

# Semplicità realizzativa di una struttura complessa “Toronto” attraverso l’utilizzo di SUM3D Dental

Spesso leggiamo articoli su applicazioni software che ci mostrano tutti i loro pregi, senza inquadrarle nel reale contesto in cui opera l'utilizzatore (nel nostro caso l'odontotecnico). Abbiamo quindi voluto cambiare questo punto di vista, descrivendo come l'approccio ad un caso clinico reale (grazie alla collaborazione dello studio odontotecnico "Labor TRE" di Seregno - MB) è coadiuvato all'uso dell'applicazione che, in questo caso è

SUM3D Dental – prodotto e distribuito da CIMsystem s.r.l. di Cinisello B.mo (MI) –, un sistema CAM (Computer Aided Manufacturing) che permette di lavorare un modello tridimensionale (cappetta, corona, ponte, toronto ecc.). Il caso clinico in esame, prevede l'esecuzione di una "Toronto" sull'arcata inferiore partendo dalla realizzazione manuale classica di una protesi estetica in cera che, dopo la prova sul paziente per le varie valutazioni

estetiche-funzionali, verrà successivamente scansionata e utilizzata come guida virtuale per la creazione del lavoro definitivo. Proseguendo quindi alla realizzazione in laboratorio del modello master contenente gli analoghi, si passa alla scansione 3D tradizionale dell'antagonista, del modello master, degli scanabutment e della protesi totale estetica (Fig. 1). L'Utilizzo di un sistema CAD dentale, ci ha permesso di creare velocemente

il modello digitale tridimensionale definitivo (Fig. 2). Con questo modello è stato possibile passare alla fase di realizzazione del manufatto, attraverso l'utilizzo del software CAM SUM3D Dental, il quale calcolerà tutte le coordinate fisiche che l'utensile eseguirà fino al completamento dell'oggetto desiderato ricavandolo, con un processo detto "di sottrazione", da un grezzo di materiale pieno. La caratteristica più importante di SUM3D

lizzato. Nel caso illustrato, SUM3D Dental è stato in grado di ricavare tutte le dimensioni delle connessioni implantari, di distinguerle tra "interne" o "esterne" e ricavare le dimensioni e la direzione longitudinale dei fori passanti necessari al posizionamento delle viti di bloccaggio. SUM3D Dental ha posizionato il nostro modello sul grezzo (Fig. 4), nel modo più appropriato.

