

NAVIGANT™

Manuale dell'utilizzatore



710 N. Tucker Blvd
Suite 110
St. Louis, MO 63101
USA
1-866-646-2346
1-314-678-6100

www.stereotaxis.com

Made in USA

© Stereotaxis 2021, 2024

R_x ONLY
CE 2797

Contatti

Stereotaxis, Inc.
710 N. Tucker Blvd
Suite 110
St. Louis, MO 63101
USA
www.stereotaxis.com
1-314-678-6100 (*Stereotaxis - Stati Uniti*)
0031.75.77.133.13 (*Stereotaxis - Unione europea*)
1-314-678-6200 (*Team di assistenza telerobotica - Stati Uniti*)



Made in USA

Rappresentante autorizzato per l'Europa

MDSS
(Medical Device Safety Service GmbH)
Schiffgraben 41
30175 Hannover, Germania



Rappresentante del Regno Unito

MDSS-UK RP LIMITED
6 Wilmslow Road, Rusholme
Manchester M14 5TP
Regno Unito
Tel.: 0044 (0)7898 375115

UKRP

Importatore

MedEnvoy
Prinses Margrietplantsoen
33 - Suite 123,
2595 AM L'Aia
Paesi Bassi



Brevetti

Navigant

Fabbricato in conformità a uno o più dei seguenti brevetti statunitensi:

7.516.416; 7.537.570; 7.540.288; 7.540.866; 7.543.239; 7.627.361; 7.630.752;
7.657.075; 7.708.696; 7.751.867; 7.756.308; 7.761.133; 7.769.428; 7.831.294;
7.853.306; 8.024.024; 8.192.374; 8.369.934; 8.721.655; 9.314.222

Prodotto con i seguenti brevetti europei:

EP 1 682 024 rilasciato in Germania, Francia e Regno Unito; EP 1 769 390, rilasciato in Germania, Francia e Regno Unito

Niobe

Fabbricato in conformità a uno o più dei seguenti brevetti statunitensi:

6.975.197; 7.019.610; 7.161.453; 7.305.263; 7.313.429; 7.495.537; 7.772.950; 7.966.059
Prodotto con il seguente brevetto europeo:

EP 1 488 431 rilasciato in Germania, Francia e Regno Unito

Genesis RMN

Prodotto con il seguente brevetto negli Stati Uniti:
7.774.046

Altri brevetti concessi e in corso di approvazione.

Marchi di Stereotaxis

- *Navigant*, *Niobe* e *Cardiodrive* sono marchi di Stereotaxis, Inc., registrati negli Stati Uniti, nella Comunità europea, nel Regno Unito e in Giappone.
- *Genesis RMN* è un marchio di Stereotaxis, Inc., registrato negli Stati Uniti.
- *iConnect* è un marchio di Stereotaxis, Inc., registrato negli Stati Uniti.
- *Odyssey* è un marchio di Stereotaxis, Inc., registrato negli Stati Uniti, nella Comunità europea e nel Regno Unito.
- *Odyssey Cinema* è un marchio di fabbrica di Stereotaxis, Inc. registrato nella Comunità europea e nel Regno Unito.
- *Odyssey Vision*, *e-Contact*, *Vdrive*, *Bullseye*, *NaviLine*, *NaviView*, *QuikCAS* e *TargetNav* sono marchi di Stereotaxis, Inc.

Altri marchi di fabbrica

- *CARTO 3*, *LISSO*, *PENTARAY*, *SOUNDSTAR*, *NAVISTAR*, *THERMOCOOL*, *CELSIUS* RMT e *CELSIUS THERMOCOOL* RMT sono marchi registrati di Biosense Webster.
- *AcQMap* è un marchio registrato di Acutus Medical.

Tutti gli altri marchi, nomi di prodotti e/o marchi riportati presenti nel documento appartengono ai rispettivi proprietari.

Dichiarazione sulla direttiva EMC

Conformità alla
direttiva EMC

Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme alla direttiva medica 93/42/CEE per la compatibilità elettromagnetica. La conformità alla presente direttiva si basa sulla conformità alle seguenti norme armonizzate:

Emissioni:

Niobe: IEC 60601-1-2:2007
EN55011, FCC Part 15.109(g), FCC Part 15.107(a) & ICES-003,
EN61000-3-2:2006 +A1:2009 +A2:2009, EN61000-3-3:2013

Genesis: IEC 60601-1-2 ed 4.0 (2014-02)
CISPR11 ed. 6.1 (2016-06), Classe A (ambiente sanitario
professionale)

Immunità:

Niobe: EN 60601-1-2:2015, EN61000-4-2:2009, EN61000-4-3:2006 +A1:2008 +A2:2010, EN61000-4-4:2012, EN61000-4-5:2006, EN61000-4-6:2009, EN61000-4-8:2010, EN61000-4-11:2004

Genesis: IEC 60601-1-2 ed 4.0 (2014-02), IEC 61000-4-2 ed 4.0 (2008-12), IEC 61000-4-3 ed 3.2 (2010-04), IEC 61000-4-4 ed 3.0 (2012-04), IEC 61000-4-5 ed 3.0 (2014-05) + AMD:2017, IEC 61000-4-6 ed 4.0 (2014 COR2015), IEC 61000-4-8 ed 2.0 (2009-09), IEC 61000-4-11 ed 2.0 (2004-03) + AMD1:2017

Quando si usa questa apparecchiatura, verificare che altri dispositivi installati nelle vicinanze siano conformi alle norme EMC applicabili per quel dispositivo. *Navigant* e *RMNS Stereotaxis* sono progettati per l'installazione e l'impiego in un ambiente sanitario professionale.

Dichiarazione sulle norme di sicurezza

Conformità alle norme di sicurezza

Norma:

Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme alle seguenti norme IEC 60601-1 - Apparecchi elettromedicali: norme generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali:

Niobe: ANSI/AAMI ES60601-1:2005+A2 (R2012) +A1
CAN/CSA-C22.2 N. 60601-1:14

Genesis: CAN/CSA-C22.2 N. 60601-1:14
ANSI/AAMI ES60601-1:2005+A2 (R2012) +A1
IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + AM1:2012 (o IEC 60601-1: ristampa 2012)

Documenti inerenti



Manuale dell'utilizzatore di Niobe HDW-0312
Manuale dell'utilizzatore di Genesis RMN HDW-0358
Manuale dell'utilizzatore di iConnect HDW-0367
Guida all'integrazione di Navigant con CARTO 3 HDW-0378
Guida per l'utente di Genesis HDW-0387
Guida all'integrazione di Navigant con EnSite X HDW-0404
Documentazione correlata per dispositivi e/o sistemi compatibili.

Condizioni operative

Temperatura: da 15 °C a 30 °C
Umidità: da 20% a 75%, senza condensa
Pressione atmosferica: da 70 kPa a 106 kPa

Condizioni di conservazione e trasporto

Temperatura: da -10 °C a 50 °C
Umidità: da 20% a 95%
Pressione atmosferica: da 70 kPa a 106 kPa

Sistemi associati Stereotaxis

Sistema	Numero parte
<i>Niobe</i>	Numero di riferimento Siemens: 001-006000-1
	Numero di riferimento Philips: 001-006100-1
	Numero di riferimento Model S: 001-006200-1
<i>Genesis RMN</i>	Numero di riferimento: 001-011000-1
	Numero di riferimento Model S: 001-011000-3
<i>GenesisX RMN</i>	001-014000-1
<i>Cardiodrive</i>	001-004115-X
<i>iCONNECT</i>	001-009040-1



AVVERTENZA: non è consentito apportare alcuna modifica all'apparecchiatura. All'interno di *Navigant* non sono presenti parti riparabili dall'utilizzatore. L'utilizzatore non deve tentare di smontare alcuna parte di *Navigant*.



AVVERTENZA: per evitare il rischio di scosse elettriche, l'apparecchiatura deve essere collegata esclusivamente a una rete di alimentazione provvista di messa a terra di protezione.

Smaltimento

Questo prodotto deve essere riciclato e non smaltito come rifiuto generico (soggetto a RAEE allegato IV risp. EN 50419).

Rifiuti e riciclo

Un appaltatore è responsabile dello smaltimento e del riciclaggio dei rottami metallici e dei componenti elettronici presenti in *Navigant*.

Appaltatore suggerito: Walch Recycling & Eldelmentalle



Avviso per l'utilizzatore e/o il paziente

Qualsiasi incidente grave che si sia verificato in relazione al dispositivo deve essere segnalato al produttore e all'autorità competente dello Stato membro in cui risiede l'utilizzatore e/o il paziente.

Immagine di copertina

Cover art © 2021, 2024 Stereotaxis, Inc.

Contenuto

Introduzione	1
Sistemi associati	1
Indicazioni.....	1
Popolazione di pazienti prevista	1
Utilizzatori previsti.....	2
Controindicazioni.....	2
Benefici clinici per i pazienti.....	2
Vantaggi clinici per il medico e il personale	2
Immagini e simboli	2
Glossario.....	4
Sicurezza	7
Avvertenze	7
Precauzioni.....	8
Informazioni sulla sicurezza informatica	9
Porte di rete	10
Rispondere a un incidente informatico.....	11
Distinta base del software (SBOM Software Bill of Materials).....	11
Coinvolgimento degli utenti negli aggiornamenti del software	11
Risposta del sistema agli eventi anomali	12
Caratteristiche di protezione del sistema	13
Modifiche configurabili dall'utente	13
Acquisizione di prove forensi.....	14
Smantellamento.....	15
Caratteristiche prestazionali	16
Caratteristiche prestazionali essenziali di Navigant	16
Test delle caratteristiche prestazionali.....	16
Sicurezza informatica.....	19
Informazioni generali.....	20
Informazioni sulla compatibilità elettromagnetica	21
Misure dell'impedenza durante l'utilizzo di iCONNECT.....	21
Emissioni	22
Immunità:—effetti elettromagnetici generali	22
Immunità: interferenze RF	23
Distanze di separazione	24
Informazioni di base	26
Finestra di avvio	26
Finestra Informazioni sulla nuova procedura	27
Finestra Informazioni sulla procedura esistente	28
Finestra Utilità	29

Scheda Medici.....	29
Scheda Procedure	30
Scheda Licenze	30
Finestra Importa	30
Finestra Esporta.....	31
Dispositivi di input	31
Interfaccia utente <i>Cardiodrive</i> (se presente)	31
Lettore di codici a barre <i>QuikCAS</i>	33
Tastierino (Elemento Opzionale).....	35
Mouse e tastiera Logitech: funzionalità e risoluzione dei problemi.....	36
Clinical Workflow Manager.....	38
Pannelli di controllo	39
Pannello di controllo delle navigazioni	39
Navigazioni memorizzate.....	40
Navigazione correntemente applicata.....	40
Ridenominazione delle navigazioni memorizzate.....	41
Eliminazione di navigazioni memorizzate	41
Pannello di controllo Oggetti visibili	41
Caselle di controllo in Oggetti visibili.....	41
Modifica ed eliminazione di oggetti visibili.....	42
Proprietà del vaso	42
Registrazione manuale di vasi	43
Colori di mappatura e tag di mappatura	44
Pannello di controllo Posizioni per radiografie.....	45
Pannello di controllo Centraggio <i>Bullseye</i>	46
Colori del punto d'interesse <i>Bullseye</i>	46
Modifiche in Centraggio <i>Bullseye</i>	47
Automazione del Centraggio <i>Bullseye</i>	49
Audio in Centraggio <i>Bullseye</i>	50
Memorizzazione dei punti in Centraggio <i>Bullseye</i>	50
Barre degli strumenti dei comandi: il "quadro comandi"	50
Barra degli strumenti principale	50
Barra degli strumenti di stato dell'hardware.....	52
Messaggi di stato	52
Menu Opzioni di sistema	53
Editor di layout	54
Spostamento	55
Ridimensionamento	55
Chiusura	55
Pannello di controllo di Layout Editor	55

Impostazioni dell'editor di layout	55
Finestra di dialogo Impostazioni	56
Scheda Finestra <i>Navigant</i>	56
Scheda Sistema	58
Scheda Immagine fluoroscopica dal vivo	60
Scheda Procedura	60
Finestre di <i>Navigant</i>	61
Comandi della finestra	62
Funzionalità di scambio finestre	64
Nozioni di base sull'orientamento del vettore	64
Blocco vettore.....	64
Blocco punto d'interesse	65
Dinamometro magnetico	66
Importazione di un oggetto superficie	67
Funzionalità di integrazione.....	70
Pre-registrazione.....	70
Registrazione.....	70
Attività di registrazione comuni	71
Funzionalità di automazione	74
AutoMap	74
Interruzione del mappatura automatica.....	74
Navigazione e creazione di linee.....	75
Modalità per modificare <i>NaviLine</i>	75
Funzionalità <i>NaviLine</i> automatica	79
Visualizzazione dei cateteri diagnostici	81
Finestra di dialogo delle proprietà del catetere	81
Funzionalità TargetNav.....	83
Click & Go	84
Centraggio di elettrodi	84
DynaCT.....	85
Importazione tramite trasferimento di rete DICOM	85
Cronologia ablazione.....	90
Cronologie di ablazione multiple.....	90
Preparazione	90
Creazione	93
Grafico Cronologia ablazione.....	95
Descrizione.....	95
Utilizzo del Grafico Cronologia ablazione.....	99
Grafico dell'impedenza.....	102

Descrizione.....	102
Utilizzo di Grafico dell'impedenza	104
Ventola per ecografo	106
Funzionalità intracardiache (IC)	107
Navigazione vascolare.....	107
Funzionalità <i>NaviView3</i>	107
Finestra di dialogo Annotazione punto su immagine fluoroscopica.....	108
Contrassegno dell'Immagine fluoroscopica A.....	110
Tracciato dell'immagine fluoroscopica B	111
Modifica di un gruppo di punti	112
Finestra di dialogo Volumi	112
Finestra di dialogo <i>NaviView3</i>	115
Finestra di dialogo Proprietà del vaso.....	115
Menu del punto del vaso	120
Navigazione a quadrante.....	125
Assistente Navigant	126
Feedback sulla soddisfazione del cliente.....	127
Risoluzione dei problemi.....	127
Gestione degli errori	127
Indice analitico	129

Introduzione

Navigant™ Workstation (NWS) è una piattaforma di applicazioni software volta a semplificare i flussi di lavoro clinici. *Navigant* funziona in combinazione con un sistema robotico di navigazione magnetica (RMNS) Stereotaxis (ad esempio, Niobe™ o Genesis RMN™) per offrire un'integrazione avanzata dei laboratori di cateterizzazione ed elettrofisiologia e una migliore automazione durante la navigazione magnetica robotica di dispositivi medici. *Navigant* si integra con un sistema di fluoroscopia digitale compatibile per fungere da guida in tempo reale per il medico nel corso di una procedura interventistica e comunica con i sistemi di mappatura per consentire l'integrazione di mappatura e navigazione. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione seguente relativa ai sistemi associati.



Nota: il sistema Niobe comprende i sistemi *Niobe RMN*, *Navigant* e *Cardiodrive*™. Il sistema Genesis comprende i sistemi *Genesis RMN*, *Navigant* e *Cardiodrive*. Le funzionalità di *Navigant* possono essere specifiche dell'RMNS Stereotaxis in uso.

Sistemi associati

Per determinare quali dispositivi, generatori per ablazione a radiofrequenza (RF) e sistemi di fluoroscopia digitali magneticamente compatibili è possibile utilizzare in associazione a *Navigant* e RMNS, consultare i manuali dell'utilizzatore dei sistemi *Niobe* o *Genesis RMN*.

Navigant comunica con il sistema CARTO® 3 di Biosense Webster per consentire l'integrazione di mappatura e navigazione; *Navigant* non è compatibile (integrato) con CARTO 3 v7. La funzionalità API OpenMapping consente la comunicazione tra *Navigant* e i sistemi di mappatura testati per confermarne la compatibilità come ad esempio il sistema di imaging e mappatura ad alta risoluzione AcQMap® di Acutus.

La documentazione di ciascun sistema associato viene fornita dal relativo produttore e non è riprodotta in questa sede.

Indicazioni

Il software *Navigant* Workstation è destinato all'uso con un RMNS Stereotaxis, i sistemi *Cardiodrive*, *Odyssey Vision*™ e/o *Vdrive*™.

Il software di RMNS Stereotaxis e *Navigant* Workstation, se utilizzato in combinazione con *Cardiodrive* o *Vdrive*, è uno strumento per l'impiego, l'avanzamento e il ritiro dei cateteri in una sala di controllo da parte di un medico.

Popolazione di pazienti prevista

La popolazione di pazienti prevista per il sistema MNS è costituita da pazienti sottoposti a procedure diagnostiche e interventiste nelle seguenti aree: cardiaca destra e sinistra, coronarica, periferica e neurovascolare.

Utilizzatori previsti

Navigant deve essere utilizzato solo da operatori sanitari qualificati che abbiano ricevuto un'accurata formazione al suo impiego.

Controindicazioni

Non vi sono controindicazioni note.

Benefici clinici per i pazienti

Poche complicazioni maggiori e minori per il paziente durante la procedura di ablazione MNS. Riduzione delle radiazioni nocive per i pazienti durante la procedura di ablazione MNS grazie a tempi di fluoroscopia più brevi. Il successo acuto, il successo a lungo termine e i tempi di procedura sono simili tra le procedure MNS e quelle manuali, senza compromissione della sicurezza. Potenzialità di trattamento di patologie più complesse grazie alla precisione, alla portata e alla stabilità del sistema.

Vantaggi clinici per il medico e il personale

Riduzione delle radiazioni nocive per il personale clinico che esegue e/o partecipa alla procedura di ablazione MNS grazie alla riduzione dei tempi di fluoroscopia e alla posizione della console del sistema al di fuori della zona di esposizione ai raggi X. Riduzione dell'onere ortopedico per il personale clinico, poiché non è necessario indossare pesanti grembiuli di piombo per tutta la durata di una procedura di ablazione MNS rispetto alle procedure di ablazione manuale per le quali è necessaria l'attrezzatura protettiva. Riduzione delle alterazioni subcapsulari posteriori (effetti sulla vista) dovute alle radiazioni.

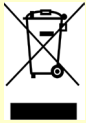
Immagini e simboli

I messaggi di avvertenza e attenzione precedono il testo e qualsiasi procedura che comporti un rischio evidente per l'operatore, il paziente o l'apparecchiatura. Le avvertenze generali sono enunciate nel riepilogo Avvertenze e precauzioni, disponibile nella sezione *Sicurezza*. Prestare molta attenzione alle istruzioni contenute nelle avvertenze, nelle note e nelle descrizioni dei simboli. Nel presente Manuale dell'utilizzatore vengono utilizzati le immagini e i simboli seguenti:

AVVERTENZA		AVVERTENZA indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare gravi lesioni o la morte.
ATTENZIONE		ATTENZIONE indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può avere come conseguenza lesioni al paziente o all'operatore o danni all'apparecchiatura.
Nota		Nota specifica informazioni che potrebbero incidere sull'esito o sui risultati della procedura.

Nel presente documento e/o sui componenti del sistema vengono utilizzati i seguenti simboli grafici:

Simbolo	Nome	Descrizione
	Alimentazione c.a.	Indica lo stato dell'alimentazione c.a.
REF	Codice prodotto	Numero di catalogo/parte.
	Attenzione	Indica la necessità per l'utilizzatore di consultare le istruzioni per l'uso per reperire informazioni importanti e precauzioni, come ad esempio le avvertenze e le precauzioni che non possono essere presentate sul dispositivo medico.
	Marcatura CE	Il prodotto è conforme alla direttiva europea concernente i dispositivi medici 93/42/CEE e soddisfa i requisiti applicabili in materia di sanità, sicurezza e ambiente. Se con il marchio è specificato anche un numero, la conformità è valida.
	Consultare le istruzioni	Per ulteriori informazioni o istruzioni, consultare le Istruzioni per l'uso.
	Data di fabbricazione	Data di produzione del dispositivo medico.
	Arresto di emergenza	Indica il pulsante o l'indicatore luminoso di arresto di emergenza.
	Rappresentante per l'Europa	Nome e indirizzo del rappresentante autorizzato nella Comunità europea.
	Importatore	Nome e indirizzo del soggetto che importa il dispositivo medico in loco.
	Presenza di magnete	Indica che nell'apparecchiatura è presente un magnete.

Simbolo	Nome	Descrizione
	Produttore	Nome e indirizzo del produttore del prodotto.
	Dispositivo medico	Indica che l'articolo è un dispositivo medico.
	Alimentazione	Indica lo stato di alimentazione.
	Solo su prescrizione	Attenzione: la legge federale limita la vendita di questo dispositivo ai medici o su prescrizione medica.
	Riciclare: apparecchiature elettroniche	Prodotto soggetto alla direttiva dell'Unione europea in materia di rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE) 2002/96/CE/UE per il riciclaggio di materiale elettronico.
	Fare riferimento al manuale/opuscolo di istruzioni	Leggere il manuale o l'opuscolo di istruzioni.
	Numero di serie	Numero di serie del produttore che identifica uno specifico dispositivo medico.
	Persona responsabile del Regno Unito	Una persona con sede nel Regno Unito (UK) che agisce per conto di un produttore non stabilito nel Regno Unito in relazione agli obblighi di quest'ultimo ai sensi delle regolamentazioni del Regno Unito.

Glossario

Nel presente documento compaiono i seguenti termini:

Termine	Descrizione
2D	Bidimensionale.
3D	Tridimensionale.
AP	Antero-posteriore.

Termine	Descrizione
AutoMap	Una funzionalità di mappatura automatica integrata tra <i>Navigant</i> e il sistema di mappatura che consente all'utilizzatore di avviare una sequenza di movimenti automatici e computerizzati del catetere in tutta la camera cardiaca.
Centraggio <i>Bullseye</i>	Schema di navigazione che consente di modificare la direzione del vettore su una mappa polarizzata proiettata su un piano.
Braccio a C	Un amplificatore di immagini radiografiche che produce immagini radiografiche in tempo reale che vengono visualizzate su un monitor e denominate in base alla configurazione, con la parte superiore della sua forma a C che si estende sul paziente e quella inferiore sotto.
Sistema di avanzamento del catetere (CAS) <i>Cardiodrive</i>	Lo strumento Stereotaxis che offre al medico la possibilità di far avanzare e ritirare i cateteri in una sala di controllo. Generalmente indicato come <i>Cardiodrive</i> o CAS.
Sistema <i>CARTO 3</i>	Sistema di Biosense Webster che combina sistemi di navigazione e mappatura 3D con l'RMNS Stereotaxis.
Click & Go	Una funzionalità integrata tra il software <i>Navigant</i> e il sistema <i>CARTO 3</i> che consente all'utilizzatore di individuare automaticamente qualsiasi posizione sulla superficie della mappa facendo doppio clic su un punto sulla stessa.
Clinical Workflow Manager (CWM)	Un componente di <i>Navigant</i> di gestione del flusso di lavoro clinico che esegue script di orientamento per procedure mediche.
CRT	Terapia di resincronizzazione cardiaca.
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine (protocollo standardizzato per lo scambio di immagini mediche e dati del paziente).
Modalità per modificare <i>NaviLine</i>	Mette a disposizione una casella degli strumenti con funzionalità per creare e modificare una <i>NaviLine</i> come ad esempio Nuova linea, Rimuovi linea, Apri/Chiudi, Colore e Misura; disponibile per tutte le superfici e tutti i volumi.
EMC	Compatibilità elettromagnetica.
EP	Elettrofisiologia.
Fluoro	Fluoroscopico o fluoroscopia.
Fluoroscopia	Un intensificatore di immagini a raggi X che produce immagini radiografiche in tempo reale visualizzate su un monitor. Chiamato anche raggi X o braccio a C.
Sistema robotico di navigazione magnetica (RMNS)	Una piattaforma medica che consente ai medici di far passare cateteri, fili guida e altri dispositivi magnetici per procedure interventistiche attraverso i vasi sanguigni e le cavità cardiache fino ai siti di trattamento e quindi di effettuare il trattamento; il sistema è costituito da magneti computerizzati d'ausilio ai medici nell'orientamento e nell'impiego di dispositivi compatibili e adattati magneticamente e funziona in combinazione con la <i>Navigant Workstation</i> .
IC	Cardiologia interventistica o intracardiaca.

Termine	Descrizione
Registrazione ideale	Istruzioni per l'utilizzatore per immagini fluoroscopiche complementari che permettono di produrre i migliori dati di registrazione.
Isocentro	Nella tecnologia a raggi X, l'isocentro è il punto nello spazio in cui da qualsiasi angolazione (AP, LAO, RAO) passa il raggio centrale dei fasci di radiazione.
nLAO	Obliqua anteriore sinistra.
Volume della navigazione	Volume spaziale definito per l'RMNS, in cui quest'ultimo è in grado di generare qualsiasi direzione del campo magnetico all'intensità del campo magnetico del punto d'interesse garantita dall'RMNS. Questo volume è allineato nella stessa posizione definita dall'isocentro radiografico.
Navigazione lineare automatizzata NaviLine	Una funzionalità integrata tra il software <i>Navigant</i> di Stereotaxis e il sistema di mappatura che consente all'utilizzatore di seguire automaticamente una linea predefinita lungo una superficie 3D creata dal sistema di mappatura. La navigazione con <i>NaviLine</i> consente di spostare il catetere con incrementi prescritti in avanti e/o indietro lungo la linea.
Sistema Odyssey Cinema	Il sistema di registrazione opzionale per il sistema <i>Odyssey Vision</i> che offre la visione a distanza delle procedure dal vivo e registrate.
Sistema Odyssey Vision	Pacchetto di display e interfaccia utente che consente all'utilizzatore di personalizzare il consolidamento del punto di controllo per l'intero laboratorio interventistico.
Sistema OpenMapping	La funzionalità API OpenMapping consente la comunicazione tra <i>Navigant</i> e i sistemi di mappatura testati per confermarne la compatibilità. Questi sistemi di mappatura compatibili sono denominati sistemi OpenMapping.
RAO	Obliqua anteriore destra.
Set di registrazione	Modelli 3D importati in <i>Navigant</i> come superfici in formato VTK; una volta importate, tutte le superfici vengono spostate e manipolate in gruppo.
RF	Radiofrequenza.
RMT	Tecnologia magnetica remota (la RMT viene spesso utilizzata per fare riferimento all'ambiente integrato CARTO 3/RMNS che integra la mappatura e la navigazione 3D nonché la manovra magnetica di dispositivi compatibili).
Synchrony	Il sistema <i>Synchrony</i> è un pacchetto interfaccia utente e display opzionale studiato per consolidare il punto di controllo di un laboratorio medico.
Navigazione al punto d'interesse	Utilizzo dei movimenti sul campo e CAS per spostare automaticamente il catetere verso il punto d'interesse indicato dall'utilizzatore.
W·s	Watt-secondo, l'energia equivalente alla potenza di un watt sostenuta per un secondo.



Nota: nella documentazione cronologica di Stereotaxis si utilizza il termine *sistema di navigazione magnetica* (ad esempio, Niobe MNS) invece di *sistema robotico di navigazione magnetica* (ad esempio, Genesis RMN) sebbene i due sistemi siano comparabili.

Sicurezza

Avvertenze



AVVERTENZA: la legge federale degli Stati Uniti limita la vendita del presente dispositivo a medici o su prescrizione medica.



AVVERTENZA: *Navigant* deve essere utilizzato solo da operatori sanitari qualificati che abbiano ricevuto un'accurata formazione al suo impiego.



AVVERTENZA: l'utilizzatore non deve tentare di aggiornare, configurare o eseguire altri programmi software sui computer *Navigant* che non siano quelli espressamente menzionati nella documentazione del prodotto.



AVVERTENZA: occorre garantire che l'impiego di tutte le apparecchiature destinate alla sala operatoria (ad esempio aste portaflebo, apparecchiature per il monitoraggio del paziente, bombole di ossigeno ecc.) sia sicuro in un ambiente magnetico. Le apparecchiature definite come "compatibili con la RM" soddisfano questi criteri.



AVVERTENZA: l'operatore non deve toccare contemporaneamente il monitor della sala operatoria e il paziente.



AVVERTENZA: la navigazione al punto d'interesse è più efficace a camera aperta. non tiene direttamente in considerazione l'anatomia del paziente e non è pertanto intesa a prevedere la navigazione attraverso una valvola.



AVVERTENZA: quando sullo schermo *Navigant* viene visualizzata una rappresentazione grafica della punta e dello stelo del catetere, la rappresentazione grafica è una visualizzazione della forma calcolata del catetere, in base alla posizione e all'orientamento iniziali della base del catetere e alla distanza di avanzamento (o ritiro) dello stelo del catetere dal sistema *Cardiodrive*.



AVVERTENZA: la rappresentazione grafica del catetere sul display di *Navigant* rappresenta una posizione e un orientamento approssimativi del catetere all'interno del cuore del paziente dopo che l'utilizzatore ha acquisito una nuova immagine fluoroscopica e successivamente la trasferisce dalla radiografia utilizzando il pulsante "Trasferisci immagine fluoroscopica".



AVVERTENZA: la modalità di navigazione al punto d'interesse è concepita come strumento d'ausilio al medico nell'orientamento del dispositivo magnetico compatibile fino alla posizione prevista all'interno delle cavità cardiache. Poiché il campo di navigazione è statico, i risultati del ritmo cardiaco possono variare. Stereotaxis non specifica né quantifica l'accuratezza nell'individuazione della punta del dispositivo attraverso la funzione di navigazione al punto d'interesse. Il medico deve tenere sotto controllo la visualizzazione fluoroscopica e l'elettrocardiogramma (ECG) per mettere in rapporto la rappresentazione visiva

con la posizione finale della punta del dispositivo.



AVVERTENZA: l'operatore deve sempre confermare l'ubicazione del dispositivo con un'immagine fluoroscopica dal vivo.



AVVERTENZA: se il dispositivo viene spostato manualmente invece di utilizzare il sistema *Cardiodrive*, tutti i dati relativi alla posizione precedentemente memorizzati potrebbero non essere più validi. Dopo lo spostamento manuale del dispositivo il medico deve rimuovere tutti i marker precedentemente impostati.



AVVERTENZA: verificare sempre il movimento del catetere in visualizzazione fluoroscopica dal vivo. Interrompere immediatamente la procedura se diventa impossibile controllare il movimento del catetere.



AVVERTENZA: il pedale del sistema di ablazione non deve essere collegato al generatore RF nella sala operatoria. È destinato all'uso solo nella sala di controllo.



AVVERTENZA: se durante l'ablazione si verifica un movimento inatteso del catetere, interrompere l'erogazione di energia RF.



AVVERTENZA: se si verifica una violazione della sicurezza informatica durante una procedura, premere il pulsante E-stop per arrestare tutte le attività del dispositivo. Contattare il centro per le emergenze per segnalare l'attività sospetta prima di riprendere la procedura.

Precauzioni



ATTENZIONE: l'RMNS Stereotaxis orienta la punta del catetere verso l'orientamento intracardiaco desiderato servendosi di un campo magnetico.



ATTENZIONE: i punti sulla schermata del sistema *CARTO 3* sono solo di riferimento. Confermare sempre l'orientamento della posizione del catetere servendosi di metodi di individuazione, per esempio la —fluoroscopia—, oltre che degli elettrogrammi.



ATTENZIONE: i punti del sistema *CARTO 3* e la posizione della punta del catetere visualizzati sullo schermo *CARTO 3* possono essere trasferiti allo schermo *Navigant*. La punta del catetere visualizzata sullo schermo *Navigant* viene utilizzata esclusivamente come riferimento visivo di ausilio alla navigazione, non per identificare la posizione della punta del catetere all'interno del cuore. Confermare sempre l'orientamento della posizione del catetere servendosi di metodi di individuazione, per esempio la —fluoroscopia—, oltre che degli elettrogrammi.



ATTENZIONE: se il medico ritiene che il catetere si trovi nel punto sbagliato, deve aggiornare l'immagine in fluoroscopia. Se si verifica una discrepanza, il medico deve registrare nuovamente il sistema di mappatura a *Navigant*, rimarcare la base del catetere e ricalibrare il sistema *Cardiodrive*.



ATTENZIONE: le funzionalità automatizzate sono disponibili solo dopo aver attivato il codice a barre sulla confezione QuikCAS™.



