

**PROTESI IN ODONTOIATRIA**

**MATERIALI DENTARI**



**DOTT. GIOVANNI VEZZOSI**



# PROTESI

IN MEDICINA E IN CHIRURGIA, LA SOSTITUZIONE DI UN ORGANO (O DI UNA SUA PARTE) O DI UN SEGMENTO CORPOREO CON STRUTTURE ARTIFICIALI CHE NE RECUPERINO LA FUNZIONALITÀ

# PROTESI DENTALE



## RICOSTRUTTIVA

RICOSTITUIRE LA STRUTTURA  
MANCANTE DI ELEMENTI DENTARI,  
COME CONSEGUENZA DI TRAUMI O  
LESIONI CARIOSE DI MEDIO/GRAVE  
ENTITÀ, OPPURE PER LA NECESSITÀ DI  
MODIFICARNE LA FORMA E/O IL COLORE

## SOSTITUTIVA

RIABILITARE ZONE EDENTULE PARZIALI  
O TOTALI DELLE ARCADE DENTARIE

# PROTESI DENTALE

## PROTESI FISSA

SUPPORTO DENTALE

SUPPORTO IMPLANTARE

## PROTESI MOBILE

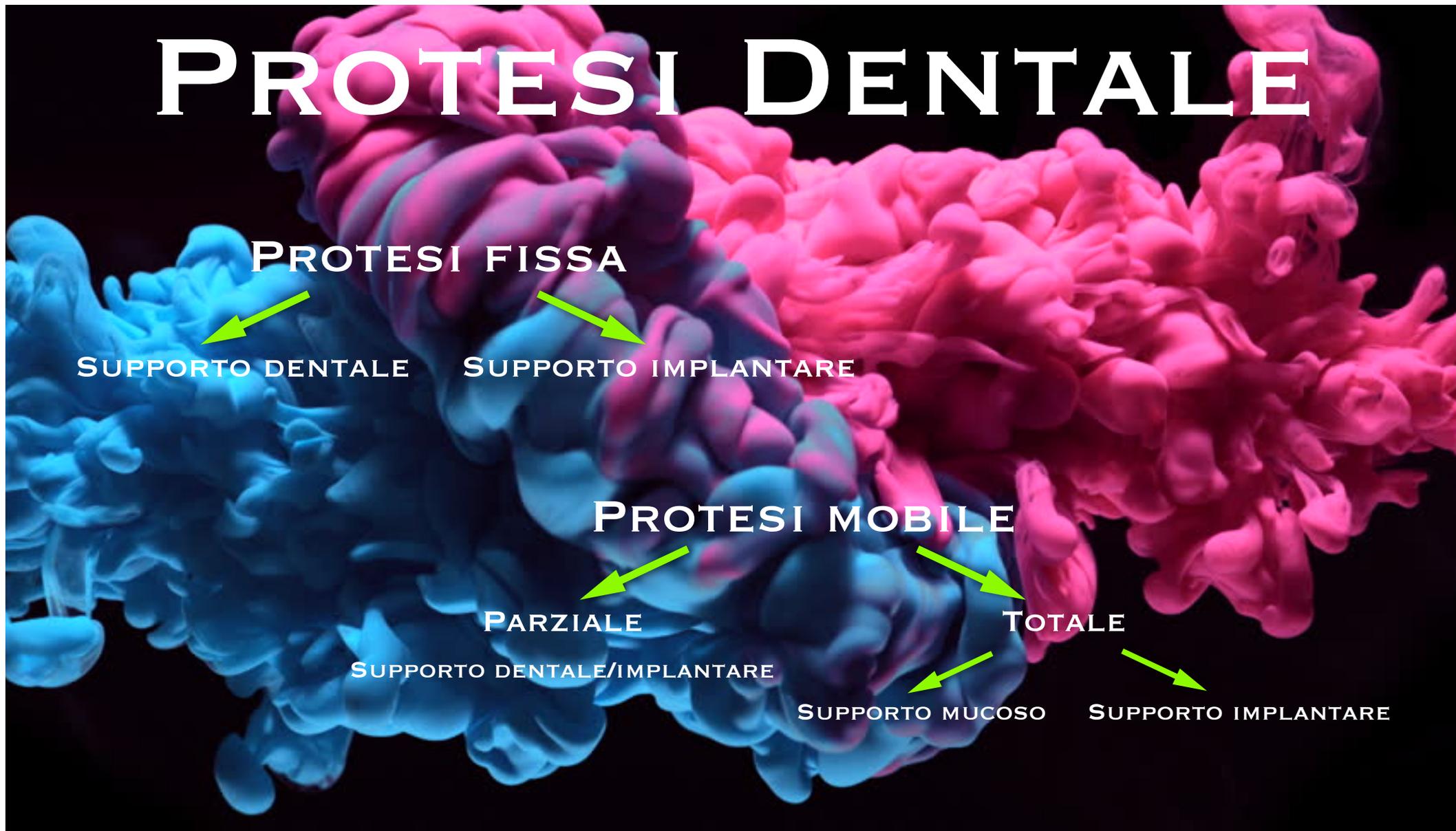
PARZIALE

SUPPORTO DENTALE/IMPLANTARE

TOTALE

SUPPORTO MUCOSO

SUPPORTO IMPLANTARE





# PROTESI FISSA

## SUPPORTO DENTALE

- ▶ INTARSI
- ▶ FACCETTE
- ▶ CORONE SINGOLE
- ▶ CORONE SU PIÙ ELEMENTI



# PROTESI FISSA

SUPPORTO IMPLANTARE

- ▶ CORONE SINGOLE
- ▶ CORONE SU PIÙ ELEMENTI

# PROTESI MOBILE

## PARZIALE

(SUPPORTO DENTALE O IMPLANTARE)

- ▶ PROTESI PARZIALE RIMOVIBILE CON GANCI A FILO
- ▶ SCHELETRATO
- ▶ PROTESI IN NYLON

# PROTESI MOBILE



TOTALE

SUPPORTO MUCOSO

SUPPORTO IMPLANTARE



# MATERIALI DENTARI IN PROTESI

- ▶ RESINE
- ▶ MATERIALI DA REGISTRAZIONE
- ▶ CEMENTI
- ▶ MATERIALI DA IMPRONTA

# RESINE



- ▶ BIANCA
- ▶ ROSSA
- ▶ ROSA

# RESINA BIANCA

**Campo di applicazione:** ribasatura e riparazione di provvisori.

**Materiali da predisporre:** contenitore di polvere del colore prescelto e relativo liquido, dosatore a pipetta per il liquido, dappen, pennellino, glicerolo (o Vaseline), doppia spatola da miscelazione, spatola di Heideman, pinza da provvisori, martelletto per rimozione corone, scodella con acqua calda.

**Tempi:** - lavorazione: miscelare gradualmente polvere e liquido (proporzioni cc 2/1) fino ad ottenere una consistenza cremosa;

presa nel cavo orale: fino ad indurimento (la resina diventa calda prima della polimerizzazione completa) cc 3 min [vedi schema].

