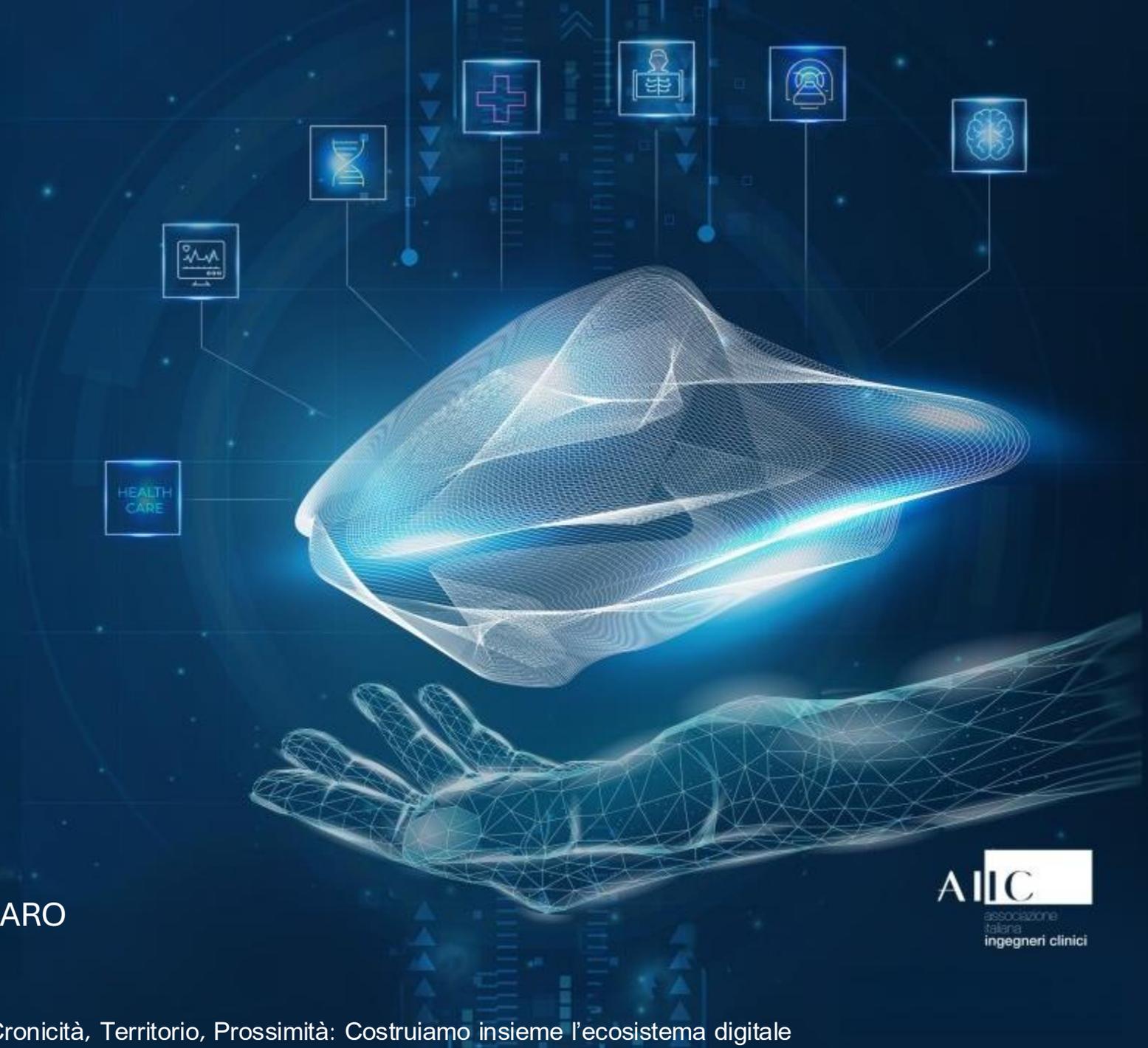


AIIIC 2024
ROMA

SISTEMA ROBOTICO VERSIUS: SPECIFICHE TECNICHE E DIFFUSIONE ATTUALE

ING. GIULIA MACERA, ING. ALESSIA MOLINARO



AIIIC
associazione
italiana
ingegneri clinici

Agenda

- CMR Surgical: Chi Siamo
- Versius: caratteristiche tecniche
- Innovazioni del sistema
- Diffusione in Italia e nel mondo
- Ecosistema Digitale
- Conclusioni