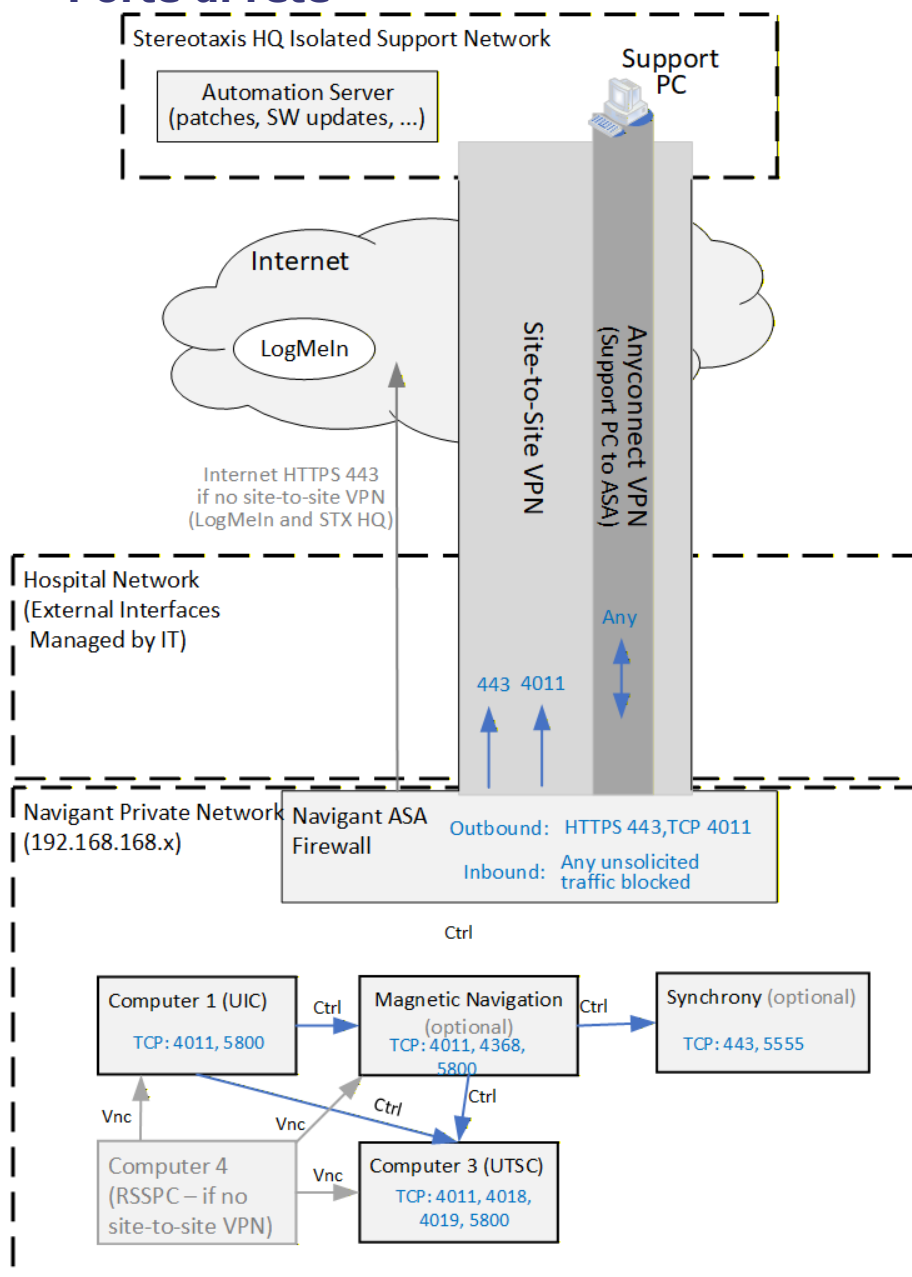
ATTENZIONE: non appoggiare nulla sul tastierino né capovolgerlo. In tal modo si impedisce che venga premuto un tasto che possa causare movimenti ripetitivi indesiderati.

Informazioni sulla sicurezza informatica

Tenere presenti le seguenti importanti informazioni sulla sicurezza informatica:

- I controlli di sicurezza informatica avvengono in background sulla workstation *Navigant*. Non è necessario che l'utente intervenga per garantire la sicurezza del sistema, ma qualsiasi sospetto incidente di sicurezza informatica deve essere segnalato al team di assistenza telerobotica (TST) di Stereotaxis.
- Durante la pianificazione del sito, il dipartimento IT ospedaliero e la sezione IT/Sicurezza di **Stereotaxis** dovrebbero coordinarsi per adottare una soluzione di rete sicura che consente al dispositivo di accedere in sicurezza a un server Stereotaxis per gli aggiornamenti di sicurezza e del software.
- Solo gli utenti fidati possono accedere fisicamente al sistema *Navigant*.
- È opportuno preservare la riservatezza delle password del sistema. L'accesso deve essere consentito solo agli utenti attendibili.
- Prestare attenzione quando si utilizzano supporti rimovibili, ad es., CD, DVD, dischi Blu-ray, unità flash, dischi rigidi USB con il sistema *Navigant*. Prima dell'inserimento o del collegamento al sistema si consiglia di eseguire una scansione antivirus indipendente.

Porte di rete



Le seguenti porte inviano/ricevono dati in entrata/uscita dalla rete privata del sistema *Navigant* attraverso endpoint approvati:

In uscita da *Navigant* se per l'assistenza si utilizza la VPN sito-sito:

- Https 443 o Http 4011 al server di automazione presso la sede centrale di STX per il supporto (ad esempio, download di software e patch).
- Qualsiasi porta quando il PC di supporto si connette all'ASA utilizzando Anyconnect VPN (cioè VPN all'interno della VPN).

In uscita da *Navigant* se per l'assistenza si utilizza la VPN sito-sito:

- Https 443 al server di automazione presso il quartier generale di STX per il supporto (ad es. download di software e patch)
- Https 443 a LogMeIn per il servizio di controllo remoto.

In entrata per *Navigant*:

- Qualsiasi traffico non richiesto viene bloccato.

Rispondere a un incidente informatico

Il sistema *Navigant* funziona come un sistema autonomo, con tutte le comunicazioni necessarie per l'uso clinico ordinario che avvengono nell'ambito della sua rete interna, protetta da un firewall hardware dedicato. Non è necessaria alcuna infrastruttura di rete o di crittografia aggiuntiva da parte dell'ospedale per supportare le operazioni cliniche standard. Il sistema funziona in modo indipendente e non dipende da una rete esterna per la sua funzionalità primaria.

Solo per il supporto remoto è necessaria una connessione di rete esterna. Questa connessione può essere stabilita tramite una VPN da sito a sito o una soluzione di accesso remoto basata su cloud (ad esempio, LogMeIn). La configurazione e la sicurezza di queste connessioni ad accesso remoto devono essere coordinate tra Stereotaxis e il personale dell'Information Technology (IT) dell'ospedale per garantire una connessione sicura e affidabile che sia in linea con le best practice e le politiche istituzionali di sicurezza informatica.

Qualora si avesse bisogno di ulteriori chiarimenti o di una guida tecnica specifica sull'implementazione di una rete sicura e sulla manutenzione, contattare il team di assistenza di Stereotaxis TeleRobotic.



AVVERTENZA: Se si verifica una violazione della sicurezza informatica durante una procedura, premere il pulsante E-stop per arrestare tutte le attività del dispositivo. Contattare il centro per le emergenze per segnalare l'attività sospetta prima di riprendere la procedura.

Distinta base del software (SBOM Software Bill of Materials)

Per supportare un'efficace gestione del rischio di sicurezza informatica e la tracciabilità degli asset, per questo dispositivo è disponibile una **distinta base del software (SBOM) leggibile a macchina** (NWS-472 Navigant SBOM). La SBOM (Software Bill of Materials) fornisce un inventario strutturato dei componenti software, inclusi quelli open-source e le dipendenze di terze parti, per aiutare gli utenti a valutare potenziali vulnerabilità e ad adottare le misure di sicurezza appropriate.

La SBOM è fornita in formato **CycloneDX v1.3 JSON** e può essere richiesta, se necessario, per valutazioni di sicurezza, finalità di conformità o gestione delle vulnerabilità. Per ottenere la SBOM più recente per questo dispositivo, contattare il team di assistenza Stereotaxis TeleRobotic.

Coinvolgimento degli utenti negli aggiornamenti del software

Per garantire la sicurezza, le prestazioni e l'affidabilità del dispositivo, tutti gli aggiornamenti e le patch del software sono gestiti direttamente da Stereotaxis. L'installazione degli aggiornamenti

non richiede alcuna azione da parte dell'utente; tuttavia, gli utenti potrebbero dover fornire assistenza in caso di visita dei tecnici del servizio esterno per la manutenzione programmata.

- **Aggiornamenti automatici:** Le patch di sicurezza del sistema operativo e gli aggiornamenti dell'antivirus vengono scaricati e installati automaticamente come parte del processo di manutenzione integrato del dispositivo. Questi aggiornamenti aiutano a proteggere dalle minacce alla sicurezza informatica e a garantire la continua conformità alle best practice di sicurezza. Quando l'aggiornamento viene scaricato sul computer, alla chiusura della procedura viene visualizzata la seguente finestra di messaggio. È importante lasciare il sistema acceso con la procedura chiusa, poiché l'installazione dell'aggiornamento avviene durante la notte.



- **Aggiornamenti da parte dell'assistenza tecnica:** Gli aggiornamenti del software clinico e di altri componenti critici del sistema vengono eseguiti in loco da tecnici dell'assistenza autorizzati. Se è necessario un accesso o un coordinamento durante una visita di servizio, gli utenti saranno avvisati in anticipo.

Per domande sugli aggiornamenti del software o per programmare una visita di assistenza, contattare il team di assistenza Stereotaxis TeleRobotic.

Risposta del sistema agli eventi anomali

Il dispositivo monitora continuamente le potenziali minacce alla sicurezza e le anomalie del sistema per garantire un funzionamento sicuro e affidabile. Quando viene rilevata una condizione anomala, il sistema risponde come segue:

- **Rilevamento malware:** In caso di rilevamento di malware sul sistema, un avviso in tempo reale viene inviato automaticamente al **team di assistenza Stereotaxis TeleRobotic**. L'evento viene anche registrato nei file di log del sistema per ulteriori analisi. Non è richiesta alcuna azione da parte dell'utente, ma il personale di supporto può contattare l'utente se è necessaria ulteriore assistenza.
- **Comunicazione compromessa del dispositivo:** Se il sistema rileva una compromissione nelle comunicazioni tra i componenti interni, un avviso in tempo reale viene inviato al call center. In questo modo si garantisce che ogni potenziale rischio di sicurezza o interruzione operativa venga affrontato tempestivamente. L'evento viene inoltre registrato nei file di sistema a scopo diagnostico.

Se gli utenti osservano altri comportamenti inattesi o sospettano un problema non coperto dal sistema di monitoraggio automatico, devono contattare tempestivamente il call center Stereotaxis per ulteriore assistenza.

Caratteristiche di protezione del sistema

Il sistema è progettato con diversi livelli di protezione della sicurezza informatica per garantire la riservatezza, l'integrità e la disponibilità delle operazioni critiche. Queste misure aiutano a salvaguardare il sistema da accessi non autorizzati, manomissioni e potenziali minacce alla sicurezza informatica.

- **Rete privata protetta:** Tutte le comunicazioni tra i componenti del sistema avvengono all'interno di una **rete privata dedicata**, isolata dalle reti esterne tramite un **firewall hardware ASA**. Ciò impedisce l'accesso non autorizzato da fonti esterne.
- **Protezioni firewall:** Il **firewall ASA blocca tutto il traffico in entrata non richiesto**, garantendo che possano avvenire solo le comunicazioni necessarie ed esplicitamente autorizzate. Il traffico in uscita è limitato a un **numero ristretto di porte correlate ai servizi**, al fine di ridurre al minimo l'esposizione.
- **Comunicazione crittografata:** Anche all'interno della **rete privata sicura**, le comunicazioni tra i componenti del sistema sono **crittografate** per prevenire manomissioni dei dati, intercettazioni e attacchi di replay, garantendo una maggiore protezione delle operazioni critiche.
- **Sicurezza degli endpoint:** Tutti i componenti del sistema basati su Windows hanno **Windows Defender e Windows Firewall attivati**, con **scansione in tempo reale** per rilevare e mitigare eventuali malware o attività non autorizzate.
- **Backup e ripristino del sistema:** Per garantire un **ripristino rapido** in caso di guasto o compromissione, vengono **create immagini disco** al momento dell'installazione e aggiornate durante le visite di manutenzione preventiva da parte di utenti autorizzati e autenticati. Questi backup forniscono un mezzo di ripristino affidabile.
- **Autenticazione a più fattori (MFA):** **L'accesso amministrativo ai computer del sistema richiede l'utilizzo della MFA**, aggiungendo un ulteriore livello di sicurezza per prevenire accessi non autorizzati alle impostazioni del sistema e alle funzioni sensibili.

Queste protezioni lavorano insieme per garantire che il sistema rimanga sicuro, affidabile e resistente alle minacce alla sicurezza informatica. Per ulteriori richieste relative alla sicurezza, contattare il team di assistenza Stereotaxis TeleRobotic.

Modifiche configurabili dall'utente

Configurazione sicura del sistema

Il sistema viene spedito **completamente configurato** con tutte le protezioni di sicurezza informatica attivate per garantire uno stato operativo sicuro fin dall'installazione. **Non è richiesta alcuna configurazione da parte dell'utente** per mantenere o migliorare le protezioni di sicurezza informatica. Le seguenti misure di sicurezza sono preconfigurate e applicate:

- **Configurazione del firewall hardware:** Il firewall ASA è preconfigurato per **bloccare tutto il traffico in entrata non richiesto** e limitare il traffico in uscita alle sole porte di servizio essenziali, prevenendo così accessi non autorizzati.
- **Sicurezza degli account:** Gli account utente e i relativi permessi sono preconfigurati per applicare un **controllo degli accessi basato sui ruoli**, con **l'autenticazione a più fattori (MFA)** obbligatoria per gli account amministrativi.
- **Protezioni crittografiche:** Le chiavi di crittografia per la comunicazione sicura tra i componenti del sistema sono **preinstallate** e gestite internamente, garantendo l'integrità e la riservatezza dei dati.
- **Antimalware e firewall software:** Windows Defender è **attivato con protezione in tempo reale**, e il Windows Firewall è configurato per consentire solo i servizi necessari, bloccando gli accessi di rete non autorizzati.
- **Registrazione degli eventi di sicurezza:** Il sistema è configurato per **registrare gli eventi di sicurezza**, inclusi il rilevamento di malware e le anomalie di comunicazione, che vengono **automaticamente segnalati al call center** del produttore per il monitoraggio e l'intervento.
- **Backup e ripristino:** Le immagini disco vengono create al momento dell'installazione e aggiornate durante le visite di manutenzione preventiva, per garantire un **ripristino rapido** in caso di necessità.
- **Protezione fisica della sicurezza:** L'accesso al sistema è limitato al solo personale autorizzato, con le **credenziali amministrative gestite in modo sicuro** e modificate secondo necessità per garantire la sicurezza.

Impostazioni configurabili dall'utente e potenziali rischi per la sicurezza

Poiché il sistema è completamente protetto al momento della spedizione, **non sono necessarie modifiche configurabili dall'utente** per la sicurezza informatica. Qualsiasi modifica non autorizzata alle impostazioni di sicurezza del sistema — come la disattivazione del firewall, la modifica delle impostazioni crittografiche o l'alterazione degli account amministrativi — **potrebbe compromettere la sicurezza e l'integrità del dispositivo**. Gli utenti non devono cercare di modificare le impostazioni di sicurezza del sistema e devono contattare il team di assistenza Stereotaxis TeleRobotic se sono necessarie modifiche o regolazioni dell'accesso.

Acquisizione di prove forensi

Prove forensi e registrazione degli eventi di sicurezza

Il sistema mantiene file di log dettagliati per raccogliere prove forensi dell'attività del sistema, inclusi eventi di sicurezza come il **rilevamento di malware e le anomalie di comunicazione**. Questi registri forniscono informazioni preziose per la risoluzione dei problemi, la risposta agli incidenti e il monitoraggio della sicurezza.

Acquisizione e archiviazione dei file di registro

- **Registrazione degli eventi:** Quasi tutte le azioni del sistema vengono registrate nei file di log, inclusi gli eventi relativi alla sicurezza.
- **Log degli eventi di sicurezza:** Gli **eventi di rilevamento di malware** e le **anomalie di comunicazione** vengono registrati e **segnalati in tempo reale** al centro di supporto Stereotaxis per una risposta e un'indagine immediata.
- **Log eventi di Windows:** In caso di incidente di sicurezza o compromissione del sistema, i **log eventi di Windows** possono essere esaminati per fornire ulteriori prove forensi, inclusi l'attività del sistema, i tentativi di accesso e gli avvisi di sicurezza.
- **Posizione e formato dei file di log:** I log sono archiviati localmente sui componenti del sistema in **formati di file di log standard basati su testo**, compatibili sia con la revisione manuale sia con strumenti di analisi automatizzata. I file di registro vengono caricati quotidianamente a scopo diagnostico (i registri non contengono dati personali).
- **Conservazione e riciclo:** I file di log vengono **ruotati automaticamente** per mantenere l'efficienza dello spazio di archiviazione. I registri storici possono essere archiviati per l'analisi forense, se necessario.

Analisi forense e consumo automatizzato

- **Monitoraggio da parte del produttore:** I dati relativi agli eventi di sicurezza vengono inviati al Team di Supporto Telerobotico di Stereotaxis, consentendo un **monitoraggio e un intervento in tempo reale**.
- **Analisi dei log eventi di Windows:** In caso di sospetta compromissione, i log eventi di Windows possono essere esaminati da personale autorizzato per tracciare l'attività del sistema e identificare potenziali incidenti di sicurezza.
- **Assenza di integrazione con IDS o SIEM:** Il sistema non è integrato con **soluzioni di Intrusion Detection System (IDS)** o di **Security Information and Event Management (SIEM)**. Tuttavia, gli eventi registrati sono strutturati in modo da consentire una revisione esterna, se necessario.

Per assistenza nell'analisi dei file di registro o nelle indagini forensi, gli utenti devono contattare il team di assistenza Stereotaxis TeleRobotics.

Smantellamento

Se è necessario rimuovere o sostituire un componente contenente dati sensibili, o per la rimozione del sistema, contattare il team di assistenza Stereotaxis TeleRobotics per le misure appropriate da adottare.

La durata prevista del sistema *Navigant* è di minimo dieci (10) anni dalla data di produzione, in base all'obsolescenza delle parti e della tecnologia. Stereotaxis monitora regolarmente dispositivi, parti e componenti (inclusi software/firmware) per i potenziali fine del ciclo di vita (End of Life, EOL) e fine del supporto (End of Service, EOS). Se un componente viene dichiarato EOL/EOS, Stereotaxis aggiorna il dispositivo a una versione supportata o componente alternativo supportato per prevenire un EOL/EOS prematuro. Quando un dispositivo Stereotaxis viene

dichiarato EOL/EOS, viene inviata una notifica diretta al personale designato del cliente in base ai Registri/Contratti di assistenza. Contattare il Team di assistenza TeleRobotic di Stereotaxis per ulteriori informazioni sul ciclo di vita e sull'EOL/EOS del dispositivo.

Caratteristiche prestazionali

Caratteristiche prestazionali essenziali di Navigant

Navigant offre molteplici funzionalità di interfaccia utente illustrate nel presente documento per consentire al medico di spostare e manovrare i dispositivi attivati magneticamente. Ciascuna di queste funzionalità supporta una delle principali caratteristiche prestazionali del software.

- 1) Fornire visualizzazioni grafiche per l'utilizzatore in modo che l'operatore possa comprendere la direzione del campo magnetico creato dall'MNS in riferimento al paziente.
- 2) Consentire all'utilizzatore di modificare la direzione del campo magnetico creato dall'MNS in una che sposterà un dispositivo attivato magneticamente come previsto dall'operatore.
- 3) Concedere all'operatore la possibilità di inserire e ritirare il dispositivo attivato magneticamente in modo controllato per consentire il posizionamento del dispositivo attivato magneticamente come previsto.
- 4) Quando si utilizza la mappatura integrata, per visualizzare la posizione del dispositivo sull'interfaccia utente e predisporre una sovrapposizione delle informazioni di mappatura sulle immagini fluoroscopiche acquisite in precedenza.

Test delle caratteristiche prestazionali

Comprendere la direzione del campo in riferimento al paziente:

Funzioni a supporto della caratteristica prestazionale	Autore test	Risultato	Rapporto
Finestra di navigazione principale	TC1308 Funzionalità di base e visibilità di finestre e oggetti TC689 Campo desiderato e corrente	Superato Superato	NWS-447 NWS-430
Selettore del punto di vista standard e opzioni di sincronizzazione	TC1308 Funzionalità di base e visibilità di finestre e oggetti	Superato	NWS-447
Navigazione a quadrante	TC 1316 Funzionalità di	Superato	NWS-397

Funzioni a supporto della caratteristica prestazionale	Autore test	Risultato	Rapporto
	base e modalità di navigazione		
Navigazione con vista vascolare	TC1345 Convalida generale del sistema TC777 Navigazione vascolare di base	Superato	NWS-422
DynaCT™ (opzione con licenza)	TC1345 Convalida generale del sistema TC722 DynaCT: registrazione	Superato	NWS-430
Finestra di dialogo dei volumi	TC1345 Convalida generale del sistema TC931 Finestra di dialogo Guida al volume di base	Superato	NWS-430
Finestra di dialogo Annotazione immagine fluoroscopica	TC1345 Convalida generale del sistema TC600 Finestra di dialogo Guida annotazione immagine fluoroscopica (gruppo di punti)	Superato	PM3-641

Consentire all'utilizzatore di modificare la direzione del campo magnetico:

Funzioni a supporto della caratteristica prestazionale	Autore test	Risultato	Rapporto
Vettore nella finestra di navigazione principale	TC689 Campo desiderato e corrente	Superato	NWS-430

Funzioni a supporto della caratteristica prestazionale	Autore test	Risultato	Rapporto
Vettore impostato sullo schermo del quadrante dell'orologio	TC775 Funzione quadrante orologio	Superato	NWS-396
Spostamento incrementale del vettore dal tastierino	TC2138 Tastierino Navigant	Superato	CWS-149
Centraggio	TC978 Centraggio Click & Go	Superato	NWS-452
NaviLine	TC69 Avvio e impostazioni di NaviLine	Superato	NWS-447
Bullseye	TC637 Comando Bullseye	Superato	NWS-447
Navigazione vascolare	TC777 Navigazione vascolare di base	Superato	NWS-416
Assistente Navigant	TC108 Visualizzazione sull'Assistente	Superato	NWS-416
Mappatura automatica	TC1318 Flusso di lavoro dello script per elettrofisiologia LA TC1321 Flusso di lavoro dello script per elettrofisiologia RA	Superato	PM10-032

Consentire all'utilizzatore di far avanzare e ritirare il catetere:

Funzioni a supporto della caratteristica prestazionale	Autore test	Risultato	Rapporto
Interfaccia CAS con rotellina del mouse	TC984 Funzionalità della rotellina del mouse TC110 Collegamento a Cardiodrive e rotellina del mouse per CAS	Superato	CWS-149
Avanzamento CAS dal tastierino	TC2138 Tastierino Navigant e tasti comuni	Superato	CWS-149
Centraggio	TC978 Centraggio Click & Go	Superato	NWS-452
Joystick	TC2307 Interfaccia utente firmware/hardware Cardiodrive	Superato	PM10-041

Funzioni a supporto della caratteristica prestazionale	Autore test	Risultato	Rapporto
Mappatura automatica	TC1318 Flusso di lavoro dello script per elettrofisiologia LA TC1321 Flusso di lavoro dello script per elettrofisiologia RA	Superato	PM10-032

Consente all'utilizzatore di vedere la posizione del dispositivo e la sovrapposizione fluoroscopica con l'integrazione del sistema di mappatura.

Funzioni a supporto della caratteristica prestazionale	Autore test	Risultato	Rapporto
Finestra principale di Navigant	TC28 Oggetto grafico del catetere per ablazione	Superato	NWS-452
Pannello di visibilità	TC194 Pannello di controllo degli oggetti visibili	Superato	NWS-452
Registrazione mappatura	TC65 Finestra di dialogo Registrazione Carto TC66 Posizionamento del marker di registrazione Carto TC114 Finestra di dialogo Calibrazione CAS/Registrazione catetere	Superato	NWS-430 NWS-447 NWS-447
Schermata Sovrapposizione immagine fluoroscopica	TC2262 Flusso di lavoro gratuito per la registrazione del sistema di mappatura	Superato	NWS-452

Sicurezza informatica

- I controlli di sicurezza informatica avvengono in background su *Navigant Workstation*. Non è necessario che l'utilizzatore intervenga per garantire la sicurezza del sistema, ma qualsiasi sospetto incidente di sicurezza informatica deve essere segnalato al team di assistenza telerobotica (TST) di Stereotaxis.
- L'accesso fisico a *Navigant* e RMNS Stereotaxis deve essere consentito solo agli utilizzatori attendibili.

- È opportuno preservare la riservatezza delle password del sistema. Devono avervi accesso solo gli utilizzatori attendibili.
- Prestare attenzione quando si utilizzano supporti rimovibili, ad es., CD, DVD, dischi Blu-ray, unità flash, dischi rigidi USB con RMNS Stereotaxis. Prima dell'inserimento o del collegamento al sistema si consiglia di eseguire una scansione antivirus indipendente.

Informazioni generali

- Verificare sempre che le immagini fluoroscopiche corrispondano al paziente in corso.
- Le immagini ingrandite e/o spostate elettronicamente non possono essere trasferite all'RMNS Stereotaxis.
- Le immagini acquisite con il braccio a C o il lettino in movimento non possono essere trasferite all'RMNS Stereotaxis.
- Prima dell'ablazione, verificare che il campo sia applicato per garantire il corretto funzionamento del dispositivo.
- Le seguenti funzionalità sono abilitate esclusivamente nei siti in cui l'RMN è integrato con il sistema di fluoroscopia.
 - Visualizzazione dello stato del sistema di fluoroscopia in Navigant.
 - Posizione del braccio a C e del tavolo per la visualizzazione e il rilevamento delle collisioni.
 - Sincronizzazione di ViewSync con l'angolazione del braccio a C.
 - Trasferimento delle immagini fluoroscopiche a Navigant.
 - Finestre Nav Fluoro A, Nav Fluoro B o Clockdial Sync C-ARM sul desktop di Navigant, oppure impostazioni correlate a tali finestre.
 - Tutte le funzionalità disponibili con la registrazione (vedere la sezione **Registrazione**).
 - Qualsiasi finestra di dialogo che visualizza una finestra Fluoro:
 - Calibrazione del catetere e registrazione del sistema di mappaggio
 - Registrazione manuale di vasi
 - Annotazione di punti su immagine fluoroscopica
 - Registrazione di superficie
 - Contrassegno dei vasi
- Finestra di dialogo della guida del volume e tutto il supporto del volume

Informazioni sulla compatibilità elettromagnetica

	AVVERTENZA: questa apparecchiatura è stata testata per l'immunità alle radiofrequenze (RF) irradiate solo a frequenze selezionate; l'uso di emettitori vicini ad altre frequenze potrebbe causare un funzionamento improprio. Il funzionamento improprio può consistere in (1) impedimento del trattamento del paziente, (2) movimento incontrollato dei magneti e (3) movimento incontrollato del sistema <i>Cardiodrive</i> .
	Nota: oltre ai requisiti del punto 7.9.3 della norma generale per le apparecchiature e sistemi elettromedicali di grandi dimensioni installati in modo permanente, per i quali viene utilizzata l'esenzione specificata al punto 8.6 dai requisiti di test della norma IEC 61000-4-3, la presente descrizione tecnica include le precedenti informazioni dell'avvertenza sopra riportata.

Di seguito sono riportate le frequenze e le modulazioni utilizzate per testare l'immunità dell'apparecchiatura ME o del sistema ME:

- 52,5 MHz
- 144 MHz
- 433 MHz
- 448 MHz
- 452 MHz
- 467 MHz
- 470 MHz
- 1,2 Ghz
- 2,4 Ghz
- 5,0 Ghz

Misure dell'impedenza durante l'utilizzo di iCONNECT

Se utilizzate con il sistema iCONNECT opzionale, a discrezione dell'operatore è possibile visualizzare le letture dell'impedenza del catetere. I valori dell'impedenza cardiaca sono un mezzo utile per comprendere il contatto con il tessuto e valutare i cambiamenti nel tempo.

Con i valori di impedenza, vi è una significativa variabilità tra i pazienti rispetto ai valori di impedenza al basale per il sangue e il tessuto cardiaco. Per questo, non è significativo un valore numerico effettivo dell'impedenza, ma lo sono piuttosto i cambiamenti misurati che si verificano tra questi tessuti e il sangue quando il catetere viene spostato e nel tempo man man che vengono erogate le terapie. Le misure di impedenza iCONNECT sono progettate per essere di accuratezza e precisione sufficienti per valutare queste modifiche.

Il sistema iCONNECT utilizzato con Genesis è progettato per fornire una misurazione dell'impedenza come indicato di seguito:

Canali	2 (E1-E3 ed E2-E4)
Intervallo calibrato	Da 120 a 340 ohm
Accuratezza	<2,5%
Precisione	≤1 ohm

Emissioni

L'apparecchiatura è destinata all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato nelle tabelle seguenti. L'utilizzatore dell'apparecchiatura deve assicurarsi che venga utilizzata in un ambiente di questo tipo. La seguente tabella fornisce indicazioni e la dichiarazione di Stereotaxis sulle emissioni elettromagnetiche dell'apparecchiatura:

Emissioni	Conformità	Guida all'ambiente elettromagnetico—
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	L'apparecchiatura utilizza l'energia RF solo per il suo funzionamento interno. Pertanto, le sue emissioni di radiofrequenze sono molto basse e non possono causare interferenze nelle apparecchiature elettroniche vicine.
Emissioni RF CISPR 11	Conformità alla Classe A	
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2		
Fluttuazioni di tensione/ flicker IEC 61000-3-3		



AVVERTENZA: le caratteristiche di EMISSIONE di questa apparecchiatura la rendono adatta all'uso in ambienti industriali e ospedalieri (CISPR 11 Classe A). Se utilizzata in un ambiente residenziale (nei quali è di norma richiesta la Classe B CISPR 11), l'apparecchiatura potrebbe non offrire una protezione adeguata ai servizi di comunicazione a radiofrequenza. L'utilizzatore potrebbe dover adottare misure di mitigazione, come spostare o riorientare l'apparecchiatura.

Immunità:—effetti elettromagnetici generali

La tabella seguente fornisce una guida e la dichiarazione di Stereotaxis sull'immunità elettromagnetica relativa agli effetti elettromagnetici generali dell'apparecchiatura:

Test di immunità	Livello di prova IEC 60601*	Livello di conformità*	Guida all'ambiente elettromagnetico—
Scariche elettrostatiche (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contatto ± 2, 4, 8 e 15 kV aria	± 8 kV contatto ± 2, 4, 8 e 15 kV aria	I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Transitore elettrico veloce/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV per le linee di alimentazione ± 1 kV per le linee di ingresso/uscita	± 2 kV per le linee di alimentazione ± 1 kV per le linee di ingresso/uscita	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.

Test di immunità	Livello di prova IEC 60601*	Livello di conformità*	Guida all'ambiente elettromagnetico—
Sovratensione IEC 61000-4-5	± 1 kV da linea/e a linea/e ± 2 kV linea/e a terra	± 1 kV da linea/e a linea/e ± 2 kV linea/e a terra	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione IEC 61000-4-11	<5% U_T (calo del 100% in U_T) per 0,5 cicli 40% U_T (calo del 60% in U_T) per 5 cicli 70% U_T (calo del 30% in U_T) per 25 cicli <5% U_T (calo del >95% in U_T) per 5 s	<5% U_T (calo del 100% in U_T) per 0,5 cicli 40% U_T (calo del 60% in U_T) per 5 cicli 70% U_T (calo del 30% in U_T) per 25 cicli <5% U_T (calo del >95% in U_T) per 5 s	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utilizzatore dell'apparecchiatura necessita di un funzionamento continuo durante le interruzioni della rete elettrica, si raccomanda di alimentare l'apparecchiatura con un gruppo di continuità o una batteria.
Campo magnetico a frequenza di potenza (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	I campi magnetici a frequenza di potenza devono essere a livelli caratteristici di un luogo tipico in un ambiente commerciale o ospedaliero.

* U_T è la tensione di rete in corrente alternata prima dell'applicazione del livello di prova.

Immunità: interferenze RF

Nella tabella seguente sono presentate le linee guida e la dichiarazione sull'*immunità elettromagnetica* di Stereotaxis relativamente alla radiofrequenza (RF) per l'apparecchiatura:

Test di immunità	Livello di prova IEC 60601	Livello di conformità	Guida all'ambiente elettromagnetico—
RF condotta IEC 61000-4-6	3 Vrms da 150 kHz a 80 MHz	3 V	Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili non devono essere utilizzate a una distanza inferiore a quella raccomandata, calcolata in base all'equazione applicabile alla frequenza del
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 V/m da 80 mHz a 2,7 GHz	3 V/m	

Test di immunità	Livello di prova IEC 60601	Livello di conformità	Guida all'ambiente elettromagnetico—
Campi di prossimità per le comunicazioni wireless RF	27 V/m 380-390 MHz	27 V/m	trasmettitore, da qualsiasi parte dell'apparecchiatura, compresi i cavi. Distanza di separazione consigliata $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ da 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ da 800 MHz a 2,5 GHz
	28 V/m 430-470 MHz 800-960 MHz 1700-1990 MHz 2400-2570 MHz	28 V/m	dove P è la potenza massima di uscita del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri (m). Intensità di campo dei trasmettitori RF fissi, determinata da un'indagine elettromagnetica del sito ^a , devono essere inferiori al livello di conformità in ciascuna gamma di frequenza ^b .
	9 V/m 704-787 MHz 5100-5800 MHz	9 V/m	È possibile che si verifichino interferenze in prossimità di apparecchiature contrassegnate dal seguente simbolo: 

Nota 1: a 80 MHz e 800 MHz si applica la gamma di frequenza superiore.

Nota 2: queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

- a** Le intensità di campo dei trasmettitori fissi, come le stazioni base per i telefoni cellulari e le radio mobili terrestri, i radioamatori, le trasmissioni radiofoniche AM e FM e le trasmissioni televisive non possono essere previste teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto ai trasmettitori RF fissi, è necessario prendere in considerazione un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui viene utilizzata l'apparecchiatura supera il livello di conformità RF applicabile di cui sopra, l'apparecchiatura deve essere osservata per verificare il normale funzionamento. Se si osservano prestazioni anomale, potrebbero essere necessarie ulteriori misure, come il riorientamento o lo spostamento dell'apparecchiatura o la necessità di contattare il team di assistenza TeleRobotic.
- b** Nell'intervallo di frequenza compreso tra 150 kHz e 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 3 V/m.

Distanze di separazione

L'apparecchiatura è destinata all'uso in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi RF irradiati sono controllati. L'utilizzatore può contribuire a prevenire le interferenze elettromagnetiche

mantenendo una distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e l'apparecchiatura, come raccomandato nella tabella seguente, in base alla potenza massima di uscita dell'apparecchiatura di comunicazione.

La tabella fornisce le **distanze di separazione raccomandate** tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili e le apparecchiature interessate.

Potenza nominale massima di uscita del trasmettitore* W	Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore m		
	da 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	da 80 MHz a 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	da 800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

*Per i trasmettitori con una potenza di uscita massima non elencata sopra, la distanza di separazione raccomandata d in metri (m) può essere stimata utilizzando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la potenza di uscita massima del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore.

Nota 1: a 80 MHz e 800 MHz, si applica la distanza di separazione per la gamma di frequenza superiore.

Nota 2: queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.



