

# Riabilitazione estetica con il sistema "IPS e.max"

Rifacimento di due incisivi centrali

Nell'ambito protesico la riabilitazione con corone singole, dal punto di vista sia clinico che tecnico, è quanto di più semplice da realizzarsi; ma questo ragionamento decade quando si tratta di corone singole nei settori estetici e, più in particolare, degli incisivi centrali superiori, in quanto c'è un rapporto diretto tra la forma del viso e quella di questi denti, come ampiamente descritto su tutti i trattati di estetica [1, 2, 3, 4, 5]. Nella valutazione di una forma dentale possiamo basarci su differenti parametri strettamente legati ad ogni singolo paziente, quali: forma del viso, eventuali modelli studio, fotografie del paziente con i suoi denti naturali in età giovanile, aspettative ed eventuali esigenze personali del paziente. Queste ultime, alle volte influenzate da fattori mass-mediativi, debbono essere rivalutate e comunicate al paziente se effettivamente realizzabili. Nel corso dell'articolo andremo a trattare il rifacimento di due incisivi centrali precedentemente protesizzati con l'ultimo sistema per restauri metal-free "IPS e.max system" (Ivoclar-Vivadent) [6, 7, 8, 9, 10, 11], applicabile alla tecnologia PRESS e CAD/CAM, con un'unica ceramica da stratificazione a base di nano-fluoro-apatite "IPS e.max Ceram", che completa il nuovo sistema di ceramica integrale

Parole chiave: corone in ceramica integrale, "IPS e.max system", perni in fibra di vetro, modelli master argentati, cementazione adesiva

*Un articolo del Dott. Sandro Pradella e dell'odt. Cristian Marchini, Mantova*

## Fase clinica

Il caso clinico che descriveremo si riferisce ad una paziente con un problema di carattere estetico a carico dei denti 11 e 21. Presentava due corone veneer in oro resina con esposizione del bordo metallico a livello cervicale e con una accentuata usura e decolorazione della resina vestibolare (Figg. da 1 a 3). La paziente presentava inoltre un "gummy-smile" (Fig. 4); questo fattore ci ha complicato ulteriormente il risultato estetico finale. Per facilitarci il compito, abbiamo chiesto alla paziente di darci

