

# BEYOND VISION

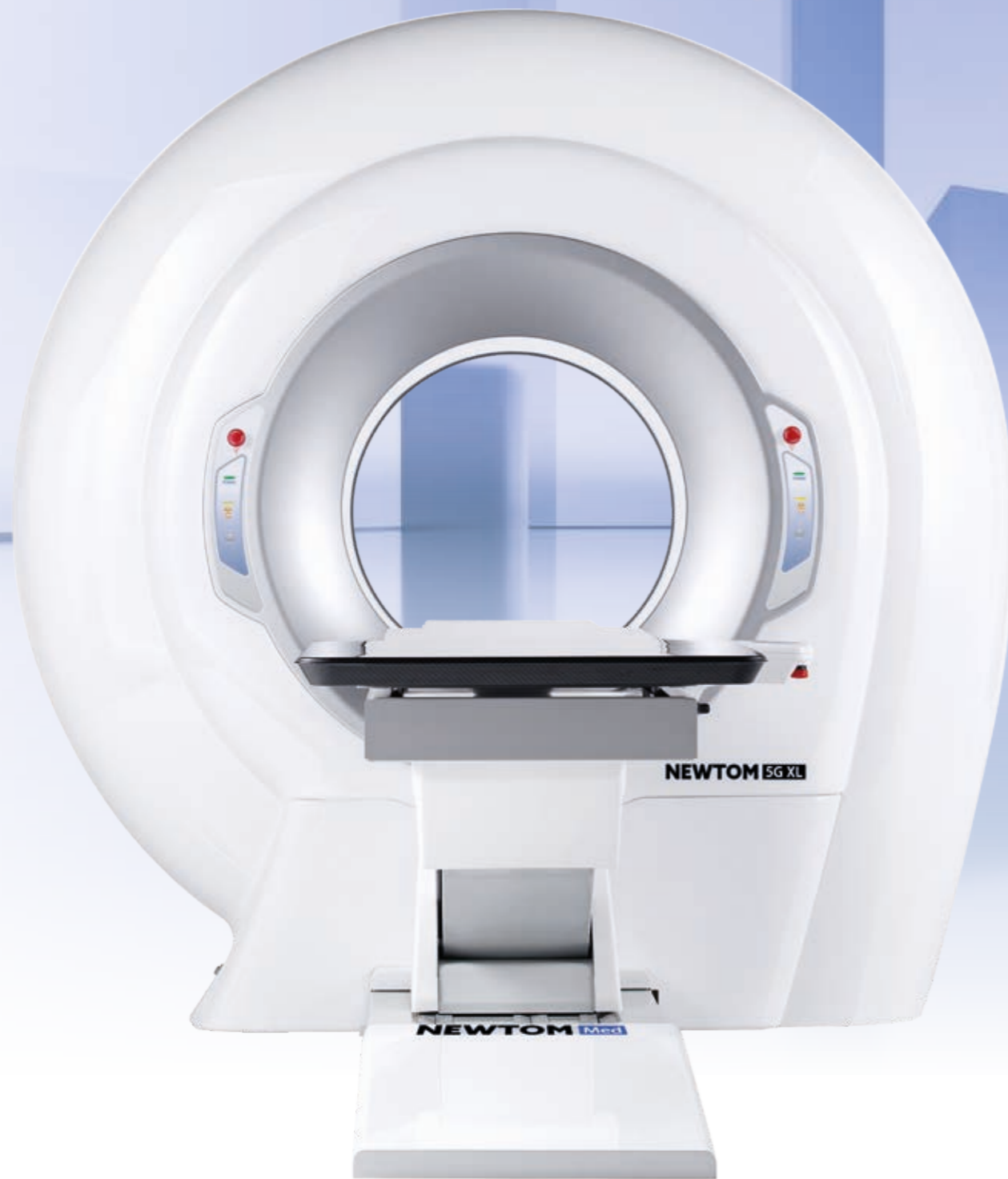
NEWTOM  
5G XL



**NEWTOM**  
CONE BEAM 3D IMAGING

## NEWTOM 5G XL

Extra.Vision  
The ultimate 3D

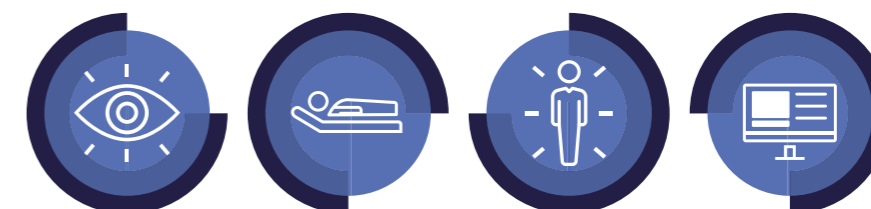
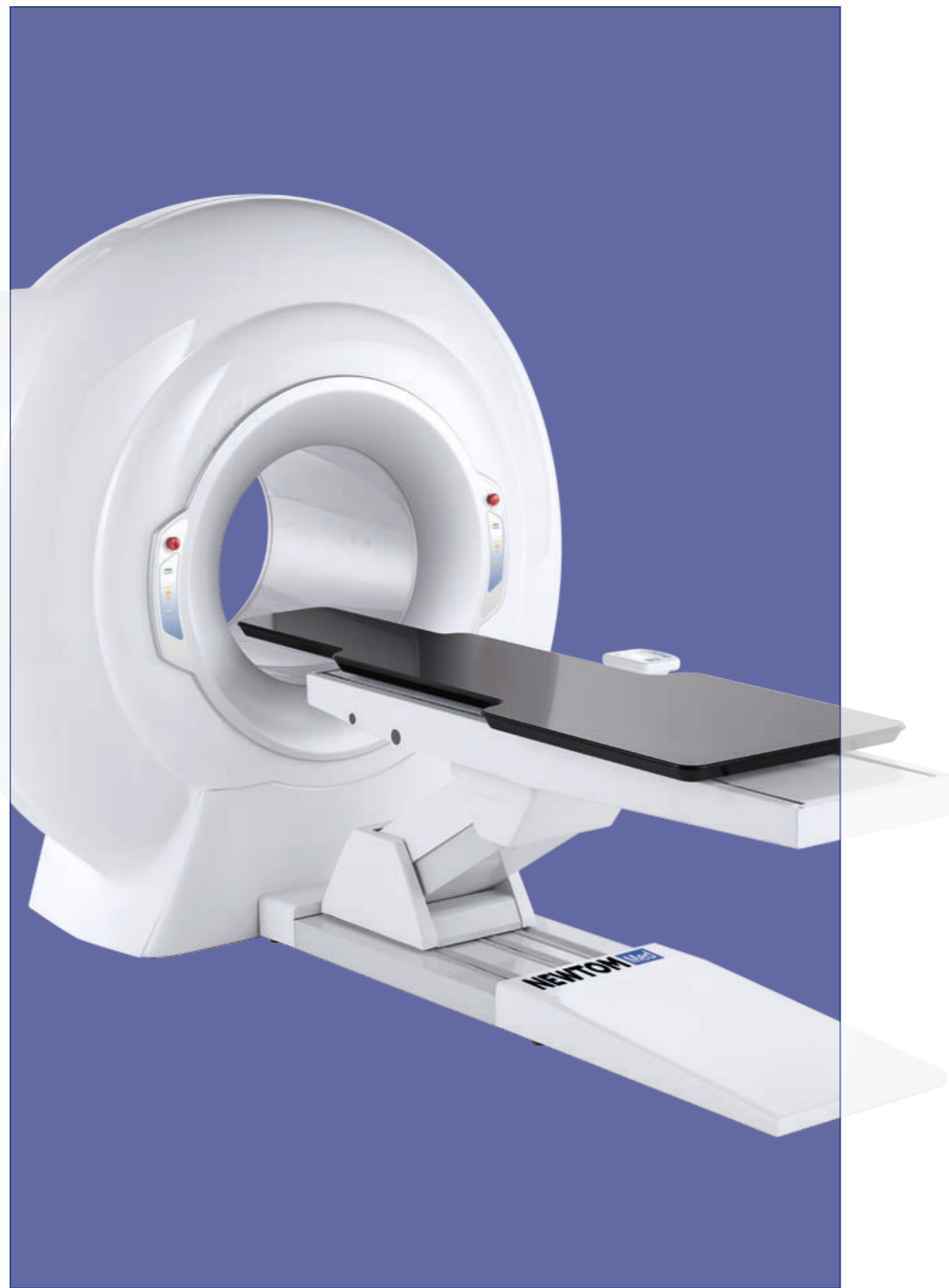


# PRESTAZIONI AVANZATE PER UNA DIAGNOSTICA EVOLUTA

Qualità e innovazione in un dispositivo dalle caratteristiche straordinarie.

