

Fotografia odontoiatrica e flusso digitale

Dallo scatto clinico alla realizzazione del manufatto

Protocollo fotografico · Protocollo SmileLive · Flusso CAD



La foto orienta, la scansione misura

Si ritiene che una foto clinica richieda uno strumento di misurazione nell'inquadratura. Nei protocolli digitali validati la calibrazione arriva invece dalla scansione intraorale.

APPROCCIO TRADIZIONALE

Strumento di misurazione

- Riferimento bidimensionale
- Soggetto a prospettiva e parallasse
- Precisione limitata

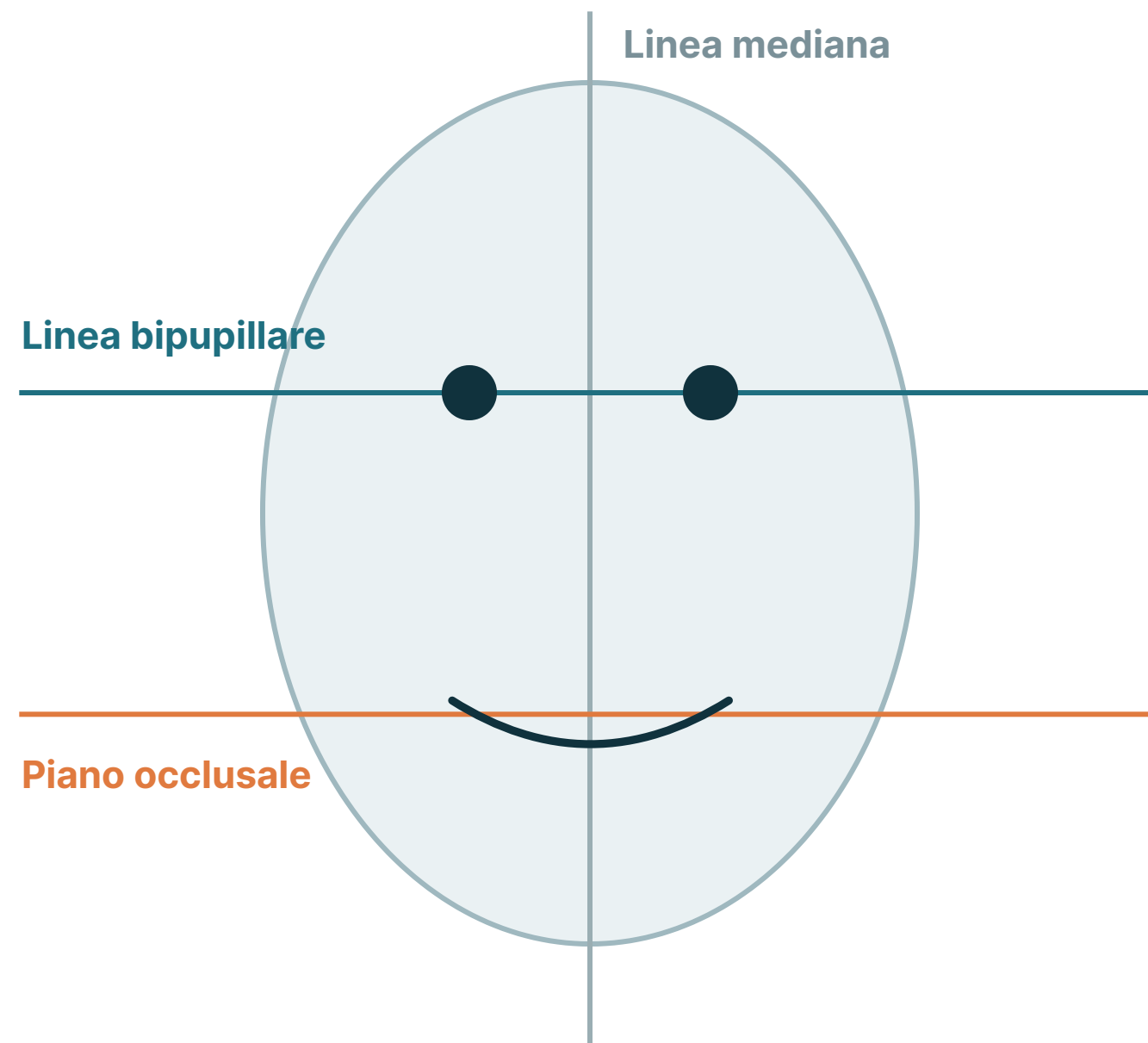
PROTOCOLLO DIGITALE

Scansione intraorale

- Rilievo tridimensionale
- Scala millimetrica nativa
- Precisione trasferita al manufatto

Alla fotografia si chiede l'orientamento corretto del volto: un errore qui non si recupera a valle.

Paziente e inquadratura



- **Paziente in piedi**, capo in posizione naturale, sguardo all'orizzonte
- **Fotocamera** all'altezza del piano occlusale, asse ottico perpendicolare al viso
- **Piano occlusale parallelo** all'orizzonte, verificato con la griglia
- **Nessuna rotazione** o inclinazione del capo

Rotazione e inclinazione sono gli errori che il matching non compensa.

