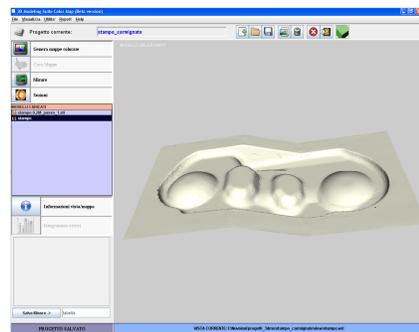
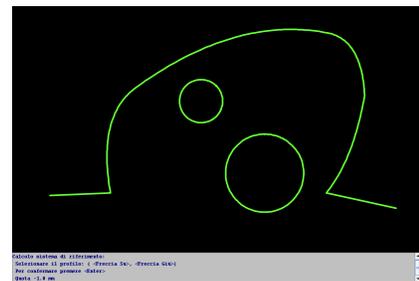
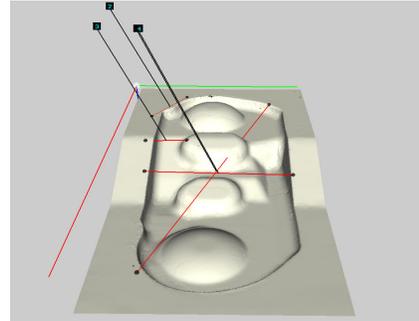


3DE Modeling Analyzer

3DE Modeling Analyzer permette di effettuare un'analisi accurata dei modelli ottenuti con **3DE Modeling Professional**. **3DE Modeling Analyzer** consente:

- il caricamento di singole viste o modelli 3D costruiti con **3DE Modeling Professional** o con altri software di modellazione o con prodotti CAD
- misure della posizione di punti su modelli 3D
- misure di distanze dimensionali su 3 assi
- il calcolo di sezioni accompagnate da analisi di vario tipo
- di impostare i sistemi di riferimento rispetto ai dati ottenuti dalla scansione o da un modello CAD e fare le misure rispetto ad essi
- il confronto tra modelli di riferimento e modelli 3D rilevati per analizzare deformazioni, scostamenti dai prototipi, difetti dovuti alla fabbricazione o all'usura
- visualizzare gli scostamenti secondo varie modalità (ad esempio mappe colorate, istogrammi, ecc.)
- salvare snapshot, creare report in PDF, salvare in formato STL con riferimenti
- costruire librerie di modelli 3D ed effettuare ricerche di modelli nelle librerie

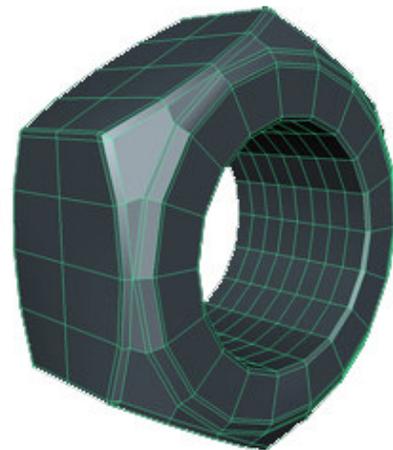
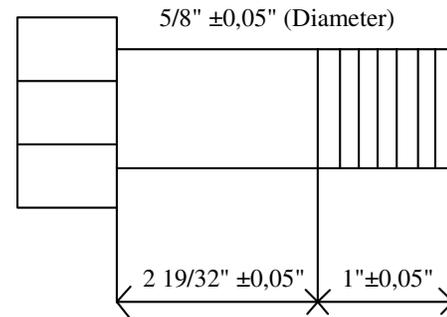


3DE Modeling Analyzer può essere integrato con funzioni particolari a seconda delle esigenze del cliente. Le soluzioni di **3DEverywhere** possono essere adattate ad applicazioni specifiche.

Esempio di analisi dimensionale di un oggetto

3DE Modeling Analyzer permette di effettuare misure dimensionali e ricostruire disegni meccanici in formati tipici CAD (ad esempio, IGES, DXF, ecc.) a partire dai dati ricavati dalle nuvole di punti. La sequenza di operazioni è la seguente:

1. Scansione di un oggetto
2. Allineamento automatico tra il modello 3D dell'oggetto reale (ad esempio in formato STL) e il file di progetto CAD (in questo esempio esportato in STL)
3. Estrazione automatica delle misure dimensionali richieste, metrologicamente validate e con le specifiche tolleranze di misura
4. Costruzione di un modello CAD (ad esempio in formato IGES) che rappresenta l'oggetto corrispondente alle misure effettuate

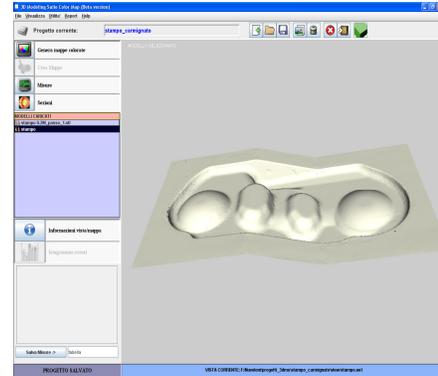


3DEverywhere, attraverso un'attenta analisi delle esigenze del cliente, realizza script personalizzati per l'estrazione automatica dai dati 3D delle misure richieste.