## 5G XL

- Diagnostica avanzata con 5G XL, l'unico dispositivo CBCT con posizionamento disteso del paziente, che offre massima stabilizzazione ed un'ampia selezione di FOV per immagini 3D e 2D di altissima qualità.
- La tecnologia CBCT permette di contenere la dose irradiata al paziente fino a 10 volte rispetto ai dispositivi CT, con una risoluzione spaziale superiore nell'indagine dei tessuti ossei. Grande attenzione per la salute del paziente, resa ancora più efficace dalla modalità ECODose e dall'esclusiva tecnologia SafeBeam™.
- 5G XL è il primo dispositivo a disporre di un FOV nativo 21x19 cm per indagini dettagliate. Lo strumento ideale per immagini nitide e definite per le applicazioni in ortopedia, otorinolaringoiatria, chirurgia maxillofaciale ed odontoiatria.



<p><b>QUALITÀ DIAGNOSTICA SUPERIORE</b></p> <p>Immagini 2D e 3D ad altissima risoluzione ed un'ampia gamma di FOV per una vasta selezione di applicazioni cliniche.</p>	<p><b>POSIZIONE DISTESA OTTIMALE</b></p> <p>L'unico sistema CBCT con posizionamento disteso del paziente, lettino motorizzato e gantry aperto. La perfetta stabilizzazione del paziente riduce notevolmente eventuali artefatti da movimento.</p>	<p><b>MINIMA DOSE RAGGI</b></p> <p>La modalità ECO Scan e la tecnologia SafeBeam™ offerte da 5G XL riducono ulteriormente la dose irradiata al paziente, già molto più contenuta rispetto agli esami eseguiti con la tecnologia CT.</p>	<p><b>SOFTWARE SPECIALISTICO</b></p> <p>L'interfaccia utente adattiva consente di visualizzare le immagini ed accedere alle innovative funzioni di analisi 3D e 2D per diagnosi rapide, accurate, e un flusso di lavoro ottimale.</p>
---	---	---	---

# QUALITÀ SENZA COMPROMESSI

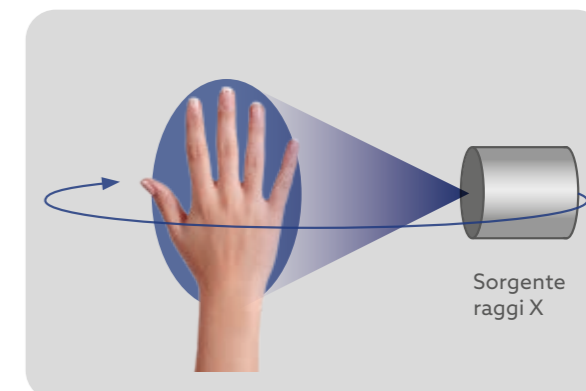
I migliori esami 3D in un dispositivo progettato per prestazioni di eccellenza.

Immagini volumetriche ad altissima definizione sui tessuti ossei, con voxel isotopico "nativo", sezioni non sovrapposte e riduzione degli artefatti. Grazie alla tecnologia CBCT, 5G XL offre esami più rapidi e dosi contenute di irradiazione con una maggior sicurezza per il paziente, migliori performance e un workflow sempre efficiente.

Le immagini di elevata qualità generate da 5G XL sono perfette in molteplici ambiti medicali: patologie dento-maxillofacciali, applicazioni otorinolaringoiatriche, analisi completa delle vie aeree superiori ed esami accurati di ossa ed articolazioni, degli arti e del tratto cervicale della colonna vertebrale.



MSCT Fascio a ventaglio di raggi X



CBCT Fascio conico di raggi X

## COMBINAZIONE DI TECNOLOGIA, PERFORMANCE E SICUREZZA

- Il potente generatore con anodo rotante e macchia focale ridotta ottimizza le performance, adattando l'emissione alle specifiche esigenze d'esame.
- L'ampio sensore flat panel ad elevato rapporto segnale-rumore migliora la qualità delle immagini estendendo le applicazioni diagnostiche 3D e 2D.
- Grazie agli innovativi algoritmi di ricostruzione volumetrica è possibile controllare la "catena-immagine" e massimizzare il potenziale diagnostico, minimizzando la presenza degli artefatti.
- La straordinaria accessibilità rende 5G XL adatto a numerosi protocolli di acquisizione, come l'esame Ray2D, lo studio della dinamica articolare con protocollo CineX, e la diagnostica 3D in altissima risoluzione per lo studio dei tessuti ossei.



### Ricostruzione a 360°

La scansione a 360° consente di acquisire l'intero volume con un'unica rotazione. 5G XL genera in tempi ridotti un dataset completo di immagini assiali, coronali, sagittali e rendering 3D.



### Visione eXtra FOV

L'innovativa funzione eXtra FOV consente di eseguire esami di parti anatomiche longitudinali. Il FOV 3D può essere impostato da un minimo di Ø6 x h6 cm, fino al massimo diametro nativo di 21 cm o all'altezza di 22 cm.



### Analisi in HiRes

Immagini in altissima risoluzione, chiare e dettagliate, per visualizzare microfratture ossee o studiare regioni anatomiche con dettagli micrometrici.

# POSIZIONE DISTESA OTTIMALE

Accessibilità, massima stabilizzazione e qualità per diagnosi in nuove applicazioni medicali.

5G XL è l'unico dispositivo CBCT con posizionamento disteso disponibile sul mercato. Il lettino motorizzato in fibra di carbonio, controllabile dalla consolle a bordo macchina o dal PC, consente di adattare l'esame a qualsiasi esigenza di acquisizione in posizione distesa prona o supina, cranio-caudale o caudo-craniale. Il gantry aperto agevola l'accesso all'area di scansione ed elimina eventuali sensazioni di claustrofobia ed ansia. Gli esami degli arti superiori vengono effettuati con il paziente seduto nel lato opposto al lettino.

La posizione distesa è l'ideale per pazienti sedati, post-chirurgici, traumatizzati e per lo studio delle apnee notturne. Le immagini ricostruite sono meno soggette ad artefatti da movimento e l'esecuzione dell'esame non richiede particolari sistemi di fissaggio, a vantaggio di un miglior comfort del paziente.



**CENTRATURA ASSISTITA**  
L'operatore agisce direttamente dalla workstation per effettuare la centratura assistita, servendosi di due immagini scout di controllo per la regolazione automatizzata del lettino motorizzato.



Il sistema di posizionamento e bloccaggio è progettato per le diverse discipline cliniche dentali e medicali.



La consolle a bordo macchina offre un'interfaccia intuitiva con cui movimentare facilmente il lettino sui tre assi ed attivare i laser di centratura, individuando i riferimenti esatti dell'area di interesse.