Chi Siamo



Gennaio 2014

CMR Surgical è nata per far fronte ai bisogni del NHS di *Universalità, Accesso e Sostenibilità*



Ottobre 2019

Marchio CE e primi casi clinici completati con Versius



Maggio 2021

Introduzione di Versius in Italia



Dove siamo oggi

Oltre **20.000** interventi con **160 sistemi** Versius installati in **più di 20 paesi** del mondo

Versius: Caratteristiche tecniche



Console aperta ed ergonomica

Tutte le funzioni gestite con i manipoli
Visione 3D HD



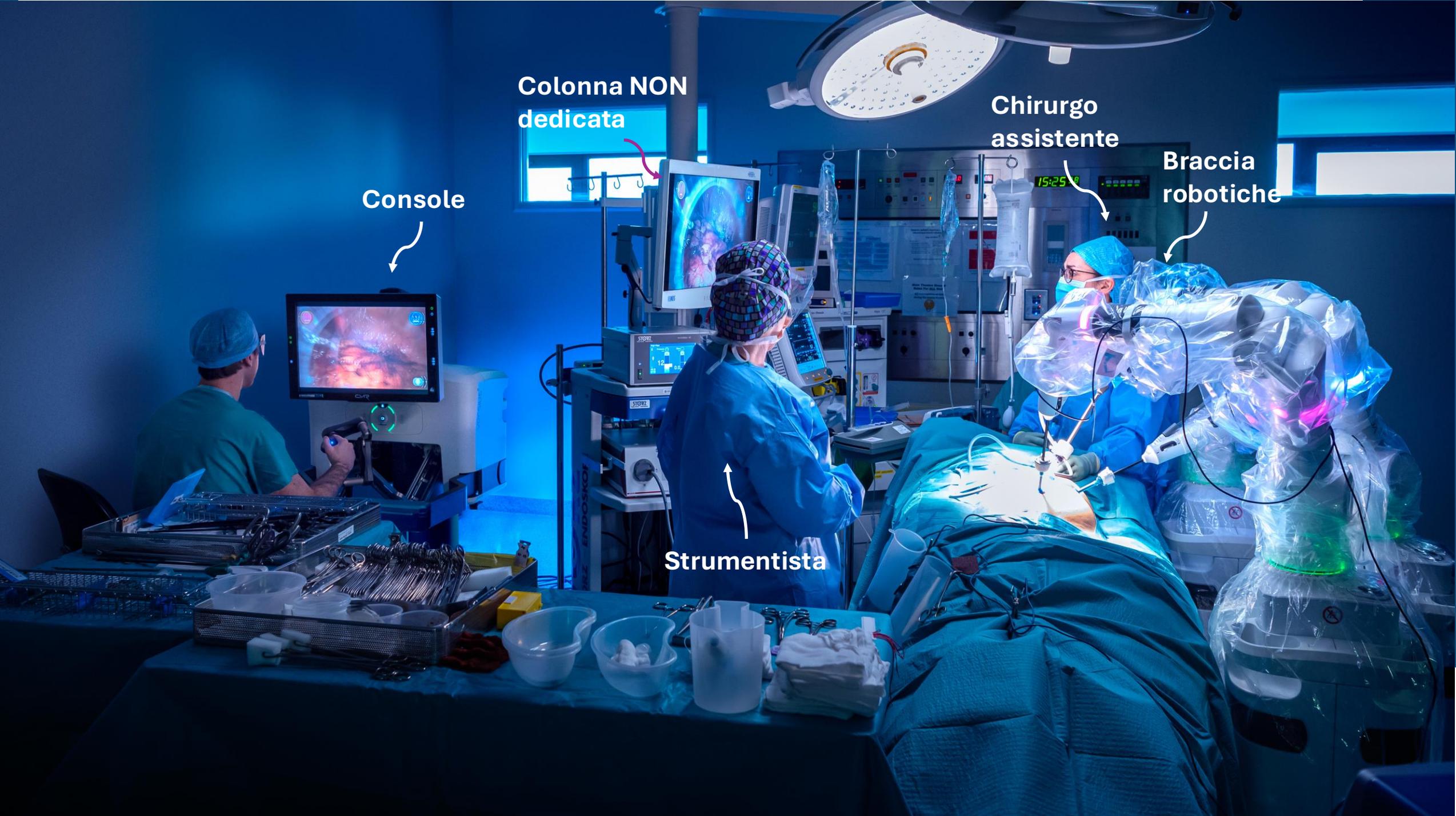
Braccia robotiche indipendenti

Sistema modulare
Libertà di posizionamento



Destrezza e controllo

Strumenti articolati con 7 gradi di libertà



Colonna NON dedicata

Chirurgo assistente

Braccia robotiche

Console

Strumentista

Innovazioni del sistema



V-wrist: polso del braccio robotico Versius



Fulcro Virtuale: assenza di aggancio meccanico tra braccio e trocar

Incisioni 5 mm





Robotica Collaborativa: il gomito del braccio robotico può essere spostato liberamente, senza interrompere la procedura