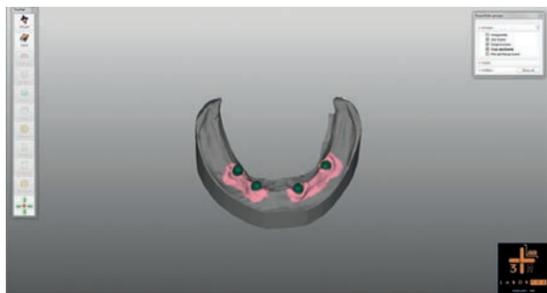


Fig. 1

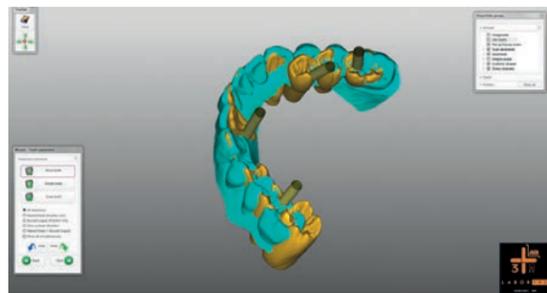


Fig. 2

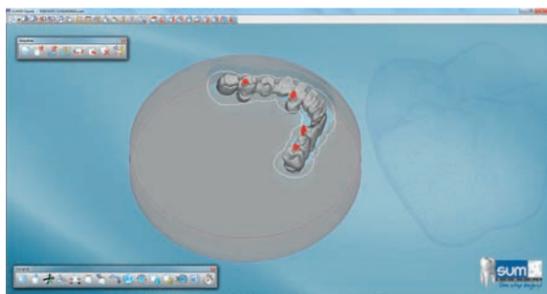


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

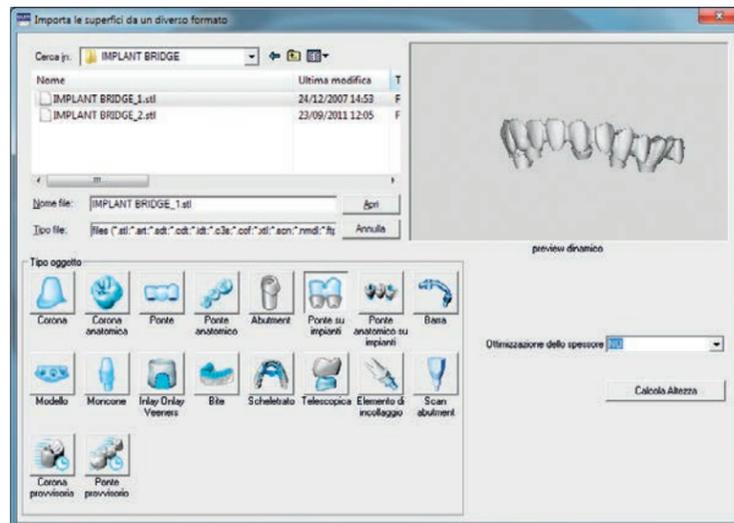


Fig. 3

Dental, è quella di chiedere all'utilizzatore solo la tipologia dell'elemento che deve lavorare (ponte su impianti, Fig. 3), creando automaticamente tutte le fasi di programmazione necessarie. In questa fase vengono rilevati eventuali sottosquadra presenti nell'oggetto, posizionando correttamente lo stesso in base alla configurazione degli assi rotativi della macchina a disposizione (4 o 5 assi) ed in relazione ad eventuali spazi utilizzati da precedenti lavori (Nesting<sup>2</sup>), considerando il tipo di materiale con cui il prodotto è stato rea-

l'operazione successiva, l'unica lasciata all'operatore perché basata sull'esperienza (solo per questa tipologia di oggetto), è stata quella di posizionare dei supporti che prevengono il distacco del manufatto durante la lavorazione. Aver definito la tipologia di macchina su cui viene eseguita la lavorazione, permette a SUM3D Dental di mostrarne l'attrezzatura di fissaggio del grezzo (Fig. 5), con il risultato che questa viene considerata nei calcoli per prevenire collisioni con l'utensile ed altre parti in movimento (gambi utensile, mandrino ecc.). Dopo aver eseguito il calcolo delle lavorazioni, SUM3D Dental mostra i percorsi utensile, visualizzabili anche mediante una simulazione grafica della lavorazione, prima di inviare il programma al fresatore. È inoltre possibile stampare un report che segnala la tipologia di utensili utilizzati e la loro percentuale di consumo. Il manufatto ottenuto è pronto per le fasi finali di finitura e trattamento da parte dell'odontotecnico (Figg. 6, 7). Avere a disposizione questa tecnologia, permette oggi agli odontotecnici di essere più competitivi, riducendo i tempi di creazione dei manufatti, potendo quindi soddisfare un maggior numero di richieste. L'utilizzo di SUM3D Dental, grazie ai suoi automatismi, il ridotto tempo di apprendimento e l'assoluta ripetibilità del risultato, ne permette un approccio produttivo dal giorno stesso dell'installazione e rientrare dell'investimento in tempi brevi.

**note**

1. È disponibile una vastissima gamma di fresatori già configurati a cui è possibile aggiungere di nuovi.
2. Fase in cui l'applicazione ottimizza il posizionamento di un elemento nello spazio libero di un grezzo.

**One step beyond**

[sum3ddental.com](http://sum3ddental.com)

Le migliori soluzioni CAM      Integrazione perfetta con tutti i sistemi

**Venite a trovarci a:**

**AMICI DI BRUGG**

Vi aspettano due isole dimostrative per odontotecnici ed odontoiatri.

**22-24 Maggio, 2014. Pad. A7 Stand 73**

**CIM system**  
Computer Integrated Manufacturing

Via Monfalcone, 3  
20092 Cinisello Balsamo (MI) - ITALY  
Tel. +39 02 87213185 - 02 66014863  
Fax +39 02 61293016  
info@cimsystem.com  
[www.sum3ddental.com](http://www.sum3ddental.com)