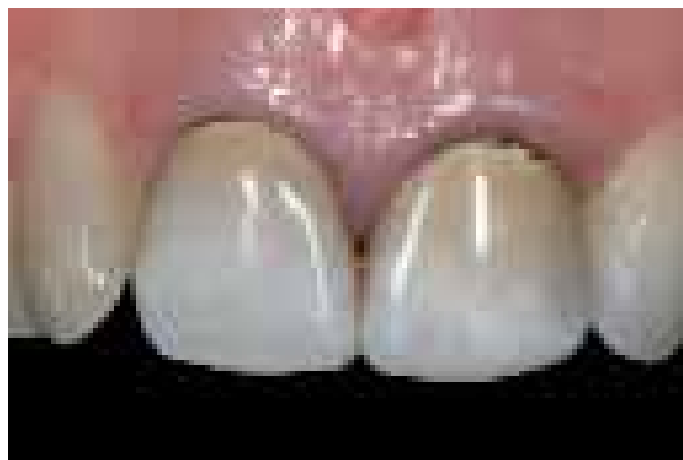


Fig. 1 Visione iniziale del caso

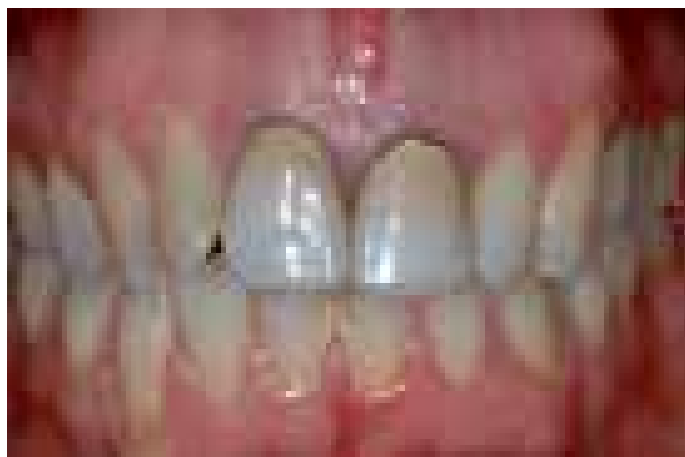


Fig. 2 Visione vestibolare dei due centrali da rifare

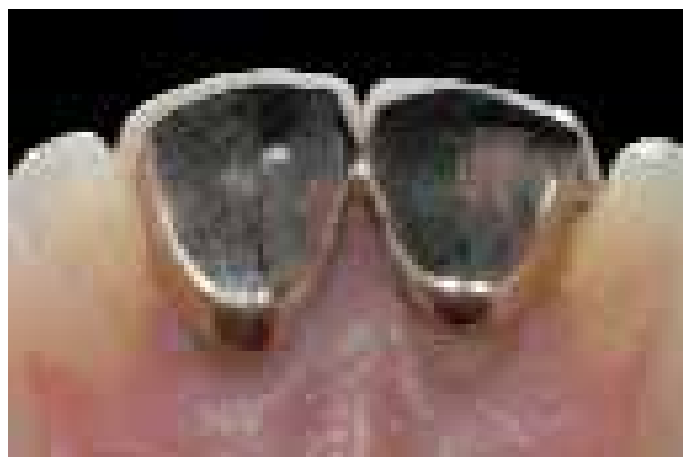


Fig. 3 Gli stessi centrali in visione palatale

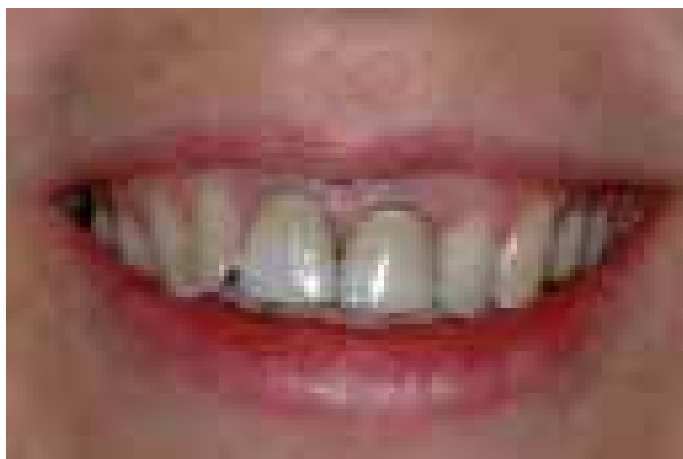


Fig. 4 Sorriso della paziente

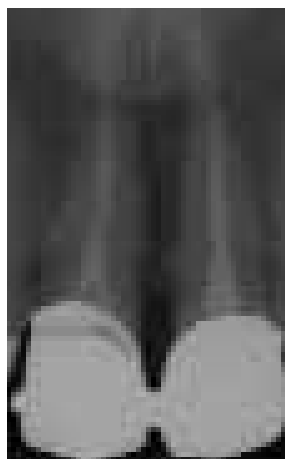


Fig. 5  
Radiografia  
iniziale del caso



Fig. 6 Aspetto subito dopo la rimozione delle corone



Fig. 7 Visione di quanto residuava dopo la rimozione del cemento



Fig. 8 Posizionamento della diga per la ricostruzione dei monconi

informazioni su come erano i suoi denti in età giovanile con foto dell'epoca o modelli studio in suo possesso; purtroppo non aveva nè foto nè modelli. Per arrivare a ciò ci siamo avvalsi di un nipote i cui denti le ricordavano i suoi in età giovanile. L'esame radiografico iniziale (Fig. 5) evidenziava una buona endodonzia, ed assenza di patologie apicali. Una volta rimosse le corone, si è visto che i monconi sot-

tostanti presentavano una preparazione a lama di coltello, che non è proprio l'ideale in una zona altamente estetica come in questo caso [12], e che erano ricoperti da uno spesso strato di cemento per fissaggio (Fig. 6). Rimosso quest'ultimo i monconi dal lato vestibolare presentavano una superficie irregolare data dal probabile tentativo di rimuovere della dentina cariata (Fig. 7). Il collega che mi ha preceduto l'ha compensata con il cemento durante il fissaggio definitivo delle corone.

La fase successiva ha previsto il ritrattamento endodontico dei due elementi, in quanto, nonostante la buona sagomatura e otturazione canalare, il materiale usato per quest'ultima non ci dava sufficienti garanzie per la ricostruzione dei monconi con tecnica diretta in composito rinforzata con due perni in fibra di vetro, cementati adesivamente nei canali radicalari. Prima di procedere alla cementazione



