

alien *x*

# 3D *READY*

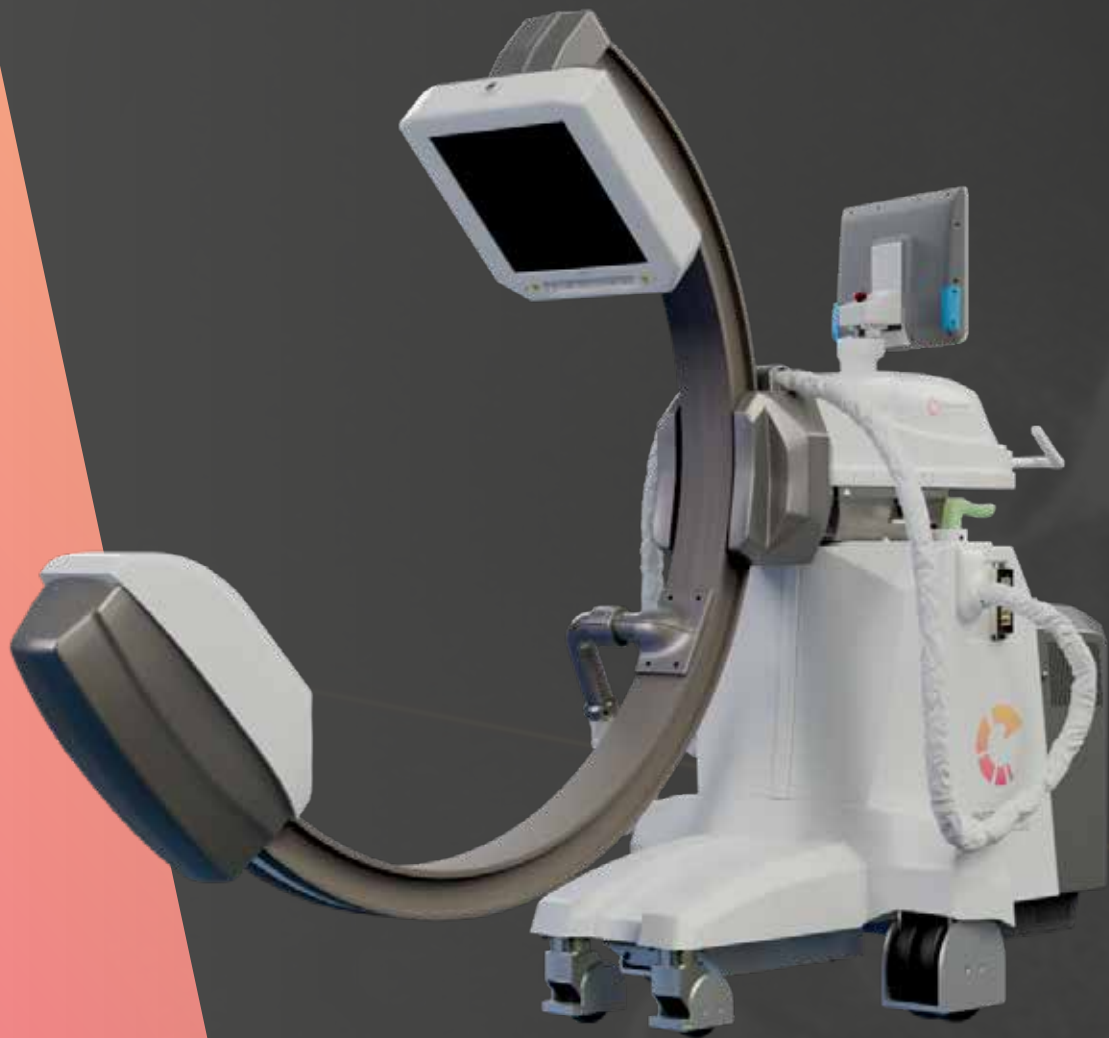


eurocolumbus  
C-ARM EVOLUTION

# Alien X 3D Ready: l'arco a C più completo sul mercato

**Alien X 3D Ready** è dotato dei software più avanzati per offrire prestazioni senza pari:

- **Acquisizione tridimensionale:** per immagini dettagliate e accurate in tempo reale grazie alle librerie **reco<sup>3</sup>tom<sup>®</sup>** by MedCom. *(opzionale)*
- **Fusion:** integra immagini tridimensionali con quelle bidimensionali per una diagnosi più precisa. *(opzionale)*
- **Synchro:** monitora la posizione del nostro letto di imaging CT70 T Evolution nello spazio, garantendo una perfetta sincronizzazione. *(opzionale)*



**NO  
MONO  
BLOCCO**

**SI**  
**GENERATORE  
SEPARATO DAL TUBO**

# Generatori ad alta frequenza

I sistemi EPB ed EPA sono stati specificatamente sviluppati da Eurocolumbus per applicazioni cliniche che richiedono elevati picchi di potenza istantanea, consentendo il prelievo di energia da impianti elettrici esistenti e dotati di prese elettriche da 13 - 16 A.

## Perché non usiamo il sistema a monoblocco?

Perché solo così è possibile utilizzare tubi con capacità anodiche più elevate e con ingombri minori rispetto alla tecnologia monoblocco. In un sistema a monoblocco il calore prodotto dal tubo radiogeno si somma a quello prodotto dal generatore.

Ovviamente se l'housing ha la stessa dissipazione dichiarata di un sistema con generatore separato dal tubo radiogeno, il sistema a monoblocco è meno efficiente in quanto la dissipazione totale non concorrerà al raffreddamento del solo tubo, ma del sistema a monoblocco che comprende anche il generatore.

**Quindi il sistema con generatore separato, a parità di dissipazione dell'housing, garantisce un miglior raffreddamento del tubo radiogeno.**



**EPB** (*Eurocolumbus Power Boost*) è una riserva di energia che stabilizza la tensione e aumenta la resa dell'inverter per evitare fluttuazione durante emissioni radiologiche lunghe ed impegnative.



**EPA** (*Eurocolumbus Pulse Advanced*) è una funzione che crea da 0,5 a 30 pulse o immagini al secondo, un'ampia gamma di possibilità per garantire immagini senza effetto moviola con possibilità di variazione in automatico.

A blue frame grabber device is shown at an angle, featuring a black screen and a black cable. The device is set against a white background with a pink and orange gradient on the left side.

**Frame  
grabber**

**10**  
**GigaBites**

# 3131

*pixel size*

**100 micron**

**IGZO**

È il top di gamma sul mercato, operando in scopia a risoluzione piena **3Kx3K** per fornire immagini estremamente definite e contrastate, grazie ai nuovi scintillatori.

**Il frame grabber proprietario a 10 Giga garantisce una velocità di acquisizione eccezionale.**



**Disponibili anche:**

## 3030

*pixel size*

**151,8 micron**

**CMOS**

## 3030

*pixel size*

**145 micron**

# Tubi RX

**alien X 3D** utilizza tubi radiogeni di ultima generazione con piattello in Titanio, Zirconio e Molibdeno (TZM). I vantaggi rispetto all'utilizzo di piattelli in Molibdeno puro sono una migliore resistenza al creep, temperatura di ricristallizzazione più alta ed elevata resistenza al calore.

# New Cooling System

**WAD** (*Water Aided Dissipation*) è un sistema di raffreddamento del tubo RX. Grazie alla combinazione di gestione dell'olio dielettrico all'interno del complesso, al liquido refrigerante e allo scambiatore di calore evoluto, il sistema evita la presenza di ventole.