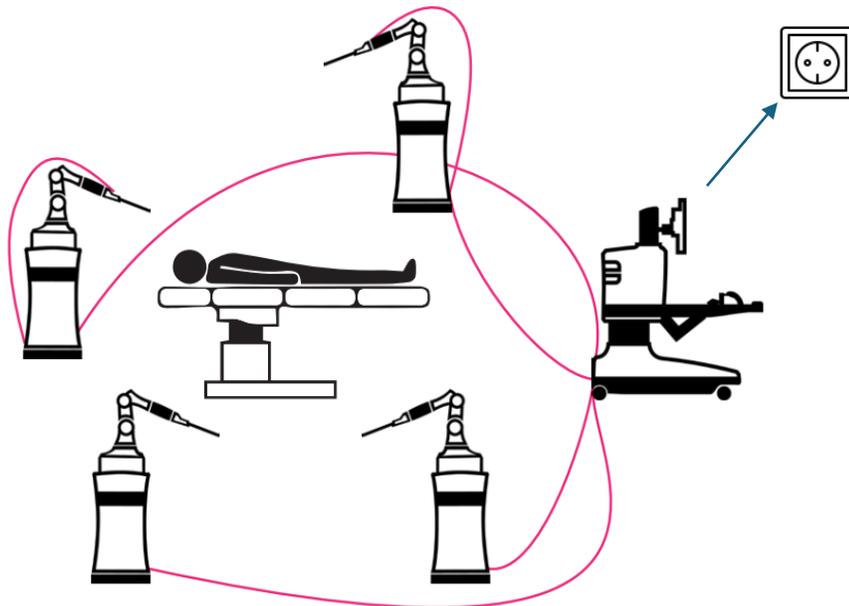


Ingombro minimo delle braccia robotiche intorno al tavolo operatorio

Alimentazione del sistema

Il sistema Versius è alimentato da un **singolo collegamento** alla rete elettrica dalla console, connessa alla presa elettrica con presa schuko.

La corrente elettrica disponibile in sala (2.4 KVA) è sufficiente infatti ad alimentare la console e quattro bracci robotici collegati.



Consumo del sistema

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Console | 1200W |
| Bracci robotici | 1050W |
| Sistema (console+4 bracci collegati) | < 2400W |

VS

Consumo di un elettrodomestico

| | |
|-----------------|------------|
| Forno elettrico | 2000W |
| Phon | 1200-2400W |
| Lavatrice | 2100W |