**Scala Colori:** - *Duralay*: 62 chiara, 65 giallo chiaro, 69 giallo, 77 giallo scuro

- *Spintline/JetKit*: 35/A1, 45/A2, 62/A3, 65/D3, 67/B3, 69/C2, 77/B4, 81/A3,5

**Accorgimenti:** - bagnare con glicerolo (o con vaselina) sia il moncone che i denti contigui (eventualmente anche gli antagonisti) prima della ribasatura;

**NB:** la resina indurisce prima in bocca che fuori!

# RESINA ROSSA

**Campo di applicazione:** registrazione altezza in occlusione sulla prova metallo in protesi fissa, fissaggio di strutture metalliche per la passivazione di ponti e protesi su impianti, impronta con perno calcinabile per perni-moncone o corone tipo Richmond.

**Materiali da predisporre:** contenitore di polvere e relativo liquido, dosatore a pipetta per il liquido, dappen, pennellino, glicerolo (o in alternativa Vaseline), doppia spatola da miscelazione, spatola di Heideman.

**Tempi:** - lavorazione: miscelare polvere e liquido (proporzioni cc 2/1) fino ad ottenere una consistenza pastosa;  
- presa nel cavo orale: fino ad indurimento (cc 5 min).

**Accorgimenti:** - bagnare con il glicerolo (o con la vaselina) gli antagonisti e i denti contigui;

# RESINA ROSA

**Campo di applicazione:** riparazioni dirette o piccole lavorazioni in protesi mobile.

**Materiali da predisporre:** contenitore di polvere e relativo liquido, dosatore a pipetta per il liquido, dappen, pennellino, glicerolo (o in alternativa Vaseline), doppia spatola da miscelazione, spatola di Heideman.

**Tempi:** - lavorazione: miscelare polvere e liquido (proporzioni cc 2/1) fino ad ottenere una consistenza pastosa;

- presa nel cavo orale: fino ad indurimento (cc 10 min).