**EHC** (Eurocolumbus Heat Control) garantisce il controllo in tempo reale del calore prodotto con azioni immediate per modificare frame/sec, pulse e parametri radiologici e di imaging per garantire il funzionamento ottimale del sistema ed evitare il surriscaldamento.







# Dalla parte dell'Operatore:

## ***ERGONOMIA***

alien X 3D è di facile manovrabilità, grazie alle ruote gemellate di materiale antistatico e con minima impronta sul pavimento, ma anche all'ottimale distribuzione dei pesi e alle maniglie di movimento ergonomiche con perfetta distribuzione della forza.

Semplici accorgimenti che rendono semplice e agevole il posizionamento dell'apparecchio, anche sotto il tavolo operatorio.

**alien X 3D ha un perfetto bilanciamento in ogni posizione**, con la capacità di memorizzare fino a 4 posizioni dell'arco nello spazio più le posizioni di zero. I movimenti motorizzati possono essere sincronizzati fra loro e, grazie ai sensori anticollisione lato FPD ed RX (con possibilità di settare la distanza di intervento) si può arrivare nelle posizioni prescelte rapidamente e in totale sicurezza.

**Il richiamo della posizione è semplice: basta premere un solo tasto.**

Infine, Alien X 3D supporta l'operatore con una interfaccia grafica GUI rivoluzionaria che collega i colori dei movimenti visibili sul monitor touch Full HD con quelli delle maniglie, rendendo l'interazione intuitiva e immediata.

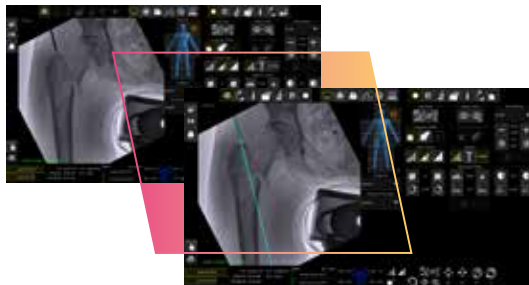


# Controllo completo del sistema di interfaccia da ETS

alien X 3D ha due interfacce utente (che possono essere da 15.6" e da 18.5") posizionate una sull'arco ed una nella parte posteriore del carrello portamonitor per permettere al tecnico di operare lontano dalle radiazioni e lontano dal campo sterile.

Da ETS si può interagire con tutte le funzioni dello strumento: è facile, intuitivo ed è predisposto per il riconoscimento dell' utilizzatore (in linea con il GDPR).

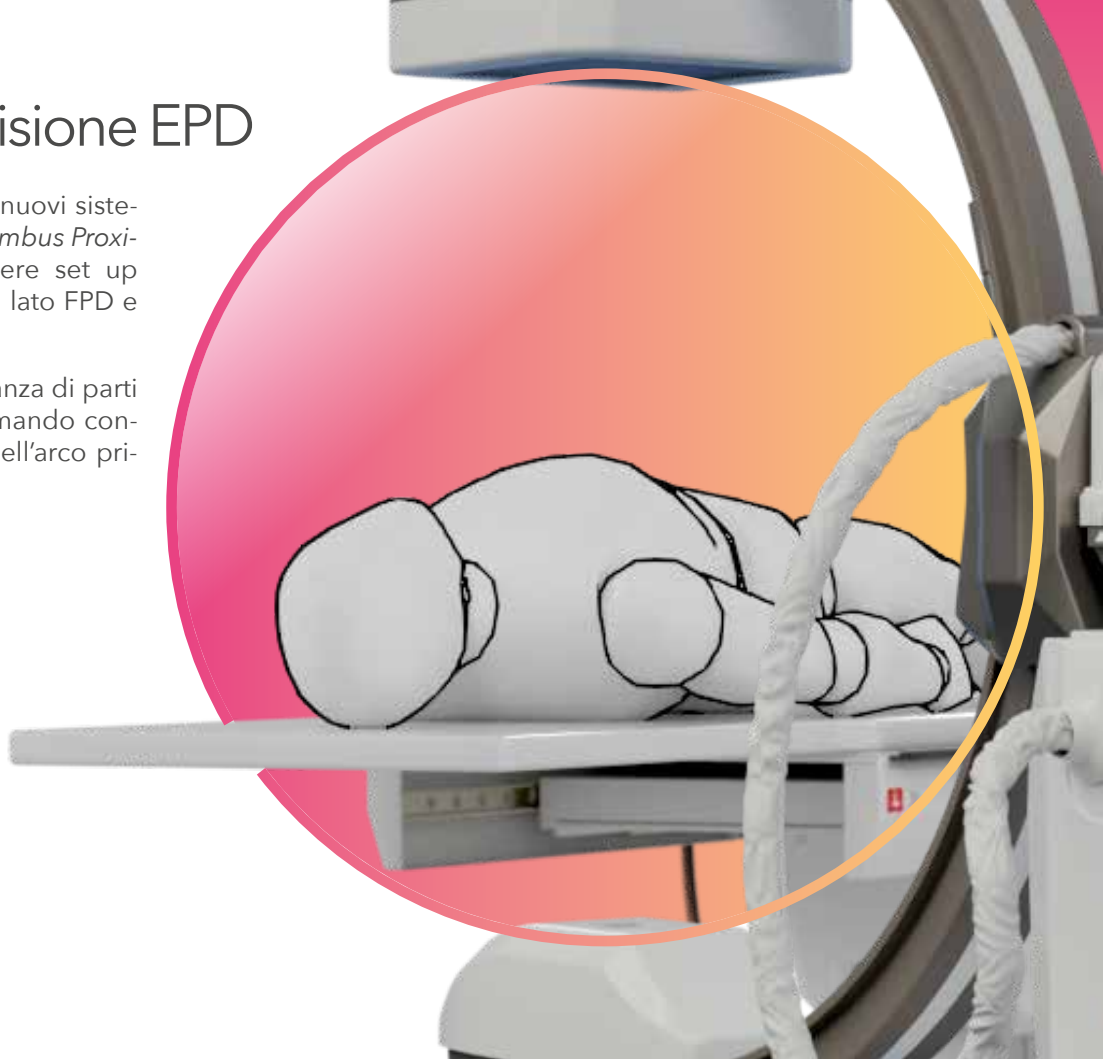
**Disponibile in opzione carrello con il terzo ETS che consente il controllo completo in ogni punto della stanza e volendo è possibile posizionarlo al letto del paziente con apposito morsetto.**



# Sistemi anticollisione EPD

La sicurezza prima di tutto! I nuovi sistemi volumetrici **EPD** (*Eurocolumbus Proximity Detection*) possono avere set up diversi ed indipendenti per il lato FPD e per quello RX.

Il sistema percepisce la vicinanza di parti anatomiche o metalliche fermando contestualmente il movimento dell'arco prima della collisione.