Integrabilità

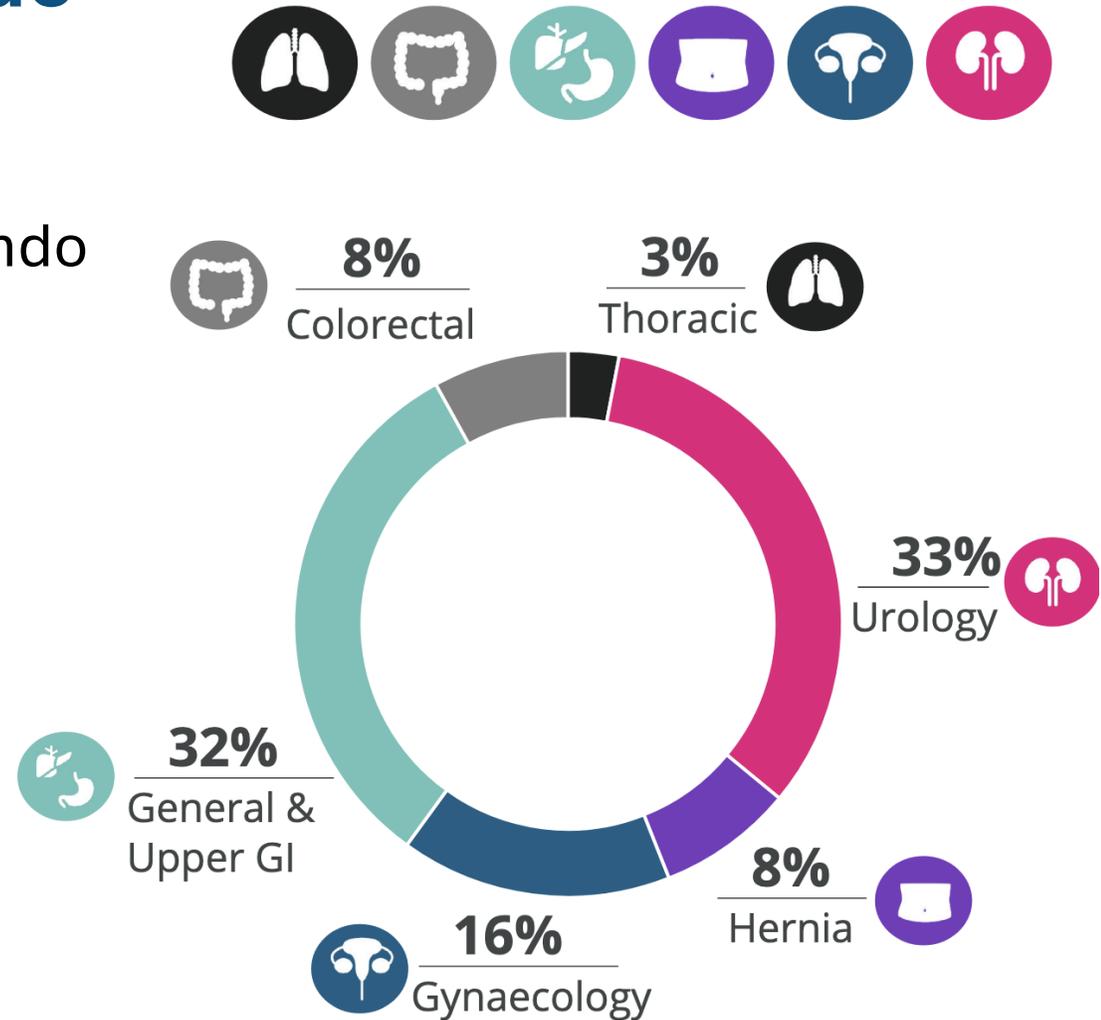
Minimizza uso di prodotti ancillari dedicati

- Trocar in uso 
- Elettrobisturi Compatibili 
- Insufflatori tutti compatibili (non collegati direttamente al Sistema)
- Non richiede una colonna dedicata ed è compatibile anche con monitor 3D



Diffusione in Italia e nel mondo

- Circa 21.000 interventi in tutto il mondo
- Oltre 800 interventi in Italia
- Indicazioni:
 - Chirurgia Generale
 - Chirurgia Urologica
 - Chirurgia Ginecologica
 - Chirurgia Toracica