AVVERTENZA: le apparecchiature di comunicazione RF portatili (comprese le periferiche come i cavi dell'antenna e le antenne esterne) devono essere utilizzate a una distanza non inferiore a 30 cm (12 pollici) da qualsiasi parte dell'apparecchiatura, compresi i cavi specificati da Stereotaxis, Inc.



Nota: in caso di problemi di compatibilità elettromagnetica (EMC) con l'apparecchiatura, contattare il team di assistenza di Stereotaxis TeleRobotic. Per il resto, non sono previsti requisiti di servizio specifici per mantenere l'integrità EMC.

Informazioni di base

Finestra di avvio



Figura 1. Finestra di avvio

Guida alla finestra di avvio

- **Avviare una nuova procedura.** Fare clic su questo pulsante per avviare una nuova procedura. Verrà visualizzata una finestra di informazioni sulla nuova procedura vuota. Completare la sezione delle informazioni e selezionare un tipo di procedura, fare clic su **OK** e procedere alla schermata principale.
- **Aprire una procedura esistente.** Fare clic su questo pulsante per ripristinare una procedura già completata. Nella finestra Procedura esistente è visualizzato un elenco di procedure esistenti. Selezionare una procedura e la sezione Procedure Information (Informazioni procedura) verrà popolata automaticamente per la verifica. Fare clic su **Apri** per procedere alla schermata principale.
- **Utilità.** Fare clic su questo pulsante per accedere alla finestra Utilità, composta da tre schede: Medici, Procedure e Licenze. Nella scheda Medici, l'utilizzatore può rinominare o eliminare i nomi dei medici. Nella scheda Procedure, l'utilizzatore può visualizzare, importare, esportare ed eliminare le procedure. Nella scheda Licenze, l'utilizzatore può visualizzare e installare le licenze. Fare clic su **Chiudi** per tornare alla schermata iniziale.

- **Guida.** Fare clic su questo pulsante per visualizzare i documenti di guida sullo schermo. L'utilizzatore può inoltre fare clic su qualsiasi punto interrogativo racchiuso in un cerchio arancione su qualsiasi schermata per visualizzare informazioni utili pertinenti all'argomento che sta trattando.
- **Spegnere il sistema.** Fare clic su questo pulsante per spegnere il sistema. Viene visualizzata una finestra di dialogo di conferma. Fare clic su **Sì** o **No**.
- **Indicatori del sistema**
 - Icona **RMNS Stereotaxis**: consente di visualizzare messaggi, avvertenze o errori relativi all'RMNS Stereotaxis.
 - Icona **Raggi X**: consente di visualizzare messaggi, avvertenze o errori relativi al sistema radiografico.
 - Icona **Informazioni di sistema**: consente di visualizzare messaggi, avvertenze o errori relativi all'RMNS Stereotaxis.



Nota: tutti gli indicatori del sistema possono essere visualizzati in tre stati:

- **Nessun simbolo:** il sistema è pronto.
- **Simbolo "No":** il sistema non è pronto per l'uso.
- **Avvertenza:** è disponibile un messaggio di avvertenza. Fare doppio clic sull'icona per visualizzare il messaggio.

Finestra Informazioni sulla nuova procedura

Sia che si inizi una nuova procedura o se ne apra una esistente, la schermata successiva dopo la finestra di avvio è quella delle informazioni sulla procedura (**Figura 2**). Nella figura seguente è possibile visualizzare l'interfaccia utente di un QuadHD *Odyssey* (nell'interfaccia utente tradizionale di *Odyssey* non è disponibile il campo **Profilo** ma sono disponibili tutti gli altri campi).

Info

1 Start Time: 02-Jan-2020 16:07:06

Last Name: Jones First: Scott

2 Patient ID: 19.09.06-15:21 44-STD-4.0 DOB: 03-Nov-1970

Sex: ☐ Male ☐ Female ☐ Other Arrhythmia: AF Parox 3

4 Physician: Dr. OM Profile: 9

5 Notes: OdysseyQuadHD

Heart Chamber

6 Electrophysiology Coronary CRT

7 Right Atrium Left Atrium Right Ventricle Left Ventricle

8 Use Mapping: Carto® 3 ☒ Use RMN

? OK Cancel

Figura 2. Finestra Informazioni sulla nuova procedura

Guida alla finestra delle informazioni sulla nuova procedura

- ① Campo **Ora di inizio** field. La data e l'ora di inizio di una nuova procedura vengono registrate automaticamente.
 - ② Campi **Informazioni paziente**. Compilare le informazioni del paziente (cognome, nome, ID paziente, data di nascita e sesso) nei campi appropriati.
 - ③ Campo **Aritmia**. Dal menu a discesa, selezionare il tipo di aritmia interessato.
 - ④ Campo **Medico**. Fare clic sulla freccia rivolta verso il basso per selezionare un nome *oppure* fare clic sul pulsante  per aggiungere un medico tramite la scheda Utilità → Medici.
 - ⑤ Campo **Note**. Digitare le informazioni desiderate sul caso o sulla procedura.
 - ⑥ Schede **Tipo di procedura**. Le procedure sono suddivise per schede in tre tipologie. Selezionare la scheda corretta: Elettrofisiologia (EP), Coronarica per cardiologia interventistica o CRT (Terapia di resincronizzazione cardiaca).
 - ⑦ Pannello **Cavità cardiaca**. I tipi di procedura vengono ulteriormente suddivisi per cavità cardiaca (se applicabile). Per scegliere la cavità cardiaca, è sufficiente fare clic sull'icona dell'anatomia appropriata. **Figura 2** illustra una procedura di elettrofisiologia con l'atrio destro selezionato.
 - EP: Atrio destro, Atrio sinistro, Ventricolo destro o Ventricolo sinistro
 - Coronarica: Arterie coronarie
 - CRT: Seno coronarico
 - ⑧ **Sistema di mappatura**. La casella a discesa consente di selezionare il sistema di mappatura da utilizzare con la procedura. Nell'elenco saranno visualizzati tutti i sistemi di mappatura compatibili collegati. Viene visualizzato solo nella scheda EP.
 - ⑨ Campo **Profilo**. Fare clic sulla freccia giù a destra del campo per scegliere una procedura se si lavora con le informazioni immesse in precedenza. Se non si utilizzano le informazioni immesse in precedenza, questo campo non sarà disponibile.
-  Pulsante della **finestra di dialogo Guida**. Consente di visualizzare la finestra di dialogo Guida per i campi di questa schermata.



Nota: l'utilizzatore può immettere nuove informazioni nei campi Medico e Profilo da memorizzare per procedure future. I campi Medico e Profilo vengono usati per visualizzare i layout personalizzati creati da un medico.

Finestra Informazioni sulla procedura esistente

Nel pannello **Procedure** in alto (**Figura 3**) sono elencate tutte le procedure pertinenti, con al primo posto quella più recente. L'utilizzatore deve selezionare una procedura. Nel pannello inferiore sono visualizzate le informazioni immesse dall'utilizzatore all'inizio della procedura evidenziata: data e ora di inizio, informazioni del paziente, nome del medico e note.



Nota: l'utilizzatore può modificare il nome del paziente e le note dopo aver aperto la procedura. Andare su Opzioni di sistema → Impostazioni → Procedure.

Procedures

Start Time	Patient	Patient ID	Physician	Arrhythmia
17-Feb-2021 13:24:33	Ring, Julia	2468	Melinda	AF Redo
17-Feb-2021 13:23:28	Adams, Jeff	555	Genevieve	A Flutter
17-Feb-2021 13:17:18	Smith, Linda	321	Diane	SVT
17-Feb-2021 13:15:28	Jenkins, Debra	12345	Carla	A Flutter
17-Feb-2021 13:14:16	Jones, Steve	123	Alex	A Flutter

Start: 17-Feb-2021 13:23:28
Patient: Adams, Jeff
ID: 555
Sex: M Date of Birth: 01-Jan-1970
Physician: Genevieve
Notes:

Open Cancel

Figura 3. Finestra Informazioni sulla procedura esistente

Finestra Utilità

Nella finestra Utilità le funzionalità sono suddivise in tre schede: **Medici**, **Procedure** e **Licenze** (e una quarta, *Odyssey*, se questo sistema è in esecuzione). In queste schede è possibile configurare aspetti della piattaforma *Navigant* non specifici della procedura, come ad esempio le licenze.

Scheda Medici

Nella scheda **Medici** viene visualizzato un elenco di medici in ordine alfabetico. Quando un utilizzatore avvia una procedura, deve selezionare o **aggiungere** il nome di un medico. L'utilizzatore può **eliminare** o **rinominare** un medico facendo clic con il pulsante destro del mouse sul nome e selezionando **Elimina/Rinomina** oppure utilizzando i pulsanti funzionali nella parte inferiore della scheda.

Dopo aver selezionato **Rinomina**, il campo Modifica consentirà all'utilizzatore di modificare il nome. Premere **Invio** per salvare la modifica. Quando si aggiunge il nome di un medico, fare clic su **Aggiungi** e digitare il nome nel campo Nome medico. Premere **OK** per salvare il nome

aggiunto. Viene nuovamente visualizzata la schermata precedente con il medico selezionato. Tuttavia, se il nome del medico è un duplicato di una voce esistente, verrà visualizzato il messaggio “**Nome esistente**”. L’utente deve modificare il campo per creare un nome unico e quindi fare clic su **OK** o su **Annulla** per tornare alla scheda Medici. Dopo aver apportato tutte le modifiche, selezionare **Chiudi** per chiudere la finestra.

Scheda Procedure

Elenco **Procedure** (**Figura 4**). L'utilizzatore deve selezionare una procedura. Per selezionare più procedure, tenere premuto il tasto **Ctrl** per selezionare procedure non in sequenza o il tasto **Maiusc** per selezionare procedure in sequenza. Nell'elenco Procedure sono visualizzate le procedure salvate che è possibile ordinare facendo clic sull'intestazione della colonna Ora di inizio, Paziente, Medico o Tipo di procedura.

L'utente può **eliminare, importare o esportare** procedure selezionando i pulsanti funzionali nella parte inferiore della scheda. Fare clic su **Importa** per visualizzare la finestra **Seleziona cartella di origine per l'importazione** in cui l'utente può selezionare quali cartelle importare. Per esportare una procedura, selezionare una procedura e fare clic su **Esporta**. Viene visualizzata la finestra **Seleziona la cartella di destinazione per l'esportazione**. Una volta apportate tutte le modifiche, fare clic su **Chiudi** per chiudere la finestra.

[illegible]

Figura 4. Scheda Procedure

Scheda Licenze

Nella scheda Licenze sono elencate le licenze acquisite con *Navigant*. Per ogni voce sono disponibili nome, data di inizio, data di scadenza e stato (**Attiva** o **Scaduta**). Il pulsante **Installa** è riservato esclusivamente ai rappresentanti di Stereotaxis.

Finestra Importa

Nella finestra **Seleziona cartella di origine per l'importazione** l'utilizzatore può accedere all'unità o alla directory contenente la cartella della procedura da importare. Dopo aver effettuato le selezioni, fare clic su **OK** per importare la procedura o su **Annulla** per annullare l'importazione.

Finestra Esporta

Nella finestra **Seleziona cartella di destinazione per l'esportazione** (Figura 5) l'utilizzatore può accedere all'unità o alla directory in cui salvare il file della procedura esportata. Questo strumento deve essere utilizzato per eseguire i backup poiché *Navigant* non li esegue automaticamente. Il file può essere salvato su un'unità flash o su un CD. L'utilizzatore deve selezionare il livello di esportazione per la procedura. Dopo aver effettuato tutte le selezioni, fare clic su **OK** per esportare o su **Annulla** per annullare l'esportazione.

Livello di esportazione

- **Procedura completa**
- **Anonima**, procedura che non contiene i dati anagrafici del paziente
- **Solo immagine**, solo le acquisizioni dello schermo salvate nel corso della procedura

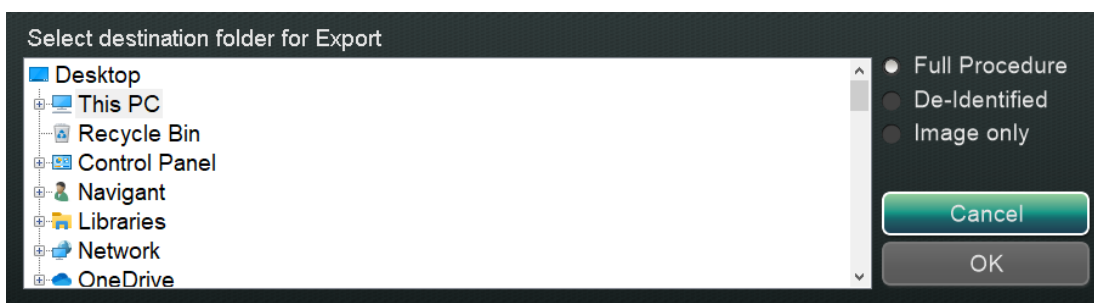


Figura 5. Finestra Seleziona la cartella di destinazione per l'esportazione



Nota: l'utilizzatore ha l'esclusiva responsabilità di esportare i dati secondo le procedure interne. Se in sede non sono disponibili linee guida, Stereotaxis consiglia di eseguire un backup completo della procedura ogni 3 mesi.

Dispositivi di input

Nella sala di controllo sono disponibili i seguenti dispositivi di input: un mouse standard con rotellina, una tastiera standard, un tastierino numerico (in dotazione presso alcune sedi) l'interfaccia utente *Cardiodrive* e uno scanner di codici a barre *QuikCAS*. Oltre alle funzioni standard, con il mouse è possibile controllare l'avanzamento e il ritiro del catetere spostando la rotellina in avanti o indietro, rispettivamente.

Se presso una sede è installato un mouse Logitech PRO, sostituisce il mouse esistente e permette di eseguire le stesse funzioni. Per ulteriori informazioni, consultare *Mouse Logitech PRO* di seguito.

È possibile che una struttura disponga di un tastierino, sebbene si tratti di un elemento opzionale presente nei siti che ne sono già dotati; i siti più recenti non potranno avere un tastierino.

Interfaccia utente *Cardiodrive* (se presente)

Per le sedi che ne dispongono, l'interfaccia utente del sistema di avanzamento del catetere (CAS) *Cardiodrive* (Figura 6) contiene i comandi per il CAS e metodi di navigazione alternativi.

L'interfaccia è uno dei tre strumenti necessari per l'avanzamento e il ritiro del CAS del catetere. Gli altri due sono la rotellina del mouse e specifici pulsanti del tastierino di *Navigant* nella sala di controllo (il tastierino è applicabile solo ai siti che ne sono già dotati).



Figura 6. Interfaccia utente *Cardiodrive* (CAS)

Guida all'interfaccia utente *Cardiodrive* (CAS)

- ① Pulsante di **arresto di emergenza**. Premere il pulsante rosso per disattivare l'alimentazione dell'interfaccia del CAS. Quando si preme il pulsante, l'alimentazione è disattivata e la luce verde è spenta. Per ripristinare l'alimentazione, ruotare il pulsante in senso orario; si accende la luce verde (se si preme l'arresto di emergenza dell'RMNS Stereotaxis, la luce verde dell'arresto di emergenza del CAS non si accenderà).
 - ② Pulsante di **Selezione**. Premere questo pulsante per abilitare il CAS. Quando il sistema CAS è attivo, la spia verde è illuminata. Utilizzare questo pulsante anche per assumere il controllo dalla Procedura o dalla sala di controllo.
 - ③ Pulsante **Joystick**. Tenere premuto questo pulsante per attivare il joystick. Il grafico mostra una vista dall'alto del joystick con il pulsante racchiuso in un cerchio arancione tratteggiato.
 - ④ **Joystick**. Inclinare il joystick in avanti (verso +) per far avanzare il catetere e indietro (verso -) per ritrarlo. Il movimento è più lento quando il joystick si avvicina al suo centro e accelera quando il joystick viene inclinato ulteriormente in entrambe le direzioni.
 - ⑤ **Controller delle dimensioni dell'incremento**. Questo pulsante consente di controllare le dimensioni dell'incremento. Ruotare il pulsante in senso antiorario per puntare verso l'impostazione di 1 mm e in senso orario per l'impostazione di 3 mm.
 - ⑥ Pulsanti di **Incremento singolo**. Premere questi pulsanti per far avanzare (+) o ritirare (-) il CAS un incremento alla volta (1 mm o 3 mm). Oppure premerli due volte per far avanzare o retrarre il catetere del doppio della distanza (2 mm o 6 mm).
-  **Nota:** il CAS *Cardiodrive* consente ai medici di far avanzare/ritirare i cateteri per elettrofisiologia (EP) magnetici compatibili da una sala di controllo. Prima di utilizzare il CAS, è necessario registrare un catetere compatibile.

Lettore di codici a barre QuikCAS

Il sistema di avanzamento del catetere *QuikCAS* viene utilizzato per far avanzare e ritirare da remoto i cateteri durante la navigazione magnetica.

Prima dell'uso è necessario scansionare il codice di attivazione di ciascuna unità *QuikCAS*. Questa procedura implica che durante la navigazione magnetica vengano utilizzati solo dispositivi autorizzati e impedisce l'uso involontario di prodotti sterili scaduti. Nella sala di controllo si trova un lettore di codici a barre. Per attivare il dispositivo *QuikCAS*, utilizzare il lettore per scansionare un codice di attivazione valido. Il codice di attivazione *QuikCAS* (**Figura 7**) si trova sull'etichetta esterna della scatola usa e getta del CAS II. Attivare il dispositivo *QuikCAS* scansionando l'etichetta. Scansionare un codice di attivazione in qualsiasi momento **prima** di richiedere la direzione di un campo magnetico.

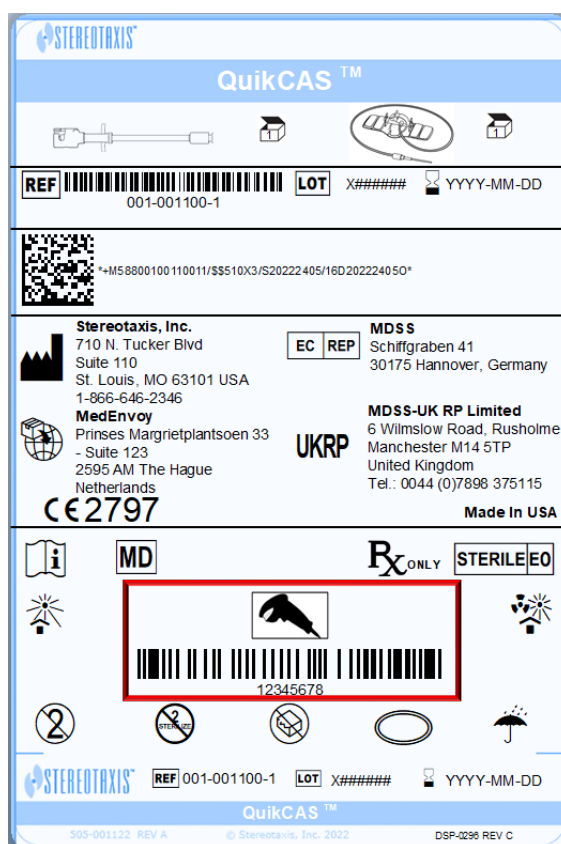


Figura 7. Codice di attivazione QuikCAS

Per confermare che la scansione è riuscita, verificare che vengano visualizzati i messaggi di stato corretti. Prima dell'inizio della procedura, sopra gli indicatori di sistema vengono visualizzati messaggi di stato nella finestra di avvio. Nella **Figura 8** è illustrato il messaggio di stato di una scansione riuscita del codice di attivazione.

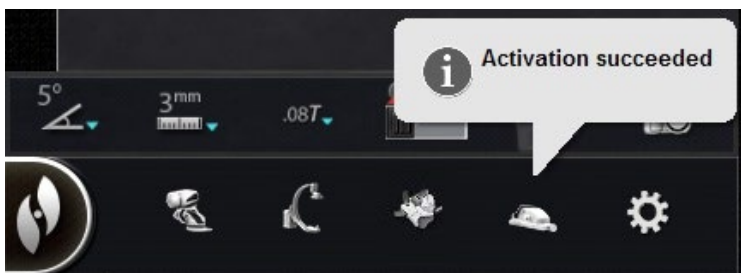


Figura 8. Attivazione riuscita

Il codice di attivazione viene visualizzato nel campo di testo nella parte inferiore della finestra di dialogo Selezione dispositivo (**Figura 9**). Se la scansione ha esito positivo, il campo di testo viene disabilitato. Non è richiesto alcun input dell'utilizzatore. Se la scansione non è valida, il campo di testo sarà abilitato e l'utilizzatore sarà in grado di immettere un codice di scansione valido. È possibile controllare lo stato del CAS facendo clic sull'icona CAS (cerchiata nella **Figura 10**) sulla barra di stato dell'hardware.

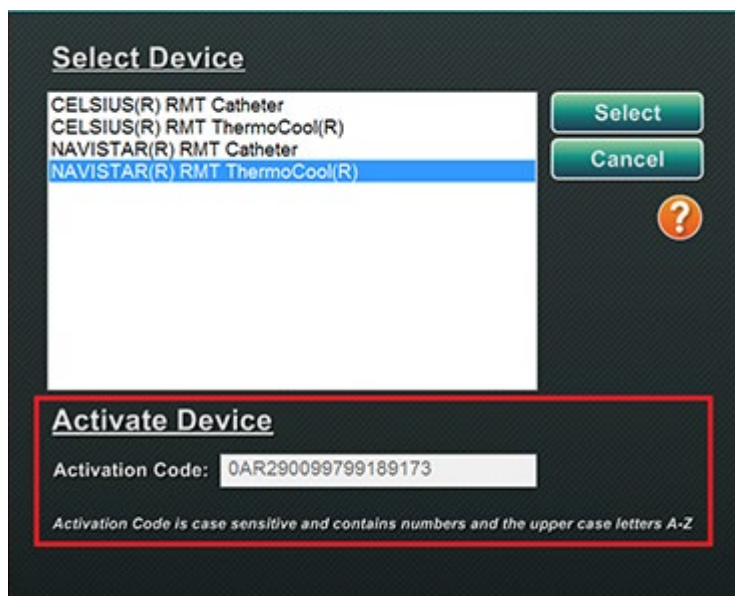


Figura 9. Finestra di dialogo Selezione dispositivo; codice di attivazione visualizzato



Figura 10. Indicatore della procedura del CAS

Tastierino (Elemento Opzionale)

Il tastierino è un elemento opzionale che in precedenza poteva essere fornito (non è più supportato) e che integra la tastiera standard. Sul tastierino sono disponibili delle funzioni *Navigant*, descritte di seguito.

Guida alla Figura 11

- ① Applica campo
- ② Riduci campo
- ③ Trasferisci immagine
- ④ Riduci deflessione dispositivo
- ⑤ Aumenta deflessione dispositivo
- ⑥ Rotazione del dispositivo in senso antiorario (movimento di torsione)
- ⑦ Rotazione del dispositivo in senso orario (movimento di torsione)



Nota: i tasti di deflessione e rotazione del dispositivo riproducono le azioni di un dispositivo a deflessione standard (non magnetico). Utilizzarli per apportare piccole regolazioni.



Figura 11. Tasti blu e tasti arancioni in alto

Guida alla Figura 12

- ⑧ Freccia su per la deflessione del campo magnetico
- ⑨ Freccia giù per la deflessione del campo magnetico
- ⑩ Freccia destra per la deflessione del campo magnetico
- ⑪ Freccia sinistra per la deflessione del campo magnetico



Nota: questi tasti sono attribuibili alla finestra selezionata dal pannello Impostazioni. Le deflessioni di campo a sinistra e destra vengono eseguite con una regolazione rotatoria sull'asse verticale. Per deflettere i campi magnetici, premere e rilasciare il rispettivo tasto freccia.



Figura 12. tasti verdi

Guida alla Figura 13

- ⑫ Memorizza navigazione
- ⑬ Fai avanzare il dispositivo *Cardiodrive* di un incremento
- ⑭ Ritira il dispositivo *Cardiodrive* di un incremento
- ⑮ Arresta l'automazione per:
 - Centraggio della camera
 - Navigazione secondo lo schema di centraggio *Bullseye*
 - Sequenziazione del vaso
 - Mappatura automatica



Figura 13. Tasto Stop e tasti blu a destra

Mouse e tastiera Logitech: funzionalità e risoluzione dei problemi



Nota: questo è applicabile esclusivamente a un sistema RMN Genesis/X.

Mouse Logitech PRO

Il mouse Logitech PRO è dotato di un pulsante **Ciclo DPI** situato accanto alla rotella di scorrimento. A ogni pressione del pulsante, la velocità del mouse (la velocità di movimento sullo schermo rispetto al modo in cui si muove il dispositivo) cambia attraverso 4 impostazioni.

Risoluzione dei problemi

- Se l'utilizzatore ritiene che il mouse si muova troppo velocemente o lentamente, si consiglia di fare clic sul pulsante **Ciclo DPI** finché non si rileva una velocità soddisfacente.
- Se la velocità del mouse cambia improvvisamente, l'utilizzatore potrebbe aver fatto accidentalmente clic sul pulsante **Ciclo DPI**. Fare clic sul pulsante per regolare la velocità.



Figura 14. Mouse Logitech PRO: pulsante "Ciclo DPI"

Tastiera Logitech G512: tasti FN speciali

La tastiera Logitech G512 è dotata di tasti FN che, quando premuti, offrono particolari funzionalità all'utilizzatore durante la risoluzione dei problemi. L'utilizzatore **NON** deve premere alcun tasto FN a meno che non tenti di risolvere il problema. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione riportata di seguito.

- **Se il tasto Windows smette di funzionare**, controllare le spie sulla tastiera sopra il tastierino numerico. Se è accesa la spia a destra, la tastiera è in *modalità Gioco* e in tale modalità il tasto Windows è disabilitato.
 - o Per attivare/disattivare la modalità Gioco, premere contemporaneamente i tasti **FN** e **F8**.



Figura 15. Spie sulla tastiera

- **Se la tastiera è indistinta o scura** mentre il mouse è a colori, controllare l'impostazione della luminosità della tastiera.
 - o Premendo contemporaneamente i tasti **FN** e **F7** è possibile cambiare la luminosità attraverso impostazioni che variano tra lo 0% e il 100%.
- **Se la tastiera è scura mentre il mouse è a colori E il suggerimento precedente (FN+F7) non funziona**, provare come segue:
 - o Premere contemporaneamente i tasti **FN** e **F5**.
 - o Assicurarsi che la **tastiera sia stata collegata correttamente** (Figura 16).
- **Se la tastiera visualizza schemi di colore non in linea con il mouse (anche non a colori)**, è probabile che l'utilizzatore abbia premuto i tasti **FN** e **F5** contemporaneamente, attivando il cambio modalità dello schema della tastiera.
 - o Per fissare i colori della tastiera, spostare il magnete in modo da cambiare l'effetto del colore sul mouse e l'aggiornamento dei colori della tastiera.



Figura 16. Cavo della tastiera Logitech G512



Nota: la tastiera Logitech G512 è dotata di un cavo con 2 prese USB. Collegare la tastiera all'UIC con il cavo recante l'immagine della tastiera (**Figura 16**).

Comunicazione con tastiera e magnete

Durante le normali operazioni, quando *Navigant* è in grado di comunicare con i magneti, la tastiera e il mouse sono di colore azzurro fisso. Quando i magneti sono in movimento o si trovano in determinate posizioni, la tastiera e il mouse sono contraddistinti da un colore diverso. Consultare la tabella sottostante con i dettagli della relazione tra lo stato del magnete e il colore della tastiera/del mouse.

Tabella 1. Stato del magnete e colore della tastiera/del mouse

Stato del magnete	Colore di tastiera e mouse
Magnetit in movimento	Tastiera e mouse lampeggianti di colore azzurro
Magnetit in posizione di non utilizzo	Tastiera e mouse di colore blu scuro fisso
Magnetit in posizione di navigazione	Tastiera e mouse di colore arancione Stereotaxis fisso

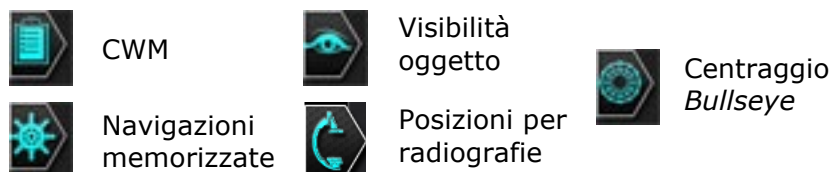
Clinical Workflow Manager

Il sistema di gestione del flusso di lavoro clinico Clinical Workflow Manager (CWM) è la mappa dell'utilizzatore attraverso un flusso di lavoro clinico e viene visualizzato a sinistra della finestra principale per tutta la durata della procedura. L'utilizzatore può utilizzarlo per eseguire un'intera procedura o ignorarlo e seguire un flusso di lavoro personalizzato. L'utilizzatore può modificare i flussi di lavoro selezionando uno dei flussi di lavoro contrassegnati da un asterisco elencati nella scheda di inizio (**Figura 17**).



Figura 17. Clinical Workflow Manager (CWM)

Come da layout predefinito, il CWM è la prima scheda ad aprirsi all'avvio di una procedura. Le icone delle schede sono:



Pannelli di controllo

Pannello di controllo delle navigazioni

Il pannello di controllo delle navigazioni contiene le categorie da cui aprire le **navigazioni preimpostate**. L'elenco delle navigazioni preimpostate cambia in base al flusso di lavoro.

Per visualizzare le navigazioni preimpostate, fare clic sulla freccia accanto al nome della categoria. Per selezionare una navigazione predefinita, fare clic per evidenziare la preferenza. Una volta evidenziata la navigazione preimpostata, il pulsante **Applica** diventa disponibile (Figura 18). Le navigazioni preimpostate rappresentano le *direzioni del campo* di uso comune. L'utilizzatore può voler ottimizzare queste impostazioni spostando leggermente il vettore campo. Dopo che l'utilizzatore ha selezionato **Applica**, diventa disponibile l'opzione per memorizzare la navigazione.



Figura 18. Navigazioni preimpostate, Setto selezionato

Navigazioni memorizzate

Per memorizzare una nuova direzione del campo, fare clic su **Memorizza** o premere il pulsante **Memorizza Navigazione** (se presente il tastierino) (Figura 19). Le navigazioni memorizzate vengono visualizzate sotto una nuova intestazione, **Navigazioni memorizzate** e i campi vengono denominati in sequenza: Navigazione n. 1, Navigazione n. 2 ecc. Le navigazioni memorizzate ricordano le direzioni dei campi (vettori), **non** le posizioni.



Figura 19. Tasto Memorizza Navigazione (su tastierino opzionale)

Navigazione correntemente applicata

Nella Figura 20, a sinistra, è selezionata Navigazione n. 1 ma non in **grassetto** poiché Navigazione n. 1 non è stata ancora applicata. Navigazione n. 1 è in **grassetto** nella Figura 20, a destra, poiché si tratta della navigazione correntemente applicata. Se l'utilizzatore desidera esplorare altre navigazioni memorizzate, è possibile selezionarle (evidenziandole) prima di applicarle.



Figura 20. A sinistra: navigazione selezionata ma non applicata;
Destra: navigazione selezionata e applicata

Ridenominazione delle navigazioni memorizzate

Per rinominare una navigazione memorizzata, fare clic con il tasto destro del mouse sul nome e selezionare **Rinomina**. Digitare un nuovo nome e fare clic su **Applica**. La navigazione memorizzata viene rinominata.

Eliminazione di navigazioni memorizzate

Per eliminare una navigazione memorizzata, fare clic con il tasto destro del mouse sul nome e selezionare **Elimina**. Al centro del pannello Navigazioni viene visualizzato un messaggio di conferma. Fare clic su **Sì** per confermare o **No** per annullare.

Pannello di controllo Oggetti visibili

Quando l'utilizzatore apre una nuova procedura, il pannello di controllo Oggetti visibili è vuoto. Il campo del pannello di controllo viene compilato quando l'utilizzatore crea ricostruzioni vascolari, gruppi di punti, punti di superficie e mappe (se si utilizza uno strumento di mappatura). Di seguito sono riportati i tipi di finestre di dialogo e gli oggetti visibili che vengono creati:

Finestra di dialogo	Oggetti visibili
Annotazione immagine fluoroscopica	Gruppi
NaviView3	Vasi
Tracciato del volume	Vasi, superfici
Registrazione CARTO 3	Mappe



Nota: durante una procedura, cateteri, vettori e gruppi di punti vengono evidenziati quando il cursore vi è posizionato sopra. Selezionare l'oggetto facendovi clic.

Caselle di controllo in Oggetti visibili

Le caselle di controllo per **Navigant** e **LiveXRay** fungono da filtri. Quando le caselle sono selezionate, gli oggetti selezionati vengono visualizzati sui monitor *Navigant* e *LiveXRay*. Quando le caselle non sono selezionate, gli oggetti non vengono visualizzati. L'utilizzatore può selezionare o deselectare un'intera colonna di caselle di controllo facendo clic sulla casella di controllo accanto a un titolo nella barra dei menu: **Navigant** o **LiveXRay** (Figura 21).



Figura 21. Visualizzazione delle caselle di controllo in Oggetti visibili

Modifica ed eliminazione di oggetti visibili

Per ogni tipo di oggetto visibile esiste un diverso menu di scelta rapida. Tuttavia, per tutti è disponibile un comando di eliminazione. Per eliminare un oggetto, fare clic con il tasto destro del mouse sul suo nome nell'elenco Oggetti visibili e selezionare **Elimina**. Per modificare un oggetto, fare doppio clic sul suo nome nell'elenco Oggetti visibili oppure fare clic con il tasto destro del mouse e selezionare **Modifica geometria**. Si apre la finestra di dialogo della guida all'origine per la modifica (**Figura 22**). I vasi sono gli unici oggetti visibili che visualizzano i comandi **Proprietà** e **Registrazione manuale** nel menu di scelta rapida (**Figura 23**).