**Accorgimenti:** - bagnare con il glicerolo (o con la vaselina) i tessuti molli che vanno a contatto con la resina;



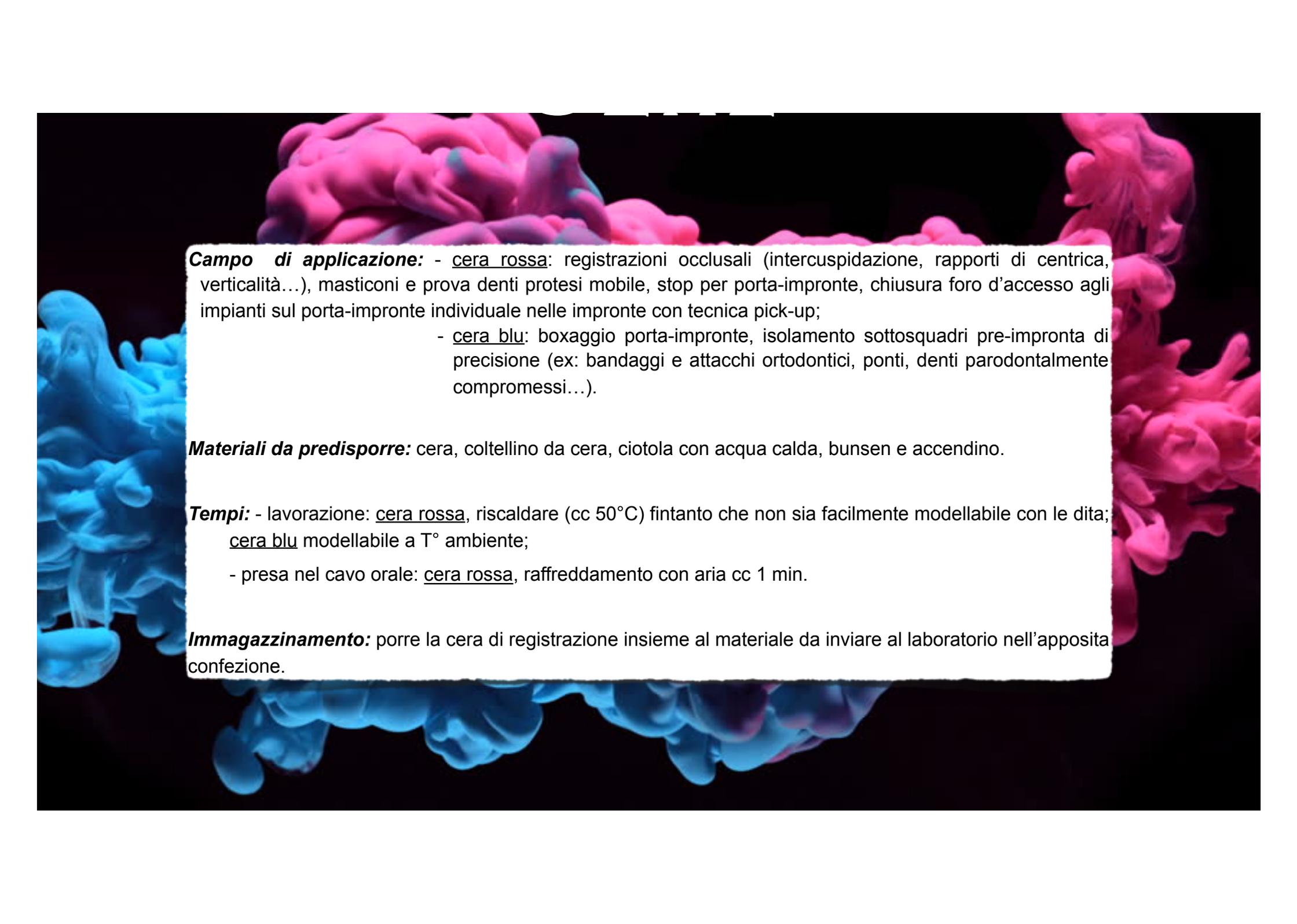
# MATERIALI DA REGISTRAZIONE

- ▶ CERE
- ▶ PASTE TERMOPLASTICHE
- ▶ SILICONI DA REGISTRAZIONE

ROSSA/ROSA

BLU





**Campo di applicazione:** - cera rossa: registrazioni oclusali (intercuspidazione, rapporti di centrica, verticalità...), masticoni e prova denti protesi mobile, stop per porta-impronte, chiusura foro d'accesso agli impianti sul porta-impronte individuale nelle impronte con tecnica pick-up;  
- cera blu: boxaggio porta-impronte, isolamento sottosquadri pre-impronta di precisione (ex: bandaggi e attacchi ortodontici, ponti, denti parodontalmente compromessi...).

**Materiali da predisporre:** cera, coltellino da cera, ciotola con acqua calda, bunsen e accendino.

**Tempi:** - lavorazione: cera rossa, riscaldare (cc 50°C) fintanto che non sia facilmente modellabile con le dita; cera blu modellabile a T° ambiente;  
- presa nel cavo orale: cera rossa, raffreddamento con aria cc 1 min.

**Immagazzinamento:** porre la cera di registrazione insieme al materiale da inviare al laboratorio nell'apposita confezione.

