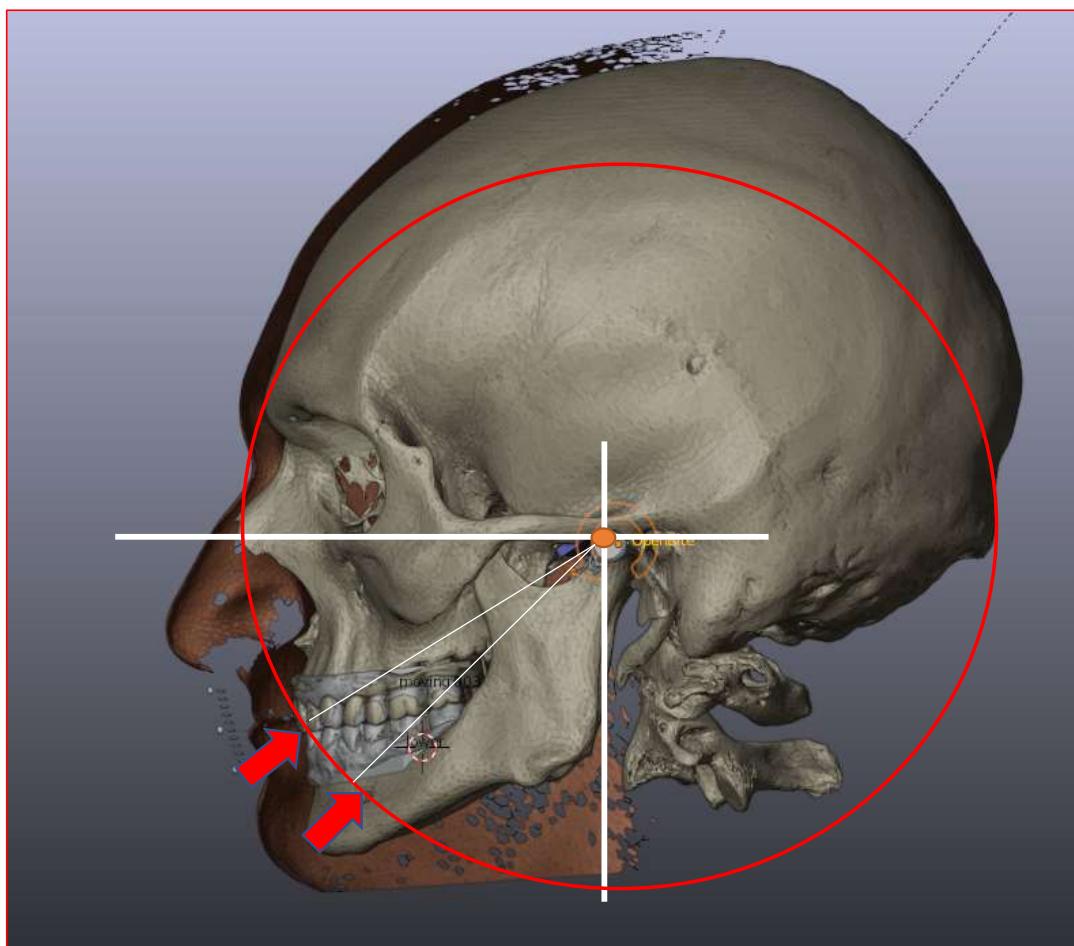
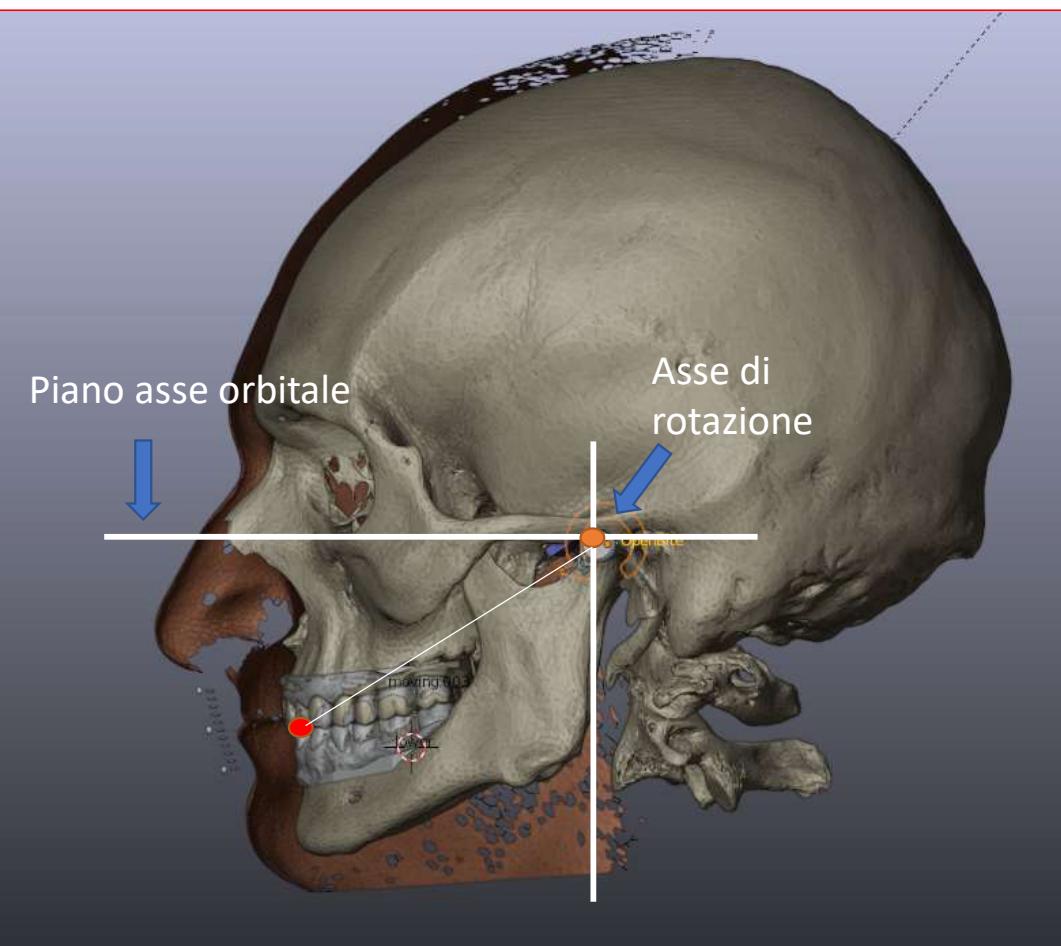