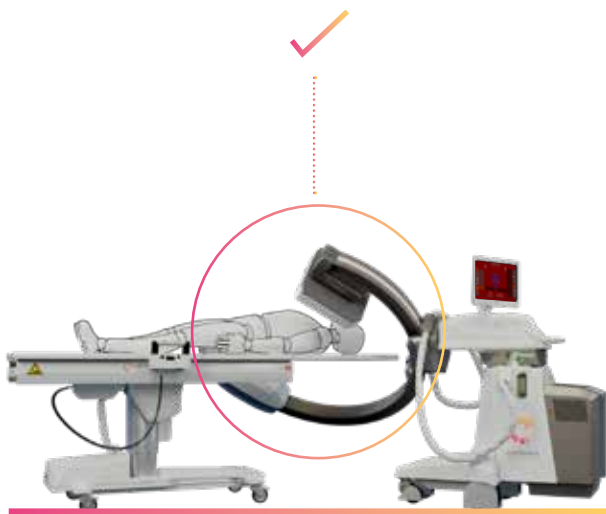
# Sicurezza in tre step



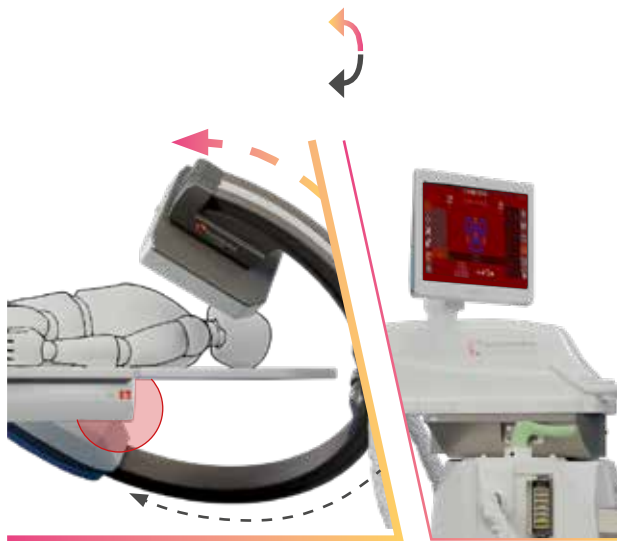
alien X 3D è dotato di un sistema di sicurezza anti-collisione smart che funziona su tre step:



**Primo step:** Il sistema anticollisione entra in funzione e ferma tutti i movimenti dell'arco prevenendo la collisione.



**Secondo step:** Nel caso il sistema attivo anticollisione intervenga durante l'emissione di raggi X, tutti i movimenti dell'arco vengono fermati senza interferire con l'emissione.



**Terzo step:** Il sistema riconosce il punto della collisione evitata e attiva solo i pulsanti corretti per ritornare in posizione di non collisione.

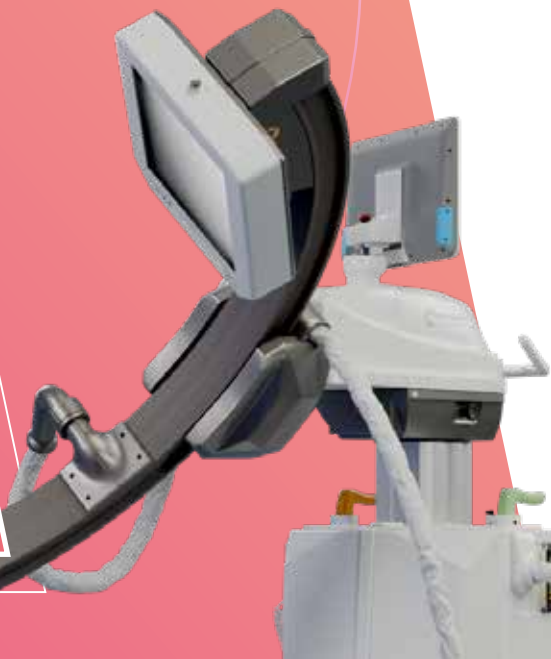
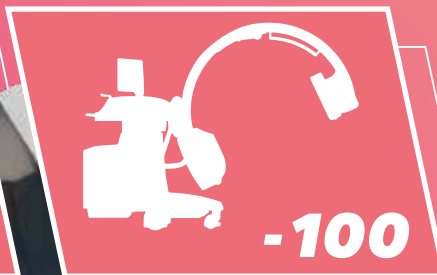
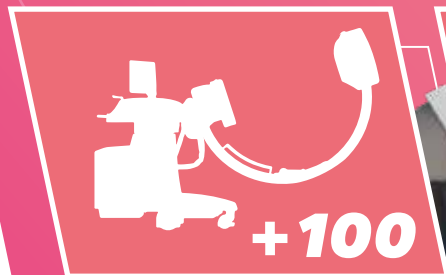


# Isocentrismo naturale o computerizzato EIC: Sei tu a decidere

Eurocolumbus è l'unico sistema in grado di avere una geometria isocentrica "naturale" come su impianti fissi angiografici ed emodinamici sia in modo computerizzato con il sistema EIC.

EIC assicura infatti il controllo combinato e sincronizzato delle 5 movimentazioni motorizzate: verticale, orizzontale, RAO-LAO, CRA-CAU e DFF, garantendo che le proiezioni prescelte siano sempre in isocentro.

La doppia scelta consente di risolvere in sala operatoria ogni problematica relativa alla precisione nelle proiezioni richieste.

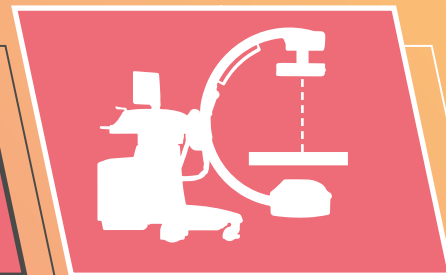
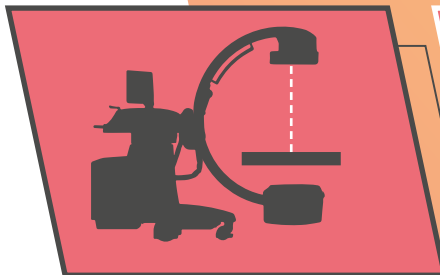




## DFF variabile

I movimenti verticali ed angolari sono totalmente motorizzati e la DFF resta variabile anche durante i movimenti: possono essere memorizzate fino a 4 posizioni diverse, oltre a quelle standard già salvate nel software e richiamabili in qualsiasi momento.

Questo strumento fa sì che alien X 3D abbia le stesse performance avanzate di un costoso angiografo fisso o di un sistema stazionario di emodinamica, ma a un prezzo molto minore.





# Monitor

per la migliore esperienza possibile

Siamo i primi ad avere utilizzato solo monitor 4K, da sempre.

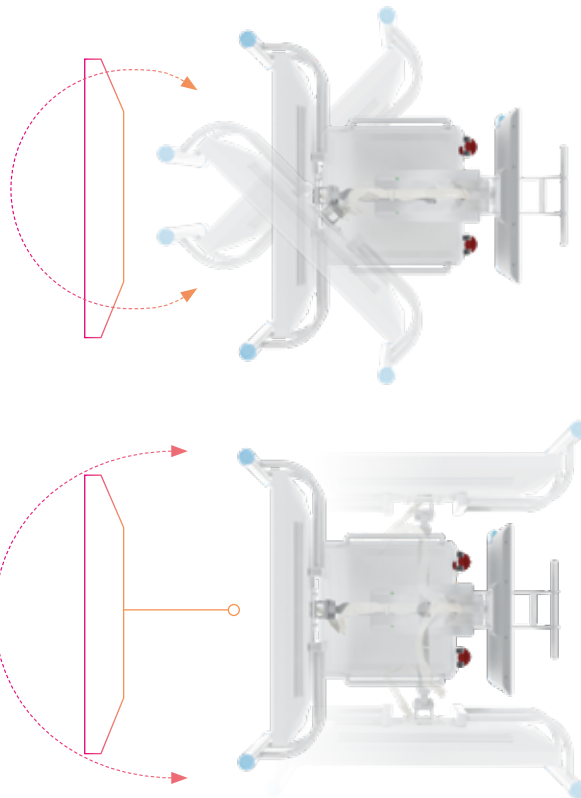
I nostri monitor sono da 32", sono protetti contro urti accidentali e sono orientabili nello spazio sia in senso verticale, con un movimento motorizzato, sia in senso orizzontale sia lateralmente.