# PASTE TERMOPLASTICHE

**Campo di applicazione:** boxaggio porta-impronte, stop per porta-impronte, stabilizzazione ganci diga.

**Materiali da predisporre:** bacchette di pasta termoplastica della tipologia prescelta (verde, rosso), bunsen e accendino, vaselina. [Se disponibile: ciotola con acqua calda e relativo termostato].

**Tempi:** - lavorazione: pasta verde 50°C, pasta rossa 55°C;

- presa nel cavo orale: fino all'indurimento del materiale.

**Accorgimenti:** stendere della vaselina sui tessuti molli che verranno a contatto con il materiale per evitare possibili ustioni.

# SILICONI DA REGISTRAZIONE

**Campo di applicazione:** - *"Fit Checker"* (Silicone C): controllo precisione di adattamento in protesi mobile e fissa (*White* per protesi mobile e fissa con sottostruttura metallica, *Black* per ceramiche integrali e metal-free);

- *"Fit Checher Advanced"* (Silicone A): controllo della precisione di adattamento in protesi mobile e fissa (*White* per protesi mobile e fissa con sottostruttura metallica, *Blue* per ceramiche integrali e metal-free).

**Materiali da predisporre:** tubetti materiale Base e Catalizzatore, cartoncino per miscelazione, doppia-spatola da miscelazione, spatola di Heideman.

**Tempi:** - lavorazione *"Fit Checher"* 1 min, *"Fit Checher Advanced"* 1 min;

- presa nel cavo orale *"Fit Checker"* 1 min 30 sec, *"Fit Checher Advanced"* 1 min.

# CEMENTI

BREVE PERMANENZA

LUNGA PERMANENZA

▶ OSSIDO DI ZINCO-EUGENOLO

▶ FOSFATO DI ZINCO

▶ CARBOSSILATO

▶ VETROIONOMERO

▶ VETROIONOMERI IBRIDI RESINOSI

▶ CEMENTI RESINOSI

# CEMENTI

## BREVE PERMANENZA

### OSSIDO DI ZINCO-EUGENOLO "TEMP BOND (KERR)"

**Campo di applicazione:** cementazione di corone e ponti provvisori, cementazione definitiva di corone e ponti su impianti.

**Materiali da predisporre:** tubetti Base e Catalizzatore (Accelerator), cartoncino da miscelazione, doppia spatola da miscelazione, spatola di Heideman, filo interdentale, rulli di cotone.

**Tempi:** miscelazione  $\leq 30$  sec, lavorazione (compreso miscelazione e posizionamento)  $\leq 1$  min e 30 sec, presa nel cavo orale 7 min (dall'inizio della miscelazione).

**Accorgimenti:** - usare *Temp Bond* classico per cementazioni su denti vitali, usare *Temp Bond NE* per cementazioni su impianti o dove si preveda di effettuare una cementazione di tipo adesivo (controllare la corrispondenza tra base e catalizzatore);

# CEMENTI

## LUNGA PERMANENZA

### FOSFATO DI ZINCO “HARVARD CEMENT (HARVARD)”

**Campo di applicazione:** cementazione definitiva di ponti, corone e perni-moncone o corone tipo Richmond.

**Materiali da predisporre:** polvere e liquido (proporzioni 1,5 g polvere / 1 g liquido), piastra in vetro (meglio fredda, cc 20 °C), doppia spatola da miscelazione, spatola di Heideman, filo interdentale, rulli di cotone.

**Tempi:** miscelazione  $\leq$  1 min 30 sec, lavorazione (compreso miscelazione e posizionamento)  $\leq$  2 min 30 sec, presa nel cavo orale 5 min (meglio 10 min).

**Accorgimenti:** - aggiungere la polvere al liquido a piccoli incrementi, facendo attenzione ad amalgamare tutta la polvere aggiunta prima dell'incremento successivo;

il cemento è pronto per il fissaggio quando “fila”.

# CEMENTI

## LUNGA PERMANENZA

### VETROIONOMERI “KETAC CEM RADIOPAQUE (3M ESPE)”

**Campo di applicazione:** cementazione definitiva di ponti, corone e perni-moncone o corone tipo Richmond.

**Materiali da predisporre:** polvere e liquido (proporzioni 1 dosatore polvere / 2 gocce liquido, corrispondente a un rapporto di 3.8 : 1, cartoncino da miscelazione, spatola da miscelazione in plastica, filo interdentale, rulli di cotone.

**Tempi:** miscelazione  $\leq$  30 sec, lavorazione (compresa miscelazione e posizionamento)  $\leq$  3 min 10 sec, presa nel cavo orale 7 min.