ASST Niguarda



ASST Santi Paolo e Carlo



Ospedale Universitario di Verona



Ospedale Universitario di Padova



Ospedale Universitario Policlinico di Milano



Ospedale Universitario Policlinico Gemelli



Casa di Cura Regina Pacis

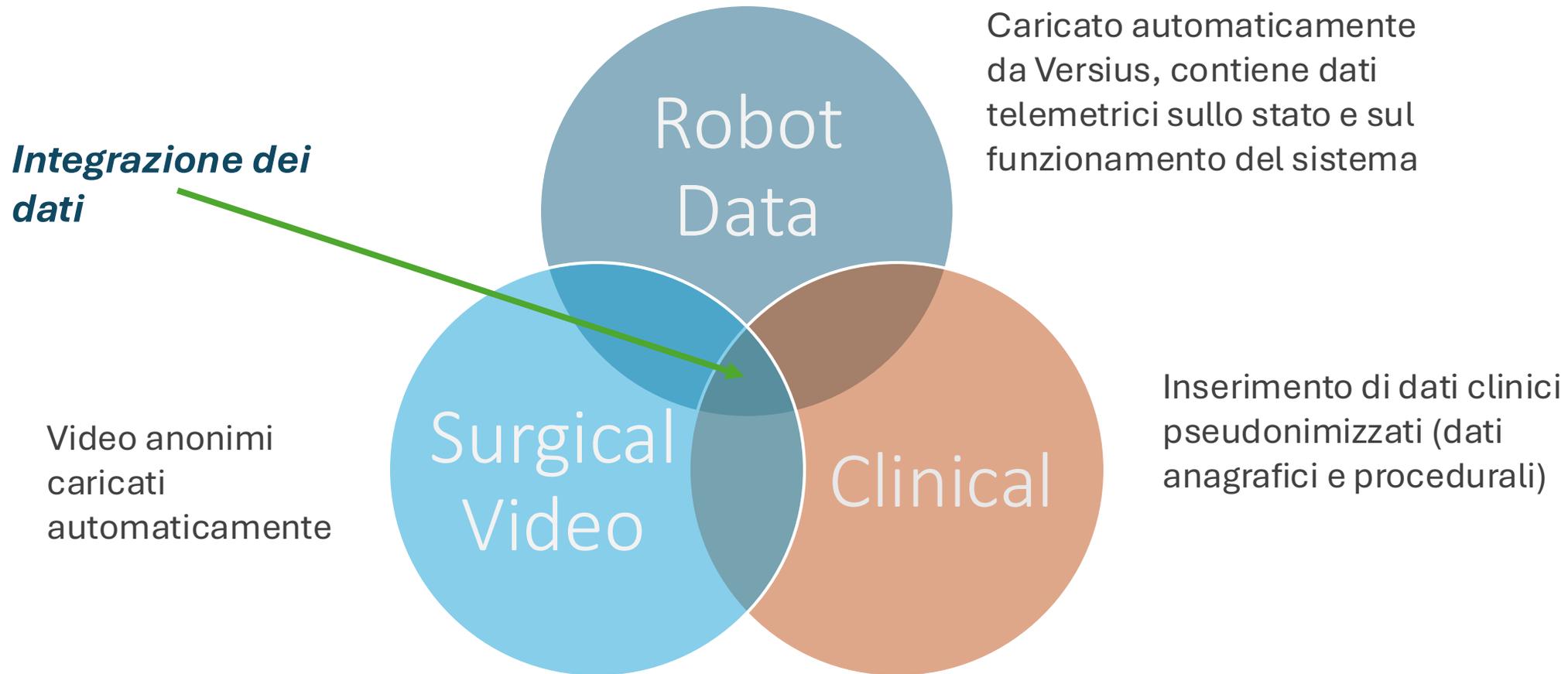


Ospedale Cristo Re



Ecosistema Digitale Versius Clinical Insight

Collegando diverse fonti di dati è possibile ottenere informazioni approfondite sulla pratica chirurgica.





Procedure Details

DATE AND TIME: 5th Oct 2019, 10:41 AM
DURATION: 2h 17mins

PRIMARY PROCEDURE: Resection of Uterus, Percutaneous Endoscopic Approach [OUT94ZZ]

SURGICAL APPROACH: Versius Only

UNPLANNED CONVERSION: Yes - Laparoscopic Surgery

Clinical Details

MEDICAL RECORD NUMBER: ABC1234523
AGE (YEARS): 64

BMI: 24.2
OPERATIVE DEVIATION: [Grade III] Deviation requiring additional moderate treatment or intervention

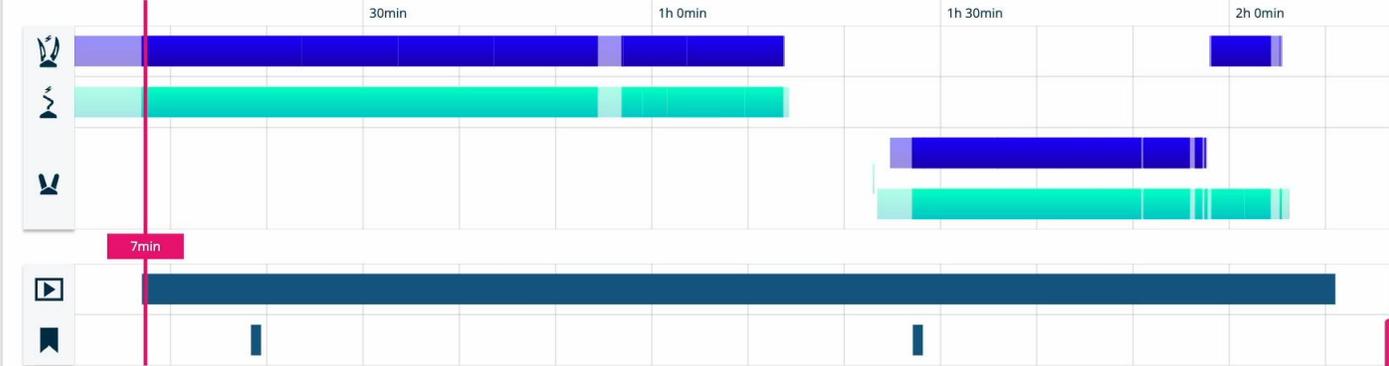
POST-OPERATIVE COMPLICATION?: No
DISCHARGE DATE: 7th Oct 2019