Impostazioni dello smartphone

Disattivare tutto ciò che elabora l'immagine in automatico.

01

Fotocamera nativa

Modalità standard, senza filtri né app di ritocco.

02

Niente automatismi

HDR intelligente, ritratto e sfocature disattivati.

03

Niente zoom digitale

Allontanarsi e usare l'ottica 2x o 3x contro la distorsione.

04

Distanza 1,5 m

Distanza indicativa per il ritratto frontale.

05

Luce diffusa

Niente flash frontale diretto: appiattisce e riflette.

06

Parametri costanti

Stessa distanza, altezza e luce tra gli scatti.

Sette fasi, dallo scatto al manufatto



Dalla foto alla fattibilità

1

Acquisizione

Foto del volto secondo protocollo e scansione intraorale, nella stessa seduta.

2

Simulazione

Il software genera dalla foto originale il possibile risultato. È uno strumento del clinico, non ancora una proposta al paziente.

3

Fattibilità

Il clinico confronta situazione attuale e simulata e, nel software, sovrappone la scansione intraorale alla foto: la terza dimensione entra già qui. Solo un caso fattibile arriva al paziente.

Dal matching al manufatto

4

Matching in Exocad

Scansione, foto originale e foto simulata allineate sugli incisivi superiori. La scansione dà la scala millimetrica.

5

Ceratura digitale

La simulazione diventa wax-up, dal nuovo piano oclusale, nel rispetto di linea mediana e bipupillare.

6

Mock-up o snap-on

Prova in bocca per verificare estetica, fonetica e funzione prima del definitivo.

7

Manufatto definitivo

Dal progetto validato al dispositivo definitivo, con CAD/CAM o stampa 3D.

L'affidabilità dell'intera catena dipende dal primo anello: lo scatto.

Un'obiezione fondata

“

La simulazione aiuta l'accettazione del caso, ma nella progettazione il paziente rimane disilluso.

Obiezione ricorrente fra i clinici

PERCHÉ ACCADE

- La simulazione è un'immagine **2D**: non mostra volumi, spessori, spazio disponibile
- Mostrata senza verifica, diventa una **promessa** che il progetto non può mantenere

LA RISPOSTA

La simulazione aiuta l'accettazione del caso, la valutazione rimane all'esperienza del clinico.

Il problema non è la simulazione, ma mostrarla prima di averla analizzata.

Foto originale e simulazione, punto per punto

Il clinico confronta le due immagini affiancate e verifica che ogni modifica proposta sia realizzabile.

01 Dimensioni dentali

Lunghezze e larghezze proposte si ottengono aggiungendo materiale, o richiedono riduzione?

02 Labbra ed esposizione

Esposizione incisale a riposo e nel sorriso, linea del sorriso, corridoi buccali.

03 Mediana e piano occlusale

Lo spostamento proposto è compatibile con la posizione reale dei denti?

04 Tessuti gengivali

Margini e zenith modificati richiedono un intervento parodontale?

05 Volumi e posizione

Il 2D non mostra la profondità: verifica sulla scansione sovrapposta alla foto e sulle viste laterali e di tre quarti.

06 Colore

Il colore simulato è ottenibile con il materiale e gli spessori previsti?

L'occhio del clinico, guidato da un protocollo, colma i limiti della visualizzazione bidimensionale.

Tre esiti, una sola regola: prima si verifica

Fattibile così com'è

Il progetto si realizza per via additiva.
La simulazione si presenta al paziente e si passa al mock-up.

Fattibile con trattamenti preliminari

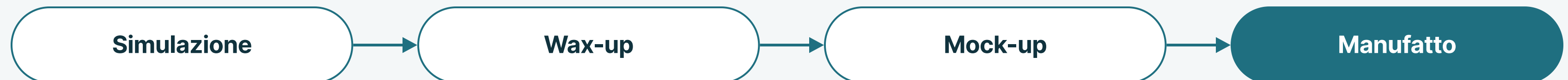
Ortodonzia, chirurgia gengivale o sbiancamento: il paziente lo sa fin dalla prima presentazione.

Non fattibile come simulata

Si corregge la simulazione e si ripete l'analisi. Al paziente non arriva nulla di irrealizzabile.

COSA VEDE IL PAZIENTE

Originale e simulazione affiancate, come proposta indicativa. La conferma arriva dal mock-up in bocca.



Simulazione e wax-up/mock-up non sono alternativi, ma consecutivi.

Anticipare la lettura tridimensionale

GIÀ DISPONIBILE

Matching integrato nella simulazione

La scansione intraorale si sovrappone alla foto nel software di simulazione: il confronto arriva già alla valutazione di fattibilità.

In studio · fase 3



IN LABORATORIO

Matching per la progettazione

Il matching fra scansione, foto originale e simulazione in ambiente CAD, in Exocad, resta la base della ceratura digitale.

In laboratorio · fase 4

Ricadute per il laboratorio

- Un progetto riferito al volto, non solo alle arcate
- Una guida condivisa fra clinico, tecnico e paziente
- Meno prove cliniche e meno correzioni in corso d'opera
- Forme e colore restano affidati al laboratorio di fiducia

La qualità dello scatto è il vero fattore decisivo dell'intero flusso digitale.