**Accorgimenti:** attenzione a rimuovere TUTTO il cemento in eccesso a indurimento avvenuto.

# CEMENTI

## LUNGA PERMANENZA

### VETROIONOMERI IBRIDI RESINOSI "FUJI PLUS (GC)"

**Campo di applicazione:** cementazione definitiva di ponti, corone e perni-moncone o corone tipo Richmond.

**Materiali da predisporre:** polvere e liquido (proporzioni 1 dosatore polvere piccolo/1 goccia liquido, oppure 1 dosatore polvere grande/3 gocce liquido, corrispondente a un rapporto di 2g : 1g, cartoncino da miscelazione, spatola da miscelazione in plastica, filo interdentale, rulli di cotone.

**Tempi:** miscelazione  $\leq$  30 sec, posizionamento  $\leq$  30 sec, indurimento dall'inizio della miscelazione 4 min 30 sec.

**Accorgimenti:** - rimuovere velocemente gli eccessi non appena inizia la prima fase di gelificazione del materiale (cc 1 min 30 sec dal posizionamento nel cavo orale), NON a indurimento avvenuto.

# CEMENTI

## LUNGA PERMANENZA

### CEMENTI RESINOSI "RELIX UNICEM (3M ESPE)"

SELF-ETCHING E SELF-ADHESIVE

**Campo di applicazione:** cementazione definitiva adesiva di ponti, corone, intarsi, faccette e perni in fibra.

**Materiali da predisporre:** una o più capsule di materiale (a seconda delle esigenze), apricapsule, vibratore da amalgama, pistola erogatrice, materiale per l'isolamento del campo operatorio (diga di gomma, uncino, pinza per uncini, archetto, foradiga ecc.), alcool, pellet di cotone, filo interdentale (Superfloss), spatola di Heideman, lampada da polimerizzazione.

**Tempi:** miscelazione automatica, lavorazione 2 min per *Aplicap*/ 2 min 30 sec per *Maxicap* (compreso apertura capsula, miscelazione in vibratore per 15 sec, inserimento in pistola erogatrice e posizionamento), auto-polimerizzazione completa in 5 min per *Aplicap*, 6 min per *Maxicap* oppure foto-polimerizzazione di 20 sec per ogni faccia del restauro (materiali traslucenti).

**Accorgimenti:** - ISOLARE bene il campo operatorio per favorire la miglior adesione possibile;

- rimuovere gli eccessi prima che il materiale sia completamente indurito, ovvero quando è in fase di gel (dopo cc 2 min, oppure foto-polimerizzare per 2 sec);

ATTENZIONE agli spazi interprossimali e ai punti di contatto.

# MATERIALI DA IMPRONTA



## ANELASTICI

- ▶ GESSO PER IMPRONTA
- ▶ PASTE TERMOPLASTICHE
- ▶ PASTE ALL'OSSIDO DI ZINCO EUGENOLO
- ▶ CERA PER IMPRONTA
- ▶ RESINE CALCINABILI

## ELASTICI

### IDOCOLLOIDI

- ▶ REVERSIBILI (AGAR)
- ▶ IRREVERSIBILI (ALGINATI)

### ELASTOMERI SINTETICI

- ▶ POLIETERI
- ▶ SILICONI PER CONDENSAZIONE
- ▶ SILICONI PER ADDIZIONE
- ▶ POLISOLFURI

# MATERIALI DA IMPRONTA

## PORTAIMPRONTA

METALLICO

- ✦ FORATO
- ✦ NON FORATO

PLASTICA

- ✦ BORDATO
- ✦ NON BORDATO

RESINA (INDIVIDUALE)

- ✦ INTERO
- ✦ PARZIALE
- ✦ BILAMINARE (MONOUSO)

# PRESA DI IMPRONTA

SUPERIORE



# PRESA DI IMPRONTA

INFERIORE



# MATERIALI DA IMPRONTA



## CARATTERISTICHE

- ▶ PRECISIONE NEL DETTAGLIO
- ▶ ELASTICITÀ
- ▶ RESISTENZA ALLO STRAPPO
- ▶ STABILITÀ DIMENSIONALE
- ▶ IDROFILIA
- ▶ MANEGGIABILITÀ
- ▶ TEMPO DI LAVORAZIONE
- ▶ TEMPO DI PRESA
- ▶ COMFORT PER IL PAZIENTE
- ▶ COSTI

# MATERIALI DA IMPRONTA

## ALGINATI

COMPOSTO DERIVATO DALL'ACIDO ALGINICO (PRESENTE NELLE ALGHE MARINE),  
CONTENENTE ALGINATO DI SODIO, DI CALCIO E SOSTANZE RITARDANTI



# MATERIALI DA IMPRONTA

## ALGINATI

**Campo di applicazione:** impronte per modelli studio, prima impronta in protesi mobile, impronta per provvisori, impronta per antagonista in protesi fissa.

**Materiali da predisporre:** scatola alginato (mescolare prima di prelevare le dosi), ciotola in silicone, cucchiaio dosatore (marca alginato), bicchierino dosatore per acqua (marca alginato), spatola da miscelazione, porta-impronte in acciaio forato della misura idonea (eventualmente adesivo per alginato).