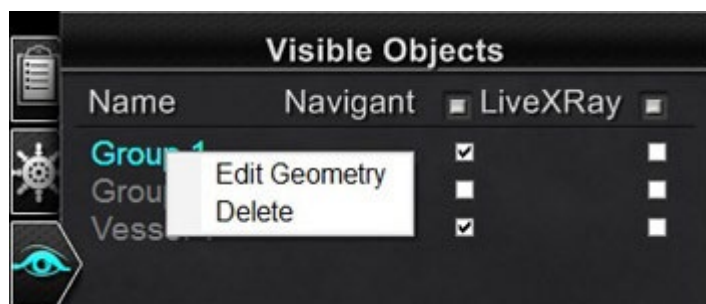


Figura 22. Modifica geometria ed Elimina

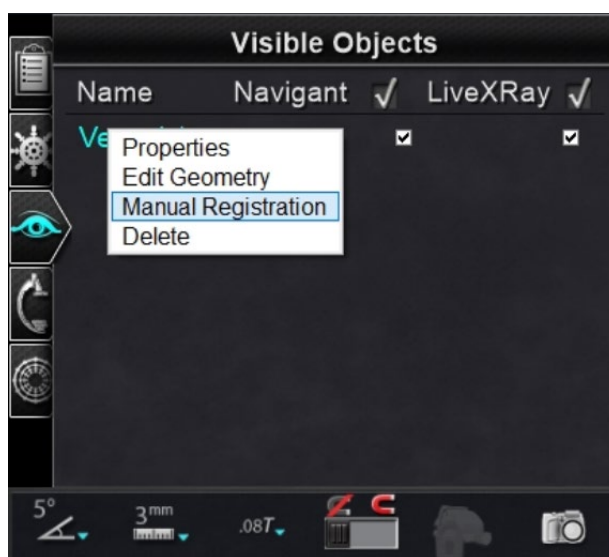


Figura 23. Menu di scelta rapida per Vasi

Proprietà del vaso

Nel menu di scelta rapida per Vasi in Oggetti visibili, fare clic su **Proprietà**. Viene visualizzata la finestra di dialogo Proprietà del vaso (**Figura 24**) in cui è possibile modificare **Nome**, **Opacità**, **Diametro** e **Colore**. Per impostazione predefinita è evidenziato il nome esistente, ma l'utilizzatore può digitare un nuovo nome. L'opacità rientra nell'intervallo compreso tra 0 e 100%; utilizzare le frecce per selezionare il numero desiderato. L'intervallo di diametri va da 1 a 12 mm; fare clic sulla freccia di selezione per selezionare il numero desiderato. Fare clic sul colore esistente per visualizzare una tavolozza di colori in cui è possibile selezionare il colore preferito. La casella di controllo **Applica modifiche ai rami** è selezionabile solo se il vaso presenta rami. Dopo aver effettuato tutte le selezioni, fare clic su **Salva** per salvare le modifiche o su **Annulla** per chiudere la finestra di dialogo senza salvarle.

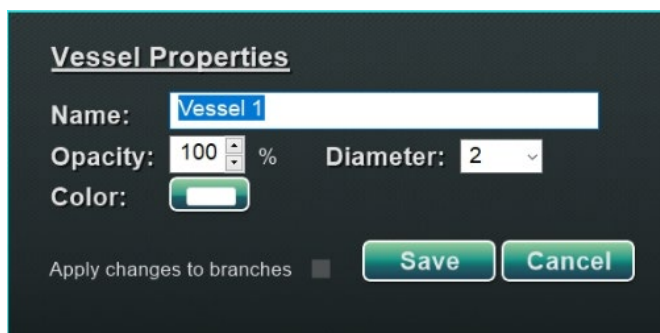


Figura 24. Finestra di dialogo Proprietà del vaso

Registrazione manuale di vasi

Nel pannello di controllo Oggetti visibili, fare clic con il tasto destro del mouse su **Vaso** e selezionare **Registrazione manuale**. Viene visualizzata la finestra di dialogo Registrazione vaso (Figura 25). **Caricare le immagini fluoroscopiche** o **trasferire le immagini fluoroscopiche A e B** nelle rispettive finestre (nella figura seguente le icone sono evidenziate da rettangoli rossi).

Selezionare un vaso. Fare clic e trascinare il vaso in qualsiasi direzione (non ruotandola). Il trascinamento dell'immagine in una fluoroscopia la fa spostare parallelamente nella seconda fluoroscopia. Dopo aver spostato il vaso, fare clic su **Accetta** per salvare le modifiche o su **Annulla** per chiudere la finestra di dialogo.

Questa funzione può essere utilizzata se l'utilizzatore ha estratto un vaso da un volume o ha contrassegnato un vaso non corrispondente alle attuali immagini fluoroscopiche. Questa funzionalità consente di spostare le immagini dei vasi per visualizzare la posizione di un filo guida.



Figura 25. Finestra di dialogo Registrazione vaso



Nota: la regolazione di un vaso estratto da un volume regola anche il volume, i suoi vasi e le sue superfici.

Colori di mappatura e tag di mappatura

Gli elementi **Colori di mappatura** e **Tag di mappatura** possono essere selezionati o deselezionati nella colonna *Navigant* del pannello Oggetti visibili una volta impostata la registrazione della mappatura. Di seguito sono riportate due opzioni di visualizzazione (**Figura 26** e **Figura 27**) ma sono disponibili varie opzioni di visualizzazione.

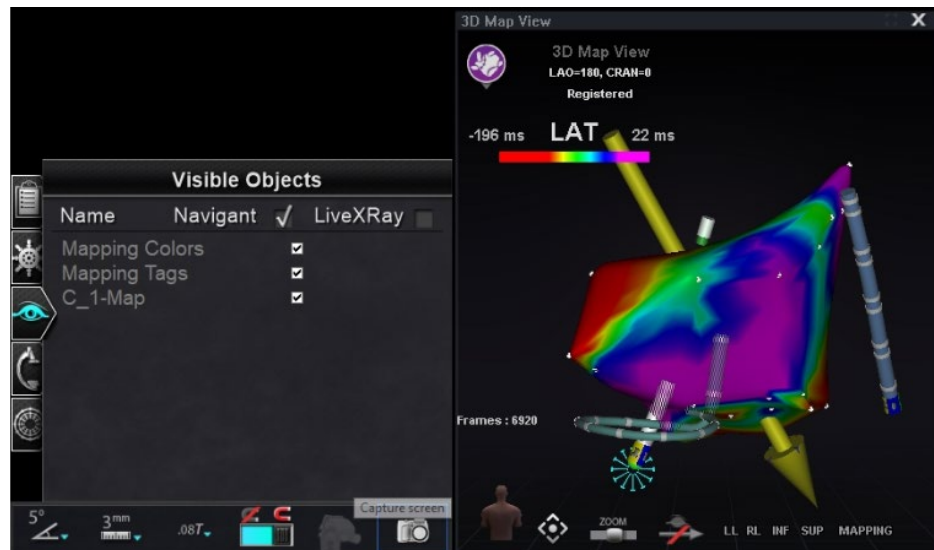


Figura 26. Colori di mappatura e tag di mappatura

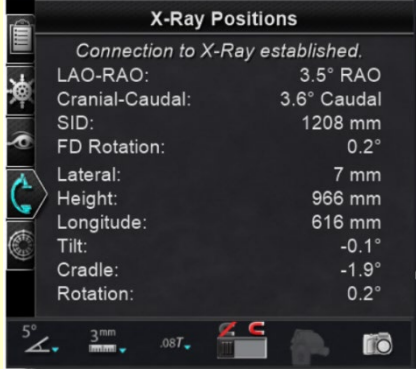


Figura 27. Colori di mappatura senza tag di mappatura

Pannello di controllo Posizioni per radiografie

Su questo pannello di controllo, l'utilizzatore può visualizzare le posizioni per le radiografie una volta stabilito il collegamento a un sistema radiografico. I sistemi radiografici potrebbero non visualizzare tutte le posizioni. Per le specifiche del sistema consultare la tabella sottostante.

Tabella 2. Pannello di controllo Posizioni per radiografie

Sistema	Posizioni per radiografie
Model S	 X-Ray Positions Connection to X-Ray established. LAO-RAO: 3.5° RAO Cranial-Caudal: 3.6° Caudal SID: 1208 mm FD Rotation: -- Lateral: 7 mm Height: 966 mm Longitude: 616 mm Tilt: -- Cradle: -- Rotated: No
Siemens	 X-Ray Positions Connection to X-Ray established. LAO-RAO: 3.5° RAO Cranial-Caudal: 3.6° Caudal SID: 1208 mm FD Rotation: 0.2° Lateral: 7 mm Height: 966 mm Longitude: 616 mm Tilt: -0.1° Cradle: -1.9° Rotation: 0.2°
Philips	 X-Ray Positions Connection to X-Ray established. LAO-RAO: 3° RAO Cranial-Caudal: 3° Cranial SID: 1207 mm FD Rotation: -- Lateral: -7 mm Height: 966 mm Longitude: 713 mm Tilt: 0° Cradle: -- Rotation: --  Nota: i sistemi radiografici Philips sono disponibili solo nei laboratori in cui utilizzano <i>Niobe</i>.

Pannello di controllo Centraggio *Bullseye*

Il pannello di controllo Centraggio *Bullseye*™ (Figura 28) offre un'interfaccia semplice per spostare il catetere attorno a un punto centrale. La funzione *Bullseye* di Stereotaxis si serve del pannello di controllo del centraggio “a bersaglio” per facilitare e visualizzare il movimento direzionale del vettore rispetto al vettore (o asse centrale) attualmente applicato. I movimenti attorno all'asse centrale vengono effettuati utilizzando il pulsante di riproduzione nel pannello di controllo *Bullseye*. È inoltre possibile fare doppio clic direttamente all'interno del campo *Bullseye* per spostare il vettore nella posizione desiderata. Lo spostamento *Bullseye* è visibile nel pannello di controllo del centraggio *Bullseye* oppure osservando lo spostamento del vettore nella finestra Anatomia ideale o Mappa 3D.



Figura 28. Pannello di controllo Centraggio *Bullseye*

Lo strumento Centraggio *Bullseye* può essere utilizzato con cateteri abilitati magneticamente in procedure di elettrofisiologia o fili guida in procedure vascolari:

- Nelle procedure di elettrofisiologia, la funzione Centraggio *Bullseye* consente la valutazione circonferenziale dei segnali elettrici all'interno dei vasi del cuore di grandi dimensioni, come ad esempio le vene polmonari, o la mappatura regionale sistematica di una parete cardiaca per identificare un segnale di interesse, come ad esempio un gap di conduzione e CFAE.
- Nelle procedure vascolari, la funzione Centraggio *Bullseye* riesce a individuare l'apertura di un particolare ramo o un canale attraverso un vaso malato.

Colori del punto d'interesse *Bullseye*

Il punto d'interesse *Bullseye* presenta quattro marker colorati corrispondenti ai quattro marker su entrambe le estremità dei vettori di direzione del campo: rosso, blu, viola e turchese. Come accennato in precedenza, la navigazione con la funzione Centraggio *Bullseye* può avvenire in due modi:

- Facendo doppio clic sul campo *Bullseye* per indicare la posizione desiderata del vettore. Facendo doppio clic su qualsiasi punto all'interno del campo *Bullseye* si sposterà il vettore in quella direzione.
- Facendo clic sul pulsante di riproduzione automatica e i vettori si sposteranno in base alla configurazione selezionata.

Grazie ai marker colorati, se l'utilizzatore fa doppio clic sul marker rosso in *Bullseye*, i vettori si sposteranno nella relativa direzione. Facendo doppio clic tra i colori, i vettori si spostano verso la posizione tra i due colori. Grazie alla riproduzione automatica, l'utilizzatore può visualizzare meglio la posizione, l'angolo, la rotazione e la direzione dei vettori osservando la direzione verso cui è rivolto il vettore in relazione ai marker sulla superficie di *Bullseye* e ai vettori.

In questa configurazione radiale (**Figura 29**), il vettore giallo si sposta verso il vettore verde puntato verso il basso a destra. I vettori seguono l'orientamento in *Bullseye* spostandosi in un punto tra gli indicatori blu e viola.



Figura 29. Ausilio alla navigazione del punto d'interesse *Bullseye* e dei marker di vettore

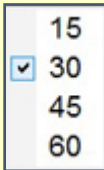
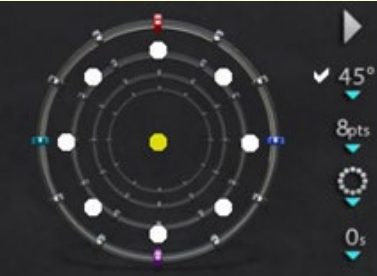
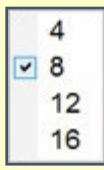
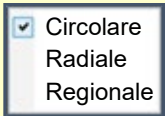
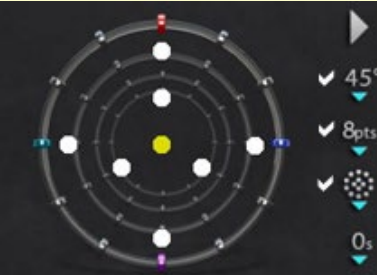
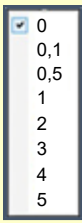
Modifiche in Centraggio *Bullseye*

Il punto d'interesse *Bullseye* è l'area di disegno in cui sono rappresentati l'asse centrale e i punti. I pulsanti a destra controllano le variazioni nell'aspetto dei punti e nei movimenti sul punto d'interesse. La **Tabella 3** presenta i dettagli delle impostazioni predefinite e le modifiche man mano che vengono applicate le opzioni di menu. Sono stati aggiunti segni di spunta bianchi per indicare le caratteristiche modificate su ogni immagine.



Nota: il pulsante **Riproduci/Stop** avvia e arresta lo spostamento automatico del catetere secondo uno schema definito. Questo pulsante è un commutatore che consente di visualizzare l'azione futura, non l'attività in corso.

Tabella 3. Impostazioni di Centraggio Bullseye

Pulsante	Icona	Impostazione predefinita	Spiegazione
Angolo			 Consente di controllare l'angolo di deviazione dall'asse centrale. L'aumento dell'angolo aumenta la deviazione, così come la riduzione dell'angolo riduce la deviazione dall'asse centrale.
Punti			 Consente di controllare il numero di punti visualizzati.
Schema			 Consente di controllare lo schema dei punti: circolare, radiale o regionale.
Durata della pausa			Consente di regolare la durata delle pause tra gli spostamenti del catetere durante il funzionamento automatizzato.  Nota: l'automazione del Centraggio <i>Bullseye</i> è realizzata in modalità di spostamento continuo mantenendo una durata della pausa pari a "0".

Automazione del Centraggio *Bullseye*

Dopo aver specificato le impostazioni desiderate, fare clic sul pulsante **Riproduci** per avviare la navigazione automatica. L'indicatore di automazione viene visualizzato con uno "spinner". Per interrompere l'automazione, l'utilizzatore può fare clic in qualsiasi momento sul pulsante **Stop** in questa finestra di dialogo (**Figura 30**). Selezionando **Stop** si interromperanno **tutti i processi di automazione**, non solo quello del Centraggio *Bullseye*.

I punti verdi e gialli indicano la direzione magnetica in Centraggio *Bullseye*. Come per i vettori, il colore verde rappresenta la direzione del punto e il giallo l'attuale direzione. Il punto verde si sposta per primo, indicando la direzione selezionata, seguito dal punto giallo (**Figura 30** e **Figura 31**).



Figura 30. Finestra di dialogo Automazione



Figura 31. Schema radiale



Figura 32. Schema regionale

Gli spostamenti variano in base allo schema selezionato:

- Se l'utilizzatore accetta lo schema circolare predefinito, i puntini si spostano in senso orario in un cerchio.
- Se l'utilizzatore seleziona lo schema radiale, i puntini si spostano dal centro verso la circonferenza, di nuovo al centro, quindi al punto successivo della circonferenza.
- Con lo schema regionale (**Figura 32**) i punti tendono a spostarsi prima intorno a un cerchio esterno, successivamente a un cerchio interno. Quando si seleziona lo schema regionale, aumentare il numero di punti visualizzati per uno schema più coerente.

Audio in Centraggio *Bullseye*

Se l'audio è attivato, l'utilizzatore udirà un *tintinnio* ogni volta che il punto giallo raggiunge il punto d'interesse (punto verde). L'utilizzatore può disattivare l'audio andando sull'icona Opzioni di sistema → Impostazioni → Sistema → Impostazioni audio → Riproduci suoni all'applicazione del campo: *Mai* (**Figura 33**). Le barre di scorrimento per la regolazione del volume per le sale operatoria e di controllo si trovano appena sopra il menu a discesa.

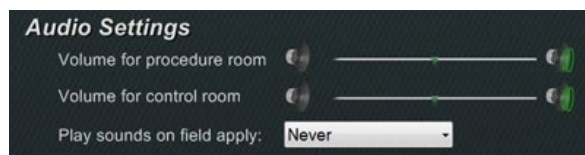


Figura 33. Impostazioni audio

Memorizzazione dei punti in Centraggio *Bullseye*

Inoltre, quando il punto giallo raggiunge un punto d'interesse, il pulsante **Memorizza** viene abilitato nel pannello Navigazioni. Fare clic per memorizzare la direzione del campo corrente oppure premere il pulsante **Memorizza Navigazione** sul tastierino. Regolando la velocità di spostamento, l'utilizzatore ha più tempo per fare clic sul pulsante **Memorizza** mentre è attivato. Questo è utile in quanto non appena il punto verde si sposta nuovamente, il pulsante **Memorizza** viene disattivato.

Barre degli strumenti dei comandi: il "quadro comandi"

Le due barre degli strumenti nell'angolo inferiore sinistro della finestra principale consentono di visualizzare i pulsanti funzionali e le informazioni sul sistema.

Barra degli strumenti principale

La barra degli strumenti principale (**Figura 34**) è la prima delle due barre degli strumenti presente sul quadro comandi. **Tabella 4** presenta i dettagli delle impostazioni e delle funzionalità disponibili nella barra degli strumenti principale.

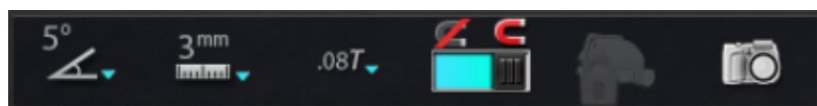
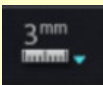
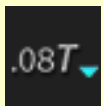
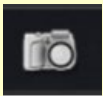


Figura 34. Barra degli strumenti principale

Tabella 4. Impostazioni della barra degli strumenti principale

Impostazione	Icona	Funzione
Dimensioni globali dell'incremento angolare		Consente di visualizzare un menu di angoli per grado. 5 gradi è l'impostazione predefinita. La dimensione dell'incremento si applica alle finestre di controllo anatomico bidimensionale, ai tasti anatomici di regolazione della direzione e di deflessione della rotazione.

Impostazione	Icona	Funzione
Dimensioni globali dell'incremento		Consente di visualizzare un menu di parametri relativi alle dimensioni dell'incremento da 1 a 9 mm per il dispositivo <i>Cardiodrive</i> . 3 mm è il valore predefinito.
Intensità del campo magnetico		Consente di visualizzare l'intensità del campo magnetico per la procedura in corso e agli utilizzatori di modificarla. 0,08 T è il valore predefinito.
Applica campo magnetico		Consente all'utilizzatore di ripristinare l'intensità del campo magnetico all'intensità precedente. Il pulsante è disattivato se il software non è collegato all'RMNS Stereotaxis.
Riduci campo magnetico		Consente all'utilizzatore di ridurre la trazione magnetica sul catetere o sul filo guida. Di seguito sono riportati i casi in cui l'utilizzatore potrebbe voler ridurre il campo magnetico: • Inserimento di cateteri per evitare che vengano trascinati nella guaina • Spostamento della posizione della guaina per mantenere rilassato il catetere • Spostamento di un catetere verso l'alto nella vena cava inferiore senza guaina • Cambio di filoguida • Estrazione del filoguida dal corpo
Protezione dell'accesso		Indica lo stato della protezione dell'accesso: <i>disattivata, bloccata e sbloccata</i> . In questo esempio l'icona è quella relativa allo stato della protezione sbloccata. Per ulteriori dettagli su questa funzionalità vedere la Figura 58 .
Acquisizione dello schermo		Consente all'utilizzatore di acquisire l'intera schermata e memorizzarla sul disco rigido del computer. Un messaggio di sistema visualizza la data e l'ora di acquisizione dell'immagine. L'acquisizione dello schermo viene salvata con tutti e 6 i numeri più un identificatore del sistema.

Quando non è selezionato alcun dispositivo, la barra degli strumenti principale appare come illustrata nella **Figura 35**. I pulsanti relativi a Campo magnetico e Protezione dell'accesso sono disattivati.



Figura 35. Visualizzazione della barra degli strumenti principale: nessun dispositivo selezionato

Barra degli strumenti di stato dell'hardware

La barra degli strumenti di stato dell'hardware (**Figura 36**) presenta diverse icone, a seconda dei dispositivi collegati. Ogni icona funge da pulsante e indicatore di stato. Le icone indicano uno dei tre stati seguenti: **ottimo** (icona senza simbolo), **informazioni** (icona con triangolo dorato) e **connessione assente** (icona con il simbolo "no"). La **Tabella 5** presenta i dettagli delle funzionalità disponibili nella barra degli strumenti di stato dell'hardware.

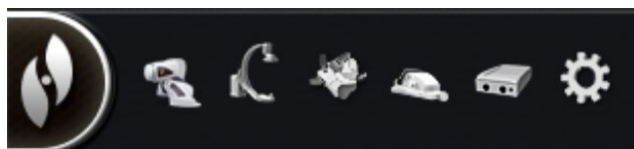


Figura 36. Barra degli strumenti di stato dell'hardware

Tabella 5. Impostazioni della barra degli strumenti di stato dell'hardware

Impostazione	Icona	Funzione
Opzioni di sistema		Consente di visualizzare il menu Opzioni di sistema. Per le opzioni del menu, consultare la sezione "Opzioni di sistema" nelle pagine seguenti.
RMNS		Indica lo stato della connessione di RMNS Stereotaxis.
Stato per radiografie		Indica lo stato del collegamento del sistema radiografico/per fluoroscopia.
Stato del sistema di mappatura		Indica lo stato della connessione del sistema di mappatura.
Stato di Cardiodrive		Indica lo stato della connessione del sistema Cardiodrive.
Generatore Stockert		Indica lo stato della connessione del generatore per ablazione.
Stato del sistema		Indica lo stato di Navigant. Se al di fuori di una procedura, questa icona offre messaggi sullo stato della connessione riguardanti il sistema di mappatura, Cardiodrive e il generatore di ablazione.

Messaggi di stato

Di seguito sono riportate le tre modalità per visualizzare i messaggi di stato dell'hardware:

Descrizioni comandi (Figura 37):
tenere il cursore sul pulsante per visualizzare il riepilogo del messaggio di stato della descrizione del comando.

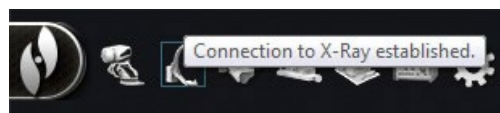


Figura 37. Messaggio di stato della descrizione comando

Messaggi a comparsa (Figura 38):
Navigant visualizza i messaggi quando necessario dall'icona del componente hardware che rappresenta il sistema interessato.

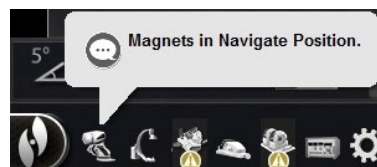


Figura 38. Messaggio nella finestra a comparsa

Finestre di dialogo (Figura 39):
fare doppio clic su un pulsante per aprire una finestra di dialogo con le informazioni relative al sistema hardware.

I tre tipi di messaggio sono contraddistinti in base alle icone:



Informazioni

Avvertenza

Errore



Figura 39. Finestre di dialogo dei messaggi in *CARTO 3*

Menu Opzioni di sistema

Accedere al menu **Opzioni di sistema** facendo clic sul relativo pulsante (all'estrema sinistra) sulla barra degli strumenti di stato dell'hardware. Vengono visualizzate diverse opzioni (**Figura 40**).

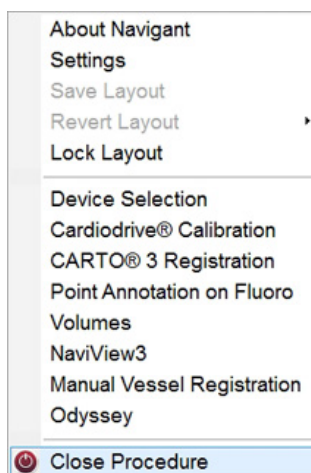


Figura 40. Menu Opzioni di sistema

La finestra di dialogo Informazioni su *Navigant* (**Figura 41**) visualizza informazioni sul software, quali nome, nome dell'azienda, numero di versione e copyright. Accedervi dal pulsante **Opzioni di sistema** sulla barra degli strumenti di stato dell'hardware.



Figura 41. Finestra di dialogo Informazioni su *Navigant*

Editor di layout

L'editor di layout (**Figura 42**) consente all'utilizzatore di personalizzare il layout della procedura visualizzato. La sezione seguente illustra in dettaglio come modificare i layout.

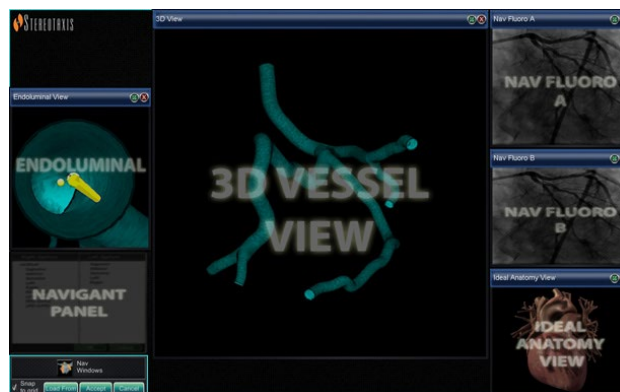


Figura 42. Editor di layout

L'editor di layout è disponibile nei sistemi Traditional o Magnetic HD.

Spostamento

Spostare una finestra o un pannello di controllo premendo e trascinandolo in qualsiasi direzione nell'elemento tranne la **X** nel cerchio rosso (angolo in alto a destra). Quando l'utilizzatore seleziona un elemento, intorno a quest'ultimo viene visualizzato un bordo di colore blu acceso. Quando l'elemento viene trascinato in una posizione in cui si sovrappone a un altro elemento, il bordo dell'elemento selezionato e quello dell'elemento sovrapposto diventano di color rosso brillante (**Figura 43**). Non è possibile salvare un layout quando gli elementi si sovrappongono.



Figura 43. A sinistra: pannello di controllo selezionato; A destra: pannelli di controllo sovrapposti



Nota: poiché Clinical Workflow Manager si trova in una posizione statica in *Navigant*, l'utilizzatore non può spostarlo, chiuderlo o ridimensionarlo nell'editor di layout.

Ridimensionamento

Per ridimensionare una finestra o un pannello di controllo, posizionare il cursore su un punto qualsiasi del bordo. Il cursore passa da puntatore a doppia freccia. Fare clic e trascinare il bordo, come desiderato. Se l'utilizzatore ridimensiona l'elemento in modo che si sovrapponga a un altro, il bordo diventa rosso. Non è possibile salvare un layout quando gli elementi si sovrappongono.

Chiusura

Chiudere un elemento nell'editor di layout facendo clic sul cerchio rosso **X** () nell'angolo in alto a destra.

Pannello di controllo di Layout Editor

Impostazioni dell'editor di layout

- Pulsante **Finestre Nav.** Consente di visualizzare un elenco delle finestre di *Navigant* disponibili.
- Pulsante **Comandi Nav.** Consente di visualizzare i pannelli di controllo *Navigant* disponibili.
- Pulsante **Accetta.** Salva il layout stabilito.
- Pulsante **Annulla.** Rifiuta modifiche del layout e riporta alla schermata precedente.
- Pulsante **Carica da.** Consente all'utilizzatore di copiare un layout da un altro utilizzatore per lo stesso layout.



Note:

- Non è possibile ripetere una finestra o un pannello di controllo (ad es. Immagine fluoroscopica dal vivo A) all'interno di un layout.

- Selezionare una finestra o un comando dal menu per aggiungerlo al layout. Se necessario, spostare o ridimensionare altri elementi nel layout (indicate da bordi di colore rosso). Se si preferisce un layout esistente, fare clic sul pulsante **Carica da**.

Finestra di dialogo Carica da

Per importare questo layout da un altro medico, utilizzare la finestra di dialogo Carica da. Selezionare il nome di un medico (e/o un profilo per il layout), quindi fare clic su **OK**.

- Per utilizzare il layout predefinito di *Odyssey*, non compilare i campi Nome medico e Tipo di procedura, quindi fare clic su **OK**.
- Una volta soddisfatti del layout, fare clic sul pulsante **Accetta** dal pannello di controllo dell'editor di layout (i pulsanti **Accetta** e **Annulla** sono disponibili solo dopo la modifica di un layout). Dopo aver fatto clic sul pulsante **Accetta**, viene visualizzata la finestra di dialogo di salvataggio.
- Fare clic su **Solo per questa procedura** per utilizzare il layout *solo* per la procedura in corso.
- Fare clic su **Come nuovo predefinito** per utilizzare il layout per le procedure *future* (salvato per *medico* e *tipo di procedura* specifici).

Finestra di dialogo Impostazioni

La finestra di dialogo Impostazioni contiene quattro schede (se è collegato un sistema *Odyssey Vision*, verranno visualizzate una o due schede aggiuntive). In ciascuna scheda l'utilizzatore può controllare vari elementi *Navigant*:

- Finestra di *Navigant*
- Sistema
- Fluoroscopia dal vivo
- Procedura

Scheda Finestra *Navigant*

Le impostazioni nella scheda Finestra *Navigant* (**Figura 44**) vengono salvate per Medico e Tipo di procedura. Per esempio, per il dott. Nestore possono essere salvate varie impostazioni predefinite diverse per tipo di procedura. In ciascuna scheda delle impostazioni l'utilizzatore può controllare vari elementi *Navigant*. In **Selezionare finestra**, l'utilizzatore può selezionare la finestra desiderata tra quelle visualizzate. Successivamente, l'utilizzatore può regolare le impostazioni (**Figura 44**).

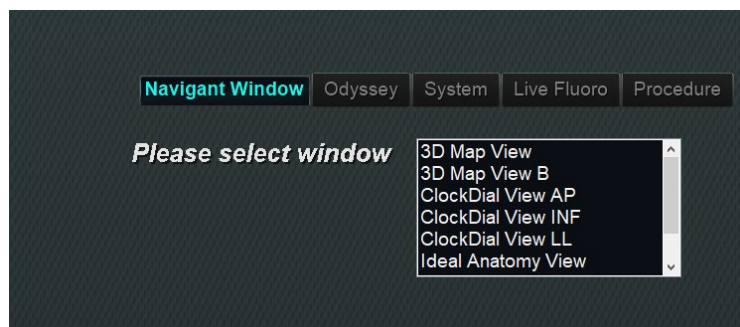


Figura 44. Finestre delle impostazioni: scheda *Navigant*

Nella **Figura 45 Impostazioni della scheda Finestra Navigant**, è stata selezionata la Vista della mappa tridimensionale. Vista della mappa tridimensionale e Vista della mappa tridimensionale B presenteranno gli elementi del sistema di mappatura. Al momento della registrazione su un sistema di mappatura, verranno visualizzati i dati della fluoroscopia (radiografia). In alternativa, quando viene selezionata qualsiasi altra finestra, ad esempio Vista dell'anatomia ideale, vengono visualizzati gli elementi della fluoroscopia (radiografia). Al momento della registrazione su un sistema di mappatura, verranno visualizzati i dati relativi a quest'ultimo.

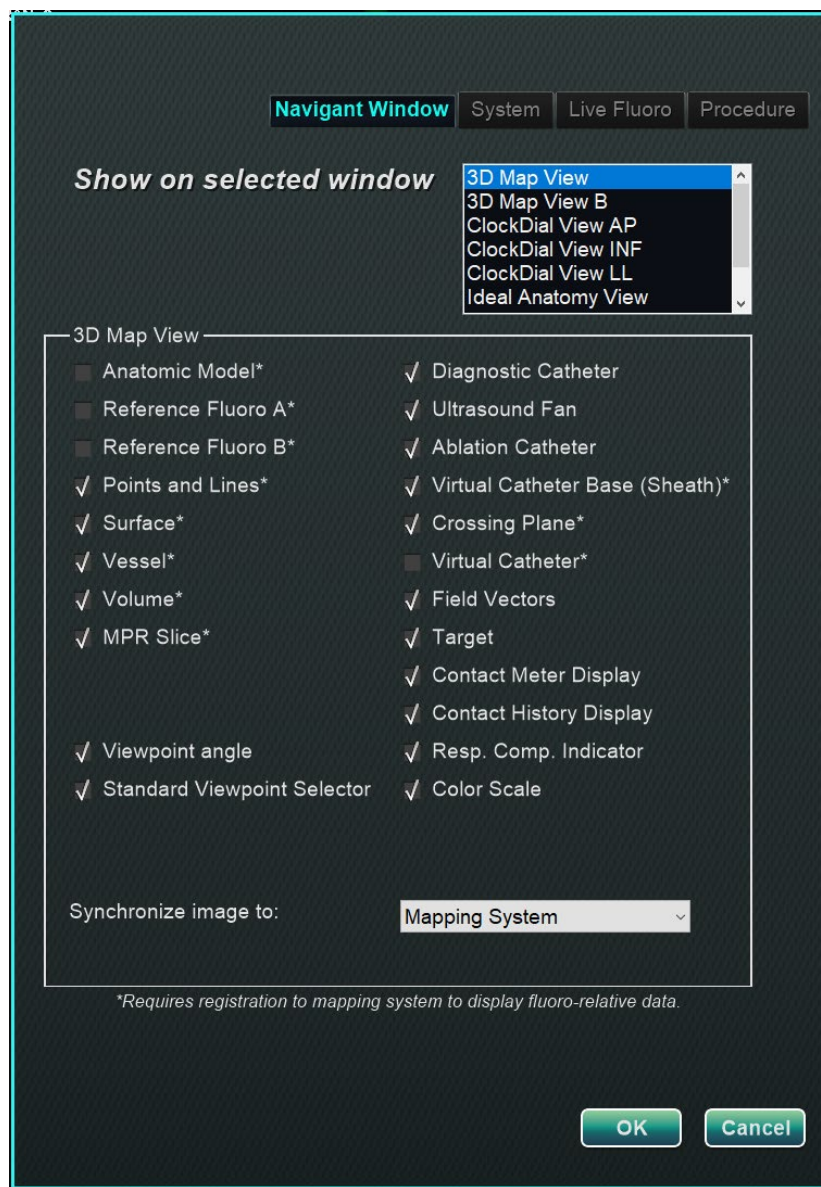


Figura 45. Impostazioni della scheda Finestra Navigant

Guida alla scheda Finestra *Navigant*

Opzioni di visualizzazione della finestra selezionate

Gli utilizzatori possono selezionare gli elementi che desiderano visualizzare; gli elementi selezionati saranno contraddistinti dal simbolo ✓. L'esempio della finestra Vista della mappa tridimensionale nella **Figura 45** mostra le selezioni tipiche per la relativa finestra.