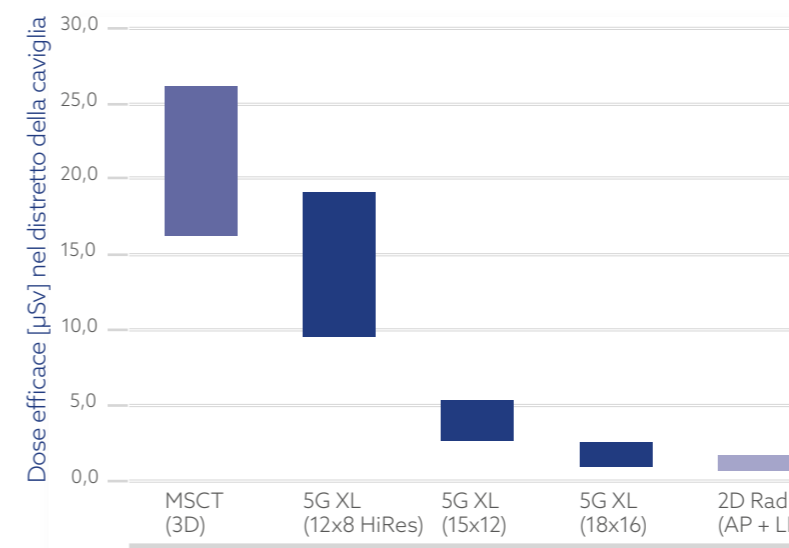
# MINOR DOSE IRRADIATA

Benessere e sicurezza al centro della ricerca NEWTOM.

La dose irradiata al paziente utilizzando un dispositivo CBCT, come dimostrato dalla letteratura scientifica specifica, nella maggior parte dei casi è inferiore rispetto ai dispositivi MSCT con una risoluzione spaziale superiore per le indagini sul tessuto osseo\*.



## Confronto della dose di raggi X con diverse tecnologie di indagine: MSCT, CBCT, radiografia 2D



Le diverse impostazioni di FOV e risoluzione disponibili per l'uso di NEWTOM 5G XL consentono un'ampia gamma di modalità di scansione in base alle diverse esigenze diagnostiche. Ad esempio, per uno screening preliminare, utilizzando la configurazione d'esame 18x16 Standard, è possibile ottenere immagini 3D con una dose di raggi X emessa paragonabile a quella di due radiografie 2D (proiezione antero-posteriore e latero-laterale)\*\*.

\*\*Koivisto et al. "Effective radiation dose of a MSCT, two CBCT and one conventional radiography device in the ankle region", Journal of Foot and Ankle Research (2015) 8:8.

5G XL offre risultati di alto livello con la minor dose di raggi al paziente a fronte di performance eccezionali, merito di elementi di indiscutibile eccellenza:

- il generatore ad alta potenza permette una filtrazione più elevata, che protegge dalle radiazioni più nocive a bassa energia.
- l'emissione dei raggi avviene in modalità pulsata durante la scansione per un tempo estremamente contenuto, da un minimo di 0,9 secondi ad un massimo di 5,4 secondi.
- la collimazione variabile, infine, limita l'esposizione alle sole regioni di interesse.



**ECO Scan**  
Emissione ridotta fino a 0,9 secondi di emissione nel caso di esami standard. Il protocollo ECO Scan è l'ideale per controlli post-operatori e applicazioni pediatriche.



**SafeBeam™**  
L'esclusiva tecnologia SafeBeam™ elimina il rischio di esporre il paziente a una dose eccessiva, adattando automaticamente l'irradiazione alle caratteristiche anatomiche.



**Ray2D**  
La funzione Ray2D permette di eseguire un esame preliminare radiologico 2D a bassa dose, a cui far seguire eventualmente un'indagine 3D ad alta risoluzione della sola regione d'interesse, per eventuali approfondimenti diagnostici.

10 \* Ricci, M., Boldini, M., Bonfante, E., Sambugaro, E., Vecchini, E., Schenal, G., ... & Montemezzi, S. (2019). Cone-beam computed tomography compared to X-ray in diagnosis of extremities bone fractures: A study of 198 cases. (La tomografia computerizzata cone-beam rispetto alla radiografia nella diagnosi delle fratture ossee degli arti: uno studio su 198 casi). European journal of radiology open, 6, 119-121.



## CAMPI DI APPLICAZIONE

Con 5G XL, NEWTOM porta la tecnologia CBCT in nuovi campi di applicazione medica. Immagini 2D e 3D di altissima qualità con un'ampia selezione di FOV e strumenti software dedicati. Un potenziale straordinario per diagnosi accurate in ogni situazione.

# Applicazioni ortopediche

Le immagini generate da 5G XL, grazie alla loro alta risoluzione e qualità, permettono uno studio dettagliato degli arti superiori ed inferiori non solo per la diagnosi di fratture, dislocazioni, lussazioni o perdite di allineamento, ma anche per la definizione della struttura osteo-articolare dovuta ad alterazioni patologiche, per l'individuazione di piccoli frammenti ossei e per la valutazione delle patologie delle piccole articolazioni, anche in presenza di viti metalliche. Acquisizioni ottimali che superano i limiti degli esami CT, o quelli tipici delle acquisizioni 2D, dove un allineamento visivo dedicato non sempre riesce ad impedire la sovrapposizione delle strutture ossee, generando una prima diagnosi negativa anche in quei casi dove il sospetto di frattura è elevato. 5G XL offre immagini 3D perfette nei follow-up post-operatori, nell'ambito dell'osteointegrazione di protesi, placche, o innesti ossei e nel monitoraggio dello stato di guarigione anche in presenza di sistemi di immobilizzazione esterna come ad esempio gesso, stecche o fissatori metallici.

## Arti superiori

Diagnosi traumi con evidenze di micro-fratture e follow-up trattamento.



## Arti inferiori

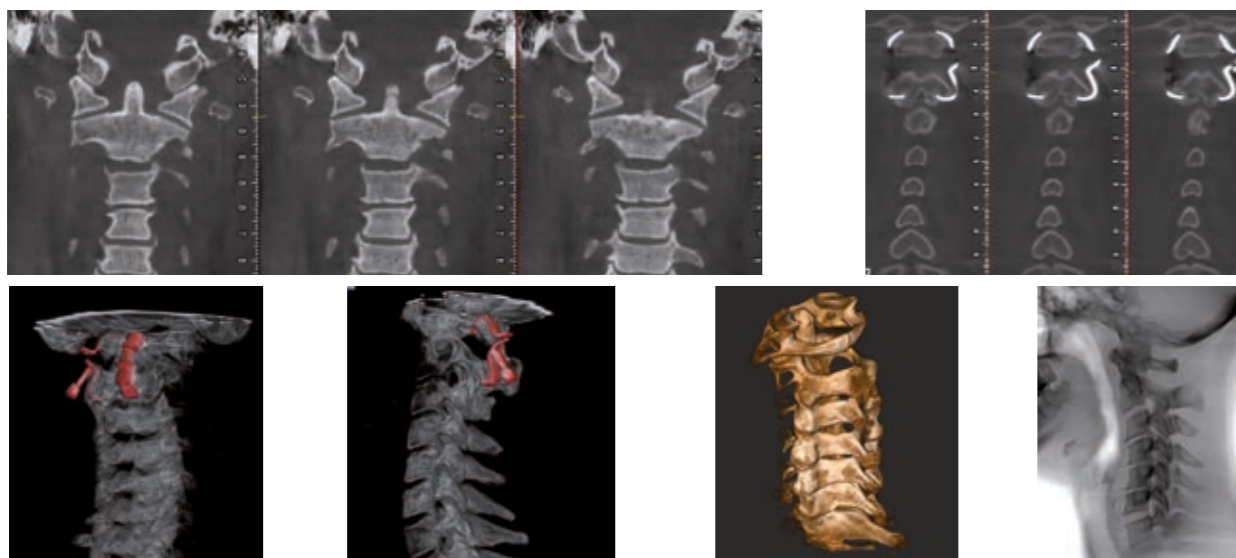
Pianificazione e valutazioni post-operatorie di impianti, placche o protesi.



# Applicazioni HEAD&NECK

## Studio della cervicale

La migliore risoluzione spaziale della CBCT rispetto alla MSCT consente di analizzare nel dettaglio la trabecolatura e la corticale per l'individuazione di eventuali componenti displasiche, infiammatorie, traumatiche e microtraumatiche. Sono perfettamente leggibili anche i rapporti tra i corpi vertebrali per evidenziare distorsioni o sublussazioni. I volumi 3D generati con 5G XL sono l'ideale per lo studio della cerniera occipito/atlantoidea e per la programmazione chirurgica dell'applicazione di dispositivi di osteosintesi ed elementi protesici.