**Tempi:** - lavorazione 1 min cc;

- presa nel cavo orale 1 min 30 sec cc (a seconda della marca).

**Accorgimenti:** - usare acqua fredda (allunga i tempi di lavorazione);

- mescolare velocemente, premurandosi di includere tutta la polvere e di non formare bolle d'aria.

**Immagazzinamento impronta:** sciacquare l'impronta e avvolgerla in un fazzoletto umido, quindi imbustare nella confezione del laboratorio sigillata o in una scatola a chiusura stagna.

# MATERIALI DA IMPRONTA

## ALGINATI

### CARATTERISTICHE



- ▶ ELASTICITÀ
- ▶ IDROFILIA
- ▶ TEMPO DI PRESA
- ▶ COMFORT PER IL PAZIENTE
- ▶ COSTI



- ▶ PRECISIONE NEL DETTAGLIO
- ▶ RESISTENZA ALLO STRAPPO
- ▶ STABILITÀ DIMENSIONALE
- ▶ MANEGGIABILITÀ
- ▶ TEMPO DI LAVORAZIONE

# MATERIALI DA IMPRONTA

## POLISOLFURI “PERMLASTIC (KERR)”

POLIMERI PRESENTI IN COMMERCIO NELLA FORMULAZIONE “PASTA A PASTA”.  
LA PASTA BASE È MERCAPTANO, UNA SOSTANZA COSTITUITA DA ALCOLI E ZOLFO, MENTRE IL CATALIZZATORE È COSTITUITO DA PEROSSIDO DI IDROGENO, ZOLFO E OLIO DI RICINO.  
LA REAZIONE DI PRESA AVVIENE PER MISCELAZIONE DELLA PASTA BASE COL CATALIZZATORE IN UN RAPPORTO DI MISCELAZIONE SIA LINEARE CHE VOLUMETRICO DI 1:1.  
SONO DISPONIBILI DIVERSE VISCOSITÀ A SECONDA DELLE NECESSITÀ CLINICHE: LIGHT, REGULAR E HEAVY-BODY.



# MATERIALI DA IMPRONTA

## POLISOLFURI “PERMLASTIC (KERR)”

**Campo di applicazione:** impronte funzionalizzate di precisione e ribasatura indiretta di protesi rimovibile totale o parziale.

**Materiale da predisporre:** tubetti materiale Base e Catalizzatore (viscosità: Light, Regular o Heavy a seconda delle necessità), adesivo per polisolfuri con relativo pennello, cartoncino per miscelazione (il più grande disponibile), spatola da miscelazione in metallo, bisturi monouso.

**Tempi:** - lavorazione L 3 min , R 2 min , H 2 min;

- presa nel cavo orale 6 min.

**Accorgimenti:** - avvisare il paziente del cattivo sapore del materiale e del lento tempo di presa dello stesso;

- evitare di far venire il materiale a contatto con gli indumenti.

**Immagazzinamento:** lavare l'impronta sotto acqua corrente e imbustare nella confezione del laboratorio.

# MATERIALI DA IMPRONTA

## POLISOLFURI “PERMLASTIC (KERR)”

### CARATTERISTICHE



- ▶ PRECISIONE NEL DETTAGLIO
- ▶ ELASTICITÀ
- ▶ RESISTENZA ALLO STRAPPO
- ▶ TEMPO DI LAVORAZIONE



- ▶ MANEGGIABILITÀ
- ▶ TEMPO DI PRESA
- ▶ COMFORT PER IL PAZIENTE

# MATERIALI DA IMPRONTA

## POLIETERI “IMPREGUM (3M)”

ELASTOMERI DERIVANTI DA PREPOLIMERI DI NATURA POLIETEREA CHE PRESENTANO NELLA CATENA PIÙ ANELLI AZIDRINICI. PRESENTI IN COMMERCIO NELLA FORMULAZIONE “PASTA A PASTA” PREVALENTEMENTE IN CARTUCCE PER MISCELAZIONE AUTOMATICA.

SONO DISPONIBILI IN DIVERSE CONSISTENZE: HEAVY, MEDIUM E LIGHT-BODY



# MATERIALI DA IMPRONTA

## POLIETERI “IMPREGUM (3M)”

**Campo di applicazione:** impronte definitive in protesi fissa (corone singole, ponti, intarsi, impianti), impronte definitive in protesi mobile (scheletrati).

**Materiali da predisporre:** miscelatore automatico (*Pentamix*), cartucce *Heavy* (da miscelatore automatico) con puntale apposito, cartuccia *Light* montata su apposita pistola con dispositivo automiscelante e puntale *fine*, adesivo da polieteri con relativo pennello, porta-impronte in acciaio boxato non forato, fili di retrazione, liquido per fili di retrazione (*Racesptin*), spatola di Heideman [in caso di impronta mono-componente one-step, predisporre anche siringa da elastomeri con puntale].

