

# Scanner intraorali e da banco: oltre la precisione, verso la strategia clinica e produttiva



Federico Annoni

Co-founder di Megagen Italia, filiale italiana della sudcoreana Megagen. Oltre al suo ruolo imprenditoriale, è attivamente coinvolto nella promozione di soluzioni innovative per la salute orale

Federico Annoni, ci accompagna in un viaggio attraverso l'evoluzione degli scanner intraorali e da banco, strumenti ormai centrali nella strategia operativa di studi e laboratori.

**Oggi uno scanner intraorale può diventare una leva strategica per aumentare l'accettazione del piano terapeutico?**

Assolutamente sì. Gli scanner intraorali dotati di visualizzazione immediata e simulazione estetica stanno trasformando l'approccio comunicativo con il paziente. La possibilità di mostrare, in pochi minuti, una proiezione realistica del risultato – ad esempio una simulazione del sorriso post-trattamento – ha un impatto emotivo e razionale molto forte. In più, il paziente si percepisce come co-protagonista del trattamento, aumentando la compliance e riducendo i tempi decisionali.

**Molti studi usano lo scanner solo per le impronte. Cosa si perde chi lo limita a questa funzione?**

Si perde la vera rivoluzione. Lo scanner non è solo uno strumento per prendere impronte, ma un device diagnostico. Alcuni modelli consentono l'analisi automatica dell'usura dentale, la riconversione temporale delle arcate e la valutazione volumetrica dei tessuti molli. Chi lo utilizza solo per le corone, oggi, sta trascurando un patrimonio di dati che potrebbero migliorare diagnosi precoce, follow-up e documentazione clinica.

**Dal punto di vista dell'operatività quotidiana, lo scanner può realmente ottimizzare la gestione dello studio?**

Sì, e lo fa abbattendo la frammentazione operativa. Un esempio concreto: l'integrazione tra scanner, software clinico e piattaforme di condivisione consente di inviare una scansione al laboratorio entro 2 minuti, con allegati pre-compilati, annotazioni 3D e indicazioni terapeutiche. Inoltre, le funzioni di archiviazione automatica e match tra sessioni cliniche differenti permettono un monitoraggio longitudinale, utile anche in ottica medico-legale.

L'adozione degli scanner ha superato il semplice ambito della presa d'impronta.

Oggi rappresentano un hub tecnologico capace di potenziare la comunicazione con il paziente, migliorare la diagnosi precoce, velocizzare i flussi di lavoro e garantire una standardizzazione senza precedenti nella produzione protesica.

In questa intervista a Federico Annoni, analizziamo come gli scanner stiano ridefinendo ruoli e confini, grazie anche all'intelligenza artificiale. Una riflessione strategica e operativa, pensata per chi vuole andare oltre la precisione, verso una nuova visione integrata della pratica odontoiatrica digitale.

**Nel 2025 la parola d'ordine è interoperabilità. Quali sono oggi i reali vantaggi di lavorare in un ecosistema completamente aperto?**

Lavorare in un ecosistema aperto consente di scegliere il miglior partner clinico o tecnico senza vincoli di piattaforma. I software CAD moderni integrano dati STL/PLY provenienti da qualsiasi scanner, e li combinano con file DICOM da CBCT, fotografie digitali e persino scansioni facciali. Questo approccio consente una pianificazione multidisciplinare fluida, e in molti casi permette anche al laboratorio di iniziare la progettazione mentre la seduta clinica è ancora in corso.

**La formazione è ancora un freno per alcuni professionisti. Come risponde il mercato a questa esigenza?**

Il salto di qualità non è più solo tecnologico, ma pedagogico. Le case produttrici offrono formazione immersiva, tramite realtà aumentata, corsi on-demand, simulazioni interattive. Inoltre, i software di nuova generazione sono dotati di tutorial integrati contestuali, che accompagnano il professionista passo passo. Alcuni scanner implementano una modalità "training", che segnala in tempo reale errori comuni e suggerisce la migliore traiettoria di scansione.

**Qual è il ruolo dello scanner nei protocolli di monitoraggio ortodontico e implantare a lungo termine?**

Gli scanner di ultima generazione permettono di archiviare e confrontare scansioni nel tempo con estrema precisione, generando report evolutivi tridimensionali. Nell'ambito ortodontico, questo consente di valutare micro-spostamenti anche inferiori a 100 micron, ideali per trattamenti con allineatori o per il follow-up post-terapia. In implantologia, le scansioni periodiche permettono di monitorare il tessuto peri-implantare e l'eventuale recessione gengivale, facilitando interventi tempestivi. Inoltre, l'integrazione con software dedicati consente una documentazione medico-legale standardizzata e sempre accessibile.