# Carrello porta monitor ergonomico

Progettato per soddisfare sia le esigenze di sterilità sia di ergonomia dell'operatore, il nuovo carrello che Eurocolumbus propone è di dimensioni inferiori ai 55 centimetri per lato.

Il carrello utilizza ruote dotate di spazzacavi, costruite in materiale antistatico, di grande diametro e gemellate per garantire la massima manovrabilità.





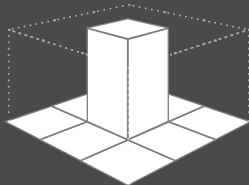


# ***MULTILEVEL DOSE REDUCTION***

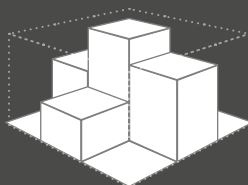
**Ottenere un'immagine ai limiti della perfezione e contemporaneamente proteggere paziente e operatore dalle radiazioni è possibile, grazie al controllo totale in ogni punto dell'acquisizione.**



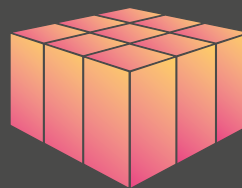
Grazie al controllo totale in ogni punto dell'acquisizione avremo immagini perfette anche acquisite ai bordi e non in centro detettore.



**SPOT** / *il passato*



**MATRIX** / *anni 2000*



**alienX3D**

controllo totale in ogni  
punto di acquisizione

# Multilevel Dose Reduction

Nella progettazione teniamo sempre come punto fisso il principio di **ALARA** (*As Low As Reasonable Achievable*), ricercando ed utilizzando soluzioni specifiche per ridurre al massimo la dose di raggi X senza rinunciare alla qualità diagnostica dell'immagine.

Per farlo utilizziamo l'*Eurocolumbus Multilevel Dose Reduction*, un sistema che include vari livelli di riduzione di dose grazie AI tools di nostra progettazione.

## Le funzioni della Multilevel Dose Reduction Eurocolumbus



**EDM** (*Eurocolumbus Dose Management*) determina la dose corretta con rilevazione su ogni singolo pixel del detettore.



**EAC** (*Eurocolumbus Automatic Control*) determina la durata dell'esposizione anche nel caso in cui l'oggetto non sia perfettamente centrato.

**Entrambe le funzioni agiscono in tempo reale, grazie ad un controllo ad anello chiuso "qualità dell'immagine - parametri radiologici".**



**ABS** (*Automatic Brightness System*) garantisce la corretta luminosità durante tutto il processo.





**EDS** (*Eurocolumbus Dose Speed*) permette, una volta calcolata la dose perfetta, di variare la tensione in real time con una risoluzione di soli 0,2 kV e per la corrente step di soli 0,1 mA.



**ELD** (*Eurocolumbus Low Diffusion*) applica ulteriori filtrazioni al rumore delle immagini diminuendo la dose in modo drastico.



**EBF** (*Eurocolumbus Beam Filtration*) garantisce filtrazioni supplementari del fascio radiogeno grazie ad un collimatore motorizzato supplementare. Oltre alla filtrazione base da 2.5 mm Al + 0,1 Cu, infatti, sugli archi a C Eurocolumbus è garantita un'ulteriore attività di filtrazione grazie a filtri aggiuntivi che intervengono automaticamente per ogni distretto corporeo e per ogni tecnica anatomica preimpostata.

**C'è quindi la possibilità di inserire filtri addizionali in modo automatico o impostabile con estrema facilità.**

**Filtrazioni addizionali integrate** per ridurre realmente la dose senza influenzare l'altissima qualità delle immagini:



**01**

Nessun filtro addizionale



**02**

Filtro addizionale in Alluminio



**03**

Filtro addizionale in Rame sottile



**04**

Filtro addizionale in Rame spesso

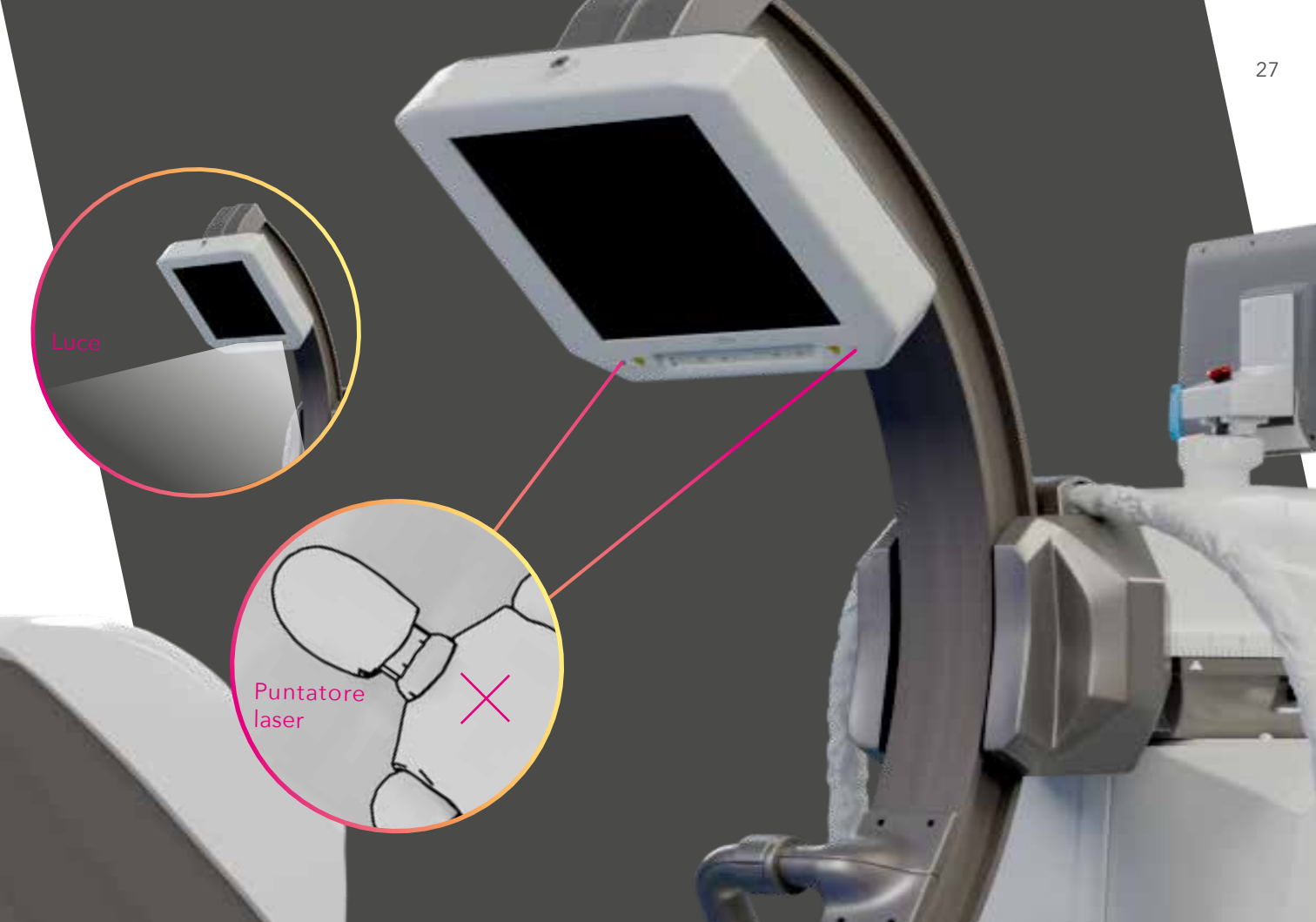
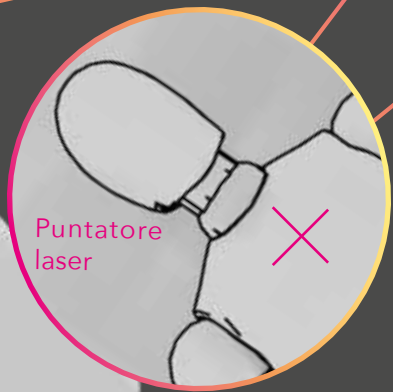
## Multilevel Dose Reduction