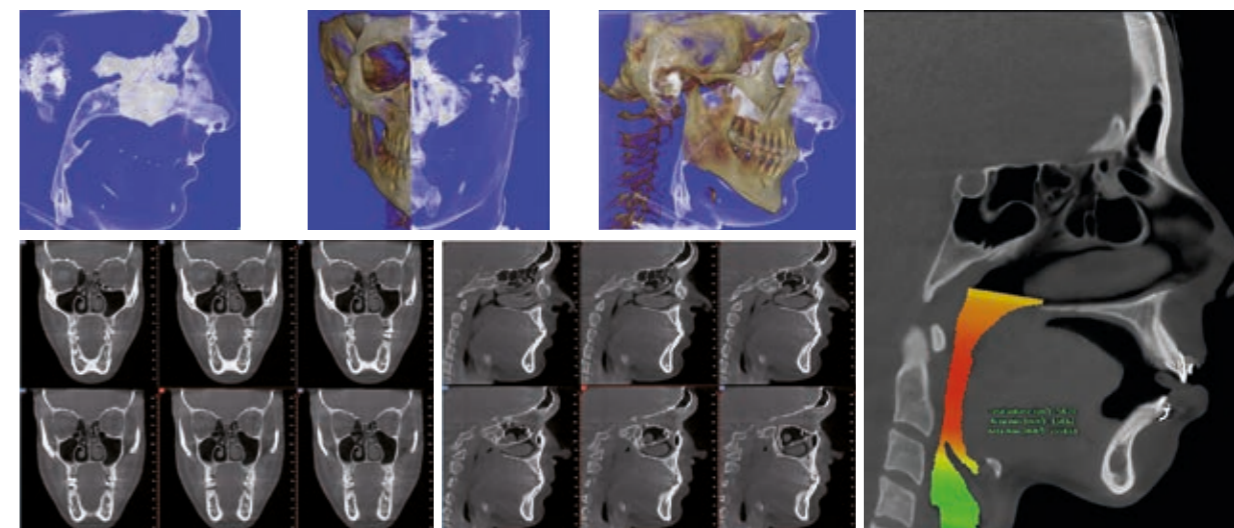
## Pianificazione e verifica della chirurgia maxillofacciale

5G XL genera in un'unica scansione volumi dell'intero distretto maxillofacciale per verificare la presenza di fratture o altre patologie, lo studio delle caratteristiche dell'osso, delle arcate dentarie, gli impatti della dentatura e delle sue radici sia sul canale mandibolare sia sui seni mascellari. Uno strumento insostituibile per la pianificazione accurata del trattamento chirurgico e per il follow-up post-operatorio. La presenza di elementi metallici non incide infatti sulla qualità di immagine, grazie ai filtri innovativi ed alla ridotta quantità di raggi che consentono di ridurre al minimo l'effetto scattering.



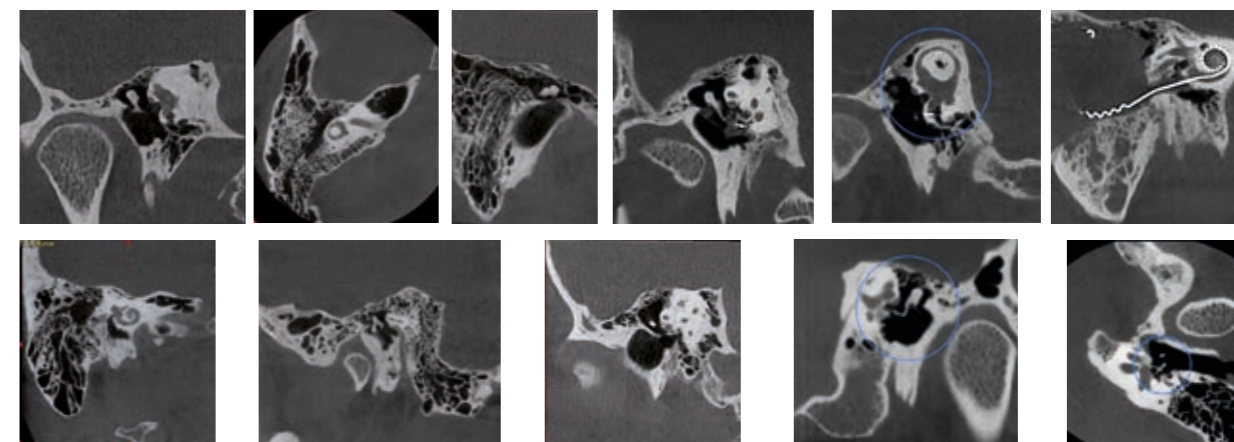
## Analisi delle vie aeree superiori

Grazie a FOV dedicati, 5G XL può generare in una sola scansione volumi dei seni mascellari, frontali, del naso e delle vie aeree superiori, rendendo possibile la diagnosi di patologie otorinolaringoiatriche, come le apnee notturne (OSA). Il software di analisi offre strumenti dedicati alla misurazione dei volumi, permettendo di identificare facilmente i restringimenti più critici. 5G XL è l'unico dispositivo CBCT che consente questa analisi in posizione distesa.



## Studio dell'orecchio interno

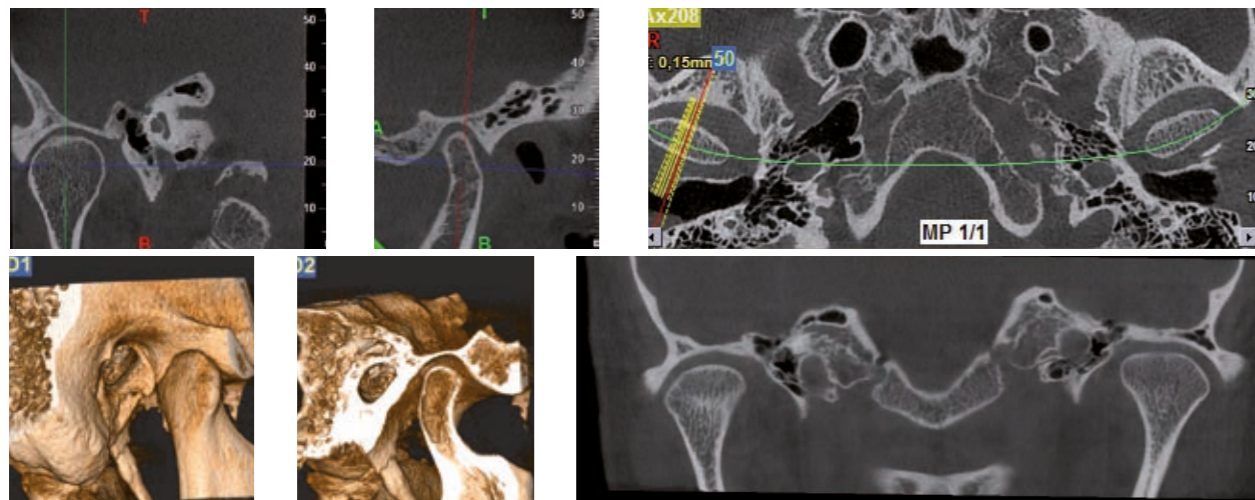
Diversi studi dimostrano come le immagini CBCT ben identifichino il posizionamento degli impianti sia alla finestra rotonda sia all'incudine. Indagine, questa, che espone il paziente a minori rischi da esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che risulta quindi preferibile per il follow-up di protesi all'orecchio medio. L'esclusiva tecnologia SafeBeam™ sviluppata da NEWTOM consente inoltre di esporre il paziente alla sola dose necessaria.