See More

Participants

Rohit Unnirajan,

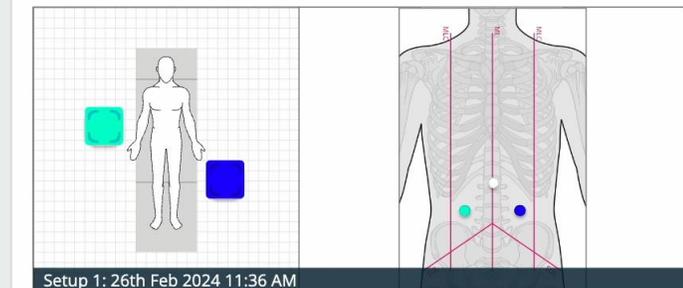
Timeline



Video



Surgery Setup



Instrument usage



Feedback

Dati Clinici e Registro

① SAMPLE CMR REGISTRY REPORT - This sample report, its figures and values use fictitious data and are strictly for illustrative purposes only.

CMR Surgical Registry Report



Surgeon-level

From: 09-Jan-2019 To: 18-Jun-2021

Surgeon name: Example Surgeon

Report generated: 18-Jun-2021

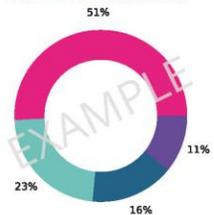
Procedures Breakdown*

| | |
|------------------------|------------------|
| Hysterectomy | 94 (97) |
| Oophorectomy | 42 (45) |
| Cholecystectomy | 29 (31) |
| Inguinal hernia repair | 20 (20) |
| - | - |
| Other | 0 (0) |
| Unknown Procedure | 0 (0) |
| Total cases: | 185 (193) |

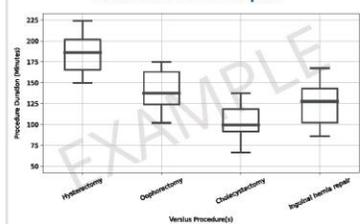
Unplanned Conversion Ratio

10/193 (5%)

Procedure Distribution

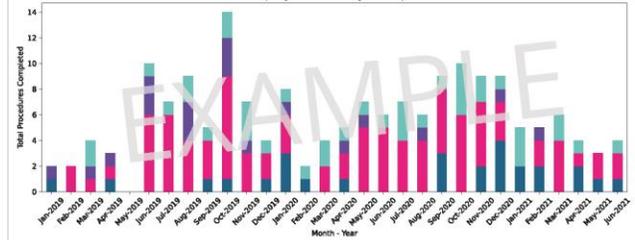


Procedure Time Boxplot



Procedure Completed by Month**

(09-Jan-2019 to 18-Jun-2021)



cmrsurgical.com

* The procedure counts are represented as X (Y), whereby 'X' represents the total cases with sufficiently complete data that can be reliably plotted and 'Y' represents the total number of cases recorded on the CMR registry.

** Only records with an available procedure start date can be plotted.

1 of 4

① SAMPLE CMR REGISTRY REPORT - This sample report, its figures and values use fictitious data and are strictly for illustrative purposes only.