Articolatore



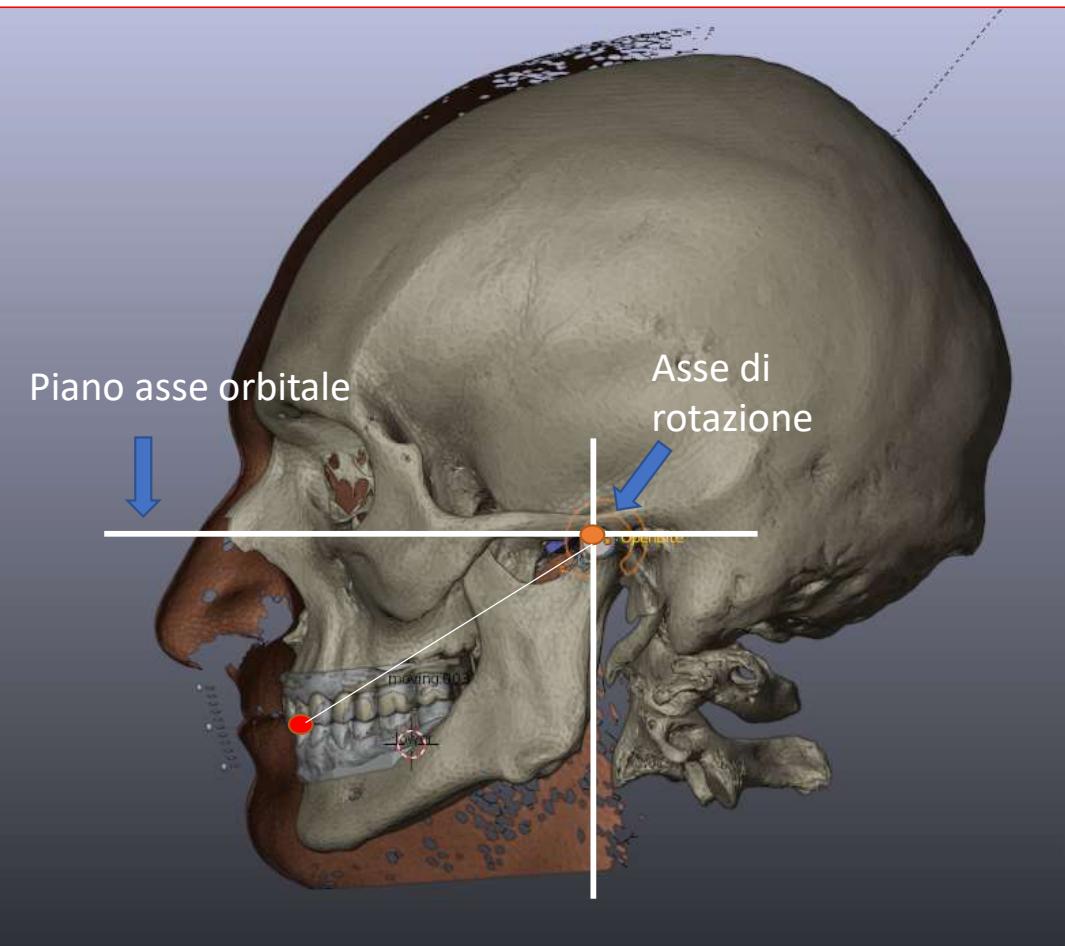
1. L'articolatore analogico o digitale che sia è lo strumento che utilizziamo per realizzare dispositivi medici su misura (bite, corone, etc.).
2. L'articolatore analogico o digitale è una macchina semplice che consente di orientare e montare al proprio interno i modelli delle arcate dentali.
3. L'articolatore è una macchina in grado di simulare i movimenti limite compiuti dalla mandibola.
4. Il termine movimento di apertura e chiusura sta ad indicare la rotazione che la mandibola (il modello mandibolare) compie attorno all'asse di rotazione della macchina articolatore.
5. Tale asse di rotazione passa per il centro delle ceste condilari dell'articolatore
6. Le ceste condilari dell'articolatore rappresentano le articolazioni temporo mandibolari del paziente