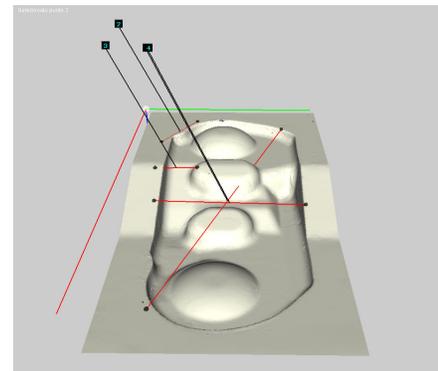
3DEverywhere è in grado di fornire una validazione metrologica delle misure e la caratterizzazione probabilistica dell'errore.

Esempio di analisi e sezioni di stampi meccanici

3DE Modeling Analyzer è stata ampiamente utilizzata nell'analisi e gestione di modelli 3D di stampi per pressofusione.

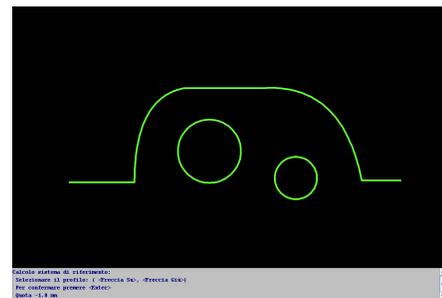


Nel caso degli stampi meccanici, è possibile effettuare misure, valutare le tolleranze, calcolare sezioni lungo piani definibili dall'utente.



E' possibile calcolare sezioni ed effettuare misure su di esse.

E' possibile salvare snapshot, creare report in PDF, salvare in formato STL con riferimenti.



Esempio di costruzione e analisi del volto di un paziente

3DE Analyzer è stato usato per il monitoraggio di edemi facciali provocati da interventi odontoiatrici.

Fase 1. Scansione: Il volto del paziente è stato acquisito con uno scanner a luce strutturata da 4-5 posizioni diverse.

Fase 2. Allineamento: le viste del volto del paziente sono allineate automaticamente tra di loro.

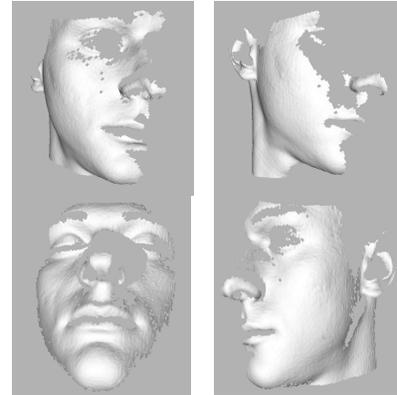
Fase 3. Integrazione: viene ottenuto il modello finale del volto.

Si noti che in questa applicazione le misure verranno effettuate solo sulle guance. Pertanto solo questo distretto anatomico viene ricostruito perfettamente.

Al paziente è stato estratto il dente del giudizio (in figura, la parte che interessa è la parte sinistra del volto). Lo stesso procedimento (fasi 1-2-3) è stato effettuato prima dell'intervento, subito dopo l'intervento e a tre e cinque giorni dopo l'intervento.



Scansione del volto di un paziente non a contatto



Scansioni dei volti



Modello risultante: paziente subito dopo l'intervento



paziente tre giorni dopo l'intervento



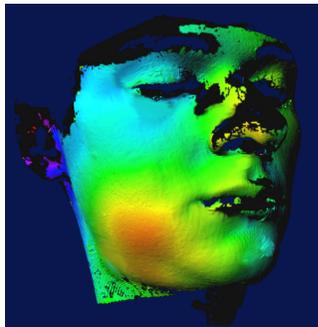
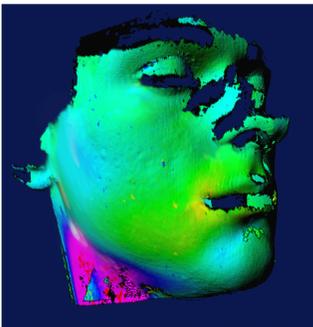
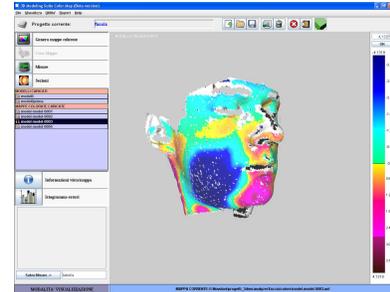
paziente cinque giorni dopo l'intervento

Con **3DE** Modeling Analyzer è possibile valutare gli effetti dell'intervento sui tessuti molli misurando lo scostamento tra la guancia prima e dopo l'operazione.

La zona in cui l'edema ha dimensione maggiore è indicata con un colore evidente (il blu). Anche le altre parti del volto risentono dell'effetto dell'edema sulla guancia, come è tipicamente il caso con i tessuti molli del corpo umano.

Una scala graduata permette di valutare le caratteristiche dell'edema.

E' possibile effettuare misure, ottenere statistiche, calcolare il volume dell'edema, valutare l'istogramma degli scostamenti tra le misure ottenute.



Mappe colorate che indicano l'evoluzione dell'edema del paziente