Fig. 9 Alesatura manuale dei canali dopo il ritrattamento



Fig. 10 Visione oclusale dei canali preparati



Fig. 11 Prova dei perni in fibra di vetro postec-plus



Fig. 12 Aspetto dei monconi alla fine della ricostruzione

dei perni si è provveduto al trattamento delle superfici degli stessi e dei canali radicolari, con un adesivo autofotopolimerizzante, come pure è lo stesso cemento composito: solo questa tipologia di polimerizzazione ci garantirà una sicura adesione anche nelle zone più profonde del canale [13, 14, 15, 16, 17, 18, 19] (Figg. da 8 a 12). I perni usati in questo caso erano degli "FRC Postec-plus" (Ivoclar-Vivadent). Grazie al dato citato precedentemente abbiamo realizzato una prima ceratura (Fig. 13), ed in fase di preparazione preliminare è stata individuata la ceratura nella bocca della paziente e ricavato un primo provvisorio immediato [20]. La preparazione definitiva dei monconi viene realizzata in modo programmato, utilizzando una mascherina in silicone ricavata dalla ceratura preliminare (Figg. 14 e 15). Il materiale scelto per la realizzazione dei restauri ha richiesto una preparazione a spalla con angolo interno arrotondato, il gradino cervicale è stato posizionato intrasulcolare onde favorire una migliore integrazione estetica delle corone [12] (Fig. 16). Le impronte sono state rilevate con dei polieteri (Figg. 17 e 18).



Fig. 13 Prima ceratura di diagnosi per la realizzazione delle corone



Fig. 14 Preparazione finale dei monconi guidata dalla mascherina



Fig. 15 Controllo dello spessore vestibolare



Fig. 16 Monconi finiti

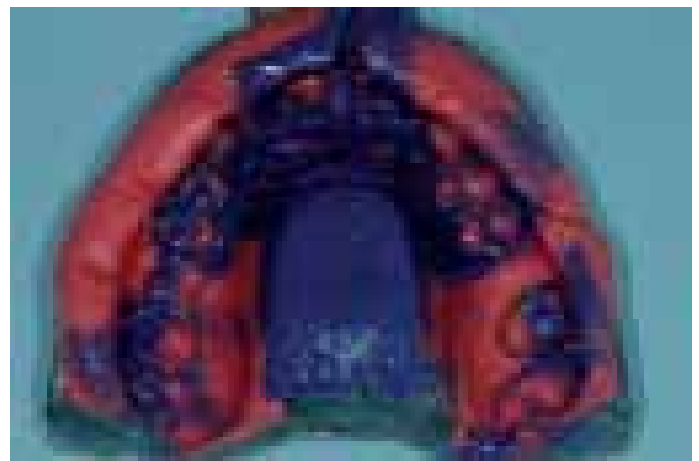


Fig. 17 Impronta

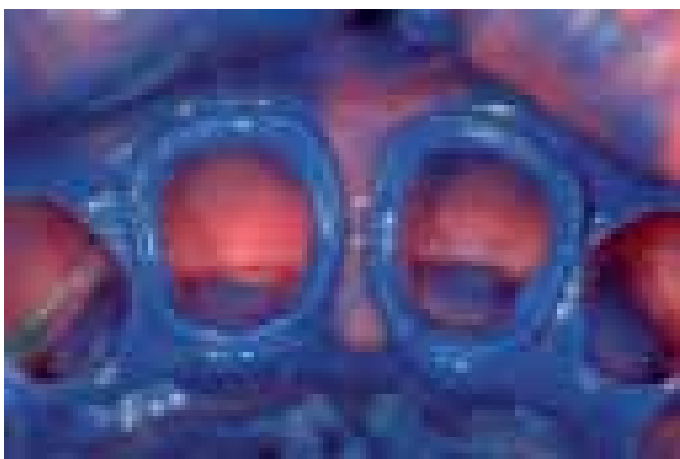


Fig. 18 Particolare dell'impronta



Fig. 19 Il modello master

### *Fase tecnica*

Dopo aver ricevuto le impronte dallo studio odontoiatrico, queste vengono preparate per la realizzazione del modello master con elettrodeposizione

dell'argento mediante processo galvanico (Fig. 19). La galvanoplastica migliora la visibilità del margine di finitura della preparazione, garantisce una migliore precisione nelle diverse dimensioni e stabilità;