Articolatore

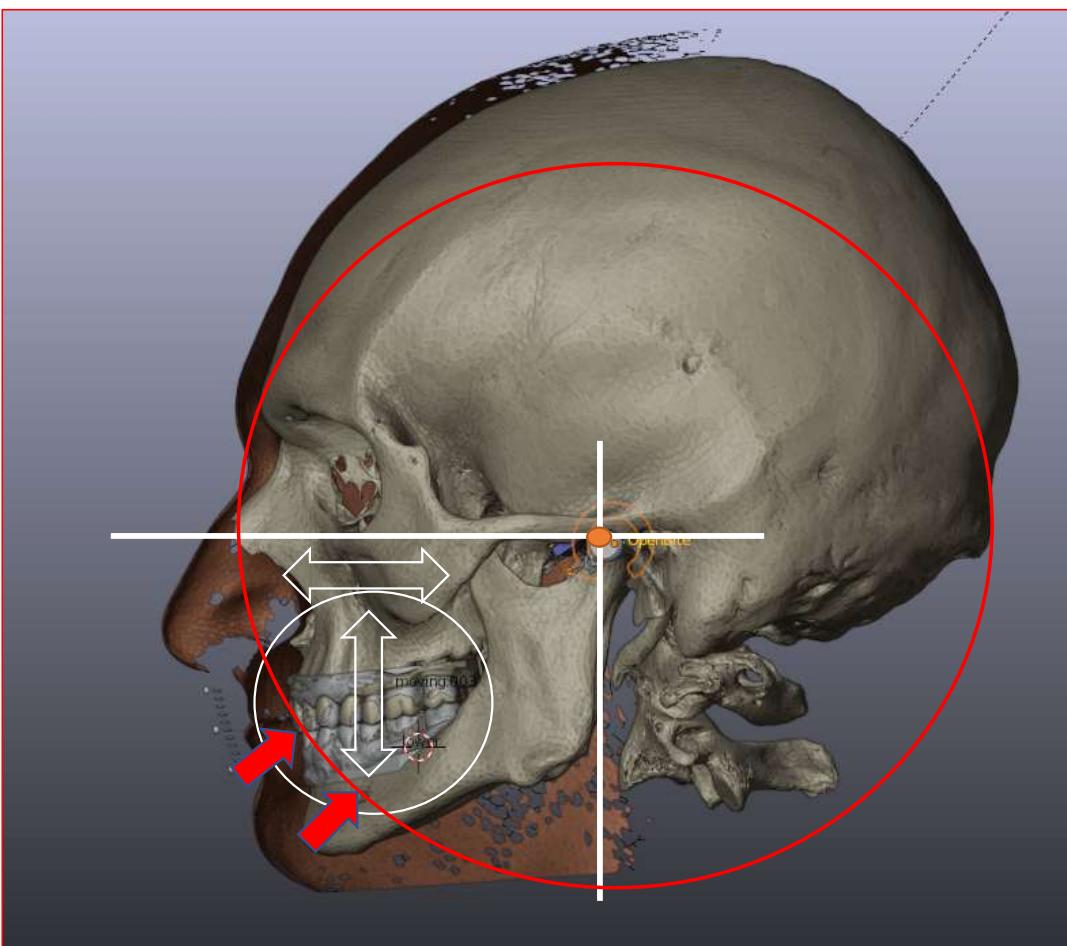


1. Quando montiamo in analogico o in digitale i modelli delle arcate dentali , posizioniamo il modello dell' arcata mascellare facendogli assumere una posizione specifica rispetto ad un asse attorno al quale le articolazioni temporo mandibolare del paziente compiono una rotazione pura.
2. Quando montiamo in analogico o in digitale i modelli delle arcate dentali , posizioniamo il modello dell' arcata mascellare facendogli assumere una posizione specifica rispetto ad un piano cranico di riferimento , il piano asse orbitale definito dal asse di rotazione e dal punto più caudale (più basso) del margine inferiore dell' orbita (punto orbitale inferiore sx)
3. In conseguenza di 1 e di 2 ' il punto incision inferius (linea inter-incisale inferiore punto più craniale e ventrale) si troverà alla distanza esatta che lo separa dall' asse di rotazione della mandibola.

Articolatore



1. Quando consegniamo un dispositivo medico su misura il dentista la prima cosa che vedrà e che cosa accade quando il paziente chiude la bocca.
2. Se quando il paziente chiude la bocca la relazione intermascellare che si ottiene è sbagliata le cause possibili sono le seguenti
 - La relazione intermascellare fornita dal dentista è sbagliata . (scanner , scansioni a colori e punti di contatto) (A)
 - Il montaggio in articolatore da noi compiuto è errato. (B)
 - L' errore è determinato dal fatto che la posizione in cui abbiamo collocato il complesso modello mascellare mandibola in articolatore non corrisponde a quella in cui si trova il mascellare del paziente .
 - In conseguenza di ciò l' arco di cerchio tracciato dal movimento di apertura e chiusura in articolatore non coincide con quello eseguito dal paziente quando apre e chiude la bocca.
 - In pratica non è stato possibile collocare il complesso modello mascellare mandibola alla esatta distanza rispetto all' asse di rotazione della mandibola

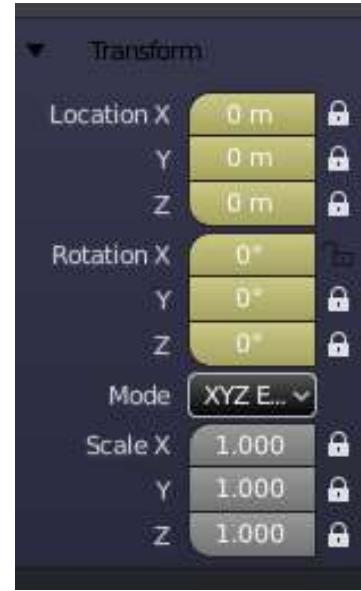
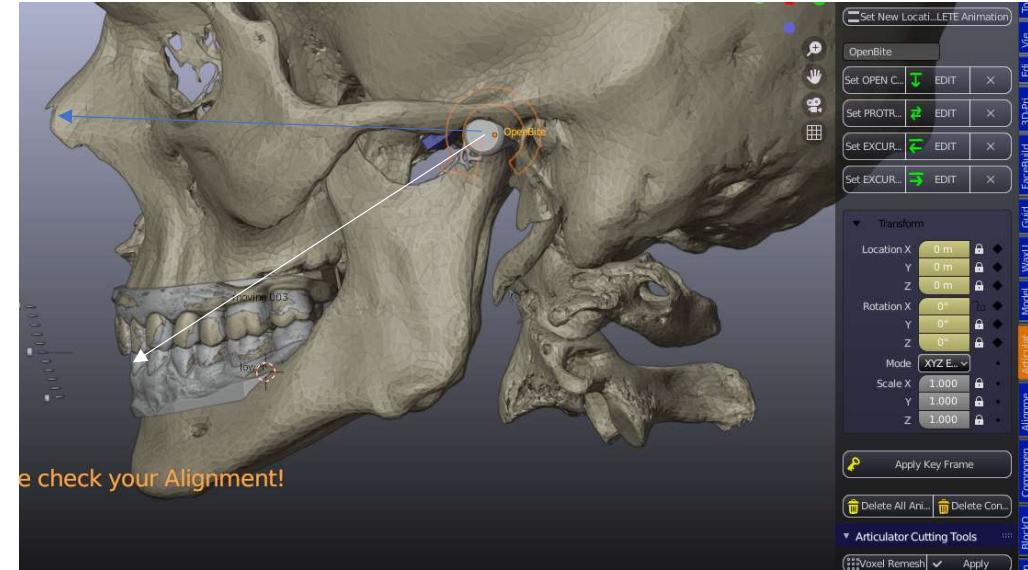


3

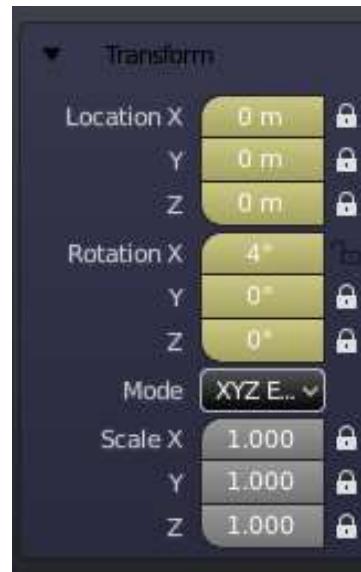
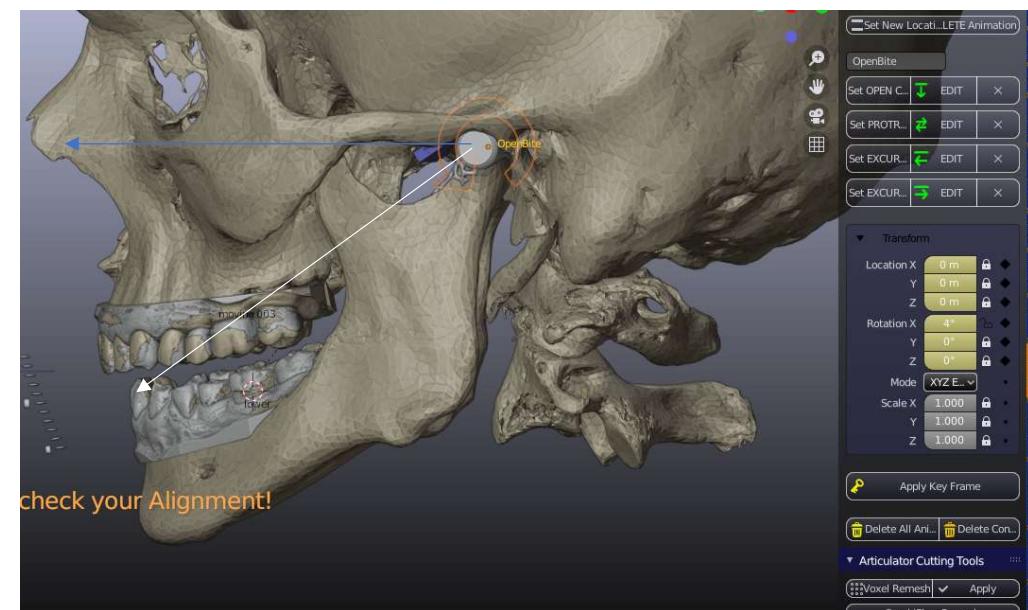