Menu a discesa "Sincronizza immagine con"

Il menu di selezione per la sincronizzazione delle immagini. Le opzioni sono **Braccio a C**, **Immagine fluoroscopica A**, **Immagine fluoroscopica B**, **Sistema di mappatura**, **Sistema** o **Nessuno**.

OK/Annulla

Fare clic su **OK** per accettare le modifiche o su **Annulla** per chiudere la finestra senza salvarle.

Scheda Sistema

Le impostazioni nella scheda Sistema (**Figura 46**) vengono salvate dal medico e possono essere manipolate. Nella **Figura 46** di seguito vengono spiegati ulteriormente Impostazioni generali, NaviLine™, Audio e Cronologia ablazione.

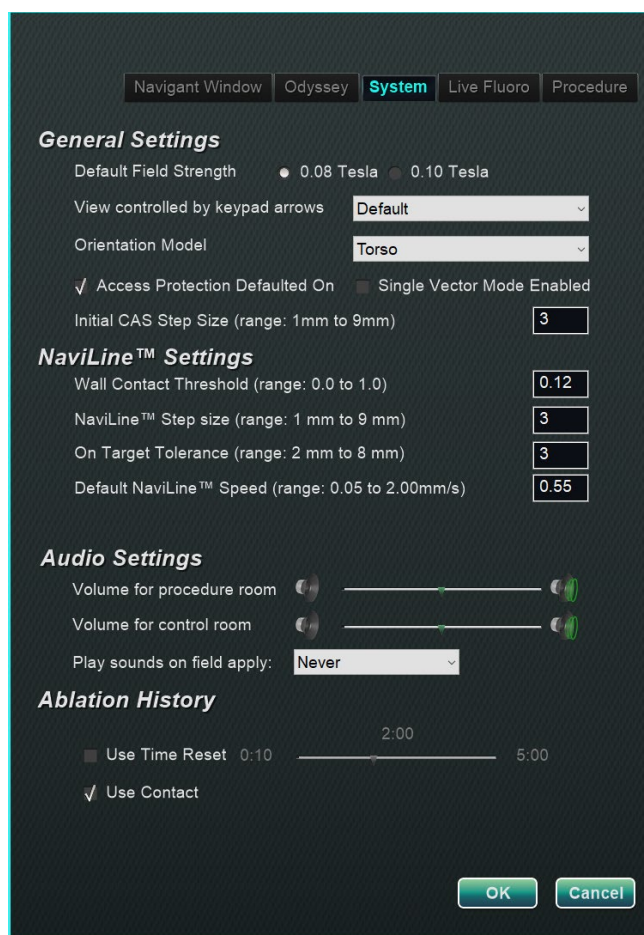


Figura 46. Finestre delle impostazioni: scheda Sistema

Impostazioni generali

- **Intensità di campo predefinita.** Campo magnetico nel volume di navigazione all'isocentro. A seconda delle licenze disponibili per il sistema, possono essere visualizzate varie intensità del campo magnetico. Quando vengono visualizzate scelte multiple, l'utilizzatore può modificare l'impostazione predefinita selezionando l'intensità di campo preferita. La modifica dell'intensità magnetica predefinita *non* modificherà l'intensità del campo per la procedura in corso, ma per la successiva da eseguire.
- **Vista controllata con le frecce del tastierino.** Selezionare la finestra che è possibile controllare con le frecce del tastierino *Navigant*: su, giù, sinistra, destra. Le scelte variano in base al flusso di lavoro.
- **Modello di orientamento.** Il menu a discesa offre opzioni visualizzate tra le icone dei comandi della finestra: Tronco, Cuore e Cavità. La selezione rappresenta il modello anatomico desiderato per lo specifico flusso di lavoro; rimane l'impostazione predefinita fino a quando non viene modificata.
- **Protezione dell'accesso attivata per impostazione predefinita.** È selezionata l'impostazione predefinita. La protezione dell'accesso è una funzionalità di ritiro nelle procedure che interessano l'atrio sinistro che impedisce al catetere di ritirarsi oltre una determinata posizione. Deselezionare la casella per disattivare la protezione dell'accesso per la procedura successiva.
- **Modalità vettore singolo abilitata.** Per impostazione predefinita è deselezionata o *disabilitata*. Selezionare questa casella per utilizzare la Modalità vettore singolo che si attiverà per la procedura in corso e manterrà tale impostazione per le procedure future finché non verrà deselezionata.
- **Dimensioni dell'incremento CAS iniziale** (intervallo: da 1 mm a 9 mm). 3 mm è il valore predefinito. Il medico ha la possibilità di scegliere le dimensioni iniziali dell'incremento CAS o la distanza per far inizialmente avanzare/ritirare il catetere. Il medico può modificare le dimensioni dell'incremento in qualsiasi momento nel corso della procedura servendosi del righello presente sulla barra degli strumenti principale.

Impostazioni NaviLine

- **Livello di contatto con la parete** (intervallo: da 0,0 a 1,0). Massimo contatto catetere-parete consentito. Il valore è in percentuale; per esempio: 1 = 100%; 0,5 = 50%.
- **Dimensioni dell'incremento NaviLine** (intervallo: da 1 mm a 9 mm). Lunghezza degli incrementi lungo *NaviLine*.
- **Tolleranza su punto d'interesse** (intervallo: da 2 mm a 8 mm). Varianza consentita per l'accesso al punto di interesse.
- **Velocità NaviLine predefinita** (intervallo: da 0,05 a 2,00 mm/s). La velocità iniziale, o predefinita, è la velocità dello spostamento automatizzato lungo *NaviLine*.

Impostazioni audio

- **Volume per sala operatoria.** Livello del volume per i suoni *Navigant* nella sala operatoria.
- **Volume per sala di controllo.** Livello del volume per i suoni *Navigant* nella sala di controllo.
- **Riproduci suoni all'applicazione del campo.** La riproduzione di suoni di sistema quando viene applicato un campo. Le opzioni sono **Sempre**, **Solo Bullseye** e **Mai**.

Cronologia ablazione

- **Utilizza reset tempo.** Deselezionata per impostazione predefinita. Selezionare la casella in modo da resettare Cronologia ablazione dopo non essere intervenuti sull'area per il periodo di tempo specificato.



Nota: le opzioni Intensità del campo, Dimensioni dell'incremento CAS, Velocità *NaviLine* e Protezione dell'accesso possono essere modificate altrove in *Navigant* senza modificare le preferenze del medico.

Scheda Immagine fluoroscopica dal vivo

Nella scheda **Immagine fluoroscopica dal vivo** (Figura 47) l'utilizzatore può regolare la visualizzazione della grafica nelle finestre delle immagini fluoroscopiche. Il medico salva le impostazioni nella scheda Immagine fluoroscopica dal vivo.

Impostazioni in Immagine fluoroscopica dal vivo

- **Mostra grafico sul monitor.** Questa voce si riferisce al monitor radiografico dal vivo. Selezionare per visualizzare i grafici su Radiografia dal vivo, Fermo ultima immagine o entrambe.
- **Mostra tipo grafico.** Anche questa voce si riferisce al monitor radiografico dal vivo. Selezionare le rappresentazioni grafiche da visualizzare sullo schermo radiografico. Le opzioni disponibili sono Punti e linee, Vasi, Catetere virtuale, Cerchio su punto d'interesse, Vettore campo magnetico e Stato navigazione.
- **OK/Annulla.** Fare clic su **OK** per accettare le modifiche o su **Annulla** per chiudere la finestra senza salvarle.

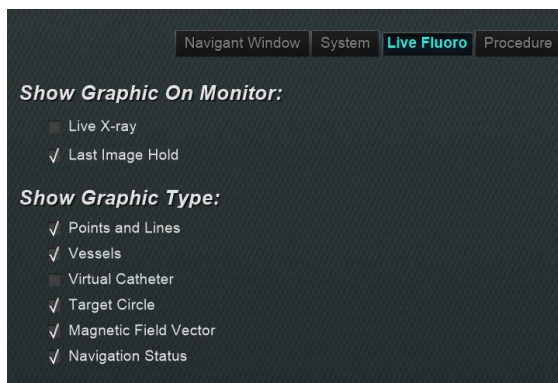


Figura 47. Finestre delle impostazioni: scheda Immagine fluoroscopica dal vivo

Scheda Procedura

La scheda **Procedura** (Figura 48) visualizza le informazioni relative alla procedura e riprende quelle immesse in precedenza. Qui è possibile modificare quanto segue: nome del paziente e note, tipo di procedura e anatomia, selezione di un sistema di mappatura e uso di RMN se la procedura utilizza un sistema magnetico compatibile. Nella scheda Procedura non è possibile modificare Ora di inizio o Nome medico.

Impostazioni in Procedura

- Nome del paziente.
- **Note.** Speciali informazioni relative al caso o alla procedura.
- **Tipo di procedura e anatomia.** Fare clic sulla scheda desiderata e selezionare l'anatomia.
- **Elettrofisiologia, Coronarica o CRT.** Per selezionare il tipo di anatomia, fare clic sull'icona desiderata.
- **Usa mappatura** (opzione visualizzata solo nella scheda EP) e **Usa RMN. Usa mappatura** consente all'utilizzatore di selezionare qualsiasi sistema di mappatura compatibile (e catetere) collegato. Se si seleziona **Usa RMN**, la procedura è di tipo magnetico.
- **OK/Annulla.** Fare clic su **OK** per accettare le modifiche o su **Annulla** per chiudere la finestra senza salvarle.

The screenshot shows the 'Procedure' settings window. At the top, there are tabs: 'Navigant Window', 'System', 'Live Fluoro', and 'Procedure'. The 'Procedure' tab is selected. Below the tabs, the 'Current procedure:' section displays 'Start Time 27-Jan-2020 13:23:03' and 'Physician: Dr. OM'. The 'Patient' section contains input fields for 'Last Name' (scott), 'First' (james), 'ID' (124-56.0778), and 'DOB' (01-Oct-1979). There are radio buttons for 'Sex' (Male, Female, Other) and a 'Notes' text area with the text 'Traditional'. Below the patient information, there are three tabs: 'Electrophysiology' (selected), 'Coronary', and 'CRT'. Under the 'Electrophysiology' tab, there are four anatomical icons: 'Right Atrium' (blue), 'Left Atrium' (purple), 'Right Ventricle' (teal), and 'Left Ventricle' (orange). Below the icons, there is a 'Use Mapping:' dropdown menu set to 'Carto 3' and a checked 'Use RMN' checkbox. At the bottom of the window are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Figura 48. Finestre delle impostazioni: scheda Procedura

Finestre di *Navigant*

Il numero, il tipo e la disposizione delle finestre cambiano in base al tipo di procedura e alla fase del flusso di lavoro. Ciascuna procedura si apre con un layout predefinito che può essere modificato. Di seguito le finestre disponibili:

Elettrofisiologia: Atrio sinistro e destro e Ventricolo sinistro e destro	Cardiologia interventistica: Coronarica
Vista mappa tridimensionale Vista mappa tridimensionale B Vista AP a quadrante Vista INF a quadrante Vista LL a quadrante Vista in fluoroscopia A Vista in fluoroscopia B Vista anatomia ideale Grafico Cronologia ablazione	Vista vaso tridimensionale Vista vaso tridimensionale B Braccio a C con sincronizzazione a quadrante Vista AP a quadrante Vista INF a quadrante Vista LL a quadrante Vista endoluminale Sezione a estrazione multiplanare Sezione a estrazione multiplanare B Vista anatomia ideale Vista in fluoroscopia A Vista in fluoroscopia B

Comandi della finestra

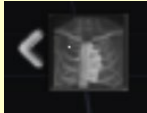
Nella maggior parte delle finestre è presente una barra degli strumenti semitrasparente denominata “Comandi della finestra”. Questa si trova nella parte inferiore della finestra e presenta i comandi disponibili per tale finestra. Il numero di pulsanti visualizzati nei Comandi della finestra (Figura 49) dipende dal tipo di finestra.



Figura 49. Esempio di Comandi della finestra Immagine fluoroscopica

Tabella 6. Pulsanti dei Comandi della finestra

Pulsante	Descrizione	Icona
Modello di orientamento anatomico	Modello statico: il modello anatomico statico sui Comandi della finestra mostra la posizione anatomica dell'immagine della finestra. Questo modello (“Torso”) viene utilizzato nelle finestre Immagine fluoroscopica e non è orientabile. Modello dinamico: il modello anatomico dinamico sui Comandi della finestra mostra la posizione anatomica dell'immagine della finestra ed è orientabile.	
Comando Panoramica/Adatta alla vista	Con il comando Panoramica, premere e trascinare per spostare l'immagine della finestra in un punto qualsiasi dello schermo.	

Pulsante	Descrizione	Icona
	Fare doppio clic sul comando per centrare l'immagine nella finestra e ripristinarla alle sue dimensioni predefinite.	
Comando Zoom	Fare clic una sola volta sul lato destro o sinistro del cursore per aumentare o diminuire di conseguenza il livello di zoom o trascinare verso destra o sinistra per modificare continuamente il livello di zoom.	
Trasferisci immagine fluoroscopica	Fare clic per trasferire un'immagine fluoroscopica nelle finestre Immagine fluoroscopica A e B. Questa icona lampeggia (tra lo stato attivo e un negativo dell'immagine) mentre è in corso il trasferimento dell'immagine fluoroscopica.	
Carica immagine fluoroscopica	Fare clic per aprire la finestra di dialogo Carica immagine fluoroscopica, contenente tutte le immagini fluoroscopiche di interesse (miniature delle immagini dalle finestre Immagine fluoroscopica A o Immagine fluoroscopica B).	
Comando Luminosità/Contrasto	Luminosità: premere trascinando verso l'alto per aumentare e verso il basso per ridurre la luminosità dell'immagine della finestra. Contrasto: premere trascinando verso sinistra per diminuire e verso destra per aumentare il contrasto dell'immagine della finestra. Fare doppio clic per ripristinare la luminosità e il contrasto originali.	
Modalità Mostra/Nascondi vettore	Fare clic per mostrare o nascondere i vettori presenti sullo schermo. Se viene visualizzata la freccia gialla fissa, il vettore o i vettori sono stati nascosti. Se viene visualizzata la freccia grigia attraversata da una linea rossa, i vettori vengono visualizzati. Questi pulsanti sono disponibili solo nelle finestre Mappa tridimensionale e Immagine fluoroscopica.	



Nota: nelle finestre a quadrante delle procedure di cardiologia interventistica non sono disponibili Comandi della finestra.

Funzionalità di scambio finestre

All'interno delle finestre di *Navigant*, le visualizzazioni possono essere scambiate utilizzando il menu a discesa dall'icona che identifica la finestra (**Figura 50**):

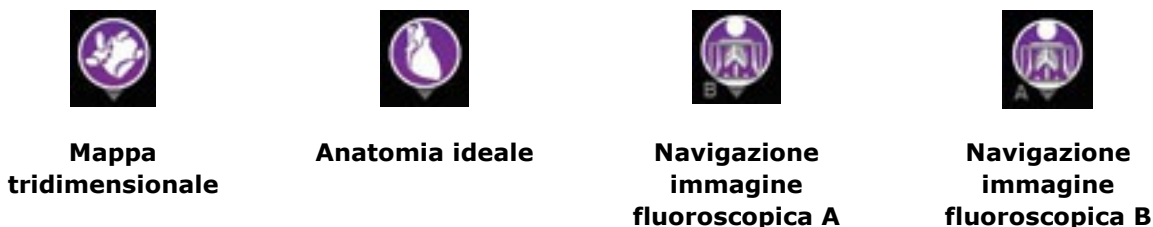


Figura 50. Esempi di icone che identificano le finestre



Nota: quando una finestra di *Navigant* viene sostituita con un'altra, la finestra originale non sarà più visibile sullo schermo *Navigant*.

Nozioni di base sull'orientamento del vettore

I vettori del campo magnetico rappresentano le direzioni di corrente e punto d'interesse. Il comando del mouse sul vettore del punto d'interesse permette che a seguire sia il vettore di corrente. Quando il vettore di corrente (giallo) raggiunge il vettore del punto d'interesse (verde), quest'ultimo scompare. La visibilità e il comportamento dei vettori sono gli stessi sia nel sistema *Navigant* sia in quello di mappatura. La **Modalità vettore singolo** permette di mostrare solo il vettore del campo del punto d'interesse e lo colora di giallo nascondendo il vettore di corrente (ad eccezione di alcuni casi).

Blocco vettore

Nel corso di una procedura, l'utilizzatore può abilitare la modalità **Blocco vettore** selezionando il vettore desiderato o quello del campo del punto d'interesse (verde), bloccandolo agli spostamenti del mouse (**Figura 51**). Per abilitare questa modalità, tenere premuto il pulsante **Ctrl** e fare clic con il tasto sinistro del mouse sul vettore verde. Il cursore del mouse cambierà indicando che la modalità è attiva. Spostando il mouse nella finestra in questa modalità si regola il vettore del punto d'interesse in direzione dello spostamento del mouse. Per disabilitare la modalità **Blocco vettore**, fare clic con il tasto sinistro del mouse in un punto qualsiasi della finestra diverso dal vettore o modello del punto d'interesse oppure spostare il mouse fuori dalla finestra e fare clic con il tasto sinistro del mouse. Questa funzionalità prevede un timeout automatico che parte dopo 10 secondi in cui non è avvenuto alcuno spostamento di vettore o dispositivo *Cardiodrive* con il mouse.



Figura 51. A sinistra: Blocco vettore abilitato; a destra: icona Blocco vettore

Blocco punto d'interesse

La funzionalità Blocco punto d'interesse consente all'utilizzatore di bloccare il punto d'interesse sul cursore tenendo premuto il tasto **Ctrl** e facendo clic sul punto d'interesse. Una volta bloccato il punto d'interesse sul cursore, viene visualizzata l'icona del lucchetto (**Figura 52**) e il punto d'interesse si sposta a ogni spostamento e intersezione del mouse con il volume.

Blocco punto d'interesse si disattiva automaticamente se (1) ci si allontana dalla superficie, (2) ci si sposta fuori dalla finestra, (3) si fa clic con il mouse o (4) non si sposta il mouse per 10 secondi.

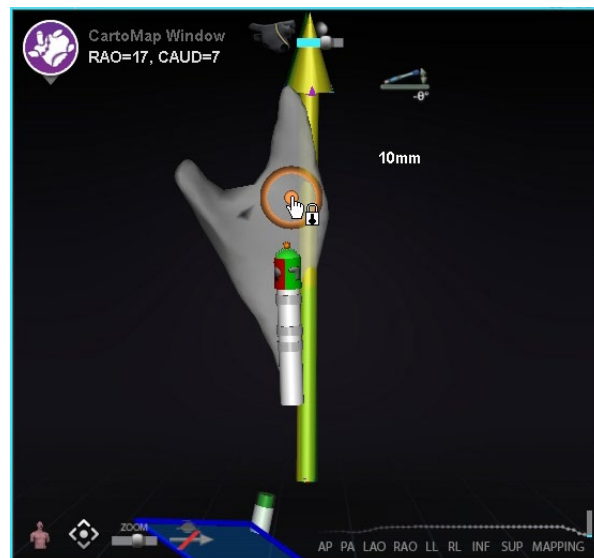


Figura 52. Blocco punto d'interesse (icona del lucchetto presente)

Dinamometro magnetico

Di seguito è illustrato un tracciato del dinamometro magnetico (evidenziato da un rettangolo rosso) (**Figura 53**). Il tracciato del dinamometro magnetico mostra la cronologia relativi agli ultimi 120 secondi. Il tracciato consente di vedere come la coppia magnetica cambia nel tempo; sul lato destro sono visualizzati i dati più recenti. I punti bianchi sul tracciato del dinamometro sono noti come punti delimitati. Il sistema di mappatura genera un punto per battito cardiaco.

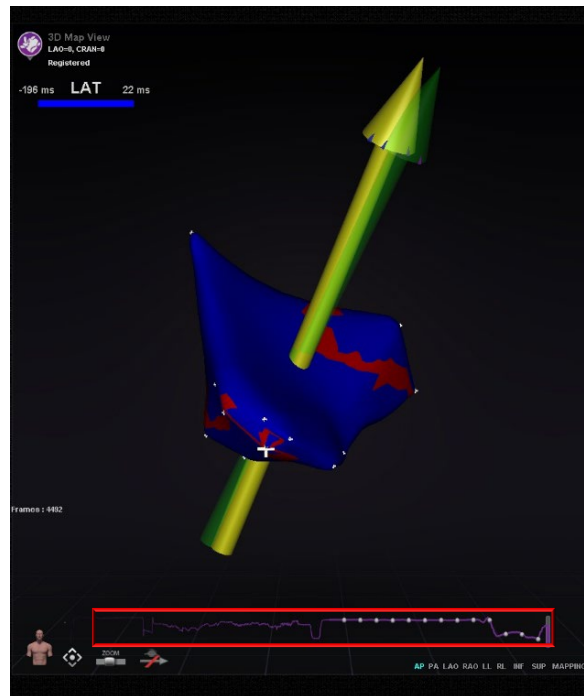


Figura 53. Tracciato del dinamometro magnetico

Importazione di un oggetto superficie

I modelli tridimensionali creati da altri programmi possono essere importati in *Navigant* come superfici e devono essere in formato VTK. Per importare una superficie tridimensionale, fare clic sul pulsante del **menu di avvio Navigant** e selezionare **Importa oggetti superficie**. Premere **Sfoglia** per accedere alla directory contenente i dati relativi alla superficie. I file VTK disponibili saranno elencati a destra. Premere **OK**.

Contrassegnare le caselle di controllo accanto agli oggetti superficie desiderati o premere **Seleziona tutti/Deseleziona tutti** per effettuare le selezioni. Dopo il corretto caricamento, le superfici vengono visualizzate nell'area di anteprima e accanto a ciascuna viene visualizzato lo stato *Caricata* (**Figura 54**). Nell'area di anteprima vengono visualizzate solo le superfici selezionate in maniera attiva. La colonna dello stato visualizzerà **Errore** se *Navigant* non è riuscito a importare la superficie.

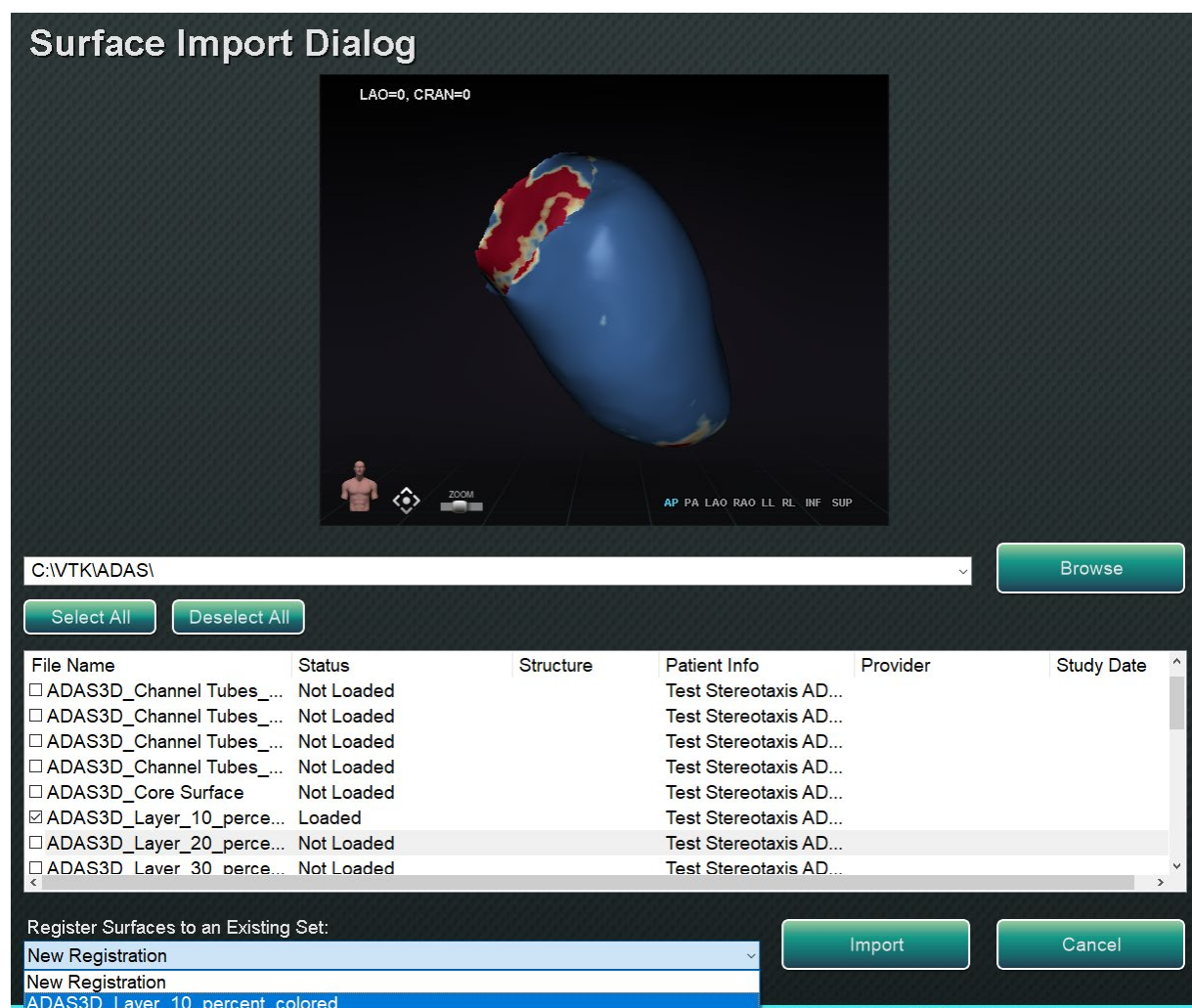


Figura 54. Superficie importata visualizzata nella finestra di anteprima

Utilizzando il menu a discesa (**Figura 54**), le superfici vengono importate come un nuovo *set di registrazione* o vengono aggiunte a un set esistente di superfici importate.

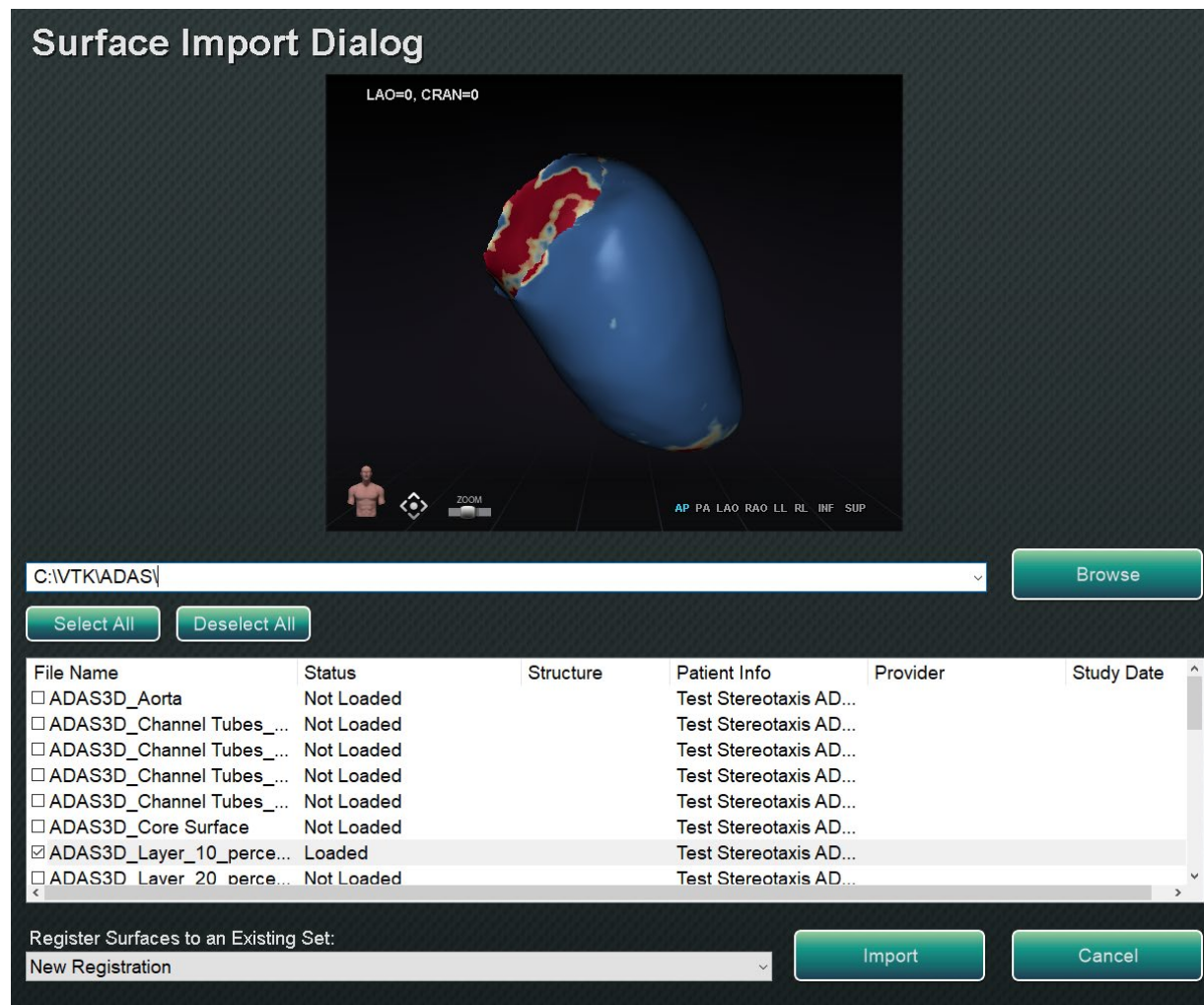


Figura 55. Registra superfici

Dopo aver caricato le superfici, premere **Importa** per importare le superfici in *Navigant* e utilizzarle. Una volta importate, le superfici tridimensionali possono essere regolate per allinearle ad altri oggetti nella finestra tridimensionale. Tutti gli oggetti importati insieme vengono gestiti come un gruppo o *set di registrazione*. Per visualizzare i comandi di posizione (evidenziati nella **Figura 56. Comandi per la regolazione delle superfici**), fare clic su una superficie degli oggetti importati.

Una volta visualizzati, fare clic sui comandi desiderati e spostare il mouse per modificare l'orientamento e la posizione della superficie. I comandi di superficie sono **Modalità per modificare NaviLine**, **Trasparenza superficie**, **Panoramica** e **Ruota**. Questi comandi offrono funzionalità di utilità e permettono all'utilizzatore di allineare le superfici importate con altri oggetti tridimensionali. Per maggiori dettagli, consultare la **Tabella 7. Comandi di superficie** di seguito.

Tabella 7. Comandi di superficie

Comando	Funzione
Modalità per modificare <i>NaviLine</i>	Mette a disposizione una casella degli strumenti con funzionalità per creare e modificare una <i>NaviLine</i> come ad esempio Nuova linea, Rimuovi linea, Apri/Chiudi, Colore e Misura.
Trasparenza superficie	Consente di regolare la trasparenza delle superfici importate.
Panoramica	Consente di spostare l'oggetto lateralmente.
Ruota	Consente di ruotare la superficie tridimensionale rispetto agli altri oggetti nella finestra tridimensionale.

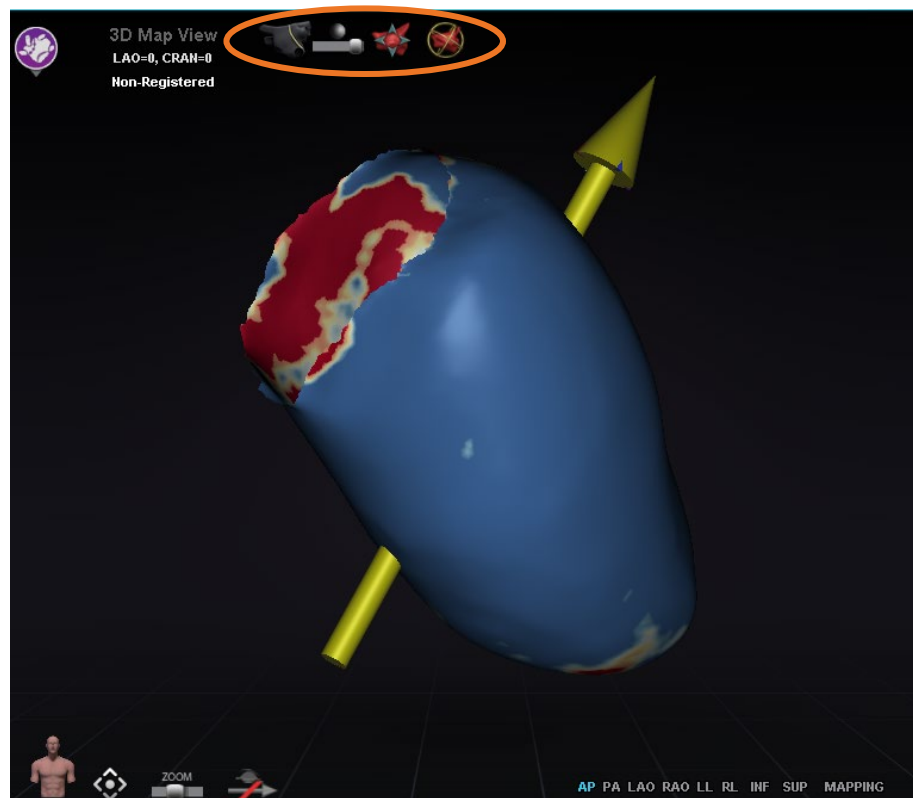


Figura 56. Comandi per la regolazione delle superfici

Funzionalità di integrazione

Pre-registrazione

Dopo aver creato una nuova procedura, *Navigant* si trova in uno stato di non registrazione e i dati del sistema di mappatura vengono visualizzati in una posizione predefinita finché l'utilizzatore non completa l'attività di registrazione. Anche in assenza di registrazione, è disponibile un numero limitato di funzionalità *Navigant* tra cui:

- Visualizzazione dei dati del sistema di mappatura (cateteri, superfici e i relativi punti/tag, linee e vasi) nelle finestre Mappa tridimensionale.
- Visualizzazione dei dati localizzati nell'immagine fluoroscopica (linee tracciate sulle immagini fluoroscopiche, volumi DICOM importati e vasi/superfici da tali volumi) nelle finestre Immagine fluoroscopica A/B.
- Visualizzazione e controllo dei vettori di campo in tutte le finestre.
- Creazione e visualizzazione di Cronologia ablazione nelle finestre Mappa tridimensionale.
- Visualizzazione delle superfici di terze parti importate (in formato file VTK) nelle finestre Mappa tridimensionale, non Immagine fluoroscopica.