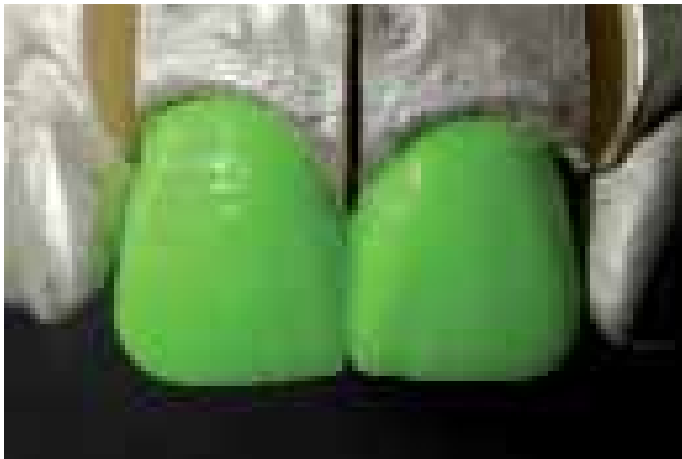


Fig. 20 Ceratura di diagnosi definitiva

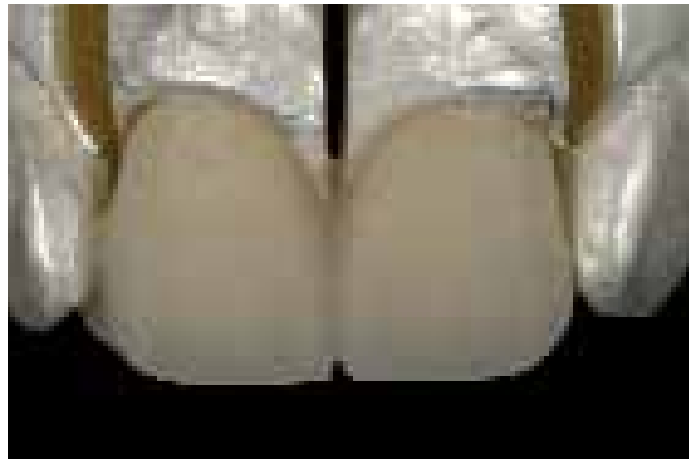


Fig. 21 Realizzazione del provvisorio



Fig. 22 Rifinitura del provvisorio



Fig. 23 Provvisorio finito e lucidato sul modello



Fig. 24 Il provvisorio in situ



Fig. 25 Controllo con mascherina dei volumi

la sua durezza superficiale è notevole e quindi non si corre il rischio di fratturare parti del nostro modello che serviranno per una precisa realizzazione del restauro, riproduce fedelmente i dettagli come il

modello naturale [21]. I modelli vengono posizionati in articolatore a valore medio; si realizza un'ulteriore ceratura (Fig. 20) che ci servirà per confezionare nuovi provvisori con tecnica "sandwich" [20]



Fig. 26 Progettazione della struttura in cera



Fig. 27 Precisione marginale della cera



Fig. 28 Perniatura del modellato



Fig. 29 Adattamento della cappa in IPS e.max PRESS



Fig. 30 Precisione marginale della cappa

(Figg. da 21 a 24) e una mascherina che ci aiuterà nel controllo dei volumi durante la preparazione delle strutture in "IPS e.max" PRESS (Figg. da 25 a 28), che vengono poi termopressate con forno "EP 600 Combi". La sistematica IPS e.max PRESS prevede due tipi di grezzi (Grezzi in Disilicato di Litio): media opacità ed elevata opacità, con cinque diverse colorazioni e due grandezze; nel caso in questione abbiamo scelto un grezzo con opacità media, perché i monconi presentavano solo una lieve decolorazione a livello cervicale. Dopo la termopressatura le cappe vengono rimosse dal rivestimento, rifinite e adattate al modello (Figg. da 29 a 32), e viene eseguita la stratificazione con le nuove masse da rivestimento estetico "IPS e.max CERAM" (Figg. da 33 a 45). L'assortimento è costituito da una