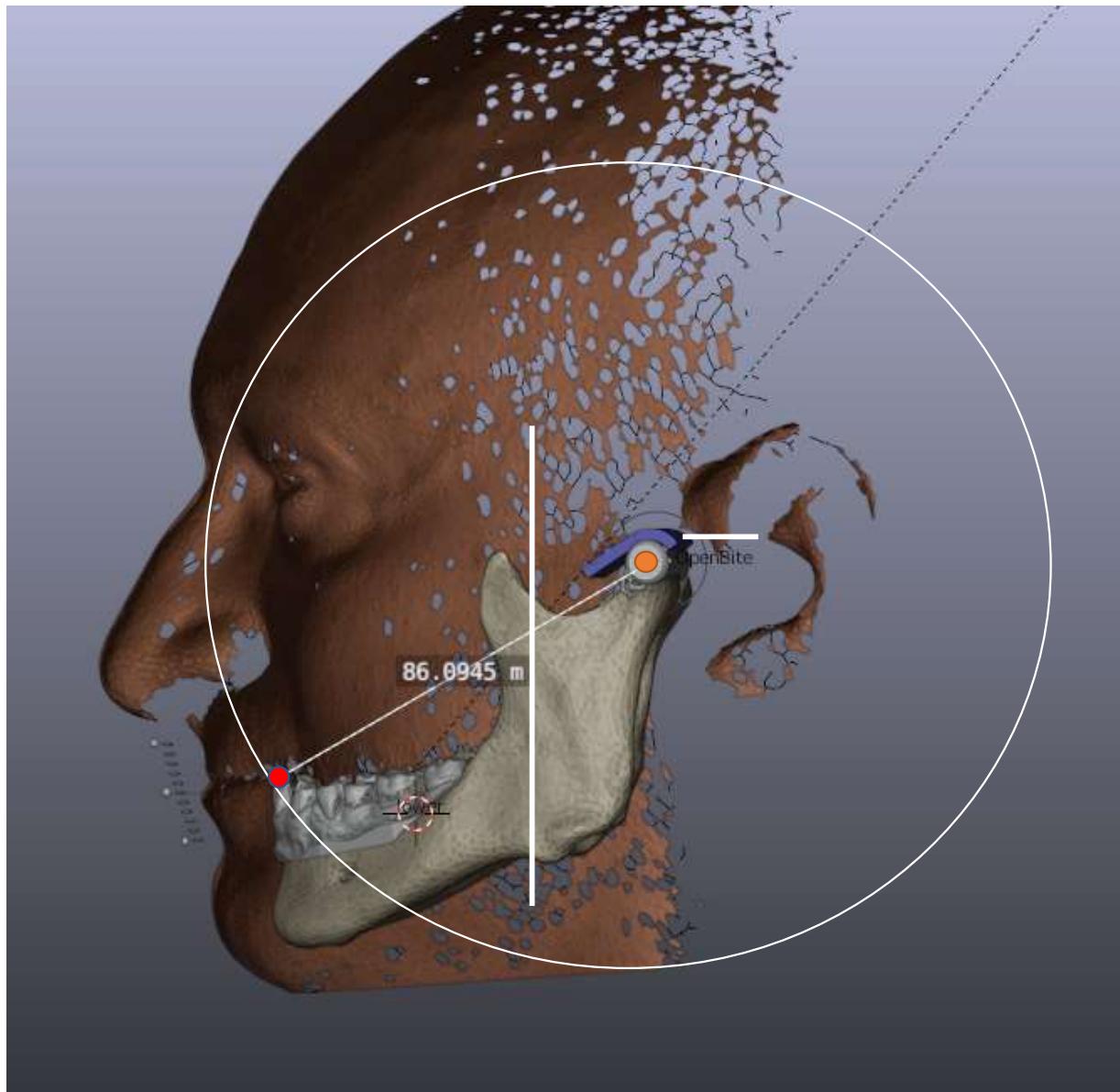
- A - Asse di rotazione della mandibola
- B - Posizione del mascellare rispetto al piano asse orbitale (PAO)
- C - Posizione della mandibola rispetto al mascellare

1. La posizione dell' asse di rotazione della mandibola si determina con uno strumento chiamato assiografo o condilografo.
2. In assenza dell ' assiografo usiamo la Cone Beam e/o la ricostruzione 3° del volto ottenuta mediante la fotogrammetria. In questo caso abbiamo bisogno oltre che delle foto del volto del paziente anche della scansione naso forchetta , della forchetta e delle scansioni delle arcate dentali.