CMR Surgical Registry Report



Institution-level

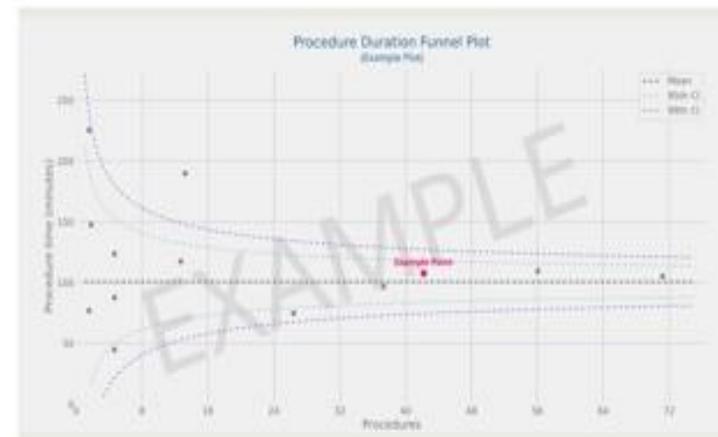
From: 09-Jan-2019 To: 18-Jun-2021

Institution name: Example Hospital

Report generated: 18-Jun-2021

Procedure: Hysterectomy

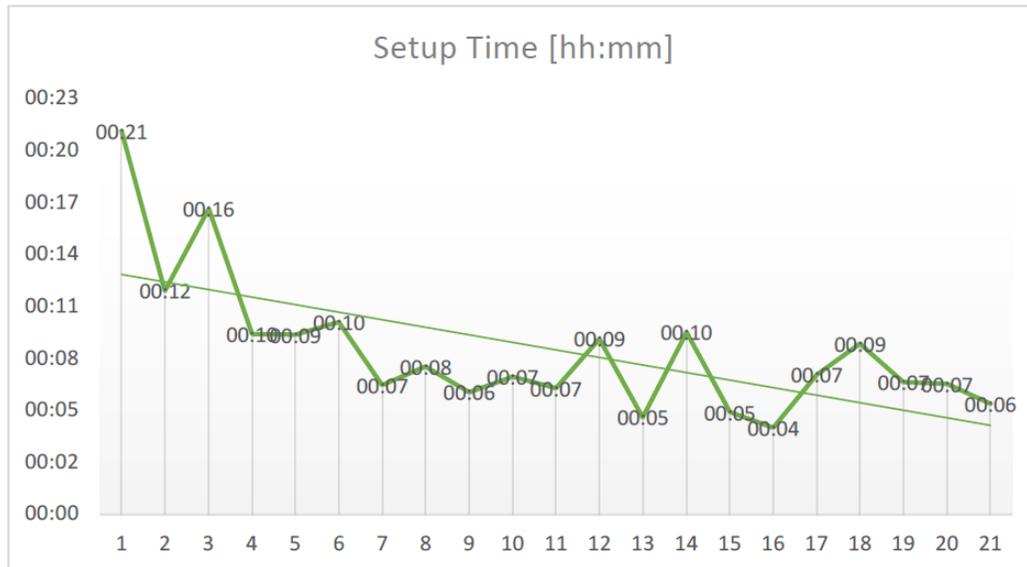
Total procedure cases: 401 (413)



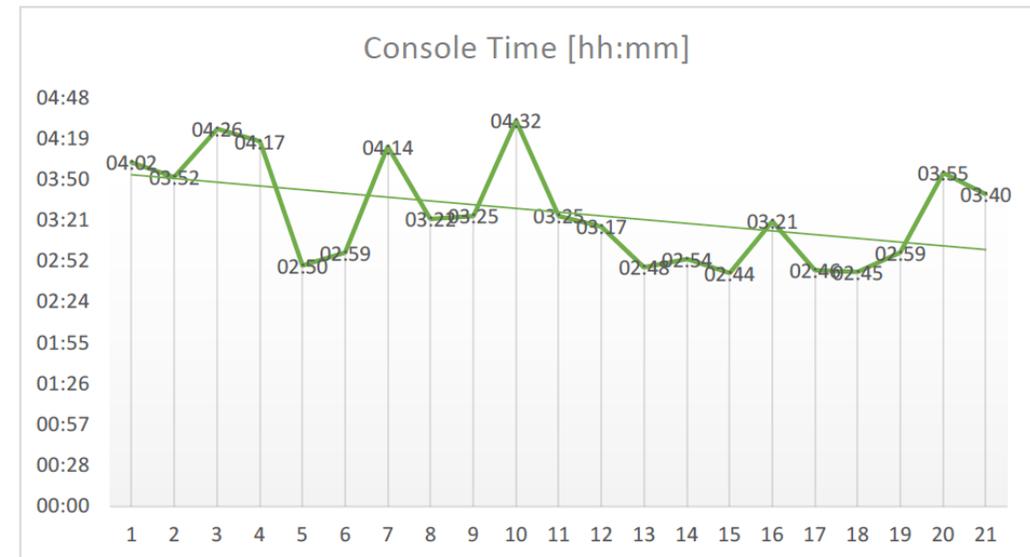
Esempio di curva di apprendimento: Caso Apuane

Prostatectomia Radicale

- **SETUP TIME:** tempo di posizionamento delle braccia robotiche attorno al tavolo operatorio, settate per l'intervento



