

# La precisione nel Cr.Co. laser sinterizzato rivestito in ceramica - Prima Parte -

Odt. Ettore Morandini



Classe 1946.  
Diplomato al Cesare Correnti di MILANO nel 1967.  
Titolare di Laboratorio dal 1970 a Pavia.  
Nel 1980 crea per Detray gli smalti SM per la K+B Plus.  
Nel 1990 brevetta la piastra a umidità superficiale permanente.  
Nel 1995 trasferisce il suo laboratorio a Salice Terme dove risiede.  
Da sempre interessato alla gnatologia ne segue assiduamente l'evoluzione fin dai primordi.  
Autore del libro "Concetti per una creatura tridimensionale" ediz. Quintessenza.

Le nuove tecnologie CAD-CAM hanno portato a una vera rivoluzione in campo odontoiatrico ed odontotecnico in particolare.

Oltre ai nuovi materiali, come lo zirconio, vengono anche proposti con questa tecnologia anche materiali più sperimentati come il titanio e il cromo cobalto; questo ultimo oltre che con la tecnica della fresatura viene anche lavorato col sistema laser sinterizzato, praticamente una costruzione per addizione di microscopiche sfere brasate-saldate da un laser numericamente guidato.

Nella ricerca di un materiale che potesse sostituire il metallo prezioso, giunto ormai a quotazioni deliranti, almeno nell'esecuzione dei lavori di "routine" e che potesse mantenere le caratteristiche di precisione e affidabilità ormai consolidate nelle tecniche di fusione, la scelta di questo sistema ci sembrava economicamente e praticamente interessante.

Il fatto di non dover cambiare ceramica e di poter sfruttare una esperienza di più di quarant'anni di ceramica su metallo non nobile e, non ultimo, la possibilità di reintervento sul pezzo con saldatura Laser e non, ci convinceva a provare.

Le prime esperienze non furono esaltanti dal punto di vista della precisione, per il resto il risultato era ottimo.



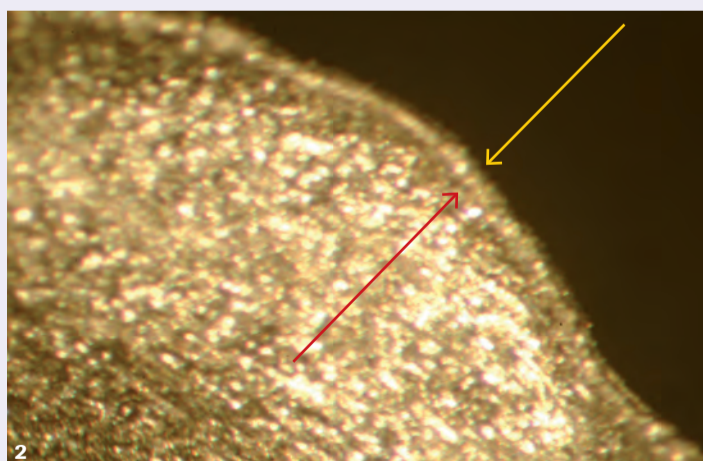
1  
Fessurazioni sul bordo di chiusura.

Un buon risultato senza precisione non è un buon risultato! La situazione era frustrante.

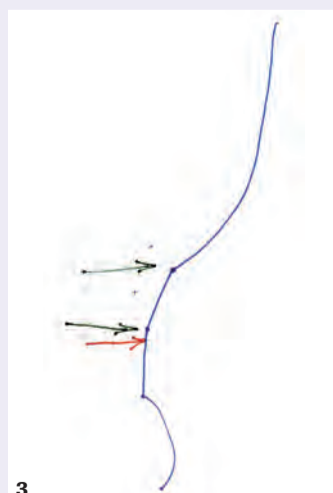
Siamo partiti dalla considerazione che ogni materiale ha le sue prerogative e non sempre queste coincidono col proprio tradizionale modo di lavorare e che molte volte è più saggio adattarsi alle caratteristiche della nuova tecnologia che tentare di adattarla alle nostre abitudini.

Quindi riconsiderando il problema abbiamo riscontrato che i bordi in Laser-Sint presentano una "goccia" che non è un difetto ma una caratteristica di questa tecnologia. Sarà dunque impossibile trovare precisione in questa zona.

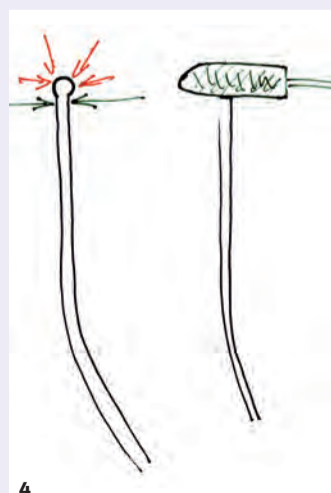
La precisione, se c'è, sarà a monte di questa "goccia", quindi la disposizione del bordo durante la scannerizzazione dovrà essere posta oltre la preparazione per permettere l'eliminazione della "goccia" stessa.