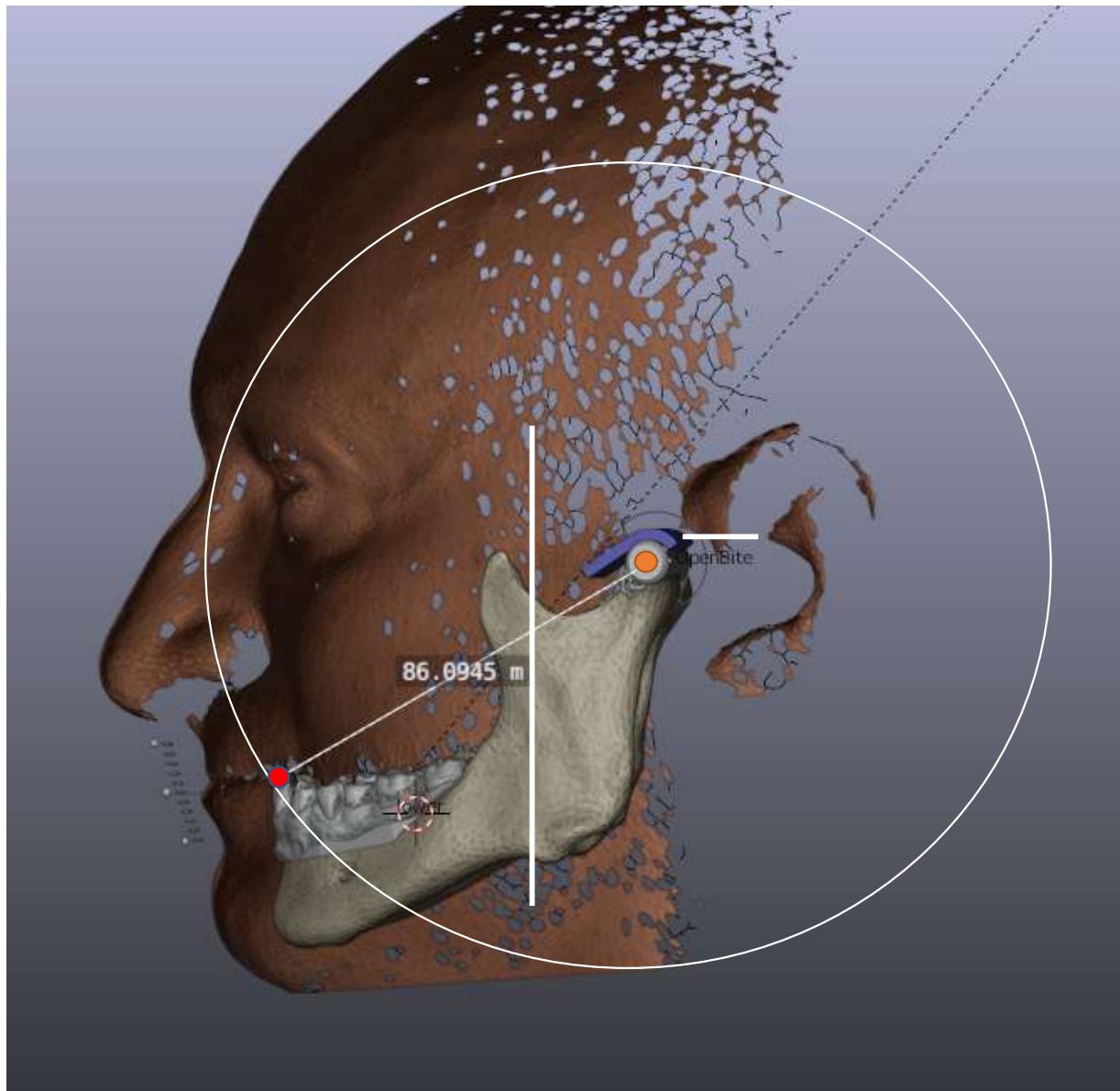
1. Bocca chiusa
2. Bocca aperta





Il raggio della circonferenza misura la distanza tra l' incision inferius (●) e l ' asse di rotazione della mandibola. (●)

La traiettoria che tale raggio genera determina il modo con cui i denti mandibolari entrano a contatto con i denti mascellari durante **i movimenti della mandibola.**

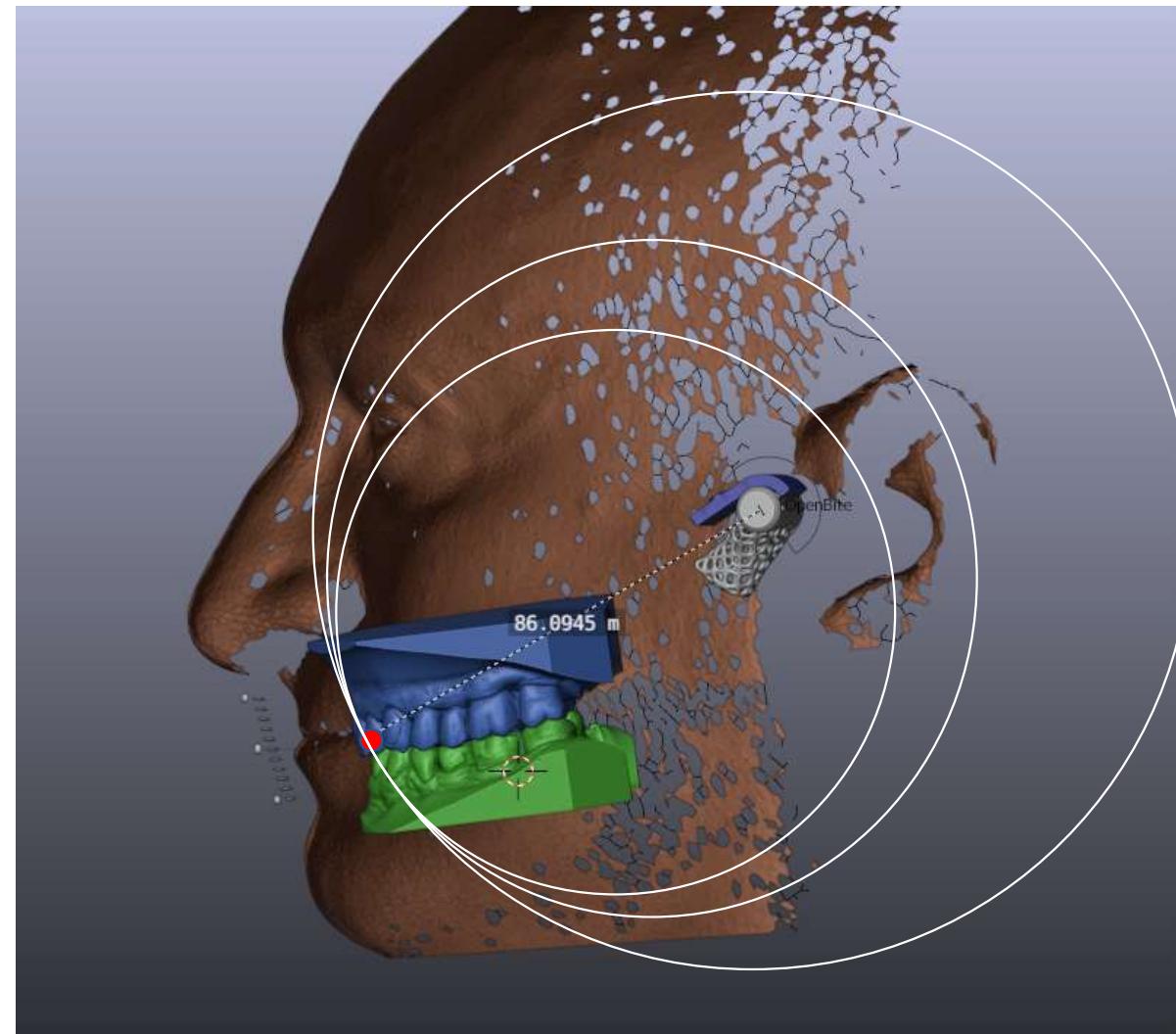


Il raggio della circonferenza misura la distanza tra l' incision inferius (●) e l' asse di rotazione della mandibola. (●)

La traiettoria che tale raggio genera determina il modo con cui i denti mandibolari entrano a contatto con i denti mascellari durante i **movimenti** della mandibola.

Se in altre parole non modifichiamo la posizione di ● e cioè della posizione iniziale della mandibola che usiamo per simulare il movimento di apertura chiusura partendo da chiusura ● quale essa sia (denti a contatto , denti distanziati di 2 , 3 , 4 , 5 mm) non ho necessità di individuare l' asse cerniera terminale e farò quindi un montaggio in articolatore arbitrario.