**Come cambia il workflow tra studio e laboratorio grazie alla digitalizzazione avanzata degli scanner?**

Il workflow diventa bidirezionale e asincrono. Oggi non è più necessario attendere il modello fisico: lo scanner invia al laboratorio una scansione 3D immediatamente utilizzabile. Alcuni software consentono al laboratorio di iniziare la progettazione digitale in tempo reale, con feedback dinamici tra le parti. La possibilità di allegare commenti vocali, misure virtuali e fotografie contestuali accelera la comunicazione clinico-tecnica. Questo riduce errori interpretativi, tempi morti e rifacimenti, con vantaggi tangibili in termini di efficienza operativa e soddisfazione del paziente.

**Quali parametri valutare nella scelta di uno scanner da banco per garantire performance elevate?**

La scelta dello scanner da banco va valutata su veloci-

tà, precisione e compatibilità. Importanti sono risoluzione (<10 µm), tempi rapidi (<30 s/arcata) e stabilità del sensore. Serve piena integrazione con software CAD/CAM e gestione di materiali diversi. Funzioni automatizzate e workflow ergonomico riducono tempi ed errori.

**Scanner da banco e intelligenza artificiale: quali sono le nuove frontiere in laboratorio?**

Nel laboratorio odontotecnico, l'AI sta rivoluzionando il modo di lavorare. Gli scanner da banco più avanzati riconoscono automaticamente i modelli, li orientano nello spazio virtuale, eliminano gli artefatti e propongono correzioni in fase di meshatura. Inoltre, grazie all'apprendimento automatico, riescono a prevedere i margini biologici invisibili sulla scansione fisica, migliorando la resa finale del manufatto. Non si tratta più solo di "scansire", ma di ragionare digitalmente insieme alla macchina.

**Quanto incide la qualità dello scanner da banco nella standardizzazione del lavoro protesico?**

Incide in modo diretto. La digitalizzazione in laboratorio ha un valore chiave: trasforma una produzione artigianale in un processo semi-industriale, con vantaggi in termini di ripetibilità, controllo qualità e archiviazione dei modelli virtuali.

Le tolleranze di scansione sotto i 10 µm permettono di lavorare con materiali ad alta densità come zirconia o disilicati in modo affidabile. La standardizzazione diventa così sinonimo di qualità costante, tracciabilità e predicibilità clinica.

**Cosa può fare oggi uno scanner da banco che solo tre anni fa era impensabile?**

Può, ad esempio, scansionare simultaneamente più modelli, sincronizzare in cloud la scansione con la post-produzione CAD/CAM e lavorare in background mentre si avvia una nuova scansione, grazie a sistemi multitasking. Alcuni modelli effettuano la lettura cromatica delle resine per identificare automaticamente i margini di preparazione.

Altri integrano già moduli diagnostici che segnalano incongruenze nei modelli in gesso, suggerendo correzioni prima ancora della fase CAD.

**Guardando al futuro: lo scanner da banco diventerà superfluo, sostituito dallo scanner intraorale?**

Non completamente.

Lo scanner intraorale è centrale nel flusso clinico, ma il laboratorio continua ad aver bisogno di strumenti propri, soprattutto nei casi in cui riceve modelli da studio non digitalizzato, oppure deve scansionare modelli in articolatore reale. Tuttavia, la coesistenza sta diventando sempre più sinergica: molte aziende stanno sviluppando sistemi che unificano i protocolli tra intraorale e da banco, creando una filiera produttiva digitale senza interruzioni, dal dente al file CAM.