**RDW** (*Reduction Dose Wide*) la rotazione digitale delle immagini, la memorizzazione della posizione dell'arco e del collimatore virtuale, le variazioni automatiche di pulse/frame rate e laser lato FPD e/o RX, la griglia estraibile, la luce led per illuminare il campo sterile in modo da rendere più semplice il posizionamento sul distretto da esaminare, sono tutti strumenti che garantiscono un'importante riduzione della dose.

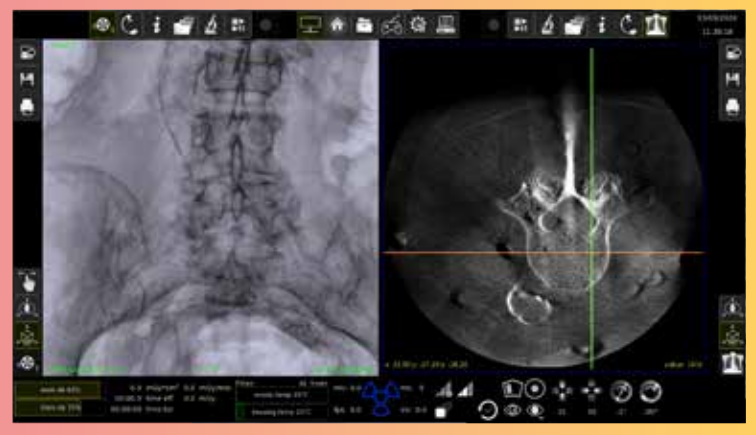
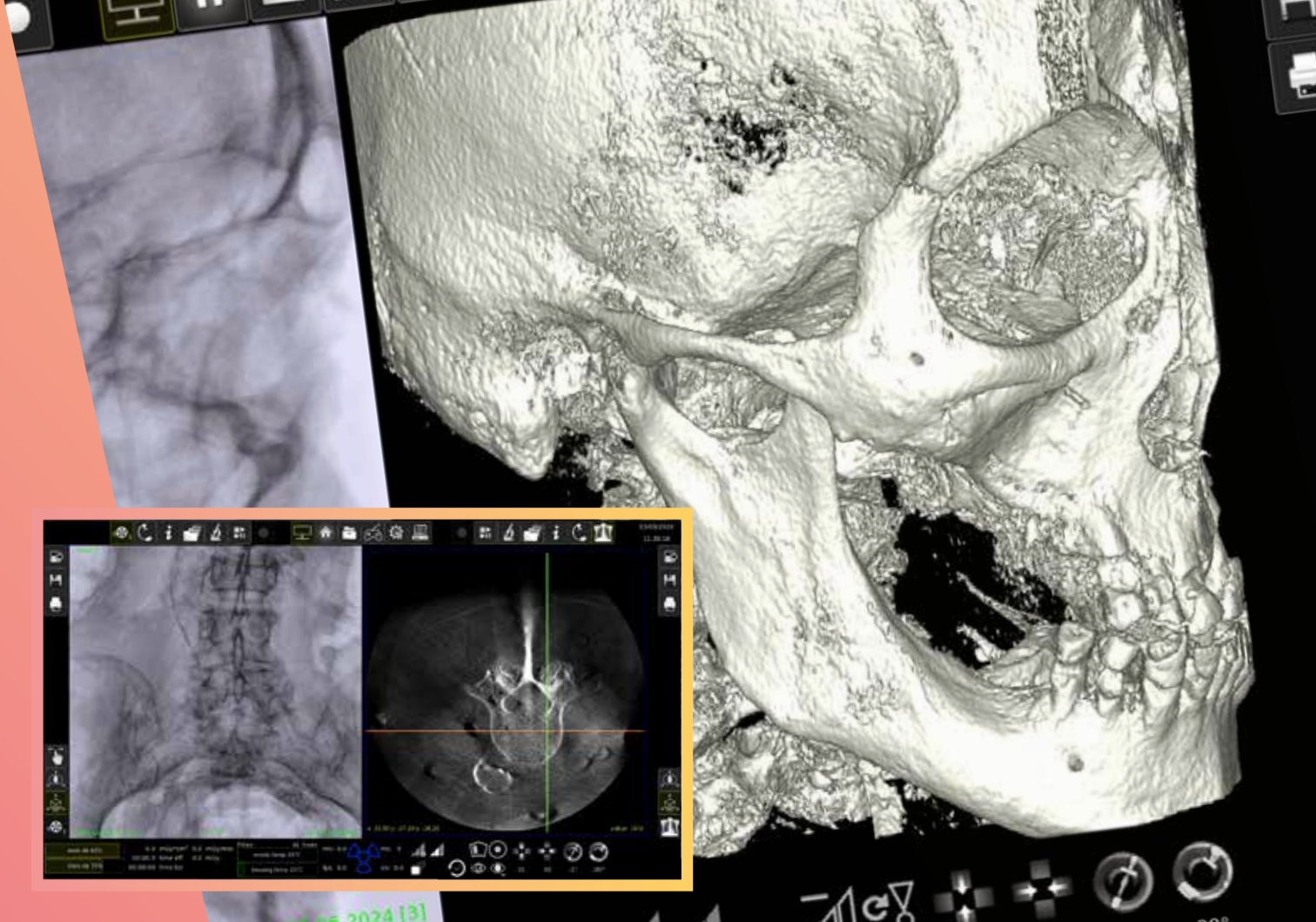


Anche la **DFF variabile** (*Distanza Fuoco Film*) permette un'importante riduzione della dose, consentendo di posizionare il flat panel più vicino al paziente in fase d'irraggiamento senza dover abbassare tutto l'arco a C). Consente anche di agevolare il lavoro del personale medico, che potrà distanziare velocemente il detettore dal paziente per lavorare più comodamente. La DFF variabile permette anche di utilizzare un arco con profondità elevata pur mantenendo gli ingombri ridotti, in modo da facilitare l'accesso del paziente e ogni tipo di movimento. Così si minimizzano i rischi derivanti dalla movimentazione verticale del letto operatorio.



