

[1] Posso solo confrontare le distanze di due punti

$$\|P_{c12} - P_{c11}\| = \left\| \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 10 \\ 0 \\ 200 \end{pmatrix} \right\| = \left\| \begin{pmatrix} 10 \\ 0 \\ -200 \end{pmatrix} \right\| = \sqrt{10^2 + 200^2} = 200.25 \text{ mm}$$

$$\|P_{c12} - P_{c11}\| = \left\| \begin{pmatrix} 10 \\ 0 \\ 197 \end{pmatrix} \right\| = \sqrt{10^2 + 197^2} = 197.25$$

$$\text{Errore} = 200.25 - 197.25 = 3 \text{ mm}$$

$${}^cT_o = \left[\begin{array}{ccc|c} \hat{x}_o & \hat{y}_o & \hat{z}_o & P_{xcl} \\ \hline 0 & 0 & 0 & 1 \end{array} \right] \quad {}^cZ_o = \frac{P_{xcl} - P_{xcl}}{|P_{xcl} - P_{xcl}|}$$

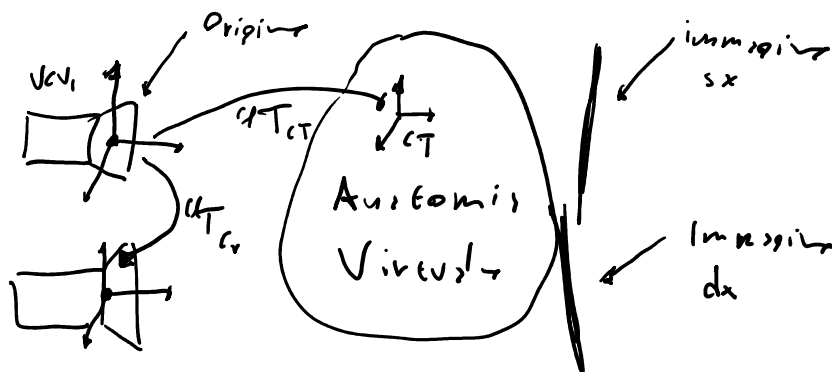
$${}^cT_{CT} = {}^cT_o \cdot {}^cT_o^{-1}$$

$${}^cT_o = \left[\begin{array}{ccc|c} \hat{x}_o & \hat{y}_o & \hat{z}_o & P_{xcl} \\ \hline 0 & 0 & 0 & 1 \end{array} \right] \quad {}^cZ_o = \frac{P_{xcl} - P_{xcl}}{|P_{xcl} - P_{xcl}|}$$

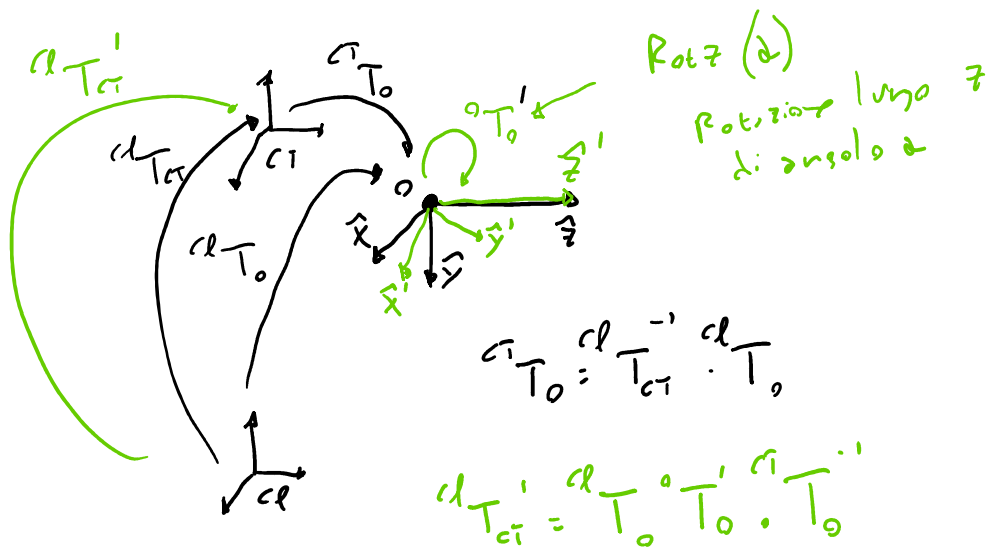
[3] Per fornire una visualizzazione in AR servono necessariamente 2 video camere virtuali e 2 sfondi contenenti le rispettive immagini reali.

Ogni videocamera virtuale dovrà essere impostata con il modello di proiezione (parametri intrinseci) della corrispondente videocamera reale.

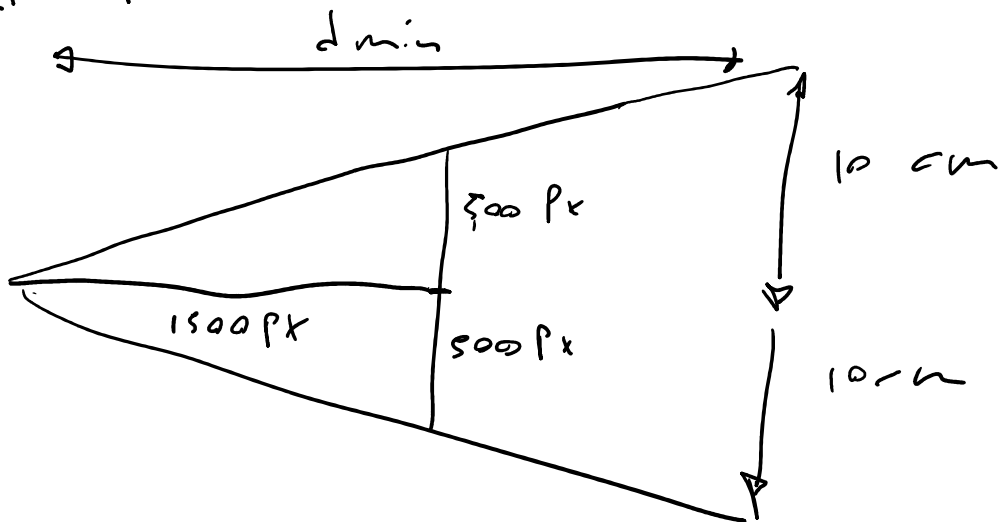
Dovranno poi essere rispettate le pose tra gli oggetti virtuali (originariamente nel sistema di riferimento CT) rispetto alle due video camere. A tal fine, fissando la videocamera virtuale 1 VCV_1 nell'origine della scena virtuale, gli oggetti virtuali dovranno essere registrati tramite ${}^cT_{CT}$. La videocamera virtuale 2 VCV_2 dovrà essere rototraslata rispetto a VCV_1 in base a ${}^cT_{CT}$.



- 4 La matrice ${}^C T_{CT}$ ottenuta a partire dai punti P_1 e P_2 allineati sicuramente: punti lungo l'asse passante per detti punti ma anche ottimizzata rispetto ad una rotazione passante per detti punti, l'asse z locale:



- 5 Prendo la risoluzione minima:



$$\frac{d_{min}}{10} = \frac{1500}{500}$$

$$d_{min} = 30 \text{ cm}$$