Funzionalità quali Centraggio, Mappatura automatica, NaviLine, dati di mappatura sovrapposti nelle finestre Immagine fluoroscopica A/B e oggetti localizzati tramite fluoroscopia nelle finestre Mappa tridimensionale non saranno disponibili finché non verrà effettuata la registrazione.

Registrazione

Al momento della registrazione, nessuna attività completata in uno stato di non registrazione viene persa. I dati vengono visualizzati in qualsiasi finestra in base alle consuete impostazioni per finestra e alle caselle di controllo del pannello Oggetti visibili. La registrazione consente a *Navigant* di allineare le informazioni spaziali provenienti dai sistemi di mappatura e fluoroscopia. Le funzionalità non disponibili in precedenza lo diventano in seguito alla registrazione in un sistema di mappatura. La registrazione di *Navigant* può avvenire sui sistemi CARTO 3 e OpenMapping.

Quando una procedura salvata viene caricata in *Navigant*, vengono caricati anche i dati di registrazione precedenti. Le informazioni visualizzate si basano su dati memorizzati e si presume siano corrette. Se il location pad si è spostato rispetto alla precedente registrazione, l'utilizzatore deve registrarsi nuovamente. Dopo la registrazione, nelle finestre Mappa tridimensionale viene visualizzata un'etichetta con la dicitura **Figura 57. Etichetta Registrato**. In uno stato di non registrazione, questa etichetta riporterà la dicitura **Non registrato**.

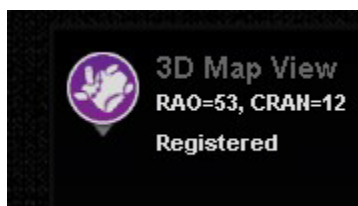


Figura 57. Etichetta Registrato

Attività di registrazione comuni

Usa Protezione dell'accesso

In *Navigant* è disponibile una funzionalità denominata Usa Protezione dell'accesso che impedisce il ritiro accidentale del catetere dall'atrio sinistro all'atrio destro ed è quindi disponibile esclusivamente per le procedure magnetiche nell'atrio sinistro. Questa funzionalità è automaticamente abilitata nel software, ma può essere disabilitata deselezionando la casella di controllo Usa Protezione dell'accesso nella finestra di dialogo Registrazione *CARTO 3* o nella finestra di dialogo Registrazione OpenMapping. La finestra di dialogo di registrazione indicherà all'utilizzatore quali sono le regolazioni necessarie (ad esempio posizionamento della base della guaina o del piano di attraversamento) prima di procedere.

La posizione finale del piano di attraversamento rappresenta il limite fino al quale è possibile ritirare il catetere rimanendo comunque nell'atrio sinistro (vedere gli indicatori di limite nella **Figura 60**). L'icona Protezione dell'accesso sulla barra degli strumenti di navigazione passa allo stato Bloccato quando la casella di controllo è stata selezionata ed è stata definita la posizione del piano di attraversamento. Facendo clic sull'icona Protezione dell'accesso si cambierà lo stato da Bloccato (protezione attivata) a Sbloccato (protezione disattivata) e viceversa. Lo stato di Protezione dell'accesso è rappresentato dalle modifiche nella relativa icona (**Figura 58**). L'icona si trova sulla barra degli strumenti *Navigant* (**Figura 59**).



Figura 58. Stati di Protezione dell'accesso



Figura 59. Icona di stato di Protezione dell'accesso sulla barra degli strumenti

Piano di attraversamento

Il grafico del piano di attraversamento è un rettangolo tridimensionale visualizzato sulla radiografia. Il rettangolo mostra la posizione nello spazio che il software *Navigant* modella come punto di ancoraggio del catetere. Viene calcolato dalla posizione in tempo reale del catetere riportata dal sistema *CARTO 3* o OpenMapping. Nelle procedure che interessano l'atrio sinistro, regolare la posizione del catetere finché il piano di attraversamento non si trova in corrispondenza del setto (per ulteriori informazioni sulla regolazione del piano di attraversamento, consultare le sezioni relative alla registrazione in *CARTO 3* o OpenMapping). **Non** premere il pulsante **Accetta** finché il catetere non si trova nella posizione corretta. Sarà sempre visibile un certo movimento del grafico per via della respirazione e del battito cardiaco del paziente.



Nota: se il piano di attraversamento non è correttamente posizionato, le prestazioni del software di centraggio e mappatura automatica saranno compromesse. Il software può ritirare il catetere fuori dalla cavità di interesse (per le indicazioni consultare la sezione successiva). Prima di premere il pulsante **Accetta**, assicurarsi che il piano di attraversamento sia correttamente posizionato.

Indicazioni per il limite di ritiro

Al raggiungimento del limite di ritiro del catetere durante il suo impiego successivamente alla registrazione, il piano di attraversamento e l'icona del limite di Protezione dell'accesso (evidenziata nella **Figura 60**) lampeggiano entrambi in rosso.

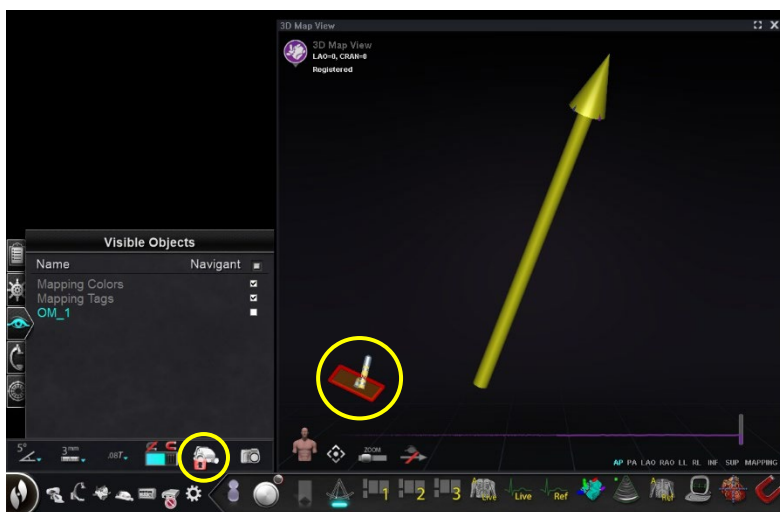


Figura 60. Indicatori del limite di ritiro

Isocentraggio con mappatura

L'area di interesse deve essere centrata e il catetere posizionato al centro della cavità di interesse (senza piegare il catetere distale). Successivamente, è necessario regolare l'altezza dell'area di interesse in modo che corrisponda a quella dell'isocentro. A tal fine, modificare l'altezza del lettino per spostare il punto (indicante la posizione del catetere) al centro dell'intervallo sulla scala.

Se il lettino non si trova all'altezza appropriata, il punto (indicante la posizione del catetere) sarà di colore rosso e una freccia punterà nella direzione in cui occorre regolare il lettino; una volta all'altezza corretta, il punto verrà visualizzato in blu (**Figura 61**). La regolazione dell'altezza del lettino può essere effettuata in qualsiasi momento selezionando la **fase Registrazione alla mappatura** sul CWM.

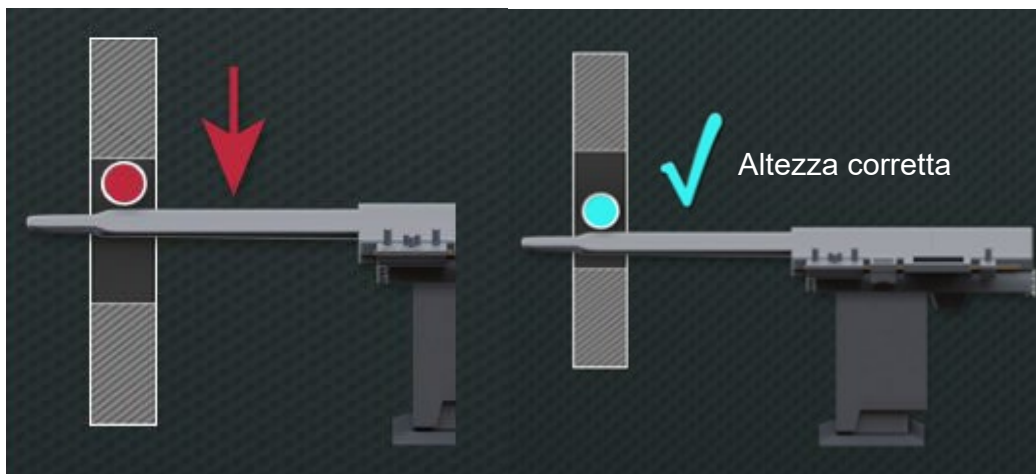


Figura 61. A sinistra: necessaria regolazione dell'altezza del lettino; a destra: altezza corretta del lettino

Isocentraggio senza integrazione della mappatura

Senza l'integrazione della mappatura, il software non conosce la posizione dell'area di interesse in relazione all'isocentro. Se si utilizza un sistema di mappatura non integrato, sarà necessario stabilire l'isocentro manualmente.

1. Eseguire la panoramica del lettino per portare l'area di interesse al centro della vista fluoroscopica AP.
2. Spostare il braccio a C in posizione LAO o RAO; è inoltre possibile utilizzare una vista laterale.
3. Ridurre **solo l'altezza del lettino** per portare l'area di interesse nella vista fluoroscopica; in questo modo si garantirà che l'area di interesse si trovi sempre all'interno della vista fluoroscopia. Nel corso della procedura non sarà necessario eseguire una panoramica del lettino; inoltre, il catetere navigherà alla massima forza magnetica costante, poiché l'isocentro del magnete si trova nello stesso spazio dell'isocentro dell'immagine fluoroscopica.

Funzionalità di automazione

AutoMap

Facendo clic su qualsiasi fase nella scheda Mappatura automatica (**Figura 62**) viene avviata la mappatura automatica del sistema CARTO 3 o OpenMapping compatibile.

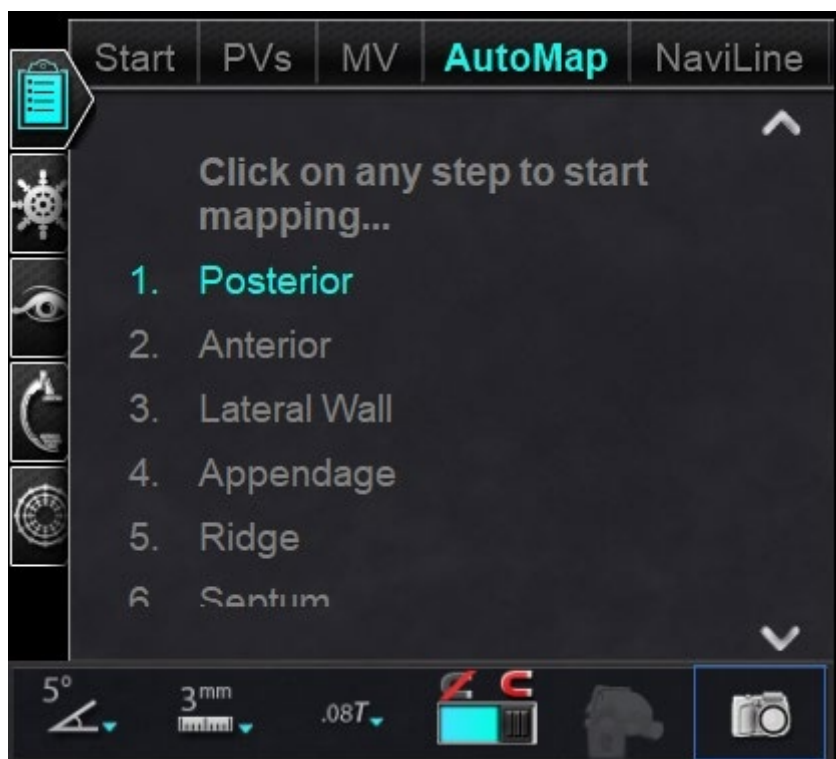


Figura 62. Scheda Mappatura automatica sul CWM



Note per la mappatura elettroanatomica (EA) con il sistema CARTO 3:

- Il sistema CARTO 3 è impostato per bloccare automaticamente i punti.
- Selezionare **Manuale** sul sistema CARTO 3 per visualizzare i punti prima di bloccarli.
- *Navigant* consente all'utilizzatore di rilevare i punti facendo clic sulla barra spaziatrice quando non si trova in un campo di immissione dati. Il sistema CARTO 3 deve comunque essere impostato per l'acquisizione remota e deve essere abilitato per ogni procedura.

Osservare la mappa generata. In alcune circostanze, l'utilizzatore potrebbe voler regolare la direzione del campo o la lunghezza del catetere per evitare punti interni, punti in eccesso in un'area, spostare il catetere in caso di ostruzione e/o contenere cavità di grandi dimensioni regolando la lunghezza del catetere.

Interruzione del mappatura automatica

Durante la procedura è possibile interrompere la mappatura e gli spostamenti automatici in qualsiasi momento. Viene visualizzata la finestra di dialogo Automazione con un pulsante **Stop** per interrompere la mappatura automatica (**Figura 63**). Selezionando **Stop** nella finestra di dialogo Automazione si interromperanno *tutti i processi di automazione*.



Figura 63. Finestra di dialogo Automazione: pulsante Stop

Navigazione e creazione di linee

Le istruzioni per la navigazione lineare automatizzata *NaviLine* sono disponibili nella scheda *NaviLine* del CWM. Queste fasi possono essere seguite dopo la creazione di una linea (**Figura 64**). Le linee possono essere create nei sistemi *Navigant* (chiamate *NaviLine*), *CARTO 3* (chiamate Linee disegnate) oppure OpenMapping. Se una linea viene creata in *Navigant*, la prima fase del CWM non si applica. Se una linea viene creata nel sistema *CARTO 3*, **accettare** e **inviare** la linea a *Navigant*. Se la funzione è supportata in un sistema OpenMapping, il trasferimento della linea sarà specifico per il sistema. Dopo il trasferimento, la linea viene visualizzata nella finestra Vista della mappa tridimensionale.

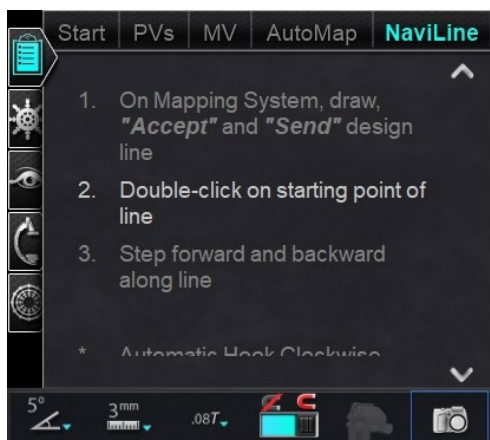


Figura 64. Scheda *NaviLine* sul CWM

Modalità per modificare *NaviLine*

Per creare una *NaviLine* in *Navigant*, fare clic sulla superficie della mappa nella finestra Vista della mappa tridimensionale. Selezionare il pulsante **Modalità per modificare *NaviLine*** (vedere il cursore del mouse nella **Figura 65**) per visualizzare la casella degli strumenti *NaviLine*. La casella degli strumenti (**Figura 66**) contiene funzionalità quali Nuova linea, Rimuovi linea, Apri/Chiudi, Colore e Misura, le quali sono d'ausilio nella creazione e nella modifica di una *NaviLine*.

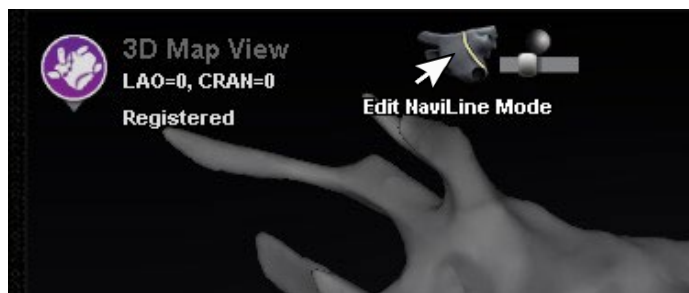


Figura 65. Selezione del pulsante Modalità per modificare *NaviLine*

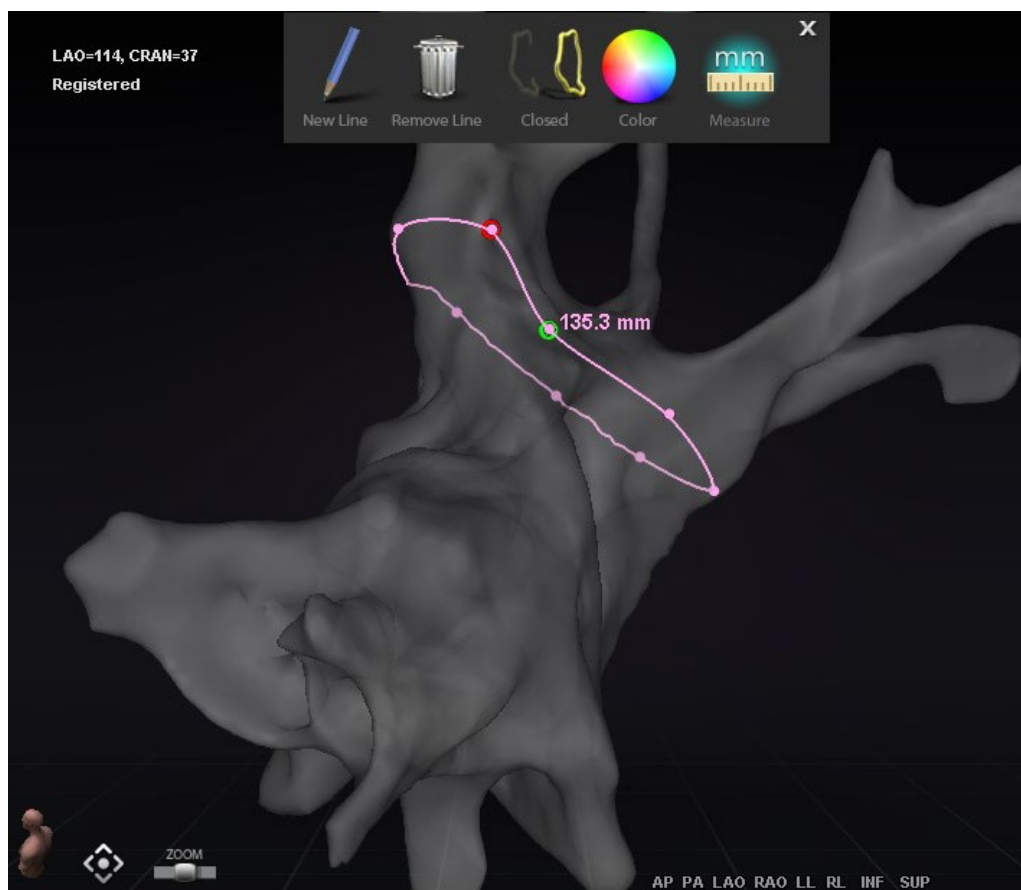


Figura 66. Modalità per modificare *NaviLine*: casella degli strumenti *NaviLine*

Modalità per modificare *NaviLine* è inoltre disponibile per le cronologie di ablazione. L'utilizzatore deve innanzitutto selezionare Cronologia ablazione dal riquadro Oggetti visibili (**Figura 67**). È possibile che siano presenti più cronologie di ablazione; pertanto, è necessario selezionare quella desiderata. Dopo aver scelto una cronologia di ablazione, l'utilizzatore deve selezionare **Modalità per modificare *NaviLine*** per visualizzare la casella degli strumenti *NaviLine*. È quindi possibile tracciare una *NaviLine* sulla cronologia di ablazione selezionata (**Figura 68**).

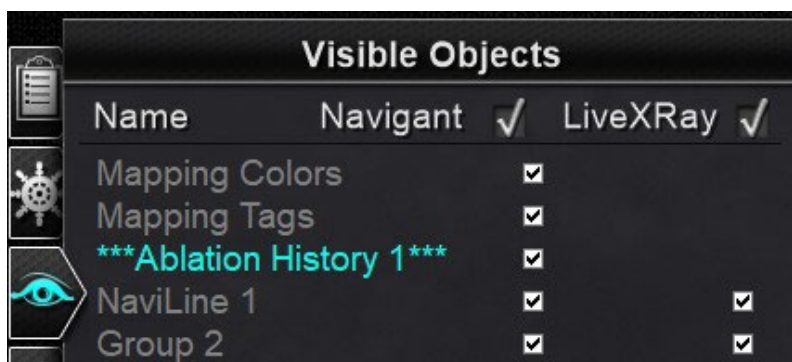


Figura 67. Riquadro Oggetti visibili: sezione Cronologia ablazione



Figura 68. Cronologia ablazione: casella degli strumenti NaviLine



Nota: in **Modalità per modificare NaviLine**, le modifiche apportate contemporaneamente nel grafico di Cronologia ablazione non verranno visualizzate. Al contrario, le modifiche apportate in **Modalità per modificare NaviLine** non verranno visualizzate in altre finestre: AHG, immagine fluoroscopica ecc. Inoltre, si sconsiglia all'utilizzatore di eseguire queste azioni contemporaneamente.

Le immagini nella **Figura 69** mostrano linee chiuse. Nell'immagine a sinistra, il primo punto della linea è di colore verde e l'ultimo è di colore rosso. Il punto selezionato è bianco e viene visualizzata un'opzione del menu di scelta rapida in cui sono disponibili le opzioni **Elimina punto** ed **Elimina linea**. Nell'immagine a destra, il cursore è troppo lontano da un punto qualsiasi per essere selezionato, quindi nel menu di scelta rapida viene visualizzato **Inserisci punto** ed **Elimina linea**.

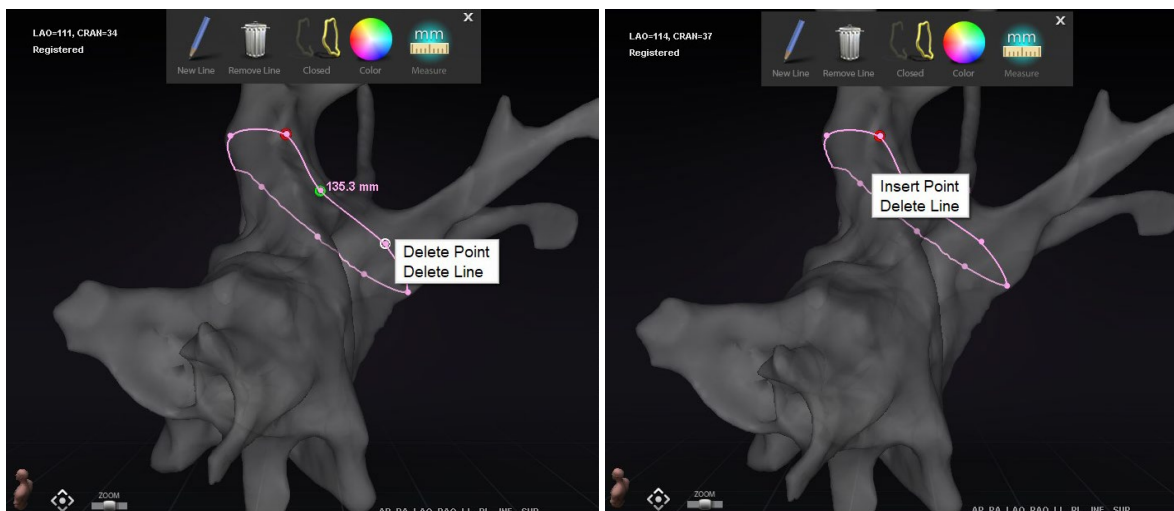


Figura 69. Modalità per modificare *NaviLine*; opzioni del menu di scelta rapida

Dopo aver creato una *NaviLine*, l'utilizzatore può modificarla facendo clic sul pulsante **Modalità per modificare *NaviLine*** (Figura 70). Nella figura seguente, il pulsante è stato selezionato per la superficie di una linea. Il pulsante è disponibile solo nelle finestre tridimensionali, non in quelle di immagini fluoroscopiche.



Figura 70. Modalità per modificare *NaviLine* sulla superficie

Il pulsante **Modalità per modificare *NaviLine*** è disponibile per le linee esistenti in Cronologia ablazione. Dopo aver creato una linea, l'utilizzatore può rientrare nella modalità di modifica selezionando il pulsante (Figura 71).

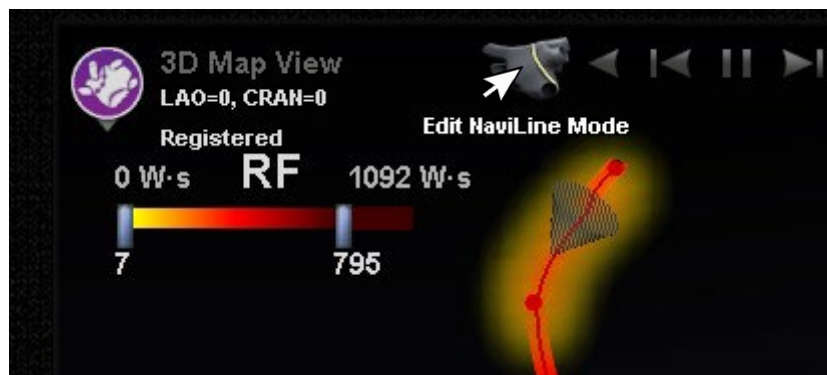


Figura 71. Modalità per modificare *NaviLine* sulla linea in Cronologia ablazione

Funzionalità *NaviLine* automatica

Quando l'utilizzatore seleziona una linea disegnata *NaviLine* completata, come nella **Figura 72**, vedrà i comandi in base al contesto nella parte superiore della finestra. Inoltre, solo se il sistema è impostato in modo che sia abilitata l'opzione *NaviLine* automatica, i pulsanti ① e ⑦ saranno visualizzati come illustrato nelle figure seguenti.

Poiché il cono del punto d'interesse (**Figura 72, a sinistra**) si trova attualmente all'inizio della linea, i pulsanti **Indietro** sono disabilitati. Il pulsante **Pausa** è evidenziato (sottolineato in blu) in quanto non è attivo alcun centraggio. Nella **Figura 72** è vero il contrario, *a destra*, poiché l'indicatore del punto d'interesse si trova alla fine della linea e i pulsanti **Avanti** sono disabilitati.



Nota: i comandi di *NaviLine* automatica corrispondono ai coni in colore: Avanti è giallo, Indietro è blu.

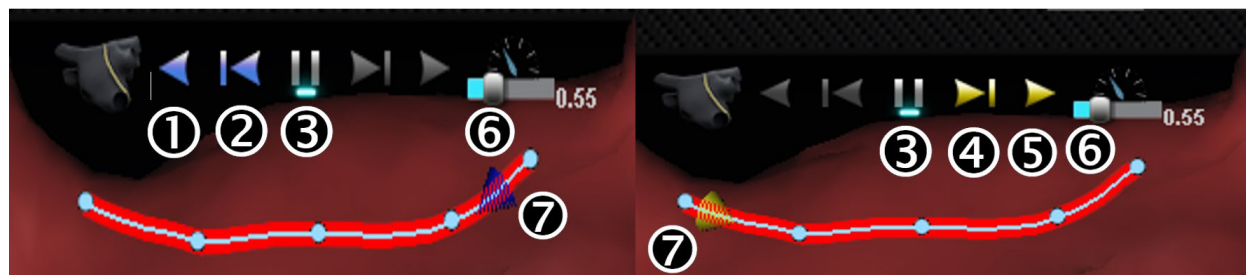


Figura 72. Coni del punto d'interesse su *NaviLine*

Guida agli strumenti di *NaviLine* automatica

- ① **Riproduci all'indietro.** Consente di eseguire il centraggio alla posizione attuale. Una volta che il catetere raggiunge il punto d'interesse, quest'ultimo torna indietro lungo la linea a una velocità controllata dal cursore Velocità spostamento punto d'interesse.
- ② **Indietro di una fase.** Consente di impostare Dimensioni dell'incremento in millimetri nella direzione indicata.
- ③ **Metti in pausa centraggio.** Consente di annullare l'automazione del centraggio in corso allo stesso modo del pulsante **Stop** nella finestra di dialogo Automazione.
- ④ **Avanti di una fase.** Consente di impostare Dimensioni dell'incremento in millimetri nella direzione indicata.
- ⑤ **Riproduci in avanti.** Consente di eseguire il centraggio alla posizione attuale. Una volta che il catetere raggiunge il punto d'interesse, quest'ultimo avanza lungo la linea a una velocità controllata dal cursore Velocità spostamento punto d'interesse.
- ⑥ **Velocità spostamento punto d'interesse.** Consente di controllare la velocità di spostamento del punto d'interesse durante la riproduzione. A sinistra è più lenta; a destra è più veloce. La velocità esatta non viene visualizzata.
- ⑦ **Cono.** Indicatore del punto d'interesse su *NaviLine*. Quando si seleziona, ha la stessa funzione delle opzioni Indietro di una fase e Avanti di una fase.

Nella **Figura 73**, tutti i pulsanti sono attivi in quanto i coni *NaviLine* automatica si trovano al centro della *NaviLine a sinistra* e su una linea chiusa *a destra*. Nella linea chiusa, la funzione Riproduci si ripete fino a quando non viene annullata.

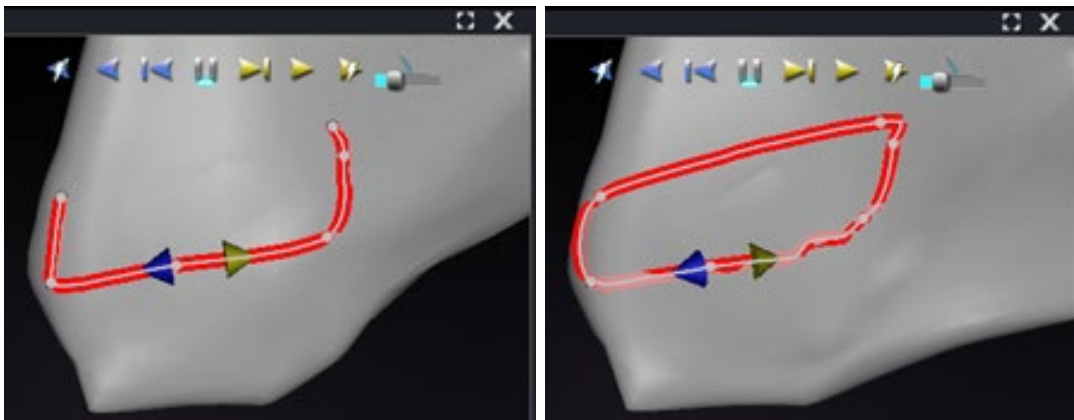


Figura 73. Coni *NaviLine* automatica al centro di una linea

Le funzioni *Avanti* e *Indietro* vengono impostate al momento della creazione della linea; non sono relative alla finestra. Nella **Figura 74**, la videocamera è stata ruotata di 180° attorno alla linea finché il cono giallo non punta a sinistra, ma la direzione è ancora “Avanti”.



Figura 74. Coni *NaviLine* in base alla rotazione della videocamera

Osservare il pulsante **Riproduci in avanti all’ablazione** evidenziato nella **Figura 75**. Ora presenta una linea blu sotto, al posto del pulsante **Pausa**, a indicare che è in corso l’ablazione automatizzata in corrispondenza della posizione del punto d’interesse.

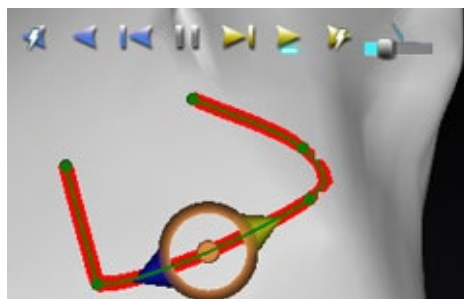


Figura 75. *NaviLine* con punto d’interesse *NaviLine* automatica durante la riproduzione in avanti

Visualizzazione dei cateteri diagnostici

I cateteri diagnostici impiegati nel corso di una procedura verranno visualizzati nella finestra di *Navigant*:

- **Cateteri per seno coronarico:** conosciuti anche come cateteri di riferimento, presentano diversi elettrodi che è possibile numerare.
- **Cateteri LASSO® di Biosense Webster:** presentano un cappio con diversi elettrodi che è possibile numerare.
- **Cateteri PENTARAY® di Biosense Webster:** presentano cinque rami morbidi e flessibili (per una migliore copertura) con diversi elettrodi che è possibile numerare.
- **Cateteri SOUNDSTAR® di Biosense Webster:** consentono di eseguire la mappatura dell'anatomia cardiaca e interpretare gli ultrasuoni nel sistema CARTO 3.
- **Cateteri di mappatura:** possono essere visualizzati in diversi colori. Se utilizzati per l'ablazione nel corso di una procedura ablativa, la punta del catetere di mappatura sarà di colore rosso. Nota importante: un catetere di mappatura non può essere memorizzato o impostato come punto d'interesse.