RELAZIONE INTER-MASCELLARE NON MODIFICATA



Se il dentista ci consegna i modelli con una relazione intermascellare x (denti a contatto) , $x 1$ (apertura di 2 mm) , $x 2$ (apertura di 3 mm) etc. e noi non dobbiamo variare tale parametro , ad esempio possiamo realizzare un bite oppure un ponte di onlays senza bisogno di determinare la localizzazione dell ' asse cerniera.

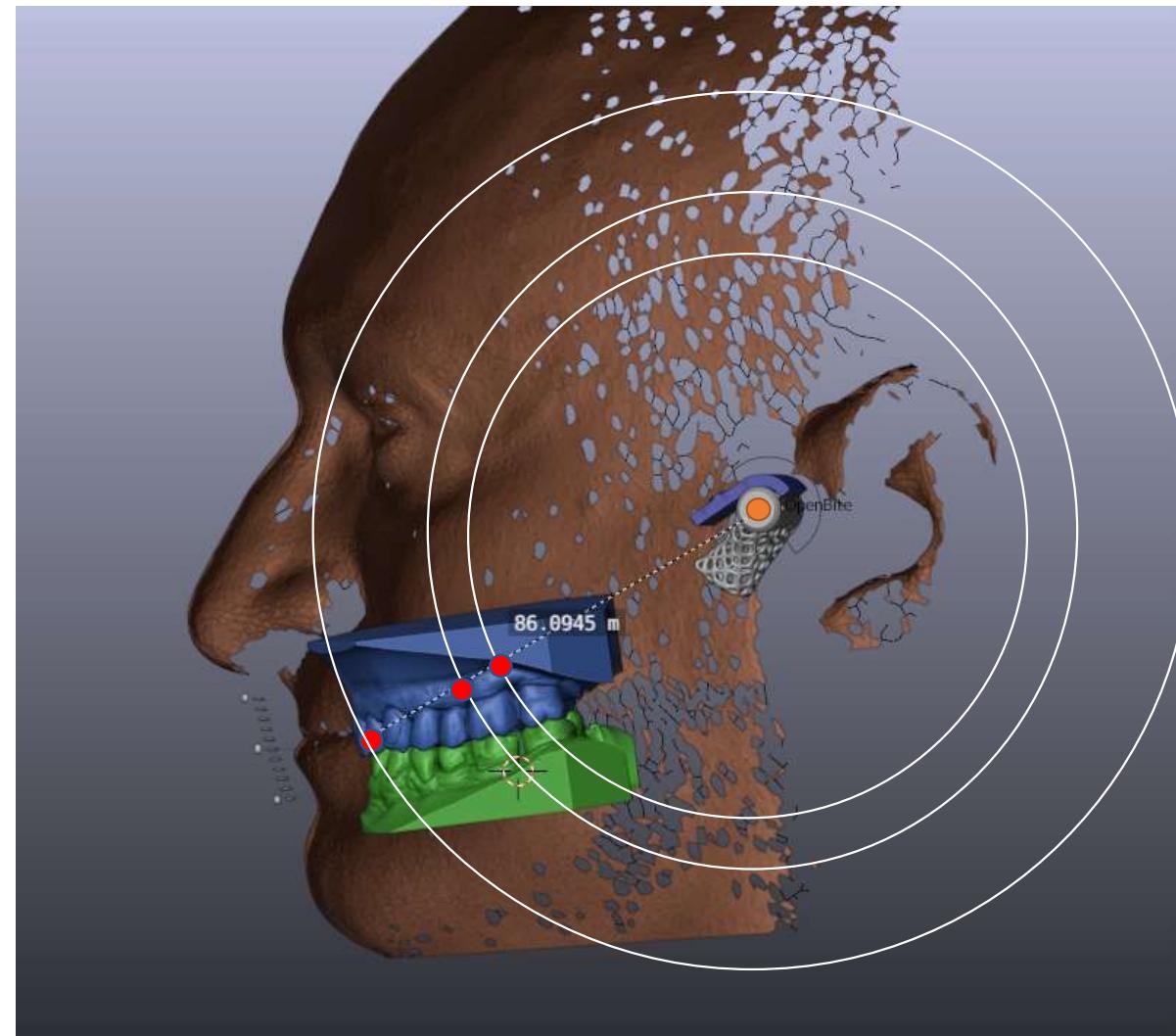
Non abbiamo cioè bisogno né della cone beam , né della ricostruzione 3d d3el volto.

E' necessario pertanto che il dentista che non vuole eseguire la fotogrammetria o la Cone Beam ci dia nel caso voglia realizzare un bite o una ceratura diagnostica additiva le arcate dentali separate tra loro di un quantità di spazio sufficiente a contenere i dispositivi medici su misura che fabbricheremo.

Certamente non conosceremo però l esatto orientamento spaziale né dell 'arcata mascellare né dell 'arcata mandibolare.

Se dobbiamo risolvere un problema estetico e funzionale commetteremo probabilmente errori anche gravi.