# ACONFRONTO SCANNER INTRAORALI

Prodotto	HELIOS 650	HELIOS 6X Pro	iAton S
<b>Produttore</b>	<b>Eighteeth</b>	<b>Eighteeth</b>	<b>Freqty Panda</b>
Fornitore dati tecnici	Dentalica Spa	Dentalica Spa	88dent
Tecnologia	LED	LED	Luce strutturata
Modalità Wireless	✗	✗	✗
Precisione (µm)	20	16	7
Lettura texture/colore	✓	✓	✓
Scansione arcata completa	✓	✓	✓
Velocità di scansione dente (sec)	✗	✗	✗
Velocità di scansione arcata (sec)	30	30	<300
Ampiezza campo visivo (mm)	21	18	18x16
Opacizzazione necessaria	✗	✗	✗
Compatibilità con software di terze parti	Tutti i software, aperto	Tutti i software, aperto	✗
File in uscita	STL, PLY, OBJ	STL, PLY, OBJ	STL, PLY, PTY
Dimensioni manipolo scanner (mm)	217x54x24	217x54x24	221x27x25
Peso manipolo scanner (Kg)	0,185	0,1615	0,138
Alimentazione (V)	✗	✗	Plug & Play
CAD e computer integrati	✓ Model Builder	✓ Model Builder	✗
Funzionalità basate su Intelligenza Artificiale	✓ Oral report	✓ Oral report	✗
APP paziente/operatore	✓	✓	✗
Altre caratteristiche peculiari	Sistema aperto, no fee annuale, no costi di aggiornamento, no calibrazione	Sistema aperto, aggiornamenti gratuiti, nessuna fee annuale, assistenza diretta	Plug & Play
Prezzo di listino solo scanner*	✗	✗	✗
Prezzo di listino apparecchio con CAD e computer integrati*	✗	✗	✗
Info azienda	Tel. 800.707172 www.dentalica.com	Tel. 800.707172 www.dentalica.com	Panda Scanner - Tel. 86.512.67317873 www.panda-scanner.com 88dent - Tel. 02.8853 www.88dent.com

IS 3800W	iTero Lumina	My SCAN	NeoScan 1000 & 2000
<b>DEXIS</b>	<b>Align Technology, Inc.</b>	<b>CEFLA S.C.</b>	<b>Allied Star</b>
EH Italia, D.T.U. Srl, Nobel biocare	Align Technology, Inc.	CEFLA S.C.	Neoss Italia Srl
Luce strutturata	Luce strutturata, Multi-Direct Capture Technology	Luce strutturata	Laser
✓	✗	✓	✓
5,4	Errore medio 0.04% su All on x	20	20
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✗	✗	1	2
25	<20	20	30
16x14	21x15 mm² 0 cm, 34x27mm² 1 cm	✗	16x14 (large), 12x12 (small)
✗	✗	✗	✗
Exocad, 3Shape, Dental Wings, Blueskyplan e tutti i compatibili con STL, PLY, OBJ	Tutti	Compatibile con tutti i software che gestiscono file STL, OBJ, PLY	Design Software
STL, OBJ, PLY, Dental project	STL, PLY	STL, OBJ, PLY	STL, PLY
226x38x50	248x43x39	248x48x37	219x46x36
0,240 (batteria inclusa)	0,26	0,245 (batteria inclusa)	0,26
100-240	220	230	USB 3.0, 5V, 90
✗	✗	✗	✗
✓ Rimozione tessuti molli, assistenza scan body, AI matching, gestione antiriflesso	✓ Pulizia automatica, riconoscimento linea di margine, scan assist	✓ Supporto nel rilevamento	✓ Image detection, scan guidance, ecc.
✓	✓	✓	✓
AI Matching, Gesture Motion Control, scansione rapida, leggero, software intuitivo, ideale per casi complessi, no costi annui	Schermo touchscreen Full HD 21.5 pollici, telecamera intraorale integrata, sw di comunicazione, diagnosi (NIRI, rilevazione carie) e monitoraggio	✗	Anteprima 3D in tempo reale, tecnologia di taglio automatico, elaborazione dati ad alta velocità
✗	✗	Euro 26.000,00	✗
✗	✗	✗	✗
DEXIS - www.dexis.com D.T.U. Dental - www.dtudental.com Nobel Biocare Italiana - www.nobelbiocare.com	Tel. 800.141729 www.itero.com	www.myray.it	Tel. 02.929521 www.neoss.com/it