# 3D Imaging

Scan scheme .....	<b>Iso-centric</b>
Projections for 3D reconstruction .....	<b>Up to 400</b>
3D volume size.....	<b>16 cm x 16 cm x 16 cm option up to 30</b>
3D volume resolution.....	<b>512 x 512 x 512 pixels</b>
Acquisition time.....	<b>Not more of 30 seconds, reconstruction 30 sec</b>
3D viewing .....	<b>Simultaneous display of 3 projections (transversal, coronal and sagittal)</b>
3D volume rendering .....	<b>Yes</b>
Metal artefact reduction .....	<b>Yes</b>
Librerie .....	<b>Recotom® by MedCom</b>



2024 | 31





# ESG

(eurocolumbus safety guide)



L'utilizzo dei fili guida, dei perni e dei K-wires, nelle ultime decadi ha acquisito un importante ruolo nelle operazioni ortopediche. Ad esempio lo Steinmann Pin è utilizzato per il fissaggio delle fratture ossee, la ricostruzione ossea oppure come guida per l'inserimento di altri impianti.

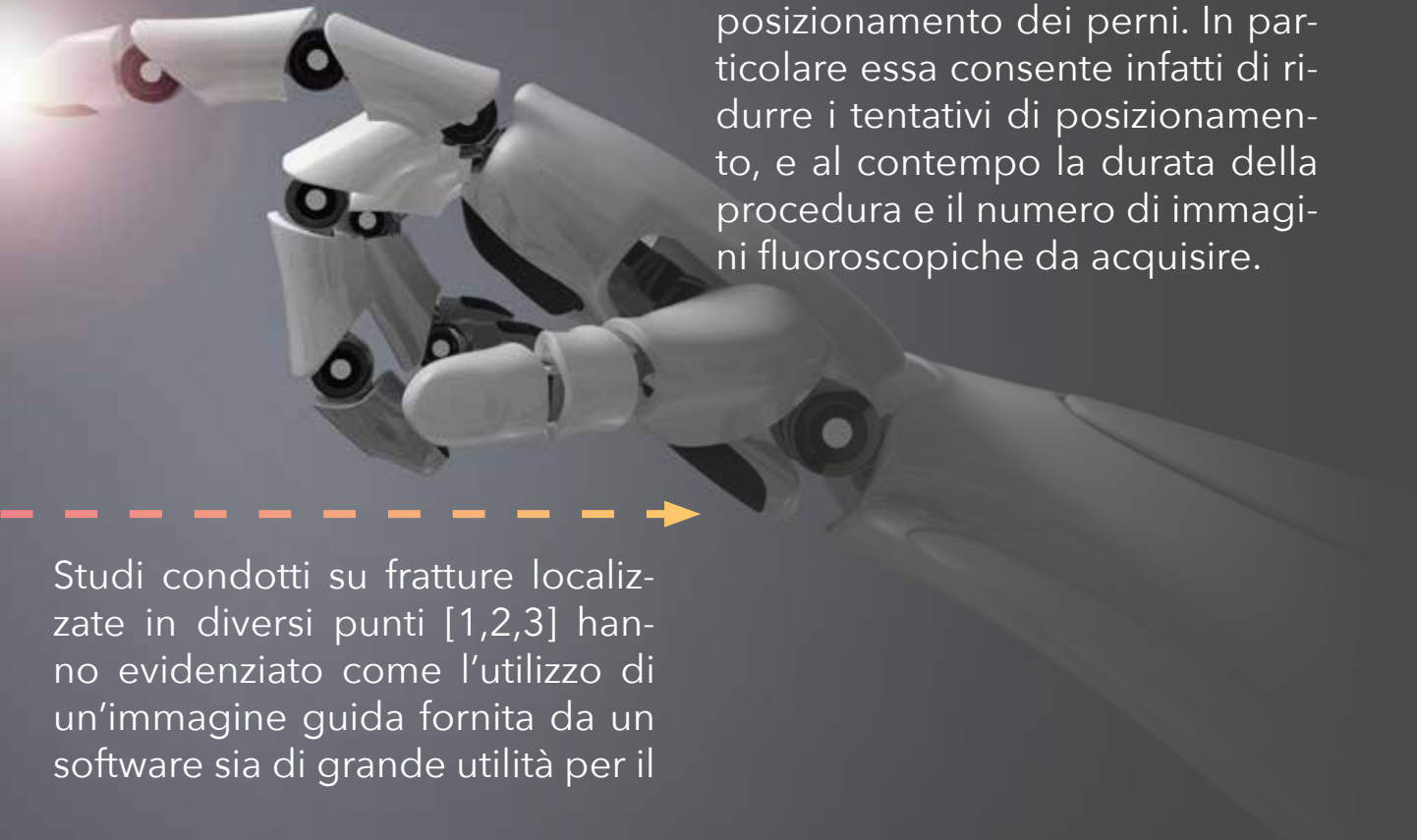
Mentre i Kirschner wires (K-wires) sono utilizzati come ancoraggio per la trazione scheletrica.



Il corretto posizionamento dei fili guida e la velocità di esecuzione è quindi fondamentale al fine della buona riuscita dell'intervento e riduzione dei rischi al paziente.