Fig. 31 Controllo con mascherina della quantità di ceramica da stratificare



Fig. 32 Visione palatina



Fig. 33 Cottura di adesione



Fig. 34 Individualizzazione delle strutture



Fig. 35 Aspetto dopo la cottura: visione palatina



Fig. 36 Visione vestibolare



Fig. 37 Stratificazione con masse IPS e.max CERAM



Fig. 38 Creazione della struttura dentinale



Fig. 39 Il piatto incisale con masse smalto

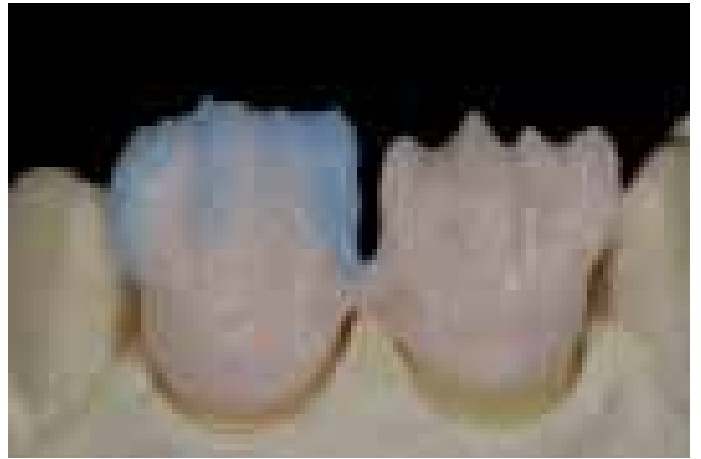


Fig. 40 La cornice incisale con massa Effect 1

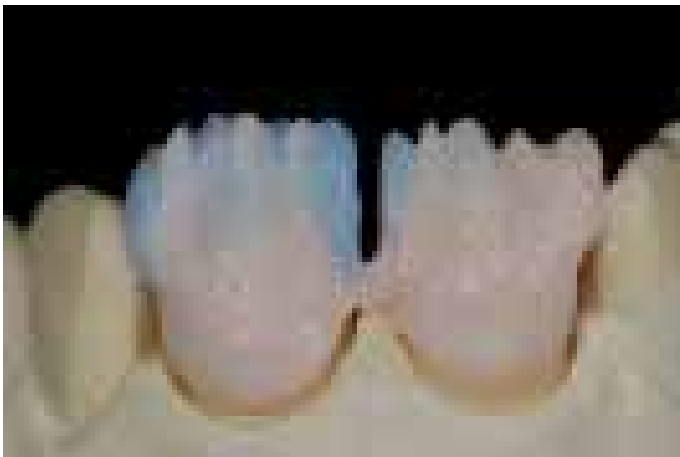


Fig. 41 Applicazione degli effetti incisali



Fig. 42 Particolare della posizione delle masse MM





Fig. 43 Ricopertura degli effetti con masse smalto

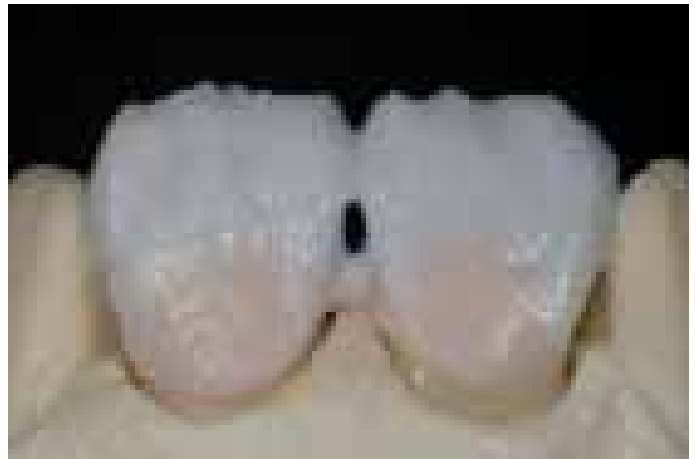


Fig. 44 Finalizzazione della forma

numerosa gamma di masse che ci faciliteranno l'integrazione individuale dei nostri restauri. Eseguita la cottura delle masse ceramiche, le corone vengono rifinite e lucidate meccanicamente cercando di ottenere una superficie simile ai denti naturali (Figg. 46 e 47): questo importante passaggio viene eseguito in presenza della paziente, garantendoci un'ottima integrazione.

#### La cementazione

L'ultima fase, ma non per questo la meno importante, è la cementazione, che, per quanto ci riguarda, sarà sempre di tipo adesivo [22, 23, 24, 25], con Variolink 2 Ivoclar/Vivadent e assolutamente sotto diga. Infatti solo con questa metodologia, avremo l'assoluta tranquillità della perfetta riuscita di tutta

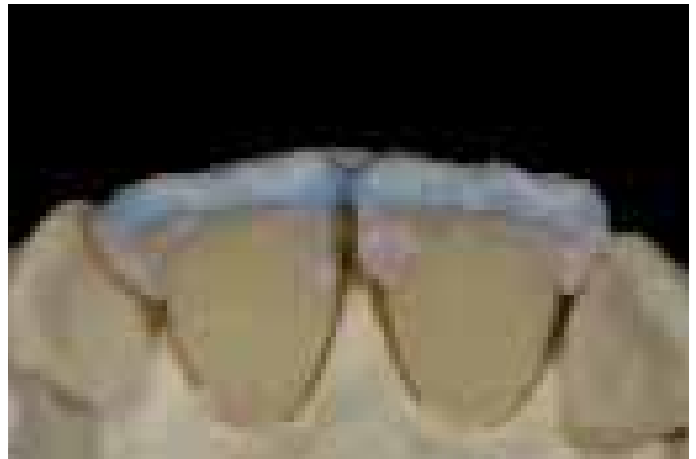


Fig. 45 Particolare dello spessore di ceramica stratificato



Fig. 46 Gestione della forma



Fig. 47 Corone ultimate e lucidate sul modello

l'operazione [26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37] (Figg. da 48 a 55). Terminata la cementazione, viene controllato delicatamente l'oltre fine preparazione con una curette, per rimuovere gli eventuali residui di adesivo (Fig. 56). Ad una prima valutazione, eseguita subito dopo la cementazione, le due