# Applicazioni HEAD&NECK

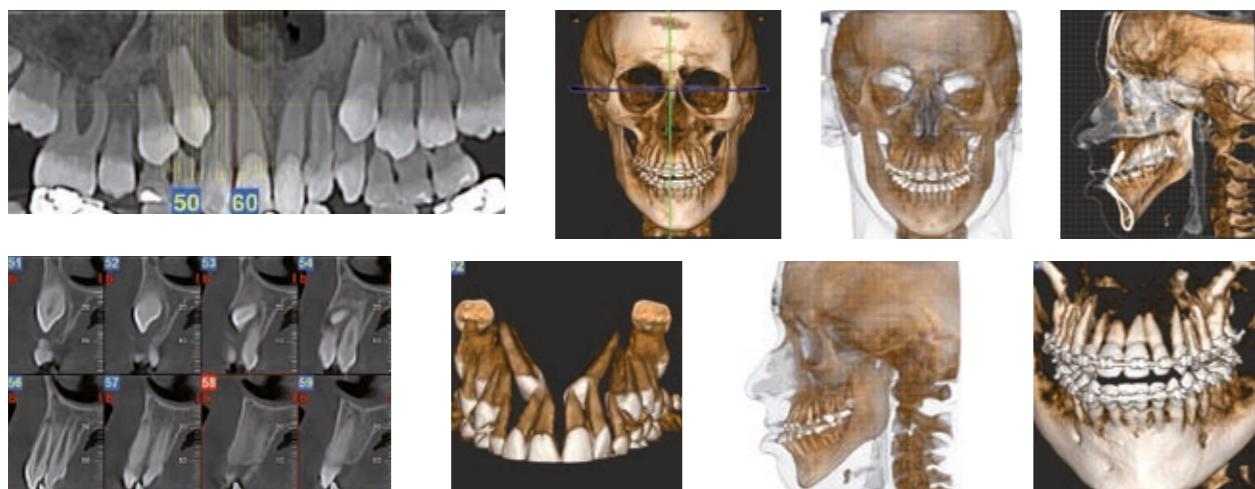
## Studio dell'articolazione temporo-mandibolare (ATM)

La diagnosi e la valutazione anatomica dell'articolazione temporo-mandibolare sono rese possibili dall'alta qualità delle immagini 3D generate da 5G XL. I tagli sagittali e coronali forniscono un'ottima rappresentazione dello spazio articolare per individuare eventuali patologie e valutare la differenza tra altezza del condilo e del ramo mandibolare.



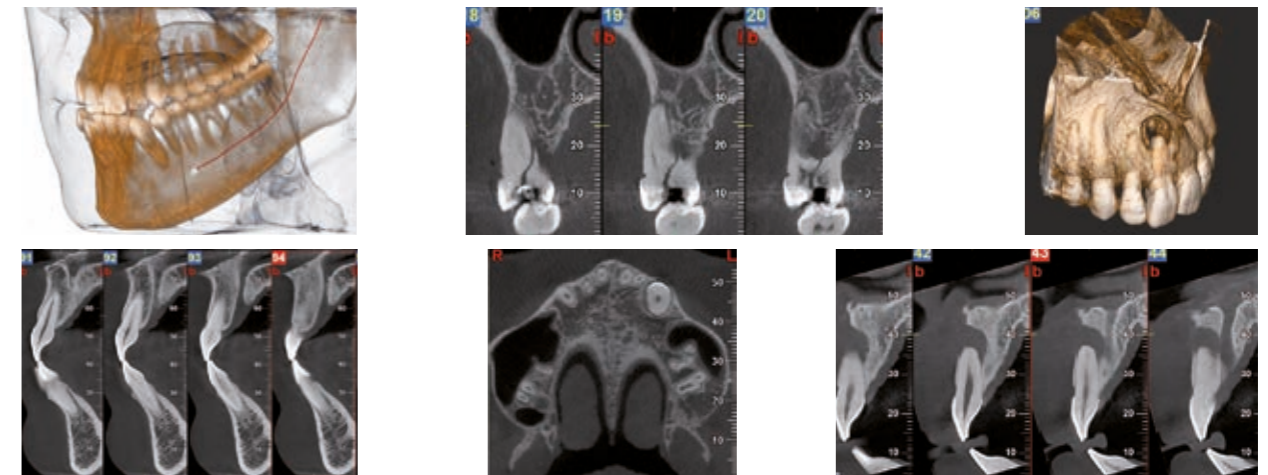
## Analisi ortodontica

Le immagini tomografiche, panoramiche e cefalometriche realizzate con 5G XL trovano applicazione ideale negli esami di trattamenti per fini estetici, ortodontici e per la cura di gravi patologie. La rappresentazione realistica fornita dagli esami 3D consente, rispetto alla diagnostica 2D, di modificare l'angolazione della visuale e regolare lo spessore delle sezioni ricostruite; è così possibile valutare con precisione il posizionamento reciproco degli elementi dentali ed i rapporti con le strutture anatomiche circostanti. Funzionalità indispensabili per la pianificazione del trattamento, specie in caso di denti sovrannumerari e/o impattati.



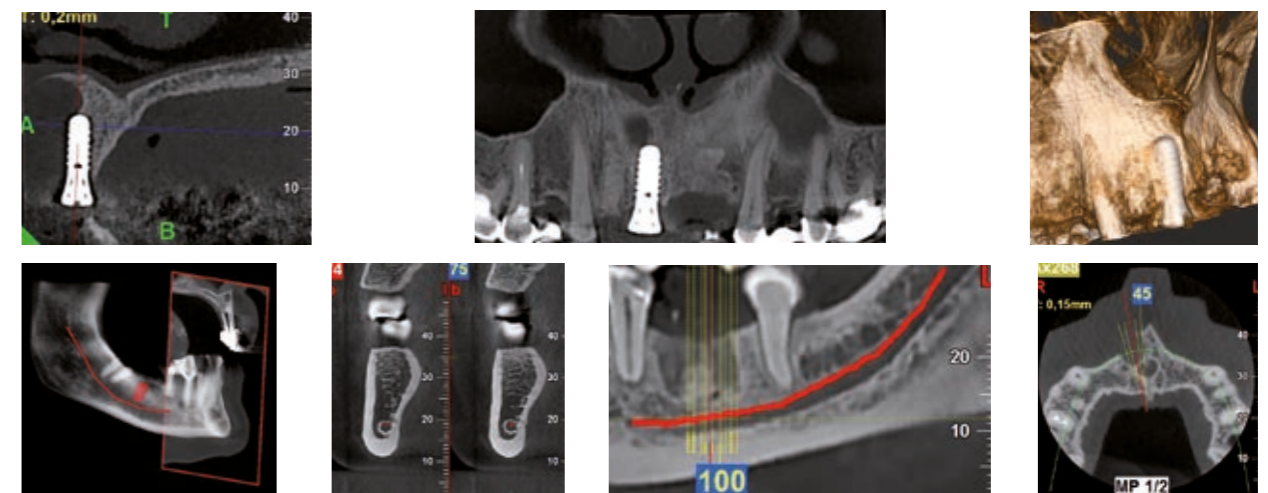
## Studio dell'endodonto e del parodonto

5G XL è particolarmente indicato per la valutazione di lesioni apicali, pianificazioni del trattamento di denti fratturati, terapia del canale mandibolare e cura del tessuto adiacente al dente. Le immagini dettagliate generate dal dispositivo sono infatti molto utili per la terapia dell'endodonto e lo studio del parodonto. Per tutelare la sicurezza del paziente, la dimensione del FOV può essere adattata in funzione della regione di interesse.



## Definizione e controllo della chirurgia orale implantare

I volumi ottenuti con 5G XL costituiscono uno strumento molto efficace per la pianificazione della chirurgia implantare, la valutazione realistica del sito e la scelta dell'impianto. Le misure in scala 1:1 e le immagini dettagliate sulla qualità dell'osso circostante forniscono indizi precisi per il posizionamento dell'impianto. La simulazione può essere visualizzata su rendering 3D e, tramite software specialistici, è possibile progettare accuratamente l'intero intervento di chirurgia implantare protesicamente guidato, ed eseguirlo con la dima chirurgica appositamente realizzata su misura. Dagli esami di follow-up si potranno poi eseguire le valutazioni del caso su velocità del processo di osteointegrazione ed eventuali rigetti.



# NNT, IL SOFTWARE PER OGNI ESIGENZA SPECIALISTICA

Il software di imaging versatile e potente per eseguire l'esame, elaborare e condividere le diagnosi.

NNT è lo strumento indispensabile per l'elaborazione e la gestione delle immagini 2D, 3D e filmati radiologici (CineX). Un software che adatta l'interfaccia di lavoro ed offre funzioni di analisi dedicate alle esigenze specifiche di radiologi e medici specialisti.