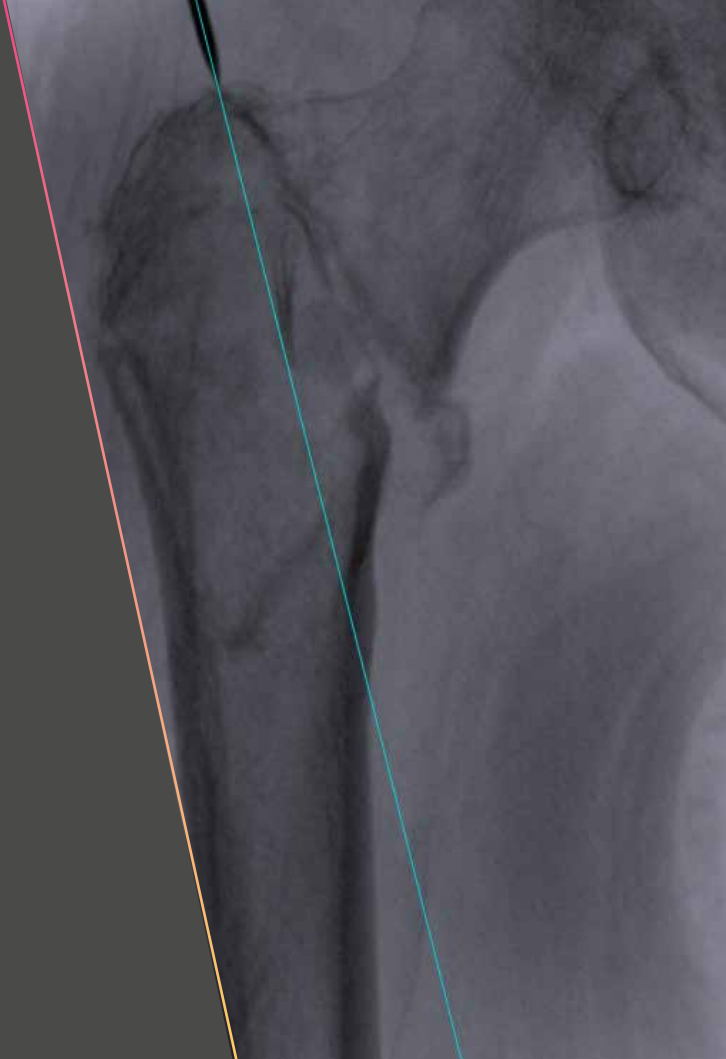


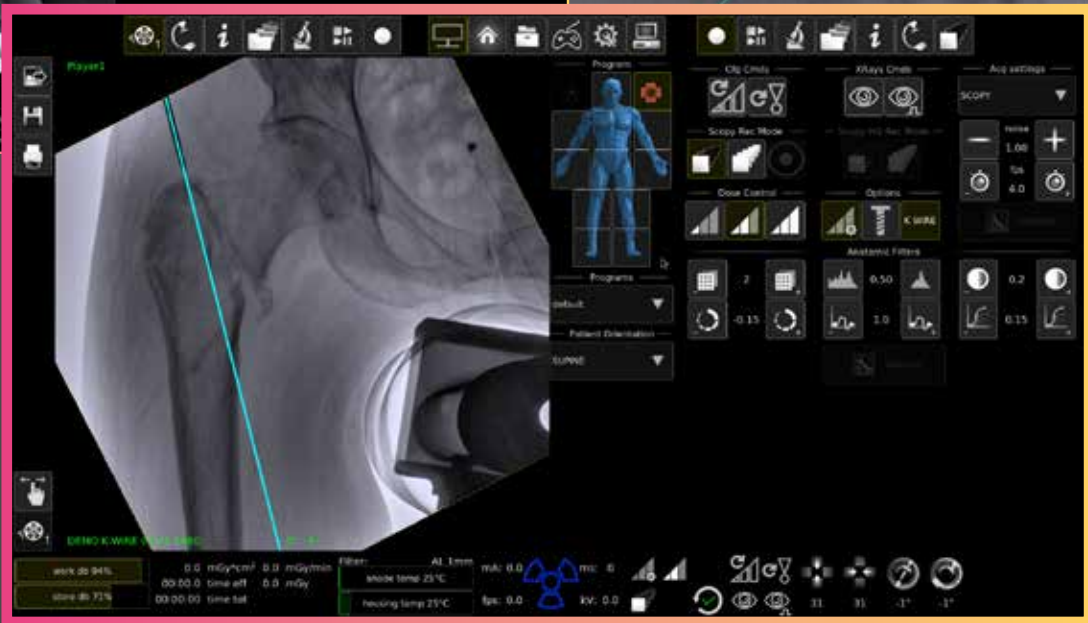
posizionamento dei perni. In particolare essa consente infatti di ridurre i tentativi di posizionamento, e al contempo la durata della procedura e il numero di immagini fluoroscopiche da acquisire.

Studi condotti su fratture localizzate in diversi punti [1,2,3] hanno evidenziato come l'utilizzo di un'immagine guida fornita da un software sia di grande utilità per il

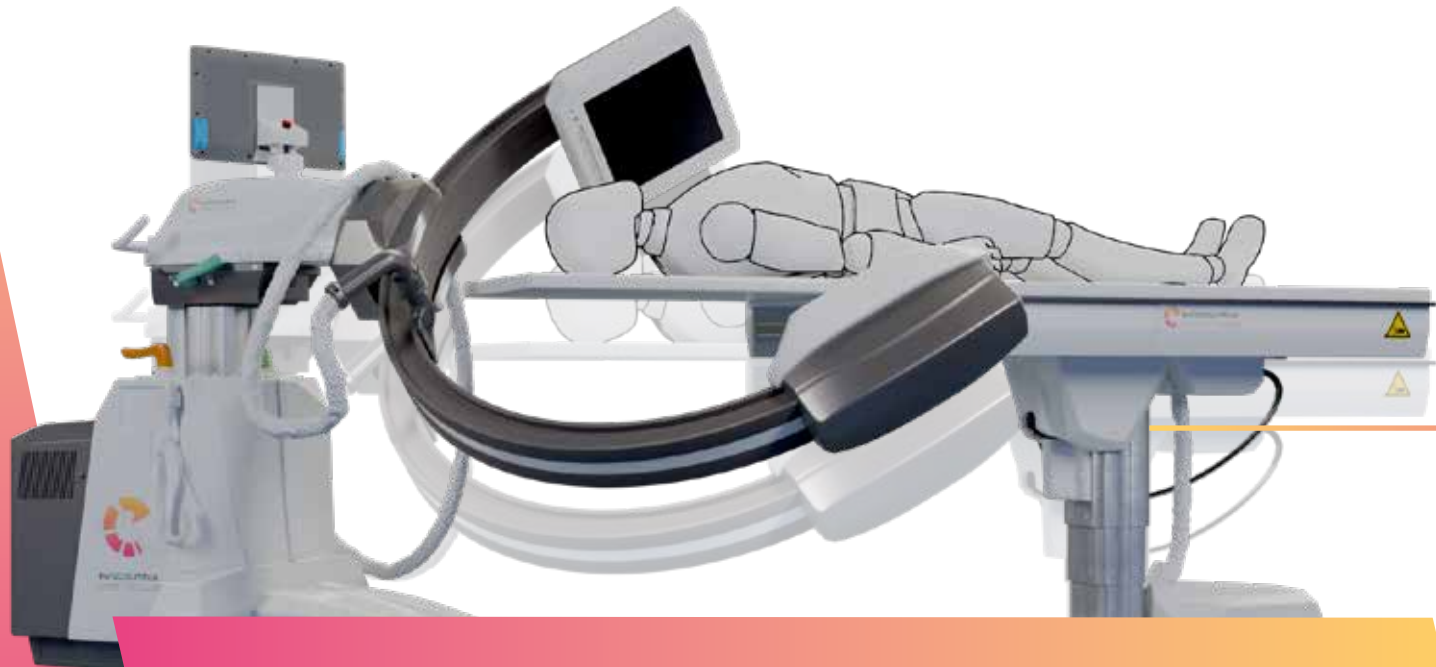
La funzionalità ESG è sviluppata con l'intento di fornire una guida in tempo reale al posizionamento dei perni. Se nell'immagine fluoroscopica è riconosciuta la presenza di un perno, ESG ne ricostruisce la traiettoria e la visualizza in tempo reale sovrapposta all'immagine fluoroscopica corrente.