corone metal-free si integrano in modo accettabile nel contesto orale, soddisfacendo la paziente [38] (Figg. da 56 a 58). Il lavoro è stato poi controllato a distanza di tre mesi per verificarne la validità dal punto di vista radiografico (Fig. 59), estetico e parodontale (Figg. da 60 a 67).



Fig. 48 Posizionamento della diga per la cementazione adesiva



Fig. 49 Pulizia dei monconi



Fig. 50 Mordenzatura dello smalto



Fig. 51 Mordenzatura di tutto il moncone



Fig. 52 Moncone dell'11 dopo il trattamento con gli adesivi



Fig. 53 Rimozione degli eccessi di cemento



Fig. 54 Trattamento del moncone del 21



Fig. 55 Cementazione ultimata



Fig. 56 Rimozione degli eventuali eccessi di bonding

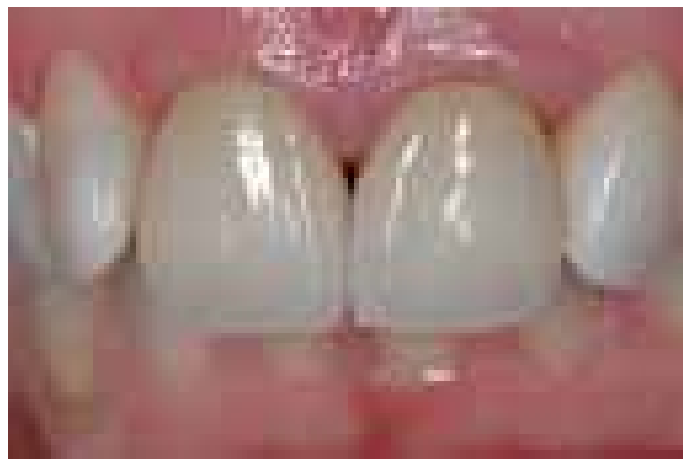


Fig. 57 Visione vestibolare delle due corone al termine della cementazione



Fig. 58  
Visione palatale al termine  
della cementazione



Fig. 59  
Radiografia finale  
del caso

### Conclusion

Possiamo quindi concludere affermando che questo nuovo sistema offre una grande versatilità grazie alle sue modularità, combinabili tra loro, all'incrementata resistenza del materiale e alla buona estetica.



Fig. 60  
Il sorriso della paziente  
con le nuove corone

Fig. 61  
Visione d'insieme  
durante il controllo  
a distanza





Fig. 62  
Controllo della protrusiva

Fig. 63  
Particolare



Fig. 64  
Visione del gruppo  
incisivo superiore



Fig. 65  
Vista palatina; da notarsi  
l'ottima trasmissione della luce



Fig. 66  
Ottimo connubio tra estetica  
rosa ed estetica bianca



Fig. 67  
Visione laterale  
del caso finito

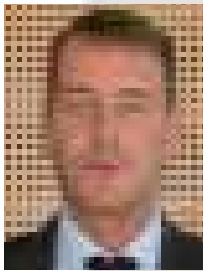


## Gli autori:



Dott. Sandro Pradella nasce nel 1960 a Bigarello (MN); si diploma odontotecnico nel 1978 presso lo I.A.S.A. di Bologna. Esercita la professione di odontotecnico fino al 1992 con particolare attenzione per la protesi fissa e mobile. In questo periodo segue i corsi dei maggiori autori Italiani ed Esteri per entrambe le tematiche ed è relatore di argomenti inerenti la protesi mobile e la protesi fissa; è autore di una pubblicazione sull'utilizzo delle resine composite termopolimerizzabili in protesi fissa. Nel 1990 viene ammesso al Corso di laurea in Odontoiatria e Protesi presso l'Università di Verona, dove si laurea nel 1995 con il massimo dei voti e la lode. Dopo la laurea amplia le proprie conoscenze partecipando a numerosi corsi di aggiornamento e congressi sia in Italia che all'estero. Attualmente esercita la libera professione a Curtatone in provincia di Mantova, dove si occupa prevalentemente di Odontoiatria Conservativa e Protetica, con particolare riguardo alle tecniche adesive e alle soluzioni protesiche prive di metallo. E' socio attivo dell'Accademia Italiana di Conservativa ed ha pubblicato articoli inerenti al tema dei materiali adesivi in conservativa e delle protesi adesive senza metallo.

l'Accademia Italiana di Conservativa ed ha pubblicato articoli inerenti al tema dei materiali adesivi in conservativa e delle protesi adesive senza metallo.