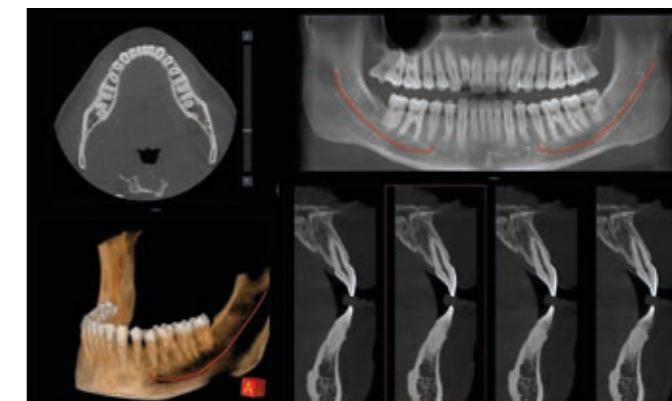
Gli algoritmi di ricostruzione volumetrica e i filtri evoluti, frutto dell'esperienza NEWTOM, consentono di ottimizzare la qualità finale delle immagini, ridurre la presenza di artefatti e i tempi di ricostruzione.

I volumi 3D, le immagini 2D e i filmati elaborati con la funzione CineX, compatibili con lo standard DICOM 3.0 (IHE), possono essere facilmente condivisi tramite la versione NNT Viewer o stampati in scala 1:1 tramite reportistica personalizzabile.



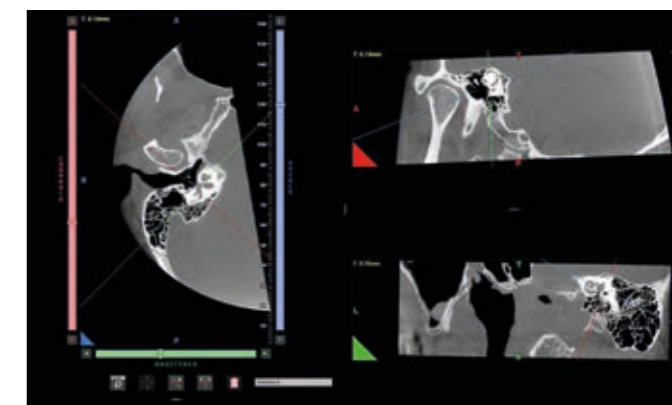
## ODONTOIATRIA: CROSS INCLINATE SU PANORAMICA

Visualizzazione completa delle arcate dentali in sezioni trasversali, per controllare forma, dimensioni e stato di ossa mascellari, mandibolari e denti.



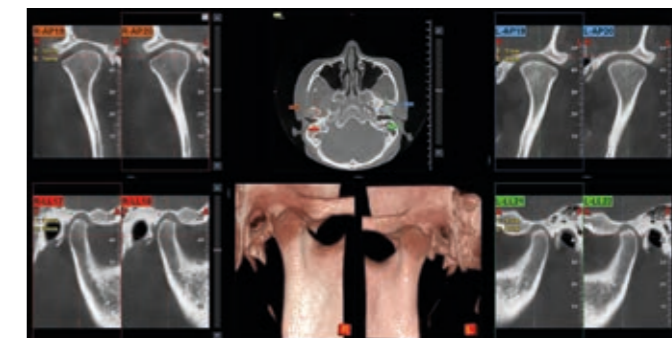
## OTORINOLARINGOIATRIA: SEZIONI MULTIPLANARI LIBERE

Navigazione dinamica anche con piani non ortogonali in altissima risoluzione dell'orecchio interno, fondamentale per diagnosticare eventuali patologie di catena ossiculare, platina, canali semi-circolari, coclea e strutture adiacenti.



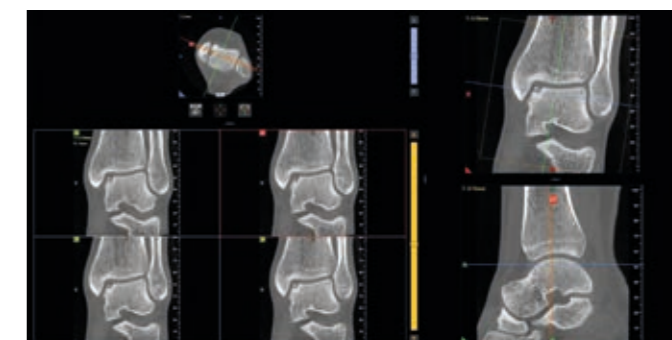
## GNATOLOGIA: VISTA DOPPIA ATM

Analisi simultanea di entrambe le articolazioni temporo-mandibolari; analisi simmetrica e rilevazione di problemi o disfunzioni derivanti da patologie articolari.



## RADIOLOGIA: ANALISI MULTI-SLICE

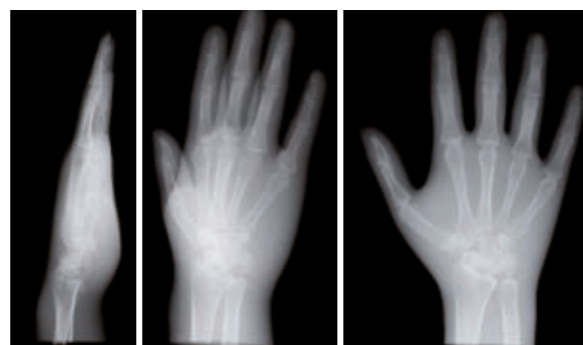
Analisi di serie multiple di immagini in stile Med-Like con orientamento personalizzato per le diverse valutazioni dei distretti anatomici acquisiti.



