

1

$$planning_L = {}^L T_P \cdot ({}^{S3D} T_P)^{-1} \cdot planning_{S3D}$$

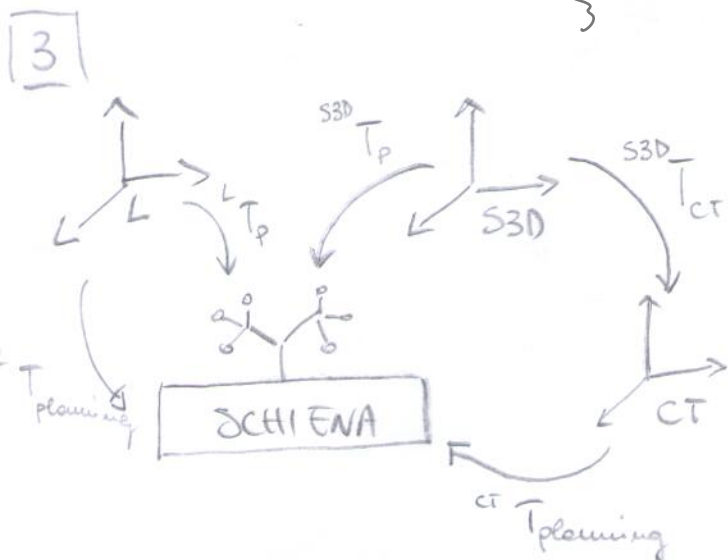
2

$$t_{1L}' = {}^L T_{planning} \cdot t_{1planning} = \begin{bmatrix} 0 \\ -300 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$t_{2L}' = {}^L T_{planning} \cdot t_{2planning} = \begin{bmatrix} 0 \\ -300 \\ 30 \end{bmatrix}$$

$$t_{3L}' = {}^L T_{planning} \cdot t_{3planning} = \begin{bmatrix} 0 \\ -320 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$Err = \sqrt{\frac{(t_{1L} - t_{1L}')^2 + (t_{2L} - t_{2L}')^2 + (t_{3L} - t_{3L}')^2}{3}} = \frac{1 \text{ mm}}{\sqrt{3}}$$



Si può registrare CT rispetto a S3D  
utilizzando metodiche di registrazione  
immagine 3D - immagine 3D, ottenendo  
 ${}^{S3D} T_{CT}$

$${}^L T_{planning} = {}^L T_P \cdot ({}^{S3D} T_P)^{-1} \cdot {}^{S3D} T_{CT} \cdot {}^{CT} T_{planning}$$

4] Sì, non sarà necessario fare una nuova scansione poiché abbiamo la registrazione del planning rispetto al SDR della pinza. Sarà necessario unicamente riacquisire la nuova pose della pinza rispetto al localizzatore  $L$

$${}^L T_{\text{planning-new}} = {}^L T_{P_{\text{orig}}} \cdot ({}^{S3D} T_P)^{-1} \cdot {}^{S3D} T_{\text{planning}}$$

5] Supponendo che il movimento delle vertebre  $N+1$  e  $N-1$  sia limitato, si potrebbe utilizzare la registrazione della vertebra  $N$  per inizializzare l'ICP, e affinare la registrazione acquisendo superfici sulle vertebre  $N+1$  e  $N-1$  con il puntatore del localizzatore.