RELAZIONE INTER-MASCELLARE MODIFICATA

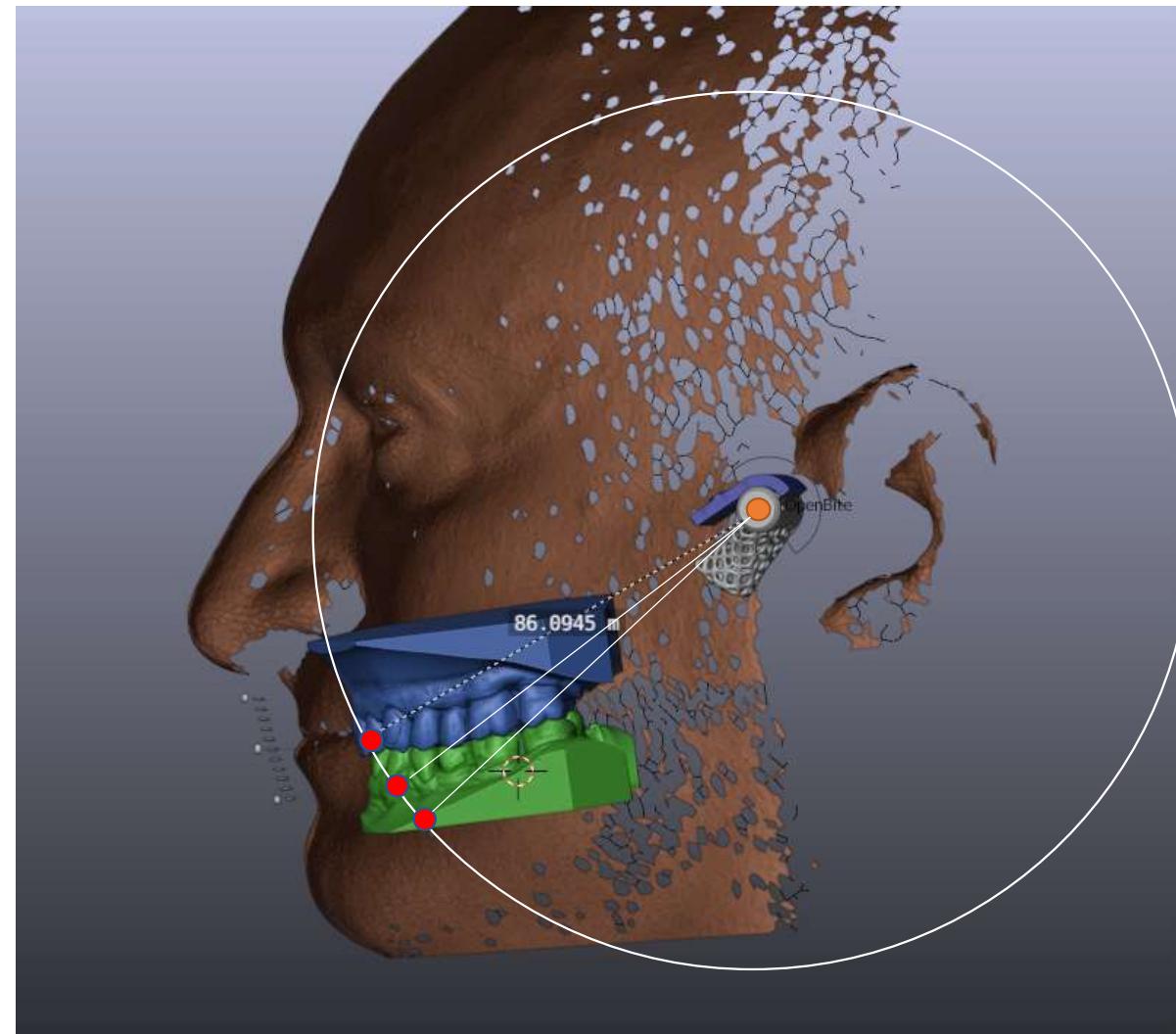


La relazione intermascellare può essere modificata in articolatore modificando la posizione della mandibola e/o la dimensione verticale .

In questi casi l' esatta identificazione dell' asse cerniera terminale e l' esatto orientamento del complesso arcata mascellare , arcata mandibolare è fondamentale allo scopo di evitare errori grossolani.

La ragione per cui accade ciò è la seguente. Se modifico la posizione di ● aumentando la dimensione verticale , stabilendo in tal modo il nuovo punto di partenza del movimento apro e chiudo è come se creassi una nuova circonferenza con raggio di curvatura differente. Ciò determina in assenza della conoscenza della posizione di ● una traiettoria arbitraria che determinerà la costruzione di un dispositivo nel quale i denti avranno un volume , una forma , una posizione ed un orientamento dal tale raggio di curvatura determinati.

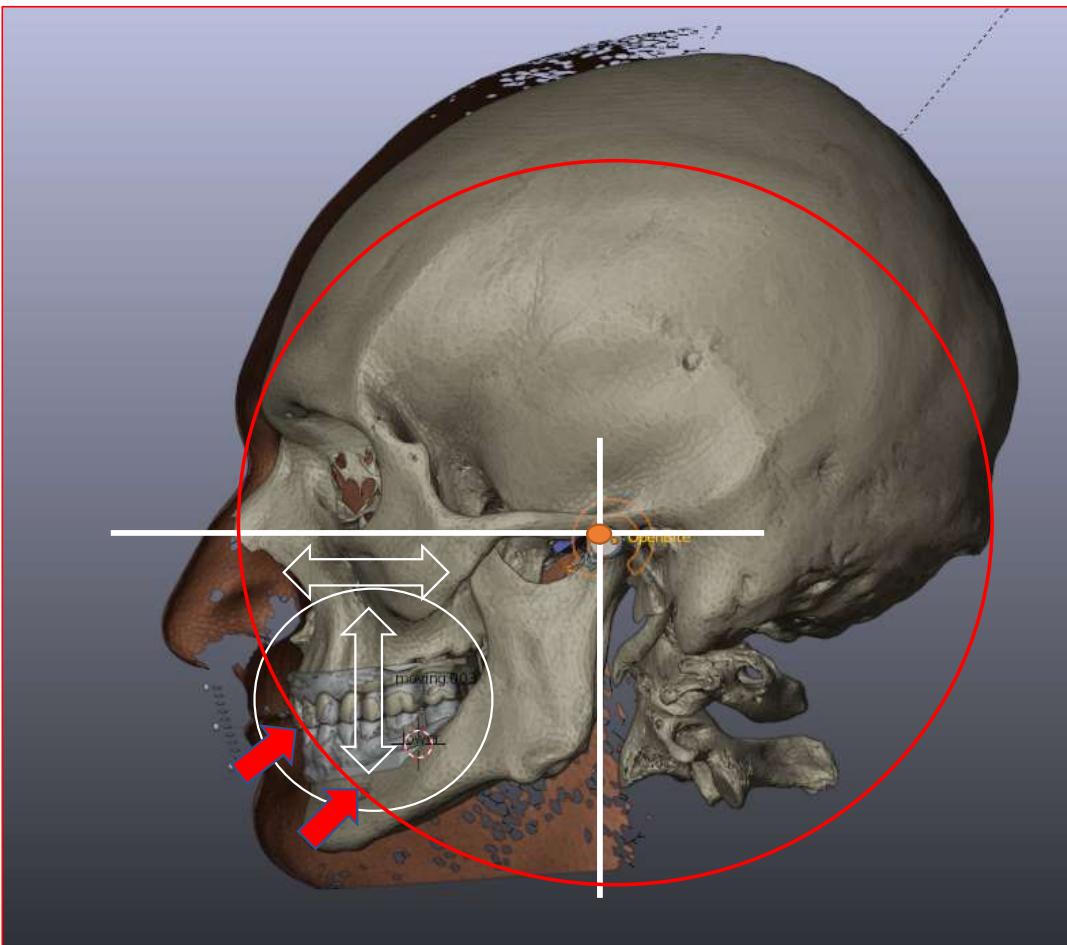
RELAZIONE INTER-MASCELLARE MODIFICATA



La relazione intermascellare può essere modificata in articolatore modificando la posizione della mandibola e/o la dimensione verticale .

Se mediante Cone beam , ricostruzione 3d del volto , eventualmente completati dalla identificazione dell' asse di rotazione mediante assiografia elettronica , o tramite il surgiplanner possiamo eseguire qualsiasi simulazione (aumento o riduzione della dimensione verticale , variazione della posizione condilare , chirurgia ortognatica , controllo delle varie fasi della terapia ortodontica (passaggio dal primo ciclo di terapia alle rifiniture) e protesica senza incorrere in errori determinati dalla reciproca posizione assunta nello spazio dai vari componenti il simulatore.