Finestra di dialogo delle proprietà del catetere

Durante una procedura, il posizionamento del cursore su un catetere lo evidenzia. Per memorizzare un catetere, fare clic sul catetere evidenziato, quindi selezionare l'icona del laccio (+) (evidenziata nella **Figura 76**). Sul lato sinistro del display *Navigant*, il catetere verrà visualizzato nel campo Oggetti visibili.

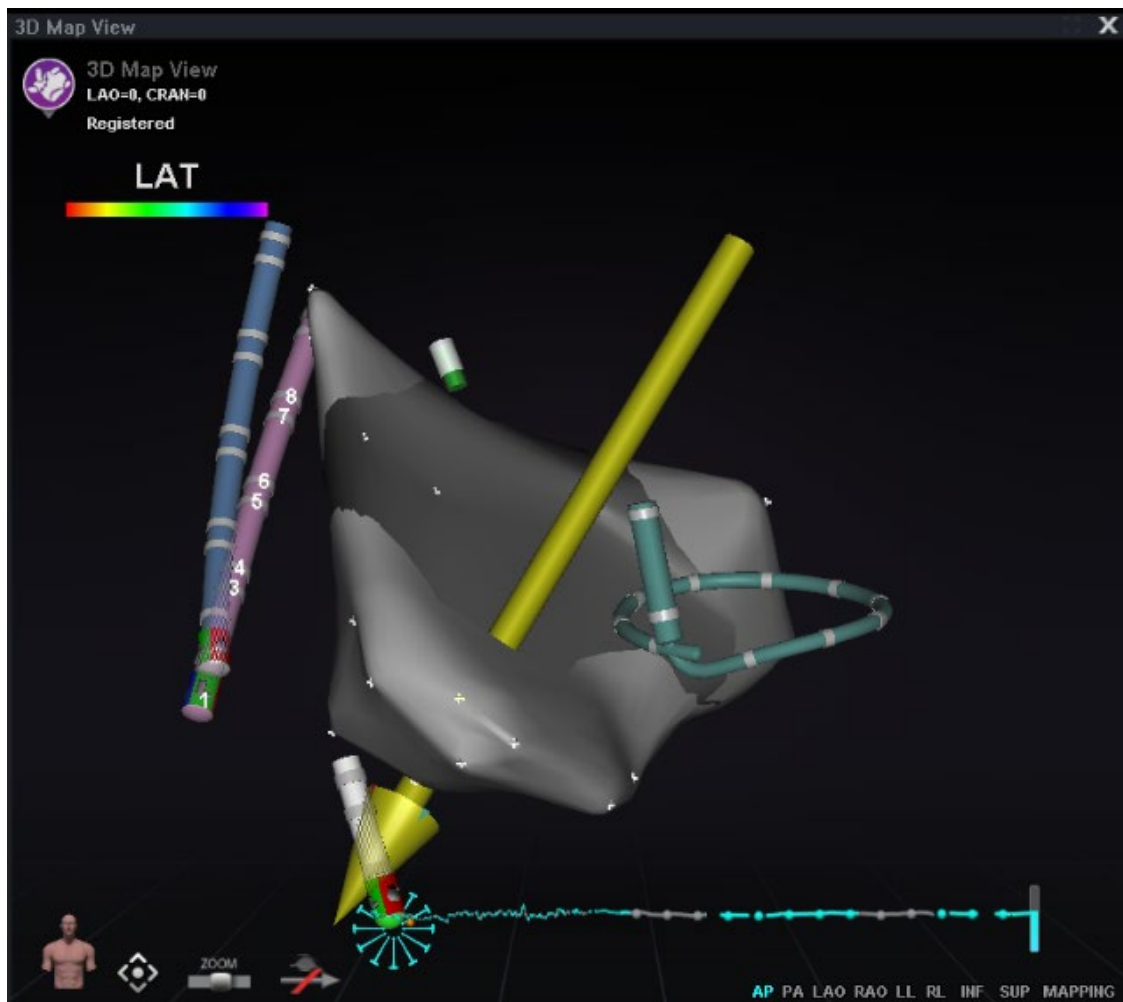


Figura 76. Icona del laccio per memorizzare i cateteri

Facendo clic con il tasto destro del mouse sul catetere memorizzato si apre una finestra di dialogo (**Figura 77**) in cui è possibile regolare **Nome**, **Opacità**, **Numerazione elettrodi** e **Colore**. L'utilizzatore può modificare il nome del catetere digitandolo nell'apposito campo. È possibile immettere un valore numerico percentuale per l'opacità oppure facendo clic e trascinando la barra di scorrimento visualizzata a destra. L'opzione **Numerazione elettrodi** viene utilizzata quando si esegue il centraggio in base al numero di elettrodi. Nel menu a discesa sono disponibili diverse opzioni: **Nessuna numerazione**, **Tutti** e **Pari** o **Dispari**. Un esempio di numerazione degli elettrodi è illustrato nella **Figura 78** dove è possibile visualizzare il centraggio degli elettrodi nella finestra principale di *Navigant* (in alto a sinistra) e da una vista diversa in Immagine fluoroscopica A (in alto a destra). Facendo doppio clic sulla casella **Colore** vengono visualizzate le opzioni di colori. Facendo clic sul colore desiderato, il catetere viene visualizzato in quel colore. Dopo aver concluso tutte le selezioni, fare clic su **OK** per salvare le modifiche o su **Annulla** per chiudere la finestra di dialogo.



Figura 77. Finestra di dialogo delle proprietà del catetere



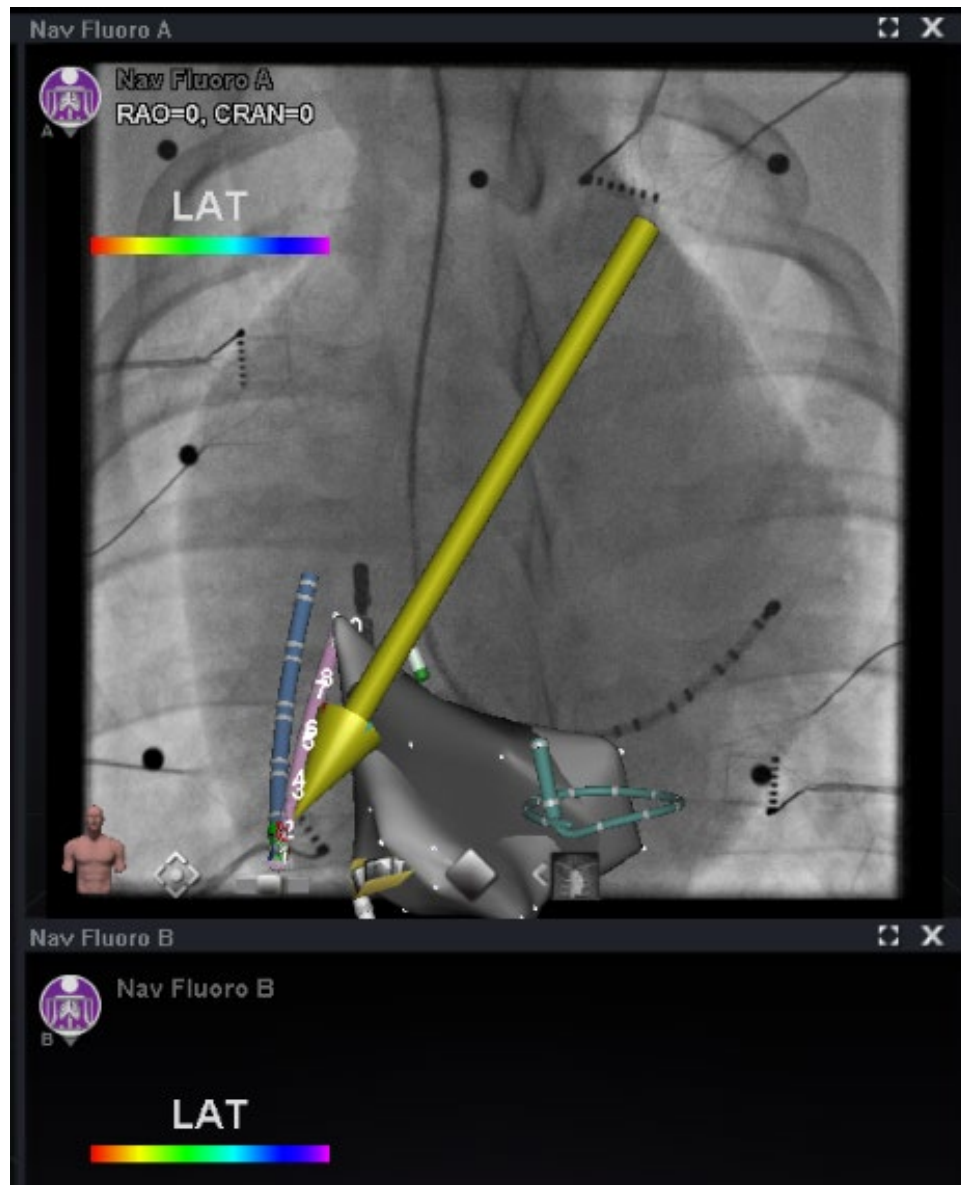


Figura 78. Numerazione elettrodi

Funzionalità TargetNav

La funzionalità TargetNav™ è integrata tra *Navigant* e i sistemi di mappatura compatibili. Questa funzionalità consente all'utilizzatore di eseguire il centraggio automatico a qualsiasi posizione sulla superficie della mappa. Per creare un punto d'interesse, fare doppio clic sul punto desiderato sulla superficie.

Per spostare il punto d'interesse (evidenziato da rettangoli rossi nelle figure seguenti), fare clic e trascinarlo liberamente. L'utilizzatore può spostare il punto d'interesse più volte e il catetere lo seguirà automaticamente fino a raggiungerlo. Vedere la **Figura 79** e la **Figura 80** di seguito. Se non viene visualizzato alcun vettore, è possibile selezionare l'icona della freccia dorata (**Figura 81**) per

visualizzarlo. Se il vettore è visualizzato, è possibile selezionare l'icona della freccia grigia (Figura 82) per nascondere.



Figura 79. Centraggio *TargetNav*



Figura 80. Punto d'interesse raggiunto



Figura 81. Icona Mostra vettore (campo)



Figura 82. Icona Nascondi vettore (campo)

Click & Go

Click & Go è una funzionalità di *Navigant* e *CARTO 3* che consente all'utilizzatore di centrare automaticamente qualsiasi posizione sulla superficie della mappa facendo doppio clic su un punto sulla mappa. Nella scheda **RMT** della finestra *CARTO 3*, selezionare **Click & Go**. Il catetere viene centrato automaticamente sul punto d'interesse. I punti d'interesse creati in *CARTO 3* vengono visualizzati in *Navigant* e quelli creati in *Navigant* vengono visualizzati in *CARTO 3*.

Centraggio di elettrodi

Il centraggio degli elettrodi è disponibile nei sistemi *CARTO 3* e *OpenMapping*, consentendo all'utilizzatore di impostare un punto d'interesse, ad esempio facendo doppio clic sull'elettrodo di un catetere del seno coronarico per impostarne uno. Il catetere di mappatura è diretto a quel punto d'interesse. Anche il centraggio degli elettrodi in base al numero di elettrodi è un'opzione.



Nota: per abilitare il centraggio degli elettrodi in *CARTO 3*, andare alla finestra del grafico ECG di *CARTO 3* e fare clic con il tasto destro del mouse sulla coppia di elettrodi desiderati.

DynaCT

L'opzione software Siemens syngo® DynaCT prevede tre funzionalità per supportare l'importazione di ricostruzioni di superfici DynaCT segmentate dal software di segmentazione Siemens tridimensionale per elettrofisiologia *syngo* InSpace.

1. Importare una superficie tramite trasferimento di rete DICOM.
2. Tracciare linee disegnate *NaviLine* sulla superficie importata.
3. Regolare la registrazione della superficie importata.

Importazione tramite trasferimento di rete DICOM

Avviare l'importazione trasmettendo i risultati della segmentazione da una workstation Siemens Leonardo® tramite trasferimento DICOM.



AVVERTENZA: se il lettino del paziente è stato spostato successivamente all'acquisizione dei dati di segmentazione, i dati importati non saranno registrati nel sistema radiografico o nella posizione del catetere. Lo sfasamento dei dati importati corrisponderà alla distanza di spostamento del tavolo.

Avvio di un trasferimento

Per avviare un trasferimento DICOM:

1. Aprire il browser del paziente sulla workstation Siemens Leonardo.
2. Selezionare i dati del paziente appropriati.
3. Dal menu, fare clic su **Trasferisci\Invia...**
4. Selezionare il nodo *Navigant* dall'elenco dei nodi DICOM.

Visualizzazione dei risultati del trasferimento in *Navigant*

Una volta completato il trasferimento di rete, in *Navigant*, nell'angolo in basso a sinistra della schermata, viene visualizzato un breve messaggio che avvisa l'utilizzatore che il processo di importazione è iniziato. L'importazione e la conversione in una superficie visualizzabile possono richiedere fino a circa 2 minuti.

Al termine del processo di importazione, in *Navigant*, nell'angolo in basso a sinistra della schermata, viene visualizzato un breve messaggio che indica il completamento del processo di importazione. La superficie appena importata verrà visualizzata nelle finestre di mappatura e delle immagini fluoroscopiche di *Navigant* (**Figura 83**). Fare clic sull'icona *NaviLine* per visualizzare la casella degli strumenti *NaviLine* (**Figura 84**).

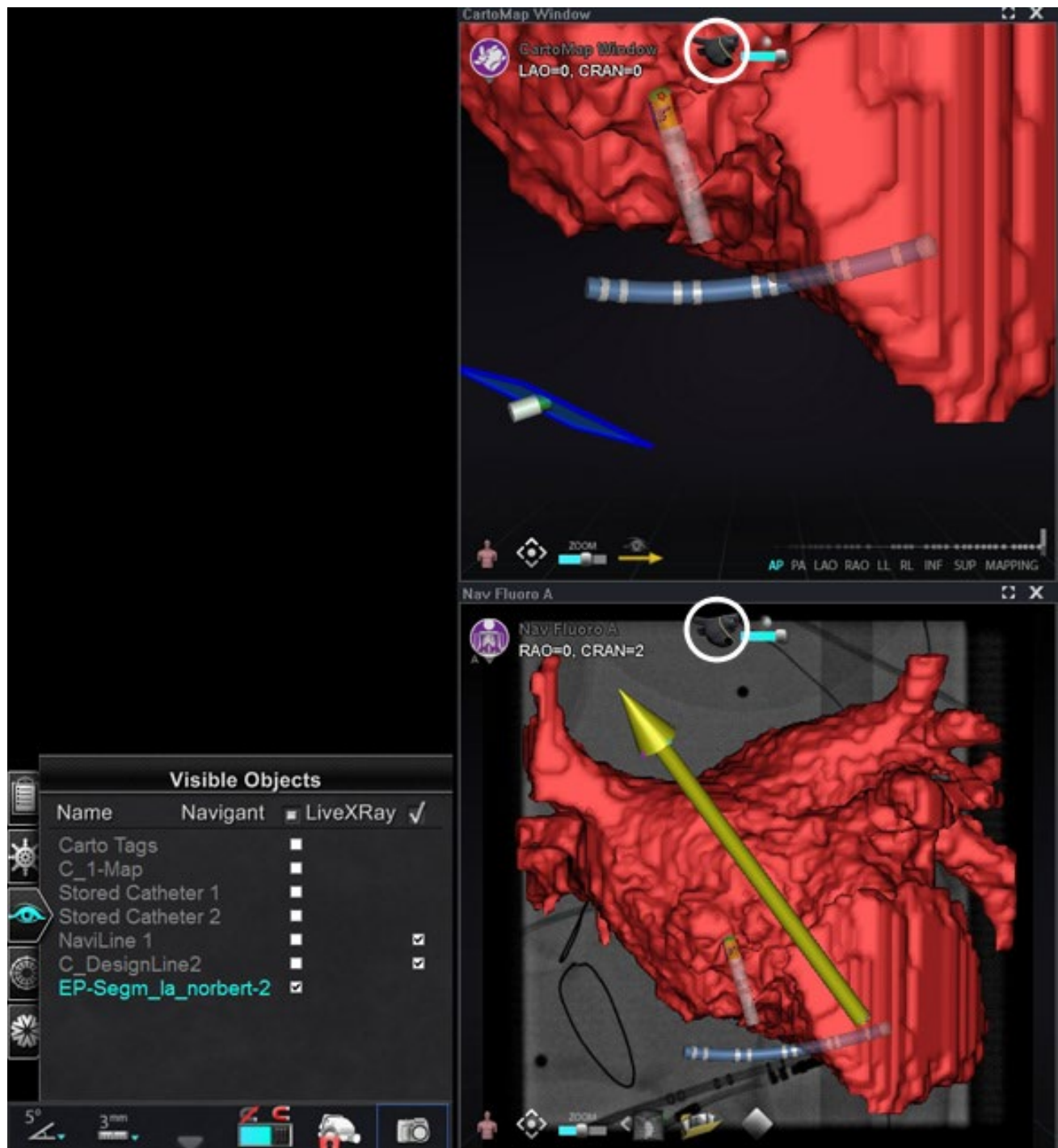


Figura 83. Superficie importata con icona *NaviLine* (cerchiata)

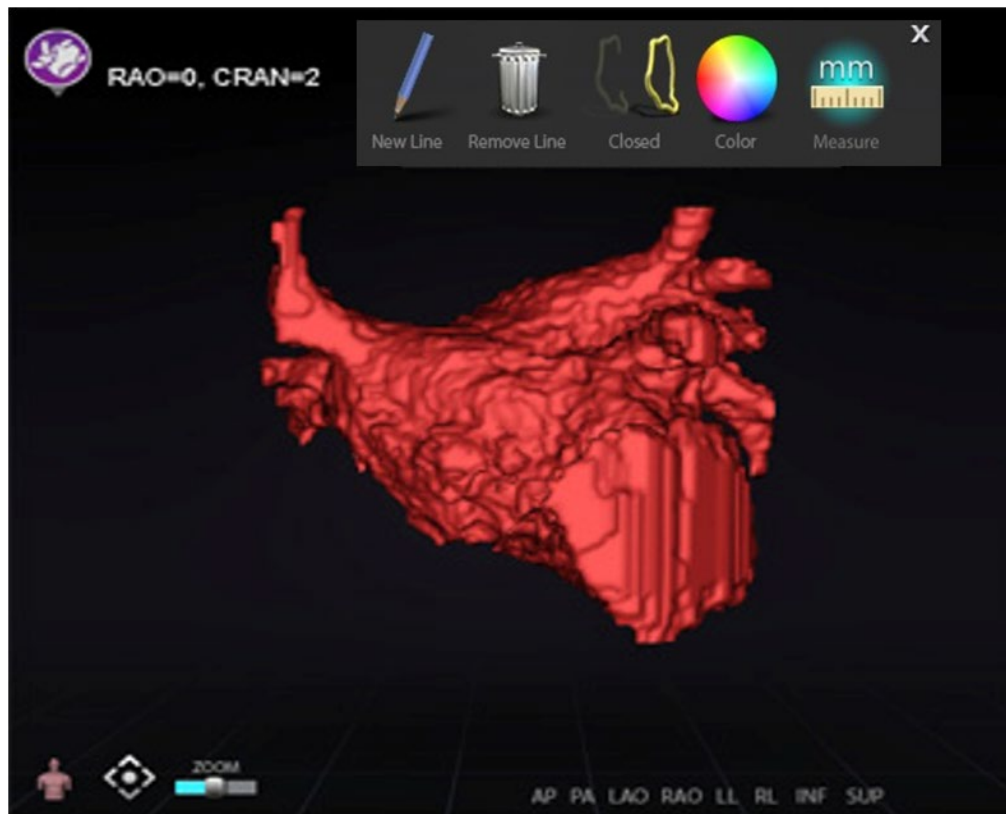


Figura 84. Superficie importata con la casella degli strumenti *NaviLine* visualizzata

Utilizzare gli strumenti per creare la nuova linea sulla superficie importata (**Figura 85**). Per eliminare un'intera linea disegnata *NaviLine*, fare clic sull'icona **Rimuovi linea** ("cestino") nella casella degli strumenti *NaviLine*.

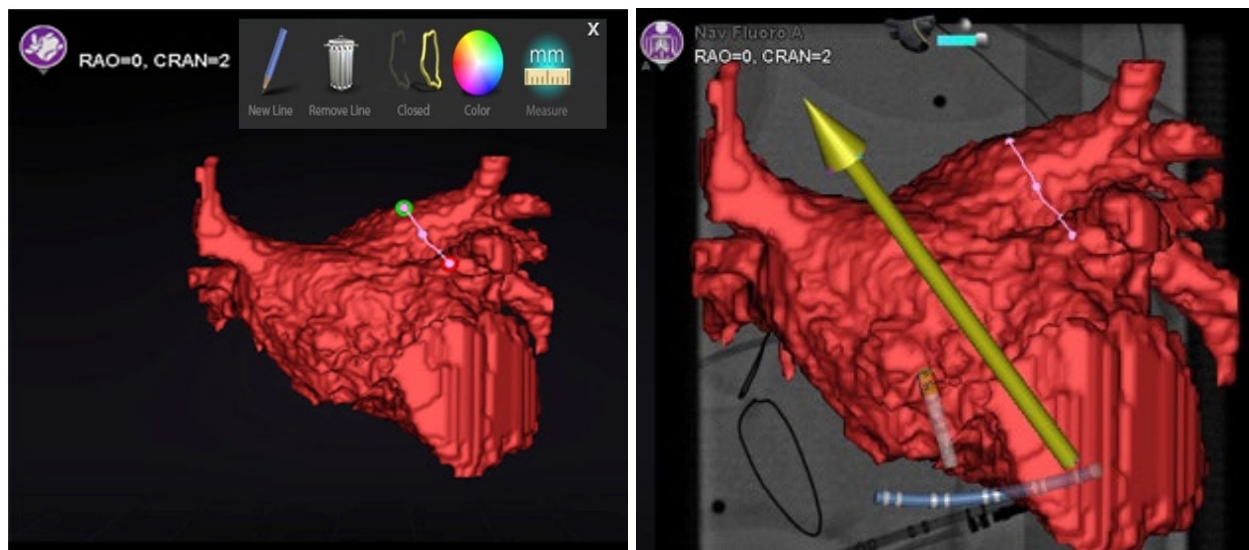


Figura 85. A sinistra: *NaviLine* in fase di tracciamento; a destra: tracciato completato

Registrazione della superficie importata

Una superficie importata può essere modificata in relazione alle informazioni di mappatura esistenti procedendo come segue:

1. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla superficie nel pannello Oggetti visibili.
2. Selezionare **Registrazione superficie** dal menu a comparsa.

Le viste Mappa tridimensionale e Immagine fluoroscopica presentano la superficie selezionata e tutti gli altri oggetti impostati come visibili sul pannello Oggetti visibili. La finestra di dialogo consente di regolare la superficie selezionata rispetto agli altri oggetti nella vista.

Finestre di dialogo di registrazione di superficie

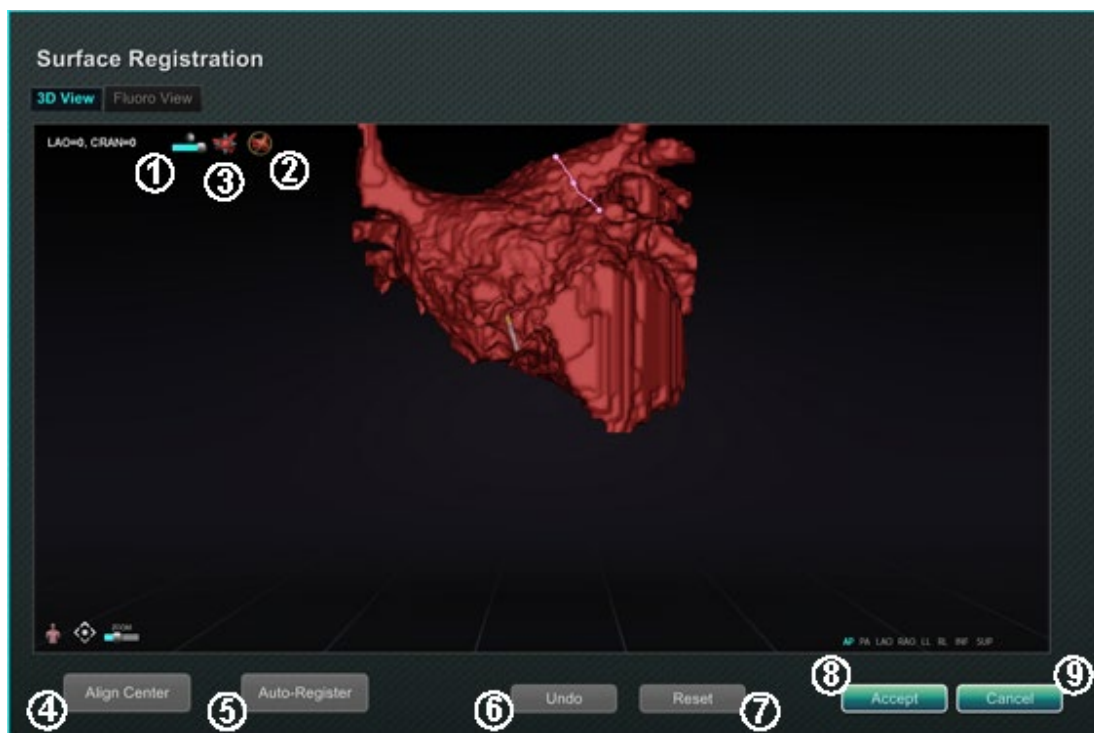


Figura 86. Registrazione superficie: Vista tridimensionale

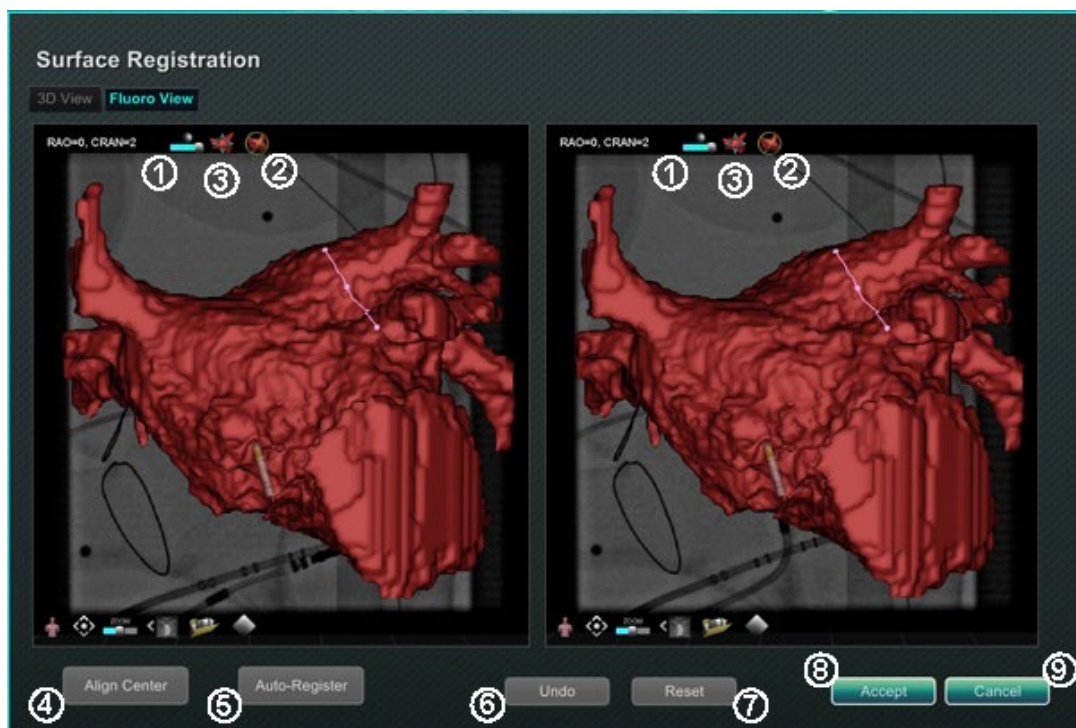


Figura 87. Registrazione superficie: Vista fluoroscopica

Guida alla registrazione della superficie (Figura 86 e Figura 87)

- ① **Icone della barra degli strumenti.** Consente di apportare modifiche manuali alla superficie ruotandola o traslandola trascinando il cursore sul comando appropriato sulla barra degli strumenti.
- ② **Rotazione relativa.** Consente di ruotare la superficie rispetto alla mappa.
- ③ **Traslazione relativa.** Consente di traslare la superficie rispetto alla mappa.
- ④ **Allinea al centro.** Consente di calcolare il centro della mappa e della superficie e traslare quest'ultima in modo da far coincidere i due centri.
- ⑤ **Registrazione automatica.** Tenta di ridurre al minimo la distanza tra la mappa e la superficie importata. È più efficace quando sono stati mappati tutti i contorni della cavità cardiaca di interesse.
- ⑥ **Annulla.** Consente di annullare la regolazione più recente. Ogni clic sul pulsante consente di eseguire il backup di una fase.
- ⑦ **Resetta.** Consente di ripristinare la posizione relativa della superficie importata selezionata alla prima importazione.
- ⑧ **Chiusura della finestra di dialogo.** Fare clic su **Accetta** per salvare le modifiche e chiudere la finestra oppure fare clic su **Annulla** (⑨) per chiudere la finestra senza salvarle.

Cronologia ablazione

La funzionalità Cronologia ablazione indica la posizione del catetere durante il funzionamento del generatore a radiofrequenza (RF). Una scala di colori interattiva consente di manipolare il gradiente e i livelli di potenza. Quando il generatore RF è in funzione, in Cronologia ablazione sono disponibili le due indicazioni seguenti:

- La posizione del catetere durante il periodo in cui il generatore era acceso.
- Aumento della colorazione e delle dimensioni del display a seconda del periodo di tempo trascorso in una determinata posizione moltiplicato per la quantità di potenza utilizzata.

Cronologie di ablazione multiple

È possibile creare più cronologie di ablazione per segmentare le ablazioni in base al tempo; per esempio, è possibile utilizzare cronologie diverse quando il catetere esegue l'ablazione in cavità diverse. Può essere attiva una sola cronologia di ablazione alla volta e nuove ablazioni verranno aggiunte a tale cronologia. Tuttavia, più cronologie di ablazione possono sovrapporsi e spetta all'utilizzatore attivare la propria cronologia preferita se il catetere si trova nella posizione corrispondente a una cronologia di ablazione precedente. Quando si verifica una sovrapposizione, la potenza utilizzata nelle precedenti ablazioni in quella posizione diventerà visibile anche nella cronologia di ablazione corrente. A causa di ciò può comparire improvvisamente una colorazione più intensa.

Preparazione

Generatore RF

Per utilizzare la funzionalità Cronologia ablazione è necessario collegare il generatore RF (ad esempio uno compatibile). All'apertura di una procedura e con la funzionalità Cronologia ablazione abilitata, l'icona del generatore sulla barra dell'indicatore di stato dell'hardware *Navigant* mostra il collegamento attivo, come illustrato nella **Figura 88, a sinistra**. Se non collegato, l'icona del generatore indica un errore, come illustrato nella **Figura 88, a destra**. Il mancato collegamento può verificarsi quando il generatore è inattivo o se il sistema non è in grado di aprire la porta di comunicazione con il generatore.



Nota: l'icona di stato potrebbe mostrare un simbolo di errore se *Navigant* ha ricevuto un messaggio "*Ablazione attiva*" dal sistema di mappatura ma non ha ricevuto lo stesso messaggio dal generatore.



Figura 88. Stato del collegamento del generatore per ablazione

Rendere visibile Cronologia ablazione

Dopo aver eseguito la prima ablazione successivamente alla registrazione, nel pannello di controllo Oggetti visibili di *Navigant* è visualizzato **Cronologia ablazione 1** (Figura 89). Selezionando e deselegnando le caselle Cronologia ablazione vengono visualizzate o nascoste le cronologie di ablazione.



Nota: gli asterischi attorno a un nome indicano un volume di Cronologia ablazione attivo. Se non sono visibili cronologie di ablazione, la scala di colori (disponibile nella sezione successiva) non viene visualizzata nelle finestre della mappa tridimensionale.

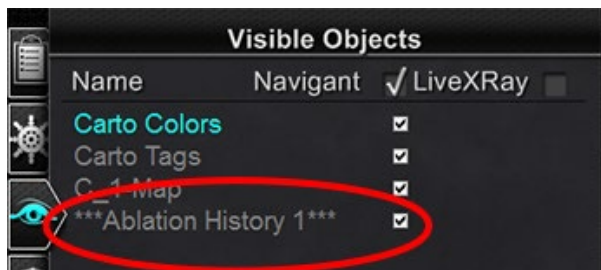


Figura 89. Visualizzazione di Cronologia ablazione abilitata

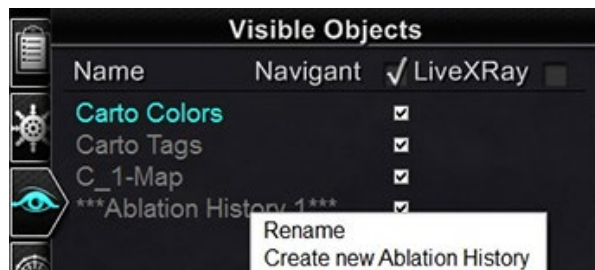


Figura 90. Opzioni del menu Cronologia ablazione

Fare clic con il tasto destro del mouse su una Cronologia ablazione per rinominarla o crearne una nuova (Figura 90). Se si seleziona **Crea nuova cronologia ablazione**, **Cronologia ablazione 2** viene aggiunta all'elenco degli oggetti visibili (Figura 91, a sinistra). Facendo clic con il tasto destro del mouse sulla nuova cronologia di ablazione e selezionando **Rinomina** è possibile modificarne il nome (Figura 91, a destra).