**L'utente visualizza la traiettoria sovrapposta alla corrente immagine fluoroscopica.**



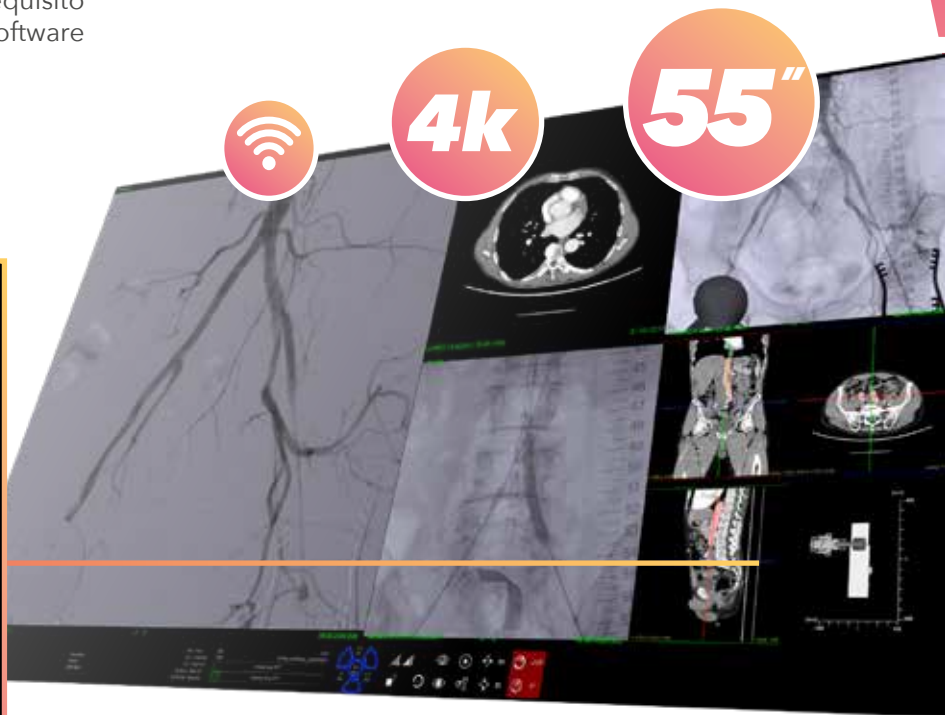
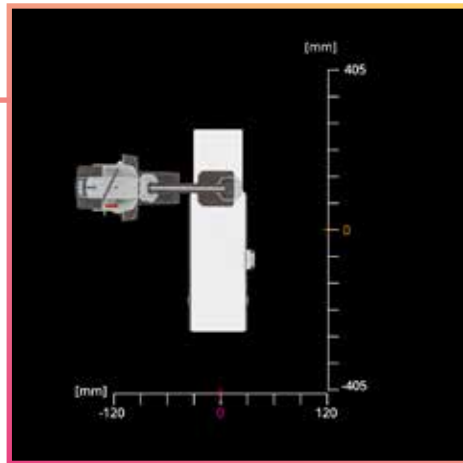


# CT70T evolution



**PRESENZA** *(opzionale)* **DEL SISTEMA INTERFACCIA CON LETTO DI IMAGING CT70T**

Siamo stati i primi a creare un'interfaccia di collegamento tra gli archi a C e il letto di imaging, così da poter gestire in contemporanea i movimenti verticali dei due sistemi in modo ergonomico e confortevole per l'operatore e il paziente. L'interfaccia è un prerequisito fondamentale per lavorare con il software FUSION.



# SOFTWARE FUSION / DSA / C02 disponibili su alien X 3D ready

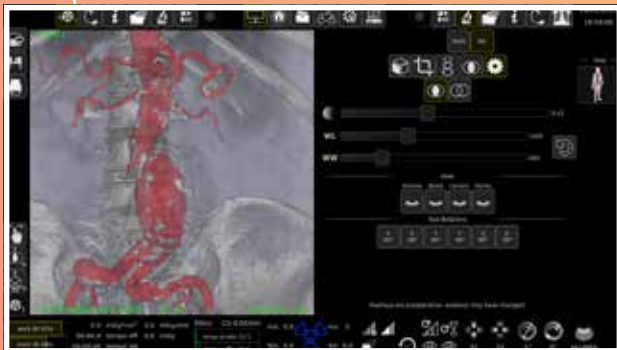
**FUSION** riduce la dose RX, la quantità di liquido di contrasto somministrato e i tempi di durata della procedura chirurgica, riducendo significativamente i rischi per il **paziente**.

FUSION consente la visualizzazione 3D dei distretti operatori e in tempo reale degli strumenti (cateteri, stent, protesi e altri) e inoltre consente di visualizzare in contemporanea anche i vasi sanguigni, guidando il chirurgo con estrema precisione nel posizionamento della protesi. Grazie all'utilizzo di immagini 3D preoperatorie, FUSION minimizza la necessità di



acquisizioni RX sottrattive in real time, con una conseguente riduzione dei tempi di intervento, della dose RX e, non ultimo, del MDC.

Eurocolumbus è l'unica azienda al mondo ad avere sviluppato la tecnologia FUSION integrata negli archi a C: un vero orgoglio italiano!



Tra le funzionalità più avanzate disponibili su Alien X 3D Ready c'è il sistema DSA e il pacchetto software CO<sub>2</sub>, sviluppati per ottimizzare l'angiografia e ridurre i rischi per i pazienti.



### **DSA** (Digital Subtraction Angiography)

Il nostro software DSA è un sistema avanzato che utilizza un metodo a pulsazione innovativo chiamato **EPI** per ridurre notevolmente la dose di radiazioni, evitando gli artefatti da movimento. Questo miglioramento rende l'angiografia più sicura, mantenendo la qualità delle immagini.



**CO<sub>2</sub>** è un pacchetto software che utilizza anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) per le angiografie invece del tradizionale liquido di contrasto a base di iodio. Una tecnica particolarmente utile per pazienti con allergie o insufficienza renale, poiché evita i rischi associati all'uso del liquido di contrasto iodato.







## 4.0

**Siamo in grado di gestire l'assistenza in modo innovativo, nel rispetto della privacy e in linea con le direttive del GDPR, seguendo l'approccio di "impresa 4.0".**

Un server, installato presso il centro di assistenza Eurocolumbus, potrà connettersi via web agli apparecchi radiologici negli ospedali di tutto il mondo.

Saremo in grado di monitorare costantemente il corretto funzionamento dell'equipaggiamento in tempo reale e, se necessario, intervenire a distanza sul software per risolvere o prevenire problemi.

**I nostri ingegneri potranno interagire in modalità multimediale con il personale ospedaliero o tecnico per fornire supporto o istruzioni, ad esempio in caso di guasti hardware.**

A hand is shown pointing towards a central green hexagon containing the word "COMPLIANCE" in white capital letters. The background is dark with a grid of white hexagons. Several icons are visible: a hand holding a document with a checkmark, a target with an arrow, a clipboard, a scale of justice, and a gear with a checkmark. The overall theme is digital compliance and technology.

COMPLIANCE



eurocolumbus  
C-ARM EVOLUTION

## *Una storia Made in Italy*

Eurocolumbus viene fondata nel 1972 e inizia a crescere esponenzialmente a partire dal 2004, quando viene introdotto per la prima volta in Italia il Flat Panel Detector sugli archi a C. Negli anni successivi il prodotto finale è stato totalmente aggiornato e rinnovato, mantenendo però fede al progetto originario che si basava su un arco isocentrico, motorizzato e sicuro grazie ai sensori anticollisione e a un generatore separato dal complesso radiogeno. Eurocolumbus è ancora oggi l'unica azienda italiana produttrice di archi a C che può vantare un vero

centro di Ricerca e Sviluppo interno. Le apparecchiature sono interamente progettate e costruite nello stabilimento di Milano (Italy). Nel 2016 è stata attivata una partnership con un importante gruppo che investe in Italia una percentuale molto elevata del fatturato in Ricerca e Sviluppo.







**eurocolumbus**  
C-ARM EVOLUTION

Eurocolumbus srl  
via Filargo, 36  
20143 Milano, Italy  
[www.eurocol.it](http://www.eurocol.it)