Cristian Marchini è nato a Mantova nel 1973. Nel 1997 ha conseguito il Diploma di qualifica Odontotecnica presso l'Istituto "M. Buonarroti" di Verona e sempre nel medesimo Istituto nel 2003 ha conseguito il Diploma di Maturità Odontotecnica. Dal 1998 è titolare di laboratorio in Mantova, dove si occupa esclusivamente di protesi fissa. Dopo aver frequentato numerosi corsi di specializzazione con importanti autori italiani ed esteri si specializza nella ceramica dentale e composito. Ha pubblicato articoli inerenti al tema delle ceramiche con e senza metallo. E' membro del "dental excellence - International Laboratory Group".

## Corrispondenza:

Dott. Pradella Sandro  
Via Lussemburgo, 15  
46010 Eremo di Curtatone (MN)  
Tel: 0376 269 700  
sanpra@tin.it

Marchini Cristian  
c/o Odontotecnica Marchini  
Via Poma, 8  
46100 Mantova  
Tel. 0376 225 806  
c.marchini@email.it

## Materiali utilizzati

### Indicazioni

Grezzi per struttura  
Ceramica per stratificazione  
Cera per modellazione  
Sistema galvanico  
Perni in fibra di vetro  
Adesivo per perni  
Composito per ricostruzione  
Materiale da impronta  
Diga  
Adesivo per corone  
Cemento composito

### Prodotto

e.max press  
e.max ceram  
I. Q.  
Arcuplat  
FRC Postec  
Excite DSC  
Artemis  
Permadyne  
Nic-Tone  
Syntac classic  
Variolink II

### Produttore/Distributore

Ivoclar-Vivadent  
Ivoclar-Vivadent  
Yeti dental  
Wieland  
Ivoclar-Vivadent  
Ivoclar-Vivadent  
Ivoclar-Vivadent  
3M Espe  
Manufact. dental continental  
Ivoclar-Vivadent  
Ivoclar-Vivadent