2  
I bordi a "goccia".



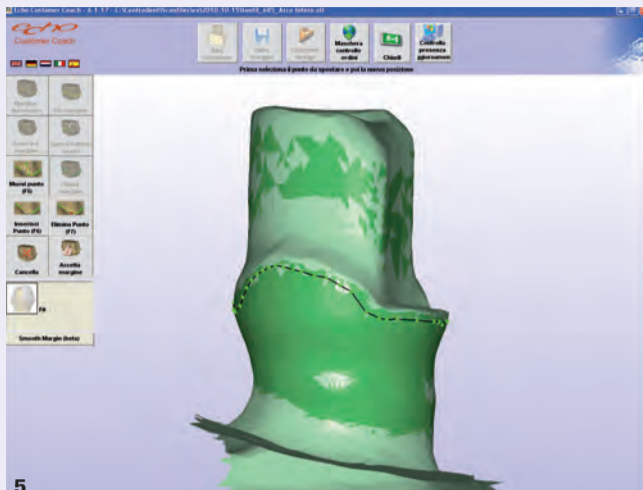
3  
Schema per il posizionamento del margine oltre la preparazione (freccia rossa).



4  
La "goccia" (freccie rosse) e la posizione dove si dovrebbe trovare la maggior precisione (freccie verdi).



# 10



5 Il posizionamento al PC del margine oltre la preparazione.

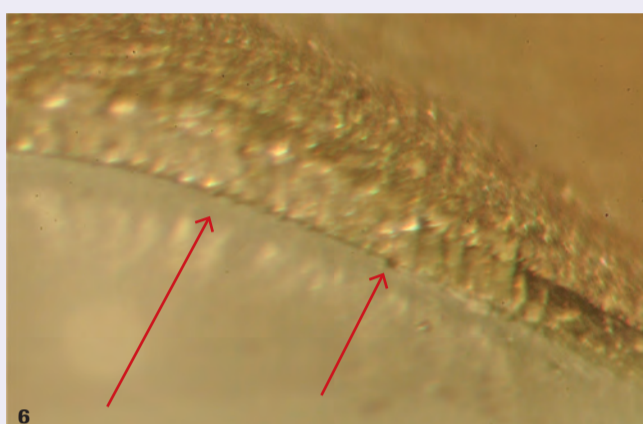
La tecnica per ottenere una precisione di questa qualità è estremamente semplice:

- Porre la linea di chiusura oltre la preparazione
- Asportare la "goccia"
- Rifinire togliendo l'eccesso fino alla chiusura

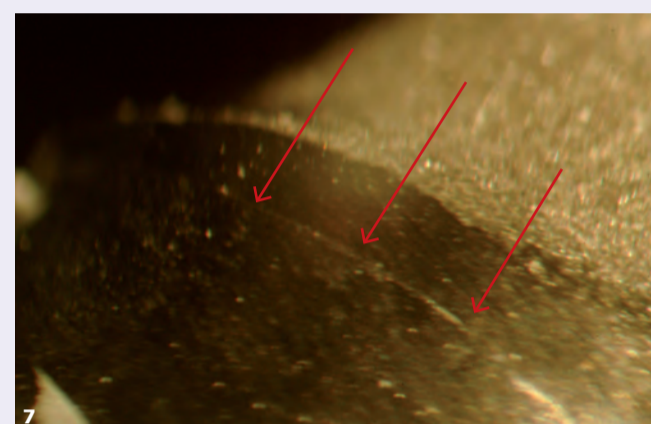
Va da sé che più la preparazione sarà verticale e maggiore sarà la possibilità di ottenere una precisione significativa.

Ottenuto questo risultato si è voluto verificare se questa precisione veniva mantenuta anche su lavori più estesi.

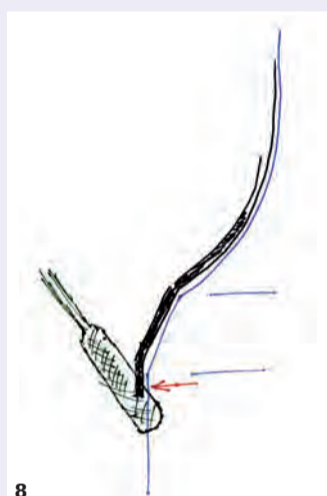
Uno "step by step" di un piccolo ponte di tre elementi servirà per documentare questa ulteriore esperienza e per rimarcare il tipo di tecnica.



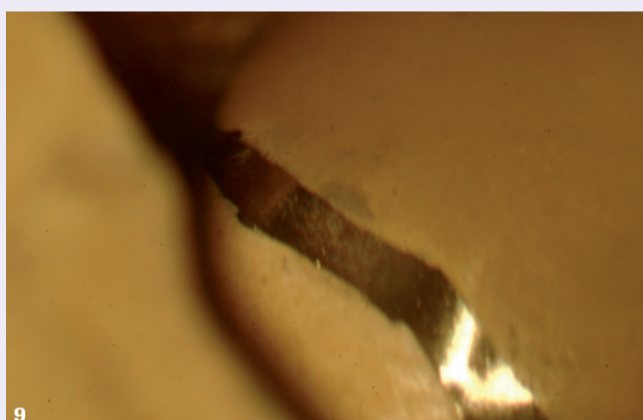
6 Tolta la "goccia" ecco come si presenta il rapporto di precisione a 40x.