Legenda: + approfondimento + focus prodotto ✗ Non Fornito ✓ SI ✗ NO

\* I prezzi si intendono al netto di IVA

Prodotto	OWANDY IOS Wireless	Planmeca Emerald	R2i3
<b>Produttore</b>	<b>OWANDY</b>	<b>Planmeca</b>	<b>Megagen Italia</b>
Fornitore dati tecnici	Dentalica Spa	Planmeca OY	Megagen Italia Srl
Tecnologia	Led	Laser	Luce strutturata tridimensionale
Modalità Wireless	✓	✗	✗
Precisione (µm)	18	⊗	<10 corona, <20 arco
Lettura texture/colore	✓	✓	✗
Scansione arcata completa	✓	✓	✓
Velocità di scansione dente (sec)	⊗	64	5
Velocità di scansione arcata (sec)	20	64	30
Ampiezza campo visivo (mm)	18	⊗	45°
Opacizzazione necessaria	✗	Sì, monconi e superfici riflettenti	✗
Compatibilità con software di terze parti	Tutti i software, aperto	✗	Exocad, 3Shape, Dental Wings, ecc.
File in uscita	STL, PLY, OBJ	STL, PLY	STL, OBJ, PLY
Dimensioni manipolo scanner (mm)	248x48x37	41x45x249	240x49,5
Peso manipolo scanner (Kg)	0,245	33,8	0,21
Alimentazione (V)	⊗	⊗	⊗
CAD e computer integrati	✓ Model Builder, Smile design	✓ laptop PC o desktop PC, Intel i7, 11esima generazione o sup., RAM 32 GB, Hard disk 512 GB o sup., NVIDIA GeForce RTX A3000, risoluzione Full HD, USB 3, Windows 10 (64 bit) Pro	✗
Funzionalità basate su Intelligenza Artificiale	✓ Oral report	✗	✓ Rilevamento immagini, eliminazione artefatti, localizzazioni lesioni, ecc.
APP paziente/operatore	✓	✗	✓
Altre caratteristiche peculiari	Smile Design, software aperto, non calibrazione, pulsante duo scan	CAD aperti, inlay, onlay, faccette, corone e ponti, cuspidi, creste marginali e altre forme anatomiche fino a 16 elementi, progettazione intuitiva	⊗
Prezzo di listino solo scanner*	⊗	⊗	Euro 5.490,00
Prezzo di listino apparecchio con CAD e computer integrati*	⊗	⊗	Euro 6.850,00
Info azienda	Tel. 800.707172 www.dentalica.com	Dental Network Srl Agenzia esclusiva per l'Italia Tel. 0444.963200 www.planmeca.com/it	Tel. 031.656763 www.megagenitalia.it

Prodotto	Trios 6	UPscan 610
<b>Produttore</b>	<b>3Shape</b>	<b>Up3D</b>
Fornitore dati tecnici	3Shape	Cmf marelli Srl
Tecnologia	Microscopia confocale con tecnologia iperspettrale	Luce strutturata e imaging
Modalità Wireless	✓	✗
Precisione (µm)	6,9	⊗
Lettura texture/colore	✓	✓
Scansione arcata completa	✓	✓
Velocità di scansione dente (sec)	1	<15
Velocità di scansione arcata (sec)	20	<120
Ampiezza campo visivo (mm)	0-24	14,5x16
Opacizzazione necessaria	✗	✗
Compatibilità con software di terze parti	Completamente aperto	Exocad, 3Shape, Dental Wings, ecc.
File in uscita	DCM, STL, PLY	STL, OBJ, PLY
Dimensioni manipolo scanner (mm)	26,6	227x42x33
Peso manipolo scanner (Kg)	0,306 (batterie incluse)	0,19
Alimentazione (V)	A batterie	DC12V
CAD e computer integrati	✓ DELL Precision 7680 o MOVE Pro	✓ UP CAD e integrabile con exocad, Dental Wings, 3Shape, ecc.
Funzionalità basate su Intelligenza Artificiale	✓ Ritaglio tessuti molli, smart scan e Automate per corone singole	✓ Ottimizzazione
APP paziente/operatore	✓	⊗
Altre caratteristiche peculiari	Cinque intelligenze artificiali che permettono di rilevare le carie superficiali e interprossimali, abrasioni, recessioni gengivali e placca	Comandi gestuali con giroscopio, pacchetto software integrati disponibili
Prezzo di listino solo scanner*	Euro 26.900,00	⊗
Prezzo di listino apparecchio con CAD e computer integrati*	Euro 2.950,00 (DELL), Euro 7.000,00 (Move Pro)	⊗
Info azienda	Tel. 02.8900685 www.3shape.com/it	www.up3ds.com www.cmf.it

## Il superstore dell'ortodonzia

più di 23.000 articoli a prezzi eccezionalmente convenienti

**3M™ Transbond™ e 3M™ Forsus™** alle migliori condizioni:



3M Health Care è ora Solventum.

ordina ora su

[www.orthodepot.it](http://www.orthodepot.it)