## Bibliografia

- [1] Rufenacht C.R.: Principi di estetica. Scienza e tecnica dentistica. Ed. Int. MILANO 1992
- [2] Rufenacht C.R.: Principi di integrazione estetica. Scienza e tecnica dentistica. Ed. Int. MILANO 2001
- [3] Chiche G. Pinault A. L'estetica nelle protesi fisse anteriori. Resch Editore, Verona 1995
- [4] Goldstein R.E.: Estetica in Odontoiatria. UTET Torino 2004
- [5] Fradeani M. La riabilitazione estetica in protesi fissa. Analisi estetica, approccio sistematico al trattamento protesico Vol. 1. (2004): cap.2; pag: 35 - 56 Quintessenza edizioni srl.
- [6] Berge HX, Sorensen JA, Edelhoff D. Split energy factor theory in fracture analysis of dental ceramics. JDR (2001)80:57.
- [7] Edelhoff D, Sorensen JA. Light transmission through all-ceramic framework and cement combinations. Journal of Dental Research (2002) (Spec Iss A) 81.
- [8] Edelhoff D, Sorensen JA. Light transmission through all-ceramic framework materials and bovine dentin. JDR (2001) 80: 600.
- [9] Stappert CFJ, Dai M, Chitmongkolsuk S, Gerds T, Strub JR. Marginal adaption of three-unit fixed partial dentures constructed from pressed ceramic systems. British Dental Journal (2004) 196: 766-770.
- [10] Stappert et al (2003): interner Bericht an Ivoclar Vivadent AG
- [11] Stappert et al (2002). Überlebensrate und Bruchfestigkeit von vollkeramischen Teilkronen unterschiedlicher Präparation nach thermozyklischer Kausimulation. Eine In-vitro Studie. Abstracts, 51. Jahrestagung der DGZPW Dresden.
- [12] Martignoni M., Schonenberger A.: Precisione e contorno nella ricostruzione protesica. Quintessenza Biblioteca 1987; cap. 3: pag. 52-57.
- [13] Ferrari M.: Studio clinico di un nuovo sistema di perni in fibra cementati con adesivo ad indurimento duale EXCITE DSC in combinazione con un cemento composito sperimentale. New & Now by Ivoclar-Vivadent Italia 2002; 10: 4-5
- [14] Giannetti P.: L' uso del sistema FRC POSTEC nel dente trattato endodonticamente. New & Now by Ivoclar-Vivadent Italia 2002; 11: 13-17.
- [15] Giannetti P.: Dal perno endocanalare alla corona metal-free, la ricostruzione del dente trattato endodonticamente con un unico nuovo materiale: il TARGIS-VECTRIS. Tre anni di esperienza clinica. Giornale Italiano di Endodonzia 2001; 4: 207-209.
- [16] Giannetti P.: Un nuovo sistema per la ricostruzione del dente trattato endodonticamente; 26 mesi di esperienza clinica su 60 denti privi di corona clinica. Giornale italiano di Endodonzia 2002; 4: 217
- [17] Rathke A, Buob D., Zappini G., Hagenbuch K.: Preliminary results with adhesively placed translucent Glass Fiber Posts. J. Dent. Res. 2002; 81, B-248.
- [18] Grobler D.G.: Interface integrity of core material bonded to intraradicular posts. Ph. D. thesis.
- [19] Fichera G., Dinapoli C., Ferrari P., Re D.: Restaurativa postendodontica con perni in fibra, indicazioni e tecnica operativa. Il Dentista Moderno Novembre 2005; n° 9; agg. Monografico: pag. 23-57.
- [20] Lowe R.: L' arte e la scienza dei provvisori. Riv. Int. Di Parodont. E Odont. Ric. 1987; 3: 65
- [21] Sgrò S., Eliseo M.: Galvanoplastica in argento. Ottimizzazione del metodo. Dental Labor 1998; 5: 449-456.
- [22] Caughman W.F., Rueggeberg F.A., Myers M.L.; Williams H.A.: Comparative curing potential of 10 dual-cure resin cements. J. Dent. Res. 1996; 74: 282
- [23] Mason P.N., Graiff L., Calabrese M., Colorio M.: Sistemi adesivo-dentinali monocomponente. Il dentista Moderno 1997; 31-47
- [24] Nakabayashi N., Pashley D.H.: Hybridization of dental hard tissue Quintessenza Publishing Co. Tokio 1998.
- [25] Nakabayashi N., Nakamura M., Yasuda N.: Hybrid layer as a dentin-bonding mechanism. J. Est. Dent. 1991; vol. 3 (4): 133-138
- [26] Fundingsland J.W., et al. The effect of high humidity on adhesion to dentine. J. Dent. Res. 1992; 72: Abstr. 1199
- [27] Plasmans P.J.J.M., et al. Air humidity: a detrimental factor in dentine adhesion. J. Dent. 1993; 21: 228-233.
- [28] Plasmans P.J.J.M., et al.: Intraoral humidity during operative procedures. J. Dent. 1994; 22 : 89-91.
- [29] Burrow M.F., et al.: Influence of temperature and relative humidity on early bond strengths to dentine J. Dent. 1995; 23: 41
- [30] Fritz U.B. et al.: Saliva Contamination during adesive procedure. Quintessence Int. 1998; 9: 567-572. (\*)
- [31] Abdalla A. I., Davidson C. L.: Adesion at dentinal contaminate surface. Am. J. Dent. 1998; 6: 281-285.
- [32] Jain P., Stewart G. P.: Effect of dentin primer on shear bond strenght of composite resin to moist and dry enamel. Operative Dentistry 2000; 25: 51-58.
- [33] Kaneshima T., Yatani H., Kasai T., Watanabe E.K., Yamashita A. The influence of blood contamination on bond strenghts between dentin and an adhesive resin cement. Operative Dentistry 2000; 25: 195-201 (\*\*)
- [34] Newman, Takei, Carranza: Clinical Peridontology: Defense mechanisms of the gingiva. Sulcular fluid. Section 1, chapter 15 page: 254-257.
- [35] Goodson M.J.: Gingival crevice fluid flow. Periodontology 2000. 2003; 31: 43-54
- [36] Armitage G.C.: Analysis of gingival crevice fluid and risk of progression of periodontitis. Periodontology 2000. 2004; 34: 109-119
- [37] Socransky S. S., Haffajee A.D.: Periodontal microbial ecology. Periodontology 2000. 2005; 38: 135-187 Review.
- [38] Pradella S. Marchini C. Estetica metal-free con il nuovo materiale da rivestimento ERIS. teamwork: anno 6°; 1/2004; 22-39.