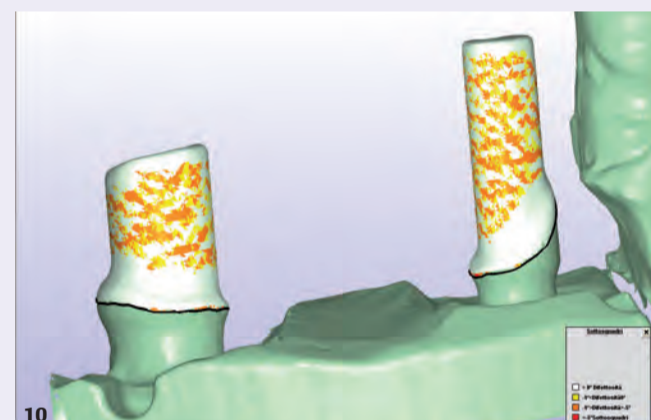
7 Rifinito il bordo: la precisione a 40x.



8 Questo disegno esemplifica la tecnica.



9 La precisione del bordo su monconi naturali.



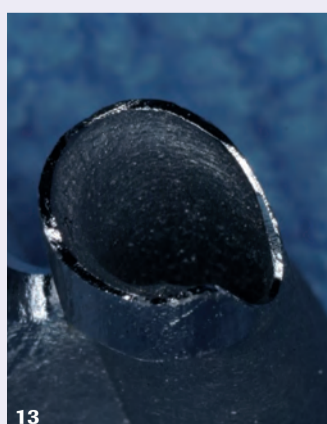
10 La videata della scannerizzazione (da notare il posizionamento dei bordi).



11a Ponte di tre elementi su pilastri fresati preparato per lo scanner.



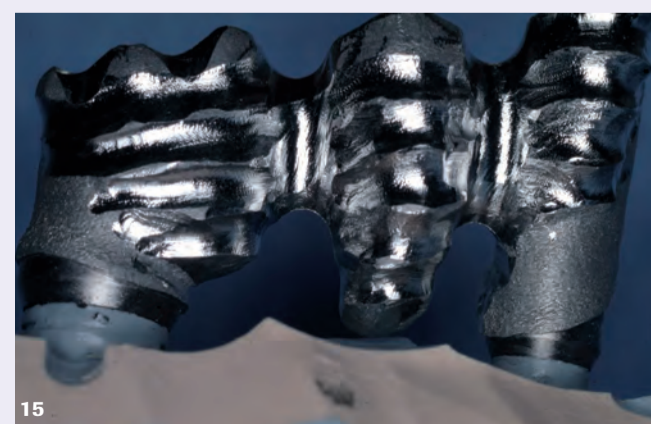
11b



13 Il bordo dopo l'asportazione della "goccia".



14 La precisione dopo la calzata dei metalli.



15 Il ponte pronto per la prova dei metalli.

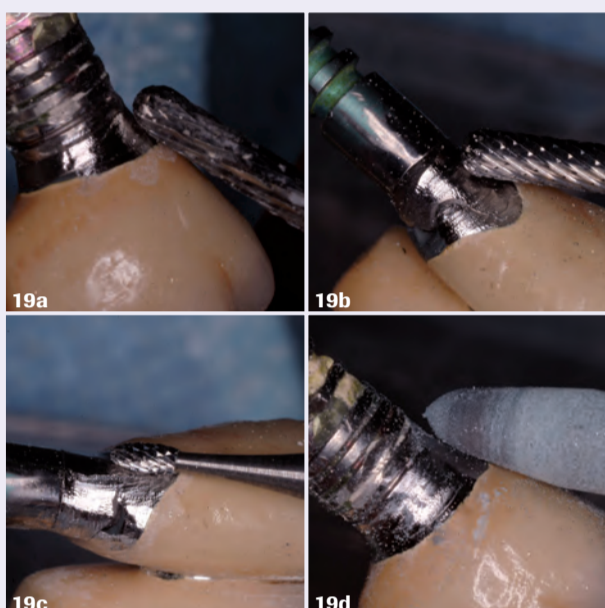




*Opaco e ceramizzazione.*



*Il ponte ceramizzato con i bordi pronti per la rifinitura.*



*La rifinitura dei bordi.*



*Particolari dei bordi di chiusura.*



Dopo questi risultati la costruzione di ponti in Laser-Sint è entrata in maniera massiccia nella pratica quotidiana del nostro laboratorio risolvendo i problemi riscontrati all'inizio.

Nella seconda parte di questa ricerca, che verrà pubblicata nel prossimo numero, si affronterà l'esecuzione di casi molto estesi, con le relative problematiche e le strategie di risoluzione.