**Ortho Depot®**

Legenda: + approfondimento ⊕ focus prodotto ⊗ Non Fornito ✓ SI ✗ NO

\* I prezzi si intendono al netto di IVA

Prodotto	Aton 4 Plus	F8	Maestro 3D MDS 500
<b>Produttore</b>	<b>Up3D</b>	<b>3Shape</b>	<b>Maestro 3D (AGE Solution Srl)</b>
Fornitore dati tecnici	88dent	3Shape	AGE Solution Srl
Tecnologia	Luce strutturata	Luce strutturata	Luce strutturata
Allineamento	Automatico	Automatico	Automatico
Connessione PC	USB 3.0	Ethernet	USB/ETH
Risoluzione camere (MP)	2x1.3	4x5	5.0
Precisione (µm)	8	4	8
Velocità di scansione dente (sec)	⊗	1	10
Velocità di scansione arcata (sec)	11	9	30
Lettura texture/colore	✓	✓	✓
Volume di scansione (mm)	⊗	40	90x90x60
Accessori inclusi	Pinza porta impronte, piatto multi die, piastra di calibrazione e piatto porta modello	Lab Scanner Calibration Object, F8 Articulator plate, F8 Vertical Tray Fixture, 2 x F8 Height adaptors, 2 x F8 Transfer podiums	Kit calibrazione, piattini porta arcata, porta impronte, piattini multidie
CAD e computer integrati	✓ Cad Lynx Evolution	✓ Dental System	✗
Formato file in uscita	STL, OBJ	DCM, STL	STL, PLY
Dimensioni e ingombri (mm)	355x270x38	350x440x430	⊗
Peso (Kg)	10	18	20
Alimentazione (V)	240	24	220
Funzionalità basate su Intelligenza Artificiale	✗	✓ Automate per corone singole	✗
Altre caratteristiche peculiari	⊗	Altri accessori: Multi-die Fixture, 2 x Scanning Interface Plate, 2 x Generic Transfer Plate, Blu-Tack scan clay	⊗
Prezzo di listino solo scanner*	⊗	Euro 21.500,00	Euro 7.900,00
Prezzo di listino con CAD e computer integrati*	⊗	Euro 31.300,00	⊗
Info azienda	88dent - Tel. 02.8853 www.88dent.com Up3D - www.up3dtech.com	Tel. 02.8900685 www.3shape.com/it	www.maestro3d.com

NEO 2	Optor Lab Performance	PrograScan PS7	Up 560 HD
<b>CADStar</b>	<b>Open Tech 3D</b>	<b>Ivoclar Vivadent AG</b>	<b>Up3D</b>
ABACUS	Nobil Metal Spa	Ivoclar Vivadent	CMF Marelli Srl
Luce strutturata	Luce strutturata	Luce strutturata	Luce strutturata
Automatico	Automatico	Automatico	Automatico
USB	USB 3.0 e HDMI	USB 3.0 TYP C (5 Gbit/s)	USB 3.0
12, 24, 48	2.4	8,64	2x5
5	10	5	<4
5	<15	⊗	13
5	<15	⊗	⊗
✓	✓	✓	✓
200x200x150	⊗	2x100x100x100	100x100x75
Staffaggi per arcate, bite, multidie adapter, piatto calibrazione, artibase, ecc.	Supporto per articolatore, modelli multi-die, master calibrazione	Supporto per impronta, corpo di calibrazione, sistema di montaggio a vite per modello, base per articolatore, supporto Multi-die	Porta modello, porta impronte, piastra calibrazione, piastra multidie
✗	✗	⊗	✓ integrabile con exocad, Dental Wings, 3Shape, ecc.
STL, PLY	STL, OBJ	STL, PLY	STL, PLY, OBJ
400x330x400	540x350x450	396x436	308x305x549
12	22	13,6	10
220	240	220	220
✓ auto allineamento automatico, riconoscimento dei tipi di scansione, ecc.	⊗	✗	✗
Certificato ISO, 2 e 3 assi, riconoscimento automatico supporti di scansione, ripetibilità scansione 2 µm, integrabile con exocad, automatizzato	⊗	Scansione simultanea dei modelli con allineamento automatico (previo taratura articolatore), rilevamento automatico degli accessori, autostart	Colore di proiezione adattiva, scansione a colori, scansione articolare
A partire da Euro 8.590,00	⊗	⊗	⊗
⊗	⊗	⊗	⊗
Tel. 0523.590640 www.abacus.it	Open Tech 3D - Tel. 030.6364891 www.opentech3d.it Nobil Metal - Tel. 0141.933811 www.nobilmetal.it	Tel. 800.70007080 www.ivoclar.com/it	Up3D - www.up3ds.com Cmf Marelli - www.cmf.it

Legenda: + approfondimento ⊕ focus prodotto ⊗ Non Fornito ✓ SI ✗ NO

\* I prezzi si intendono al netto di IVA