Gli eventuali errori saranno imputabili solo alla qualità delle parti che compongono il simulatore . (scansioni scorrette ,relazione inter-mascellari sbagliate , posizioni condilari incongrue).



3

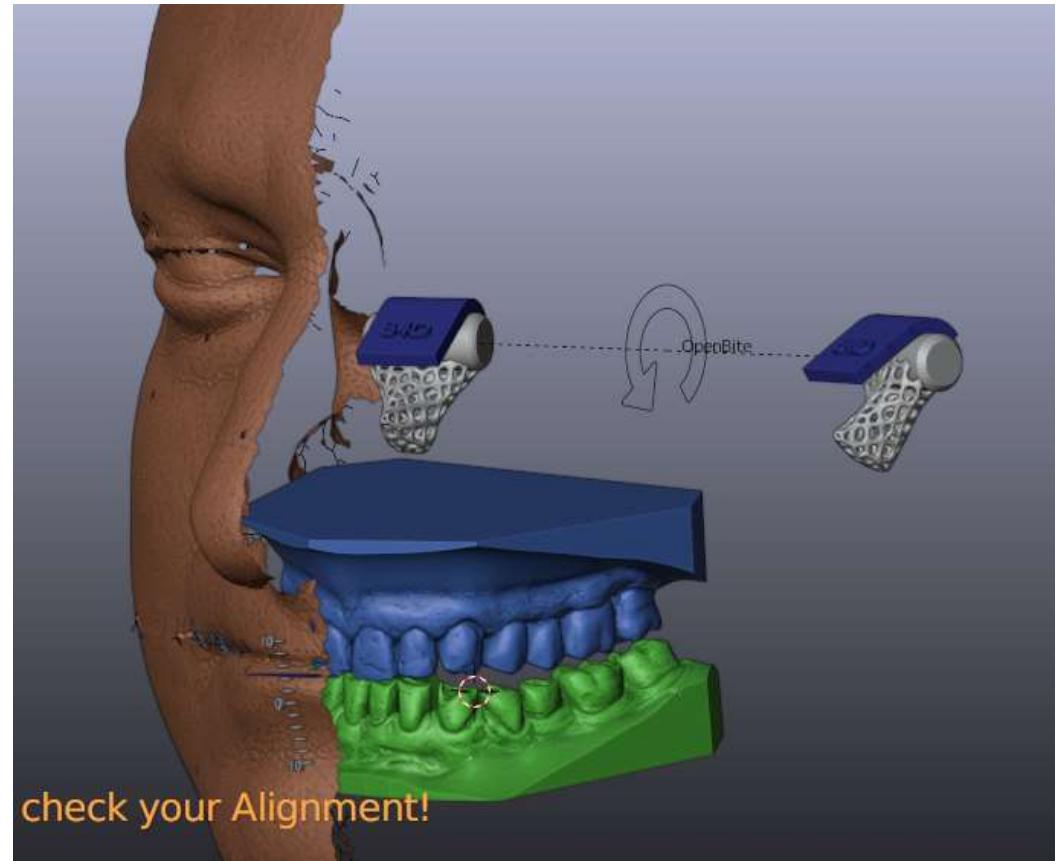
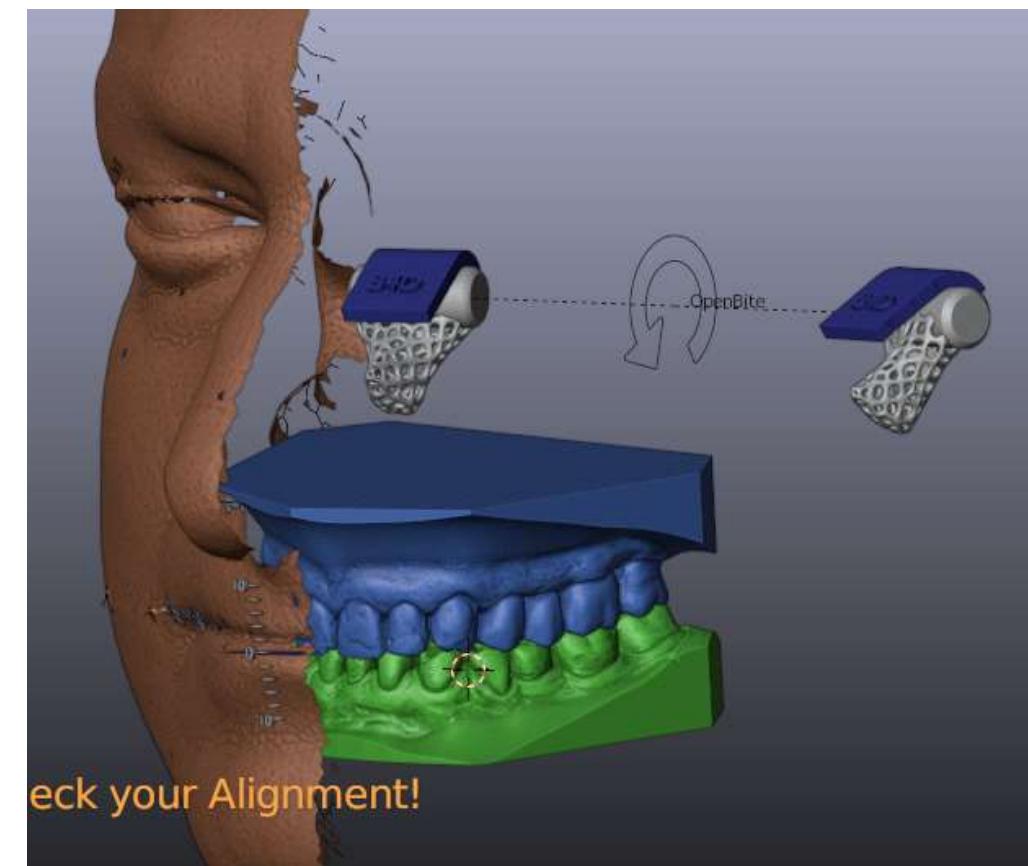


- A - Asse di rotazione della mandibola
- B - Posizione del mascellare rispetto al piano asse orbitale (PAO)
- C - Posizione della mandibola rispetto al mascellare

La posizione del mascellare rispetto al cranio è determinabile mediante

1. Cone Bean del Cranio : ovviamente e scansioni arcate
2. Ricostruzione 3d del volto provvisto di marker , scansione naso - forchetta ,scansione forchetta , scansioni arcate
3. Scansione della arcata mascellare provvista di palato intero qualora sia presente una scansione precedentemente allineata come da punto 1 e/o 2 * +

* Se il soggetto è a crescita ultimata (no bambini , si adulti)
+ IMPORTANISSIMO PER LE RIFINITURE.



Ceratura diagnostica e corone temporanee in pre-limatura