# STRUMENTI SPECIALISTICI

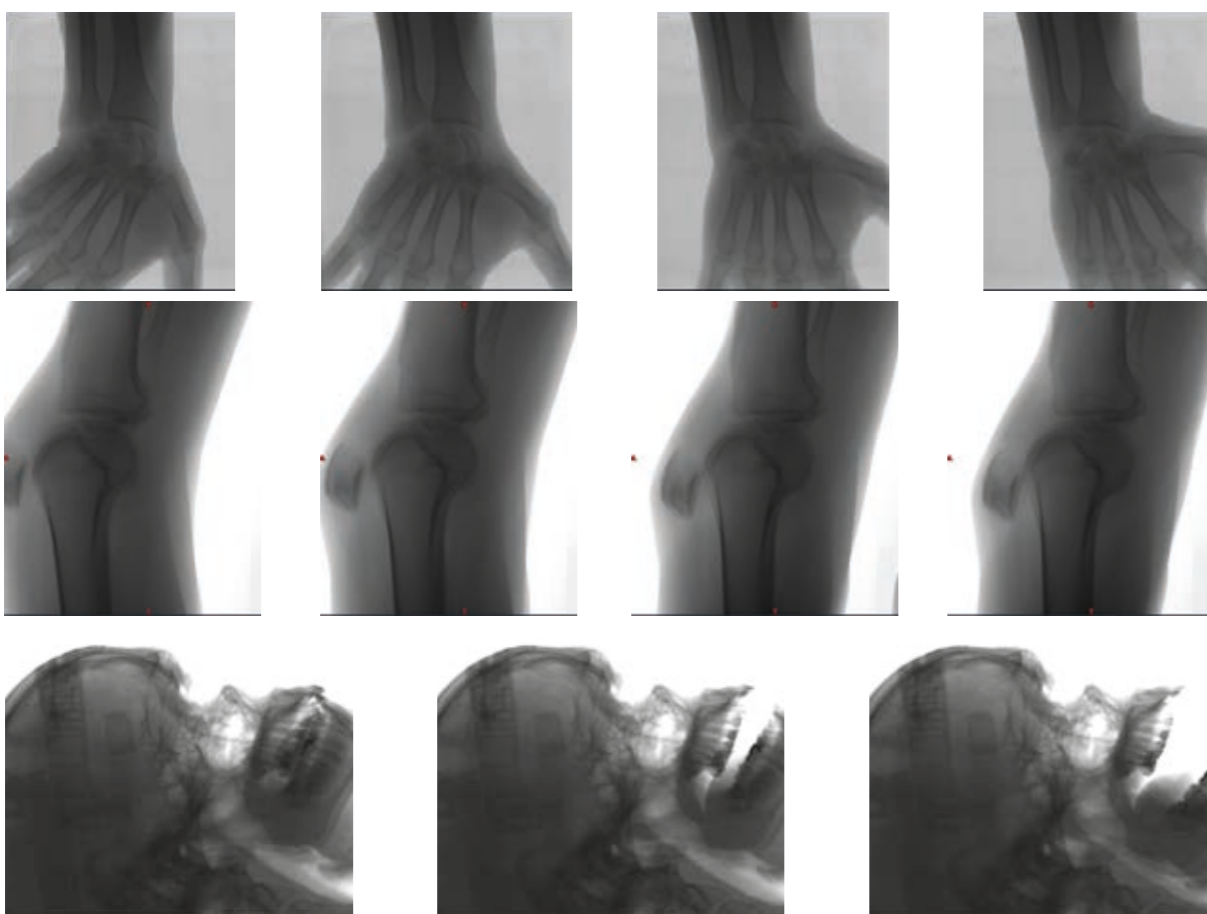
## Ray2D

Con l'innovativa funzione Ray2D, 5G XL genera immagini radiologiche 2D di ampiezza 18 x 19 cm, perfette per indagini iniziali e follow-up post-operatori. È possibile ripetere l'indagine da varie angolazioni per selezionare l'immagine con il miglior punto di vista.



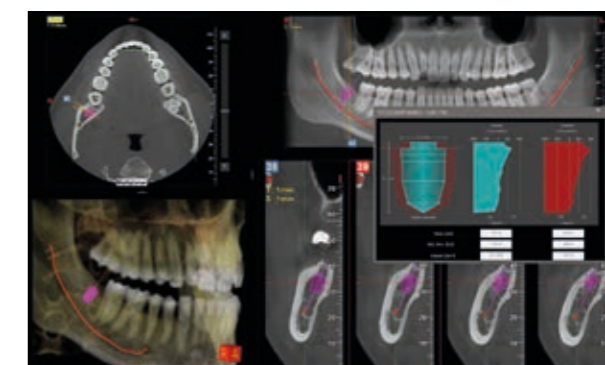
## CineX

5G XL offre l'esclusiva funzione CineX che consente l'indagine di strutture anatomiche in movimento, come lo studio dei canali salivari e della mobilità articolare; questa tecnologia avanzata utilizza una sequenza di immagini radiologiche per creare un filmato in formato 18 x 19 cm, esportabile anche in formato video standard.



## VALUTAZIONE SITO IMPLANTARE

Stima della densità ossea in un potenziale sito implantare, con classificazione in scala Misch, per pianificare correttamente il trattamento.



## MISURAZIONE VOLUME DELLE VIE AEREE

Misurazione quantitativa dello spazio delle vie aeree superiori, fondamentale per diagnosticare patologie respiratorie e apnee notturne.



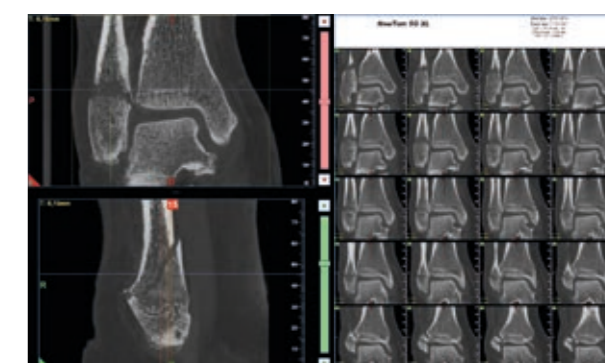
## MISURAZIONI 2D E 3D

Possibilità di effettuare misure di distanze su sezioni bidimensionali o su rendering 3D, per verificare eventuali problemi di articolazione.



## REPORTISTICA AVANZATA

Redazione avanzata di report medici per condivisione su PAC, disponibile anche in modalità di compilazione automatica.



# CONNETTIVITÀ COMPLETA

Massima connettività ed integrazione grazie ai moderni sistemi adottati da NEWTOM. Il flusso operativo e le attività cliniche e diagnostiche diventano sempre più semplici e performanti.

**Di.V.A. E EASY CHECK**  
Per garantire la massima fluidità nel flusso di lavoro, l'assistente virtuale digitale Di.V.A. mette a disposizione dati e statistiche d'uso per pianificare i carichi di lavoro e la manutenzione. Il tool Easy Check, inoltre, fornisce monitoraggio tecnico continuo da remoto, per agevolare la manutenzione pianificandola e anticipare la risoluzione di eventuali criticità.