**Tempi:** - attesa per far evaporare il solvente dopo aver applicato l'adesivo nel portaimpronta da 45 sec a 15 min (consigliata);

- lavorazione 2 min 30 sec (dall'inizio della miscelazione);

- presa nel cavo orale 3 min 30 sec.

**Accorgimenti:** evitare di fare venire a contatto il materiale con gli indumenti.

**Immagazzinamento:** lavare l'impronta sotto acqua corrente, asciugare e imbustare nella confezione del laboratorio.

# MATERIALI DA IMPRONTA

## POLIETERI “IMPREGUM (3M)”

### CARATTERISTICHE



- ▶ PRECISIONE NEL DETTAGLIO
  - ▶ ELASTICITÀ
  - ▶ RESISTENZA ALLO STRAPPO
  - ▶ STABILITÀ DIMENSIONALE
  - ▶ IDROFILIA
  - ▶ MANEGGIABILITÀ
- ▶ COMFORT PER IL PAZIENTE

# MATERIALI DA IMPRONTA SILICONI PER ADDIZIONE

POLIMERI COSTITUITI DA CATENE DI POLIDIMETILSILOSSANO.  
SONO DISPONIBILI IN COMMERCIO NELLA FORMULAZIONE “PASTA A PASTA” IN  
DIVERSE CONSISTENZE: PUTTY, HEAVY, MEDIUM, LIGHT E ULTRA-LIGHT, PER LA  
MISCELAZIONE MANUALE O AUTOMATICA



