanza Magnetica Philips Ingenia 3 Tesla del CTO (stanza D006, Padiglione 25, piano terra) assegnata all'AOU Careggi, unità di ricerca del Prof. Enrico Fainardi, e sarà utilizzata off-line.

In fede,

Prof.ssa Francesca Bianchini
Direttore Centro CIRIB

Prof. Enrico Fainardi
Professore Associato