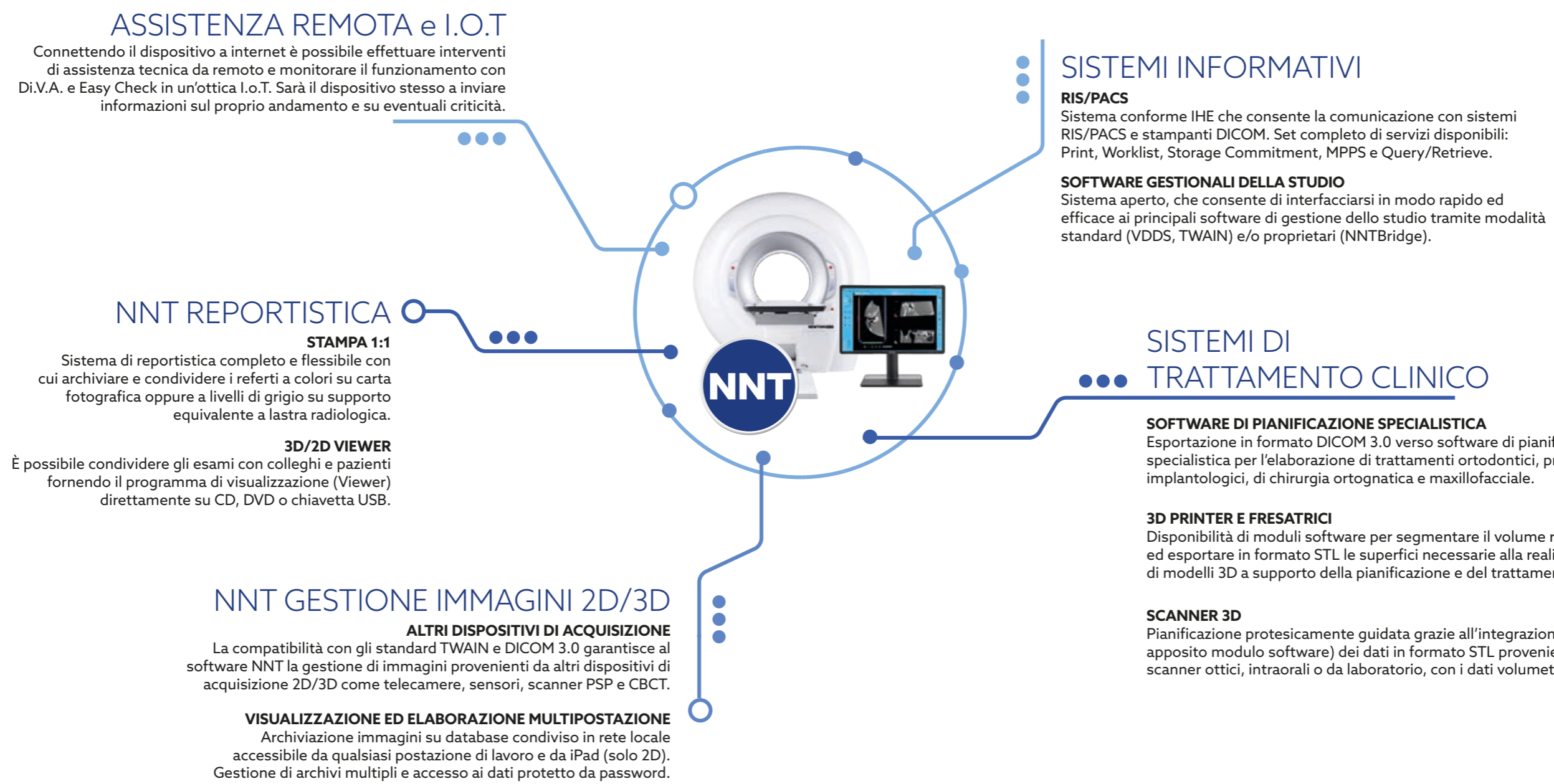
## INDUSTRIA 4.0



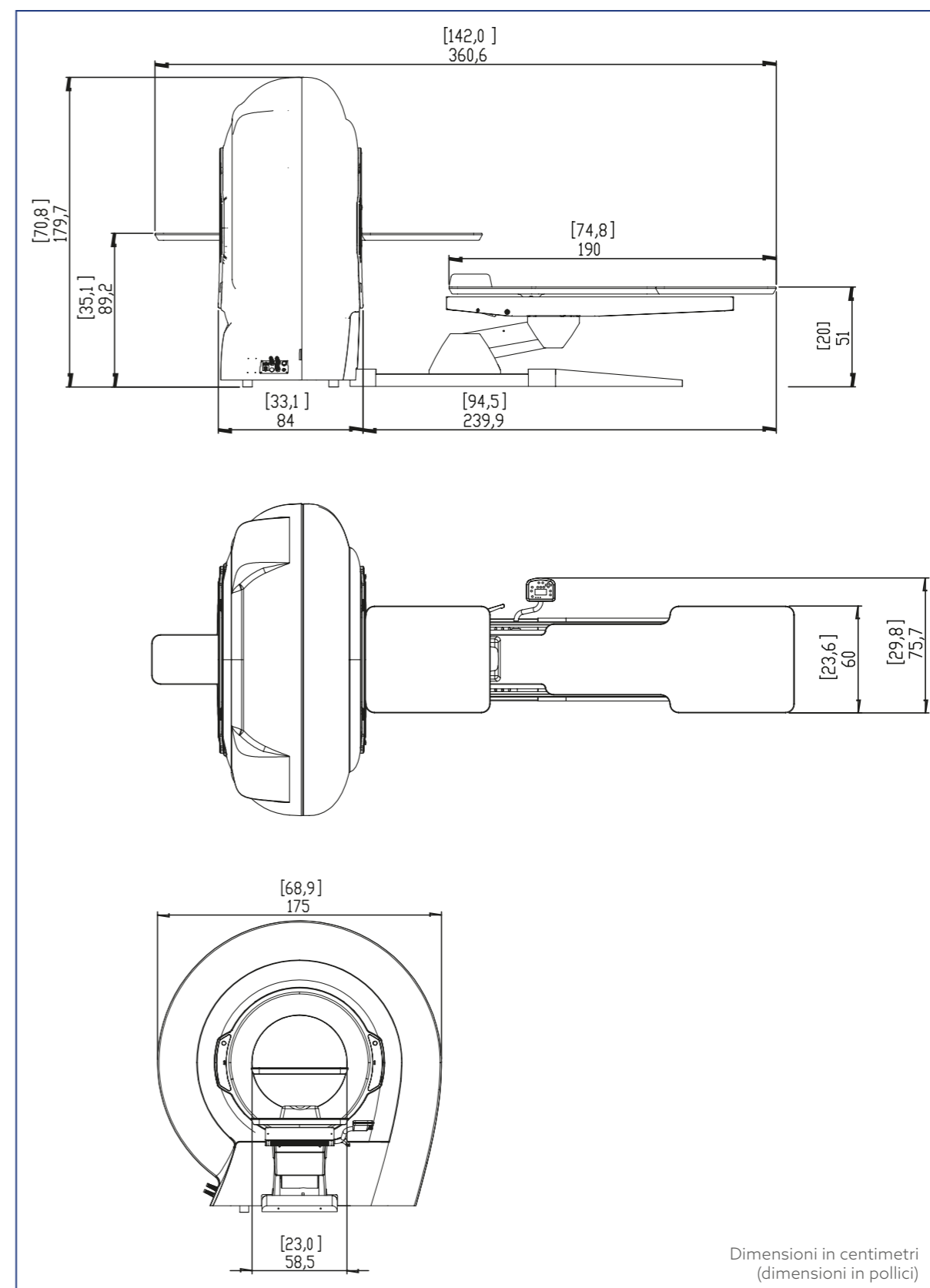
in according to  
EN ISO/IEC 17065:2012

### NNT: SOFTWARE CERTIFICATO

NNT ha conseguito la certificazione ISDP®10003, schema internazionale per la valutazione della conformità al Regolamento Europeo 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali.



Sorgente raggi-X	Generatore ad alta frequenza, tubo radiogeno ad anodo rotante					
Macchia focale	0,3 mm					
Controllo esposizione	SafeBeam™ per la riduzione dell'esposizione in base alle dimensioni del paziente					
Sensore	Flat panel silicio amorfo					
Livelli di grigio	16-bit					
Tempo di scansione 3D	18 ÷ 36s					
Tempo di emissione 3D	0,9s - 9,0s (singola scansione)					
Acquisizione immagini 3D	Scansione singola con tecnologia Cone Beam. 360° rotazione					
FOV disponibili Diametro x Altezza	Risoluzione		Modalità di scansione 3D selezionabili			
	Standard	HiRes	Eco	Regular	Boosted	Enhanced
21 x 19 cm	•		•	•	•	•
18 x 16 cm	•		•	•	•	•
15 x 22 cm eFOV	•		•	•	•	
15 x 12 cm	•		•	•	•	•
15 x 5 cm	•	•	•	•	•	•
12 x 8 cm	•	•	•	•	•	•
10 x 10 cm	•	•	•	•	•	•
10 x 5 cm	•	•	•	•	•	•
8 x 8 cm	•	•	•	•	•	•
8 x 5 cm	•	•	•	•	•	•
6 x 6 cm	•	•	•	•	•	•
Dimensione voxel selezionabili Standard	200 ÷ 300 µm					
Dimensione voxel selezionabili HiRes	100 ÷ 150 µm					
Tempi di ricostruzione	Meno di un minuto					
Acquisizione immagini Ray2D	Radiografia Digitale (single shot, posizione selezionabile dall'utente)					
Acquisizione immagini CineX	Radiografia Seriale 1-36s, campo di vista 18 x 19 cm (L x A)					
Posizionamento paziente	Seduto o Disteso prono o supino, in posizione cranio-caudale o caudo-craniale					
Peso	660 Kg					
Software	NEWTOM NNT (conforme ISDP®10003:2020 in accordo con EN ISO/IEC 17065:2012 certificato numero 2019003109-3) - NNT viewer (gratuiti)					
Nodi DICOM	Conforme IHE (Print; Storage Commitment; WorkList MPPS; Query/Retrieve)					
I.O.T - Monitoraggio Remoto	Applicazioni WEB-browser Di.V.A. & Easy Check con accesso utenti profilati (conformi ISDP®10003:2020 in accordo con EN ISO/IEC 17065:2012 certificato numero 2020003704-3)					
Alimentazione	15A @100/115 V~, 12A @200 V~, 10 A @220/230 V~, 8A @240 V~, 50/60 Hz					



Dimensioni in centimetri (dimensioni in pollici)

# NEWTOM

CONE BEAM 3D IMAGING



Making Your Life Better.

## BU MEDICAL EQUIPMENT

### SEDE LEGALE ED AMMINISTRATIVA HEADQUARTERS

Cefla s.c. - Via Selice Provinciale, 23/a  
40026 Imola - BO (Italy)  
tel. +39 0542 653111  
fax +39 0542 653344

### STABILIMENTO PLANT

Via Bicocca, 14/c  
40026 Imola - BO (Italy)  
tel. +39 0542 653441  
fax +39 0542 653601

### CEFLA NORTH AMERICA

6125 Harris Technology Blvd.  
Charlotte, NC 28269 - U.S.A.  
Toll Free: (+1) 800.416.3078  
fax: (+1) 704.631.4609