# MATERIALI DA IMPRONTA

## SILICONI PER ADDIZIONE

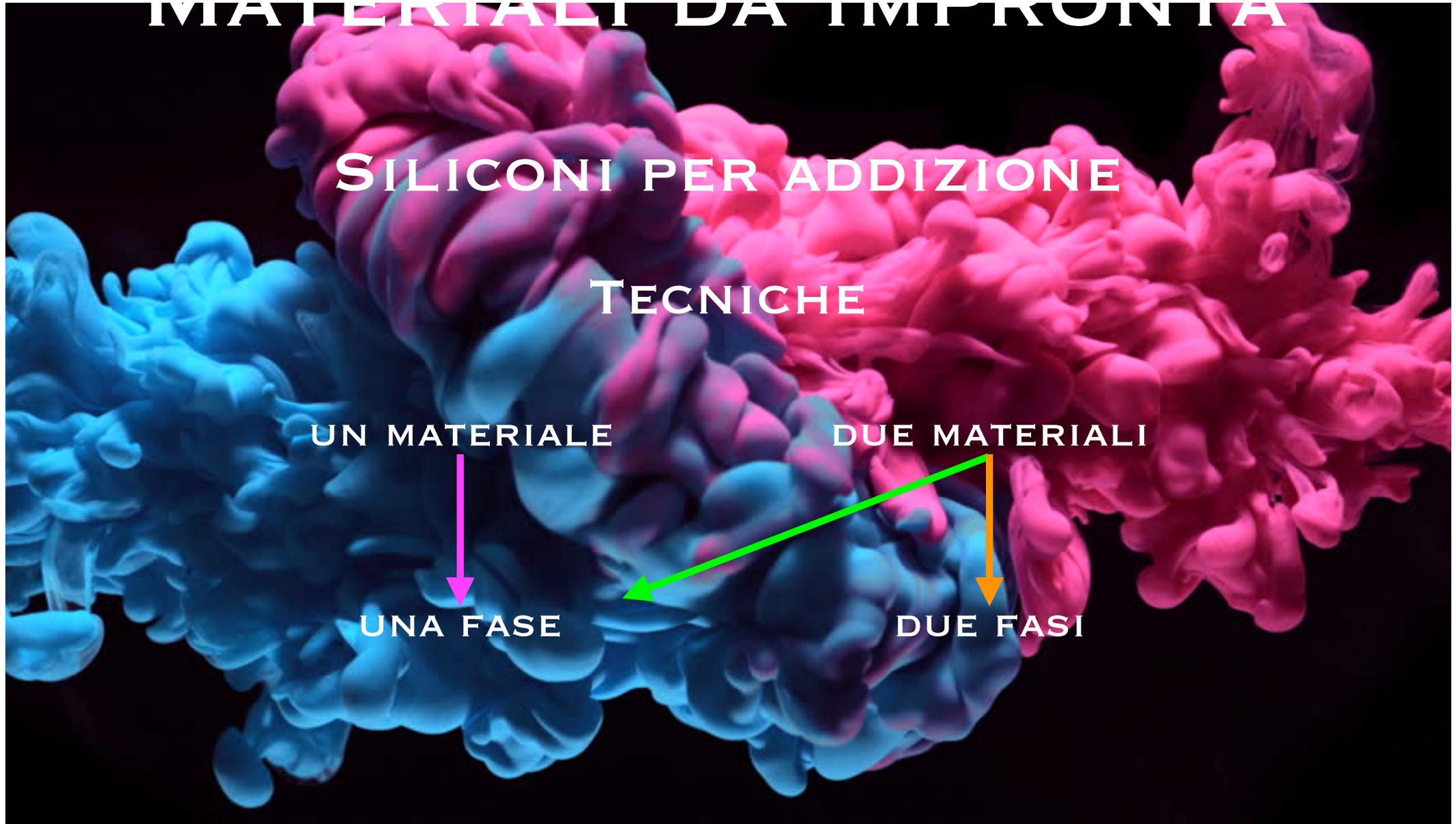
### TECNICHE

UN MATERIALE

DUE MATERIALI

UNA FASE

DUE FASI



# MATERIALI DA IMPRONTA

## SILICONI PER ADDIZIONE

**Campo di applicazione:** impronte definitive (corone singole, ponti, intarsi), impronte di posizione, tecnica di provvisorizzazione diretta, prima impronta in protesi mobile (in particolare inferiore).

**Materiali da predisporre:** dipende dalla tecnica utilizzata.

**Tempi:** - lavorazione manuale 30 sec (dall'inizio della miscelazione);

- presa nel cavo orale cc 3 min.

**Accorgimenti:** in caso di miscelazione manuale, manipolare il materiale senza guanti, dopo aver lavato bene le mani, oppure utilizzare guanti lattex-free (ex vinile).

**Immagazzinamento:** lavare l'impronta sotto acqua corrente e imbustare nella confezione del laboratorio

# MATERIALI DA IMPRONTA

## SILICONI PER ADDIZIONE

### CARATTERISTICHE



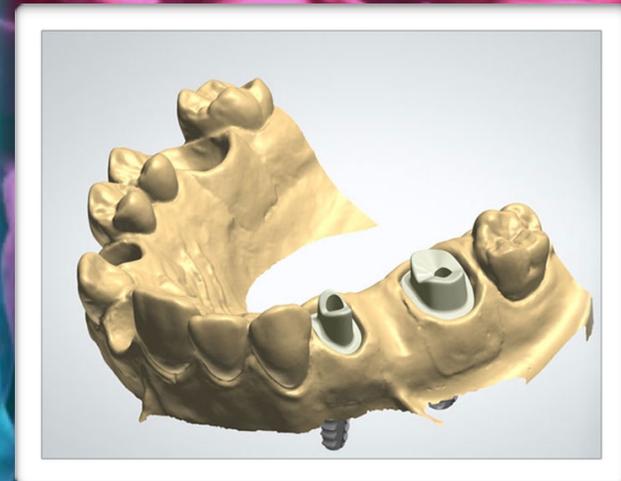
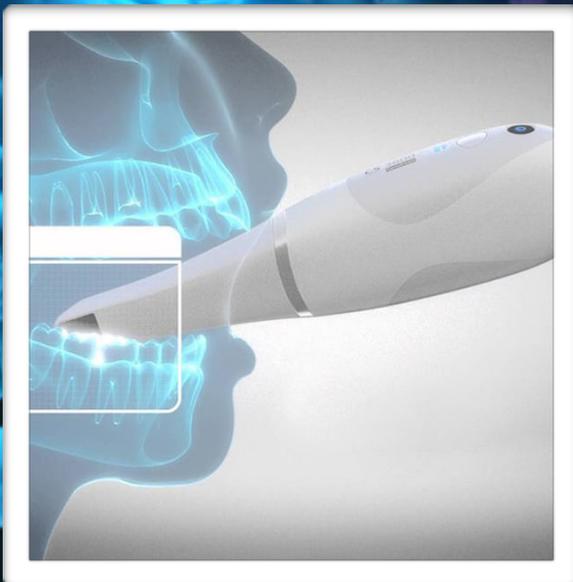
- ▶ PRECISIONE NEL DETTAGLIO
- ▶ ALTA ELASTICITÀ
- ▶ RESISTENZA ALLO STRAPPO
- ▶ STABILITÀ DIMENSIONALE
- ▶ MANEGGIABILITÀ

- ▶ IDROFILIA (?)
- ▶ SENSIBILITÀ AL LATTICE

# IMPRONTA DIGITALE

## CAD/CAM

*(Computer aided Design/Computer aided manufacturing)*



# IMPRONTA DIGITALE

## CAD/CAM

*(Computer aided Design/Computer aided manufacturing)*

## CARATTERISTICHE

- ▶ QUALITÀ DEL SOFTWARE
- ▶ MANEGGEVOLEZZA DELLO SCANNER
- ▶ ACCURATEZZA NELLA SCANSIONE
- ▶ GESTIONE FILE