- **CONSOLE TIME:** tempo che intercorre da quando il chirurgo muove per la prima volta lo strumento dalla console a quando muove lo strumento per l'ultima volta

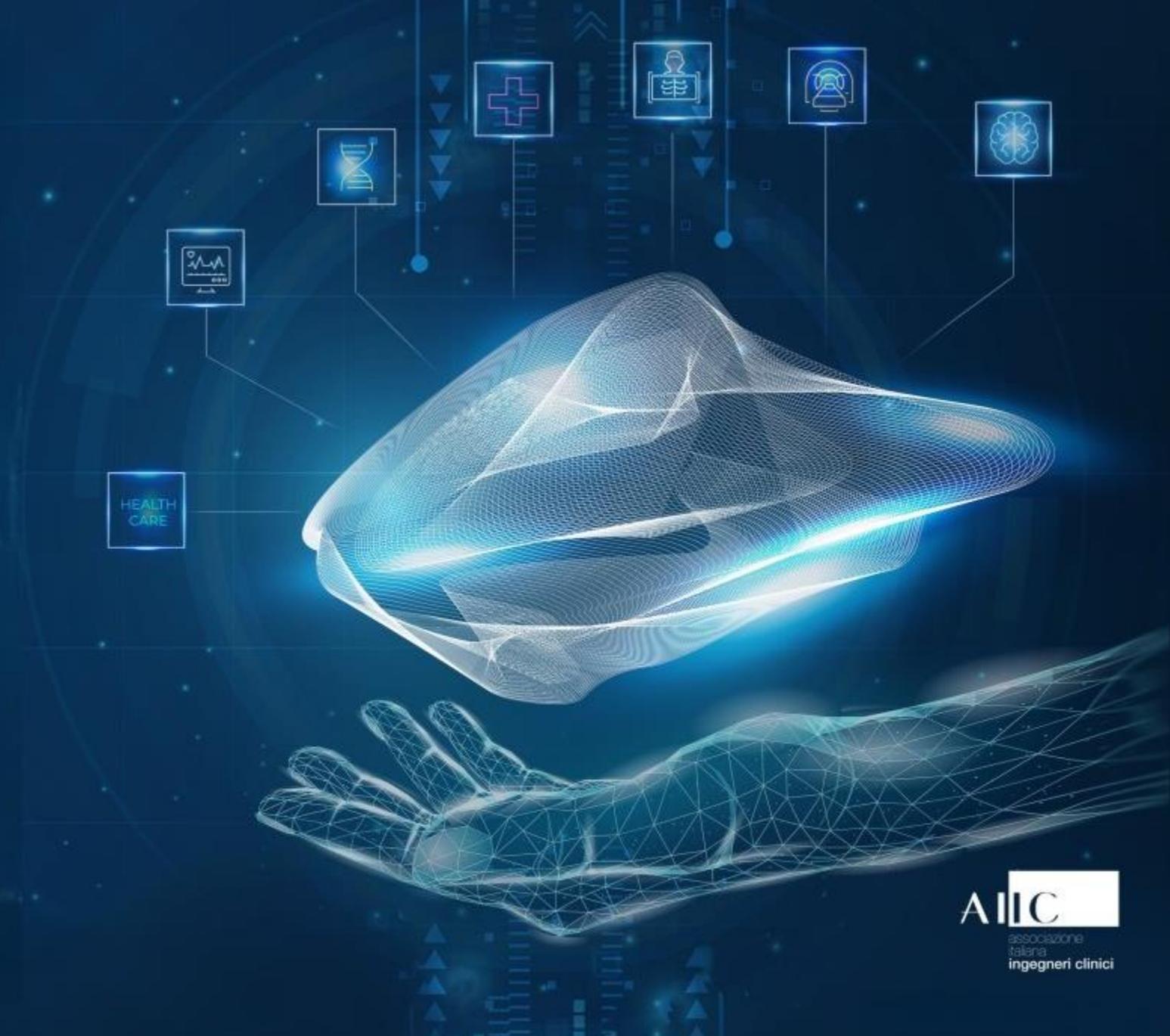


Conclusioni

- Apertura del mercato
- Maggiore accesso alla chirurgia robotica, anche in ospedali «spoke»
- Approccio organizzativo dinamico (spostamenti tra sale operatorie e ospedali)
- Sostenibilità (in termini di integrabilità e di consumi)

A I I C 2024
ROMA

**Grazie per
l'attenzione!**



A I I C
associazione
italiana
ingegneri clinici