Figura 91. A sinistra: creazione di una nuova Cronologia ablazione; a destra: Ridenominazione della nuova Cronologia ablazione

Per attivare una Cronologia ablazione dopo aver utilizzato un'altra, fare clic con il tasto destro del mouse sul suo nome. Viene visualizzato un menu in cui l'utilizzatore può selezionare **Attiva**, con il risultato illustrato di seguito (Figura 92).

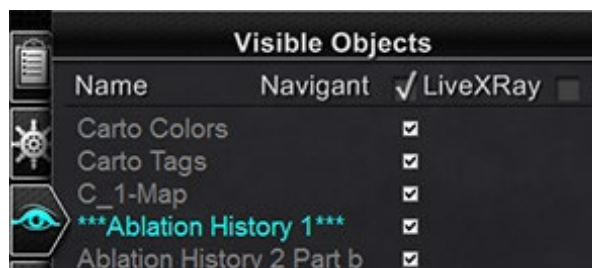


Figura 92. "Cronologia ablazione 1" attivata



Nota: solo per i sistemi CARTO 3 : se una cronologia di ablazione è stata contrassegnata come "OLD_(nome della cronologia di ablazione)", l'utilizzatore non può creare una nuova cronologia di ablazione utilizzando quella contrassegnata.

Dimostrazione di cronologie di ablazione sovrapposte

Le immagini nella Figura 93 dimostrano in che modo un'area possa appartenere a più cronologie di ablazione. La sfera in basso a destra è stata creata da un'ablazione quando era attiva "Cronologia ablazione 1" e da un'ablazione nella stessa posizione quando era attiva "Parte b Cronologia ablazione 2", quindi rimane visibile quando è visibile *una delle due* cronologie.

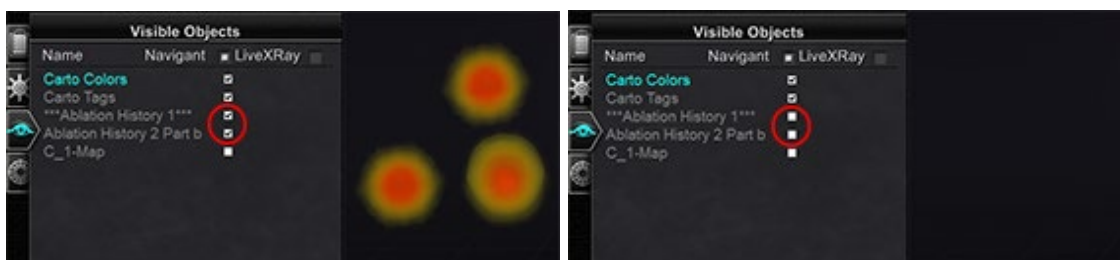


Figura 93. A sinistra: cronologie di ablazione visualizzate; a destra: cronologie di ablazione visualizzate

Garanzia della correttezza delle impostazioni di visibilità

Dalla barra degli strumenti dell'indicatore di stato dell'hardware, fare clic sul pulsante **Opzioni di sistema**. Dal menu Opzioni di sistema, fare clic su **Impostazioni**. Viene visualizzata la scheda Finestra *Navigant*. Nella scheda Finestra *Navigant*, assicurarsi che siano selezionate le seguenti impostazioni:

- Vista della mappa tridimensionale o Vista della mappa tridimensionale B
- Volume
- Scala di colori

Quando il generatore RF è in funzione e *Navigant* riceve informazioni sulla posizione del catetere in tempo reale dal sistema di mappatura, Cronologia ablazione viene creata automaticamente in base alle impostazioni del sistema (**Figura 94**).

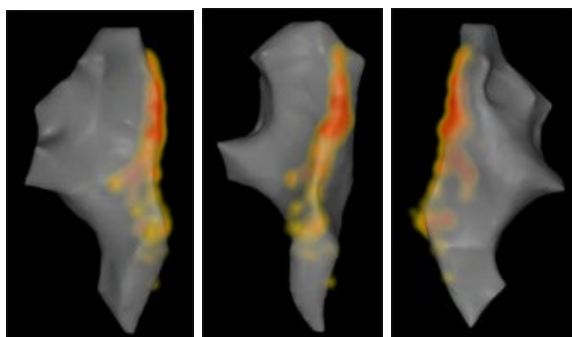


Figura 94. Cronologia ablazione vista da diversi orientamenti

Creazione

La funzione Cronologia ablazione funziona visualizzando un'area intorno alla posizione del catetere che aumenta di dimensioni e acquisisce una colorazione più intensa nel tempo. Il medico che utilizza la scala di colori è in grado di determinare il modo in cui si verificano queste variazioni di visualizzazione.

Il medico può inoltre scegliere di reimpostare l'accumulo di dati cronologici trascorso un determinato periodo di tempo. Il periodo di tempo è indicato con l'impostazione "Utilizza reset tempo" nel pannello **Impostazioni** → **Sistema** (**Figura 46**). Quando si utilizza questa impostazione, l'accumulo di dati di Cronologia ablazione viene reimpostato trascorso l'intervallo di tempo selezionato. Tale reimpostazione comporta la necessità di accumulare nuovamente i dati di Cronologia ablazione quando si ritorna alle aree già documentate con una Cronologia ablazione trascorso il tempo. Trascorso il tempo, il livello di Cronologia ablazione accumulata deve raggiungere il livello registrato in precedenza prima che la visualizzazione della cronologia continui ad aumentare o ad acquisire una colorazione più intensa. La **Figura 95** mostra una schermata Cronologia ablazione rappresentativa visualizzando Cronologia ablazione eseguita, Scala di colori e i comandi delle finestre.

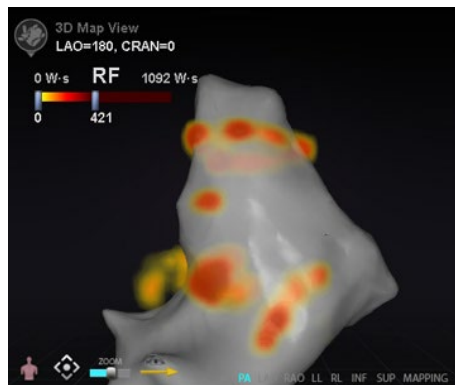


Figura 95. Esempio della mappa di Cronologia ablazione

Scala di colori

La scala di colori è visibile sopra l'area di mappatura e visualizza l'intervallo di numeri (che indicano i wattsecondo o W-s) e i colori che costituiscono la vista corrente dell'intensità di Cronologia ablazione. La **Figura 96** mostra tre esempi di intervalli di visualizzazione e gradienti di colore diversi.

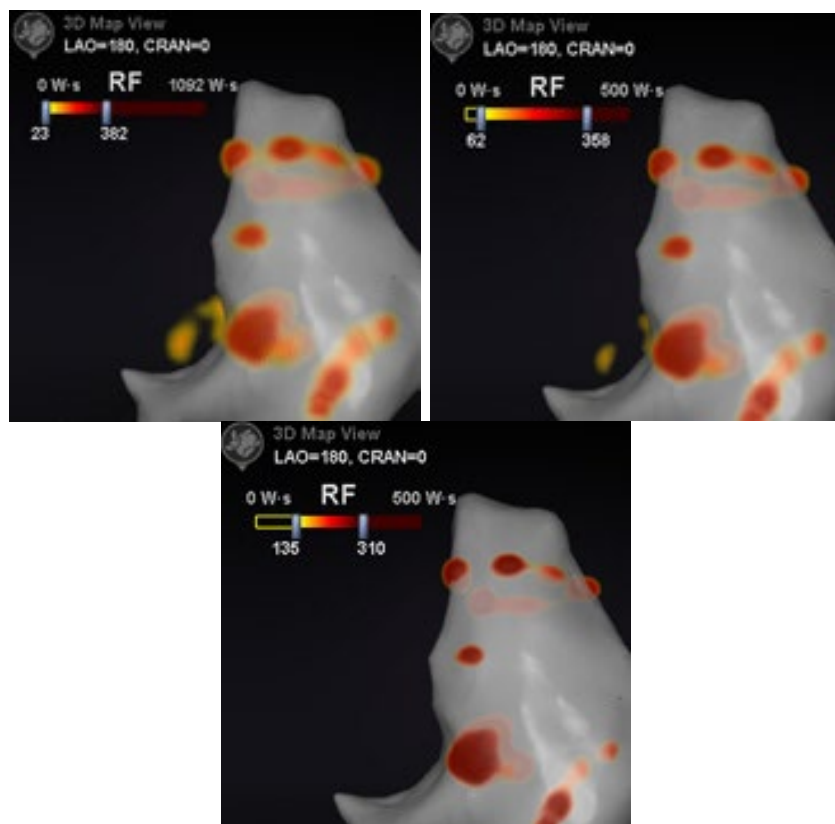


Figura 96. Aree diverse di intensità del tracciato o campi di gradiente

Valore massimo di ablazione

Premendo il tasto **Alt** mentre si passa il mouse su un'area ombreggiata viene visualizzata una finestra a comparsa del valore di Cronologia ablazione in quel punto (**Figura 97**). Il valore indicato è il valore più alto accumulato sotto il puntatore a una profondità massima di 1 cm. Questo valore massimo viene visualizzato anche sulla scala di colori.

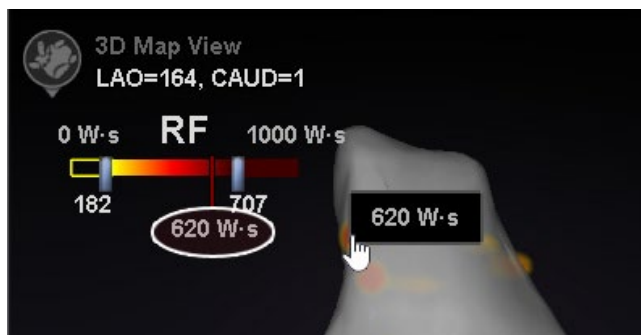


Figura 97. Valore massimo di ablazione (620 W-s) visualizzato nella finestra a comparsa e

nella scala di colori

Intervallo di accumulo

L'intervallo di wattsecondo può essere modificato manualmente per poter eseguire lo zoom sulla posizione desiderata:

1. Fare doppio clic sul numero a sinistra dell'etichetta **W·s**.
2. Modificare manualmente i valori (**Figura 98**) secondo le *regole* seguenti:
 - Non possono superare il numero inferiore di barre.
 - Possono raggiungere il limite superiore di 4.369 W·s.
 - Gamma cromatica min ≤ Gradiente colore min ≤ Gradiente colore max ≤ Gamma cromatica max.

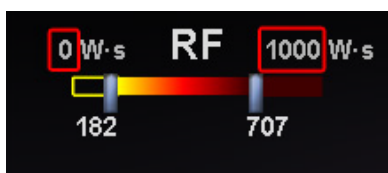


Figura 98. Valori W-s modificati indicati da rettangoli rossi

Gradiente di colore

Oltre a modificare manualmente la visualizzazione dell'intervallo, l'utilizzatore può inoltre trascinare la barra a una delle estremità della visualizzazione del gradiente per modificare il gradiente di colore all'interno dell'intervallo definito. Come si osserva nella **Figura 98**, l'utilizzatore può selezionare e far scorrere la barra in corrispondenza di **182** o la barra in corrispondenza di **707** su un valore numerico inferiore o superiore.

Grafico Cronologia ablazione

Descrizione

La funzionalità Grafico Cronologia ablazione (AHG) di *Navigant* permette di visualizzare la quantità di energia di ablazione in wattsecondo erogata lungo un'intera *NaviLine*. Il grafico riporta l'energia massima erogata da una sezione trasversale del volume di Cronologia ablazione lungo la *NaviLine* selezionata. La forma della sezione trasversale bidimensionale è configurabile dall'utilizzatore per consentire la regolazione della sezione trasversale per ottimizzare la posizione della sezione trasversale nel volume di Cronologia ablazione.

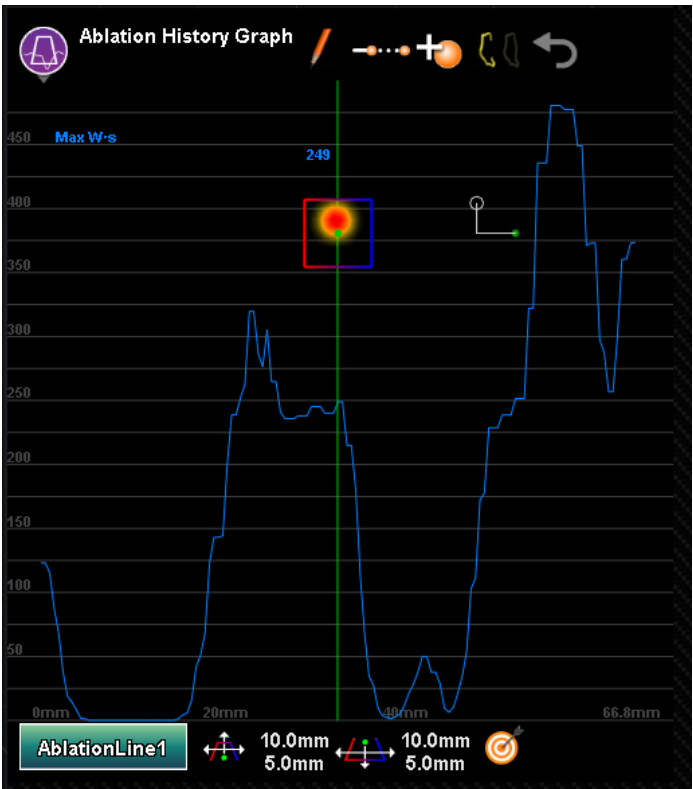
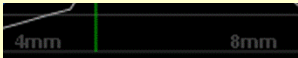
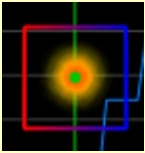
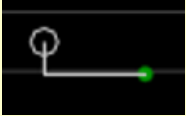
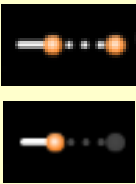
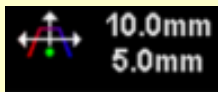
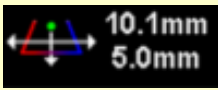


Figura 99. Grafico Cronologia ablazione
Tabella 8. Componenti e impostazioni del grafico Cronologia ablazione

Componente/Impostazione	Icona	Funzione
Tracciato del grafico		Consente di visualizzare il valore massimo di Cronologia ablazione disponibile nella sezione trasversale lungo <i>NaviLine</i> .
Indicatore di posizione		Linea di colore verde indicante la posizione della sezione trasversale lungo la <i>NaviLine</i> . Man mano che la linea viene spostata nel grafico, la posizione della sezione trasversale si aggiorna nelle finestre tridimensionali.
Scala verticale		La scala verticale, misurata in wattsecondo, mostra l'energia erogata.

Componente/Impostazione	Icona	Funzione
Scala orizzontale		La scala orizzontale, misurata in millimetri, mostra la posizione attorno alla <i>NaviLine</i> in cui viene acquisita una sezione trasversale.
Sezione trasversale		Sezione bidimensionale del volume nella cronologia dell'ablazione che presenta una sezione trasversale dell'energia erogata. Nelle descrizioni comandi, la sezione trasversale viene definita cursore .
Indicatore di posizione del catetere		Il cerchio verde rappresenta il punto più vicino sulla linea fino alla punta del catetere. Le linee verticali e orizzontali rappresentano la distanza tra la linea e la punta, relativa all'orientamento del cursore nella posizione. Il cerchio bianco indica la posizione della punta. La posizione e l'aspetto dipendono dalla forma della linea e dalla posizione del catetere.
Crea <i>NaviLine</i>		Consente di creare una nuova <i>NaviLine</i> vuota, denominata N. linea ablazione dove "N." è il numero di linee create nell'AHG e diventa la linea selezionata per l'AHG.
Estendi automaticamente <i>NaviLine</i>		Pulsante di attivazione/disattivazione. Quando attivato, consente di aggiungere l'attuale posizione del catetere alla linea selezionata sull'AHG quando il catetere è sufficientemente lontano dai punti di controllo esistenti (6 mm), l'ablazione è attiva E il valore massimo locale di Cronologia ablazione è superiore a 50 wattsecondo. La posizione aggiunta è la posizione del valore AH più alto entro 3 mm dalla punta del catetere, quindi è ideale per mantenere <i>NaviLine</i> centrata all'interno dell'ablazione.
Aggiungi punta catetere a <i>NaviLine</i>		Consente di aggiungere l'attuale posizione della punta del catetere alla linea sull'AHG selezionata. L'utilizzatore può inoltre utilizzare la scorciatoia da tastiera CTRL-A se <i>Navigant</i> è attivo, anch'essa nella descrizione del comando. La funzionalità è disabilitata se

Componente/Impostazione	Icona	Funzione
		l'attuale linea non è modificabile nell'AHG (ovvero, proviene dal sistema di mappatura o è stata disegnata su immagini fluoroscopiche).
Fai clic per aprire/chiusure NaviLine		Consente di visualizzare l'attuale stato della linea. La descrizione del comando indica l'azione corrispondente alla selezione: alternare tra una linea aperta e una chiusa. La funzionalità è disabilitata se l'attuale linea non è modificabile nell'AHG (ovvero, proviene dal sistema di mappatura o è stata disegnata su immagini fluoroscopiche).
Annulla		Consente di annullare l'ultima modifica apportata all'attuale linea sull'AHG. La cronologia degli annullamenti viene persa alla chiusura della procedura o all'eventuale modifica della linea altrove (come ad esempio Modalità per modificare NaviLine). La funzionalità è disabilitata in assenza di una cronologia non annullabile per la linea selezionata.
Selezione di NaviLine		Consente di visualizzare un menu di linee da utilizzare per l'AHG.
Larghezza superiore, altezza superiore		Cursore a due direzioni che controlla la distanza della parte superiore del cursore trapezoidale dalla linea e la larghezza della parte superiore del cursore, seguito da etichette con la larghezza e l'altezza superiori.
Larghezza inferiore, altezza inferiore		Cursore a due direzioni che controlla la distanza della parte inferiore del cursore trapezoidale dalla linea e la larghezza della parte inferiore del cursore, seguito da etichette con la larghezza e l'altezza inferiori.

Componente/Impostazione	Icona	Funzione
Imposta punto d'interesse su Cursore		Quando si utilizza questa descrizione del comando, la sezione trasversale viene definita "Cursore", come illustrato  Questa funzionalità consente di impostare un punto d'interesse nella posizione del cursore trapezoidale (sezione trasversale) sull'attuale linea. L'impostazione di un punto d'interesse avrà esito negativo se <i>Navigant</i> non è registrato su un sistema di mappatura, non riceve dati dal catetere, non è collegato a magneti ecc.

Utilizzo del Grafico Cronologia ablazione

Accedere all'AHG premendo l'icona nell'angolo in alto a sinistra e selezionando "Grafico Cronologia ablazione" (**Figura 100**. Selezione di Grafico Cronologia ablazione). Una linea verticale di colore verde indica la posizione della sezione trasversale lungo la *NaviLine*. Per spostare l'indicatore di posizione, fare clic in un punto qualsiasi della finestra del grafico e l'indicatore prenderà la posizione del mouse. Se l'utilizzatore tiene premuto il mouse, l'indicatore continuerà a seguire la sua posizione.

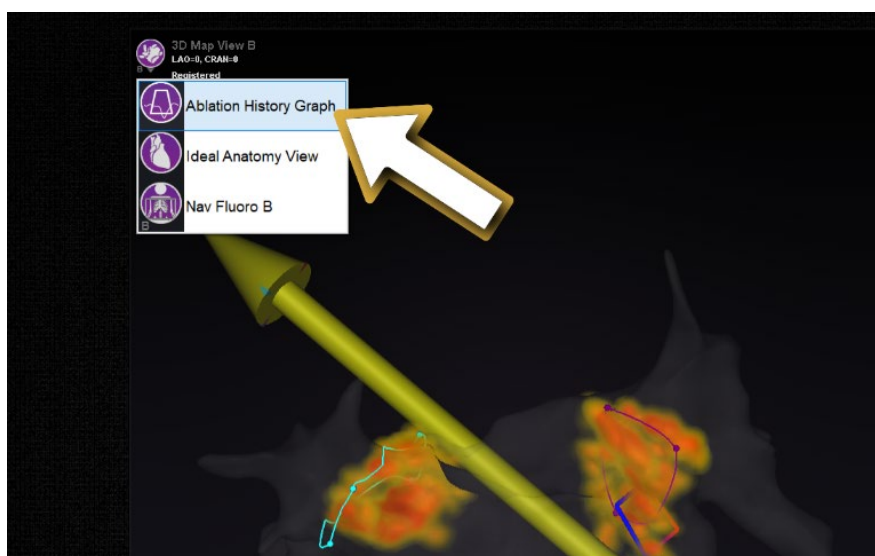


Figura 100. Selezione di Grafico Cronologia ablazione

Man mano che l'indicatore si sposta, viene visualizzato un numero blu rappresentativo del valore massimo dell'energia erogata presente nella finestra trasversale in corrispondenza della posizione attorno alla *NaviLine*.

I dati visualizzati nel grafico rappresentano l'energia massima erogata nella regione immediatamente circostante una *NaviLine*. Per modificare la *NaviLine* attiva, fare clic sul pulsante nell'angolo in basso a sinistra della finestra grafica con il nome della *NaviLine* attiva (**Figura 101 Selezione della *NaviLine***). Verrà visualizzato un menu con un elenco di tutte le *NaviLine* disponibili tra cui scegliere.

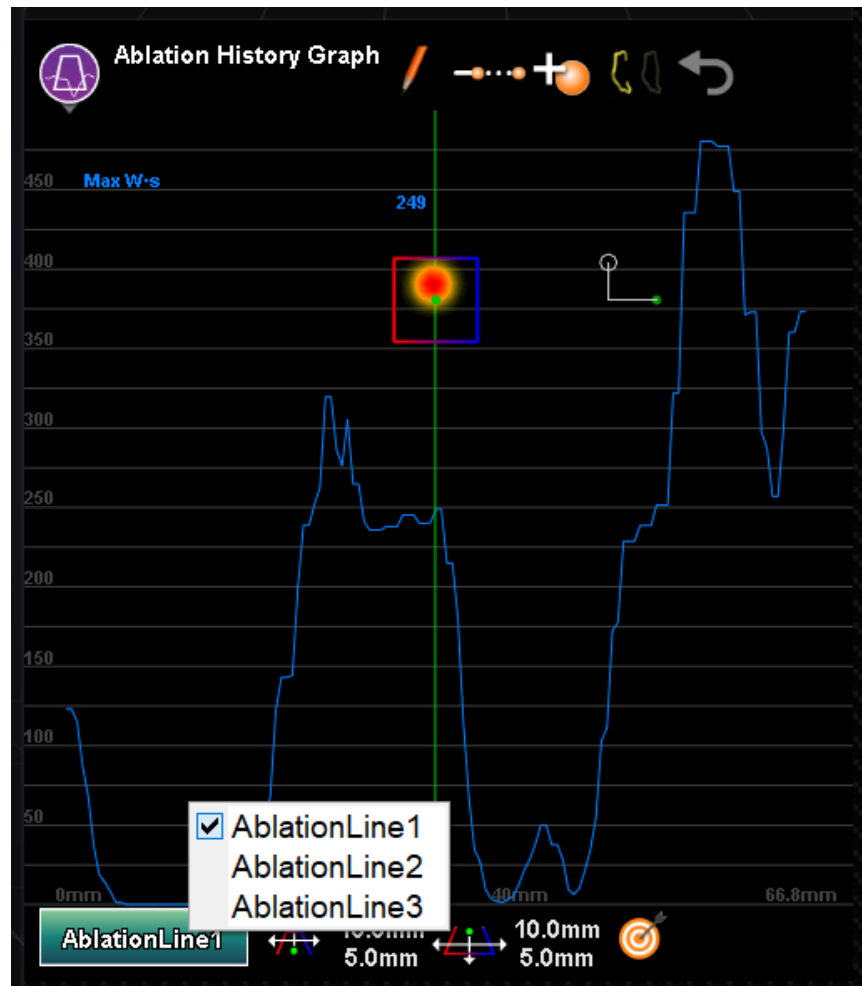


Figura 101. Selezione della *NaviLine*

Il grafico rappresenta l'energia di ablazione massima erogata nel volume immediatamente attorno alla *NaviLine*. Per modificare la forma e la posizione della sezione trasversale analizzata dal grafico (**Figura 102 Modifica della forma della sezione trasversale**), utilizzare i comandi della finestra situati nella parte inferiore della finestra Grafico Cronologia ablazione.

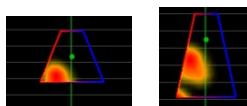


Figura 102. Modifica della forma della sezione trasversale

La posizione della sezione trasversale viene visualizzata in tutte le finestre che visualizzano la *NaviLine* selezionata e Cronologia ablazione. La sezione trasversale (finestra AHG nella **Figura 103 Visualizzazione della sezione trasversale (finestra Mappa tridimensionale e finestra AHG)**) presenta una sezione bidimensionale del volume nella cronologia dell'ablazione che presenta a sua volta una sezione trasversale dell'energia erogata. La sovrapposizione della sezione trasversale (finestra Mappa tridimensionale nella **Figura 103 Visualizzazione della sezione trasversale (finestra Mappa tridimensionale e finestra AHG)**) indica la posizione attorno a una *NaviLine* da cui sono stati raccolti i dati del grafico. Nello spostare la linea verde dell'indicatore di posizione sull'AHG, la sezione trasversale segue il percorso della *NaviLine* e la sovrapposizione della sezione trasversale visualizza l'area corrispondente alla posizione aggiornata dell'indicatore di posizione.



**Figura 103. Visualizzazione della sezione trasversale
(finestra Mappa tridimensionale e finestra AHG)**

Grafico dell'impedenza

Descrizione

La funzionalità Grafico dell'impedenza (IG) di Navigant presenta i tracciati relativi alla misurazione dell'impedenza e della temperatura di ablazione acquisita con il catetere. Il grafico rappresenta l'impedenza del Canale 1 (R1), l'impedenza del Canale 2 (R2) e il basale del Canale 1 (R1). Durante l'ablazione, il grafico riporta i tracciati della temperatura di ablazione e dell'impedenza unipolare. L'utilizzatore può configurare la scala degli ohm e la scala temporale del grafico per consentire il pieno controllo sul modo in cui vengono visualizzati i tracciati.

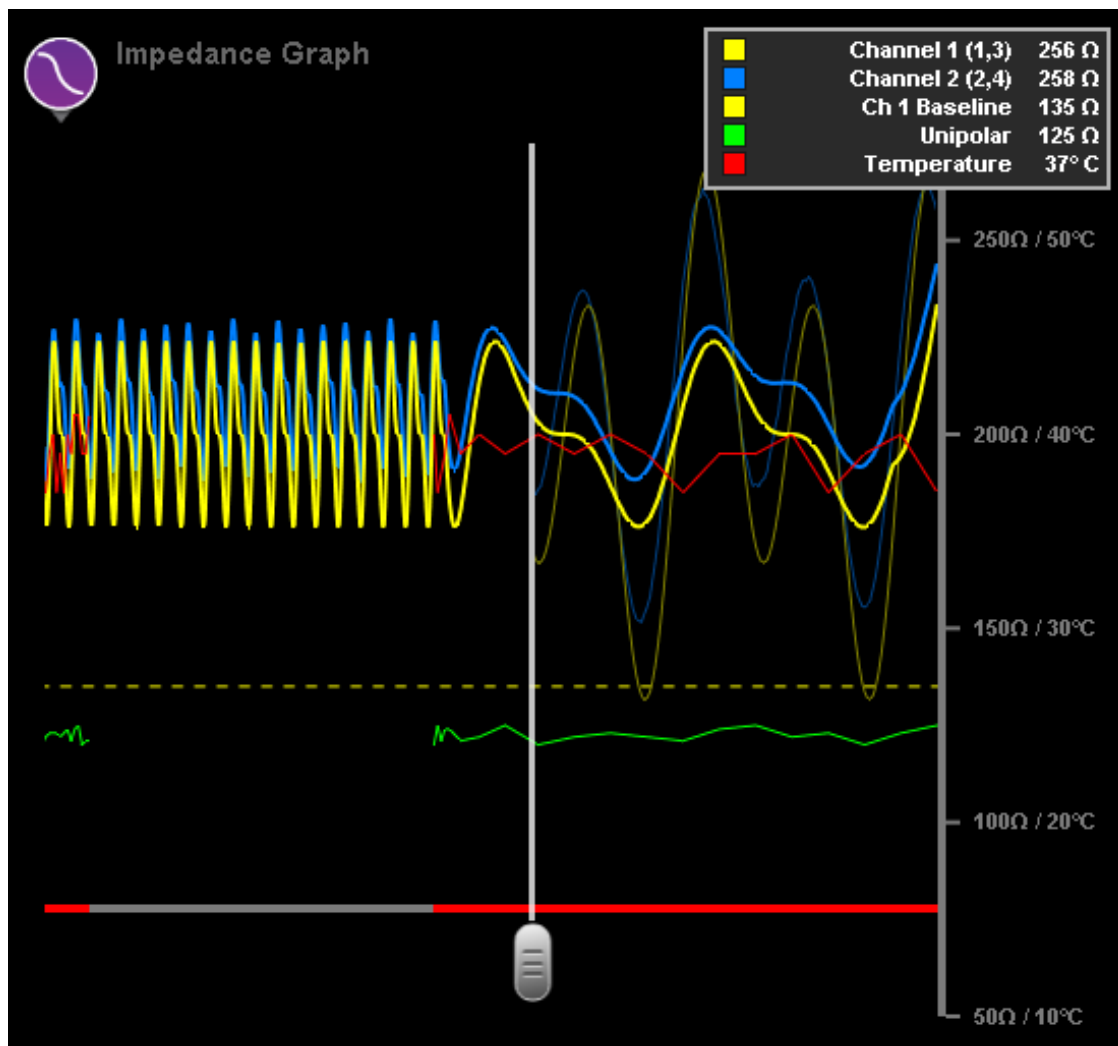
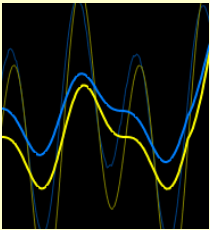
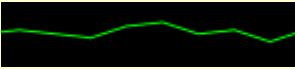
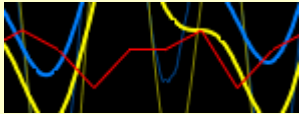
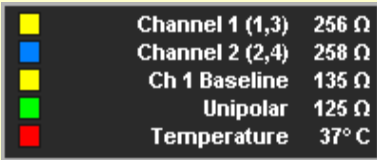


Figura 104. Grafico dell'impedenza

Tabella 9. Componenti e impostazioni del Grafico dell'impedenza

Componente/ Impostazione	Icona	Funzione
Tracciati Canale 1 e Canale 2		Consente di visualizzare le resistenze misurate sul Canale 1 e sul Canale 2. Tracciati sottili rappresentano il valore misurato effettivo. Tracciati più ampi rappresentano le medie mobili di 1 secondo delle misurazioni.
Basale Canale 1		Il basale del Canale 1 è indicato da una linea tratteggiata.
Tracciato unipolare		Il tracciato di resistenza unipolare viene visualizzato solo durante l'ablazione.
Temperatura ablazione		Il tracciato della temperatura di ablazione (di colore rosso) viene visualizzato solo durante l'ablazione.
Misuratore ablazione		Il misuratore di ablazione, nella parte inferiore del grafico, consente di visualizzare una cronologia dell'ablazione. Le sezioni di colore rosso del misuratore di ablazione indicano parti del grafico in cui si è verificata l'ablazione.
Indicatore di transizione		Controllo con cursore indicante il punto in cui il grafico passa da veloce (lato destro) a lento (lato sinistro). È possibile spostare il punto di transizione facendo clic e trascinando la leva dell'indicatore.

Componente/ Impostazione	Icona	Funzione
Scala verticale		La scala verticale è visualizzata in ohm/Celsius. Canale 1, Canale 2, Basale Canale 1 e Unipolare vengono misurati con la porzione ohm della scala. Temperatura ablazione verrà misurata con la porzione Celsius della scala.
Etichette		L'area delle etichette riporta il valore più recente per ogni tracciato. Se per il tracciato non è disponibile una lettura, verrà visualizzato “—” per il valore. Facendo clic sui quadrati colorati, l'utilizzatore potrà modificare il colore del tracciato.

Utilizzo di Grafico dell'impedenza

Accedere al Grafico dell'impedenza premendo l'icona nell'angolo in alto a sinistra e selezionando “Grafico dell'impedenza” (**Figura 105**). I tracciati del grafico scorrono da destra a sinistra, con il lato destro del grafico in cui sono rappresentati i valori più recenti. Se è impostata un'impedenza basale del Canale 1, il basale viene visualizzato con una linea tratteggiata. I tracciati di impedenza di Canale 1 e Canale 2 visualizzano i valori di impedenza in tempo reale (linea sottile) e le medie mobili di 1 secondo (linea spessa).

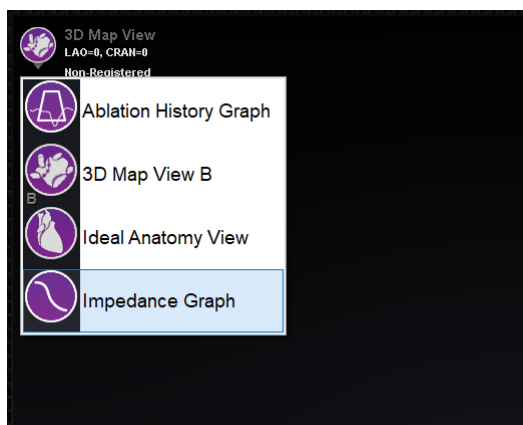


Figura 105. Selezione del Grafico dell'impedenza

La linea verticale di colore grigio al centro del grafico è l'indicatore di transizione. Questa linea indica il punto in cui i tracciati rallentano per mantenere una cronologia più visibile. È possibile

spostare l'indicatore di transizione in orizzontale per regolare la quantità di cronologia visualizzata, facendo clic e trascinando la leva nella parte inferiore dell'indicatore (quadrato rosso nella **Figura 106**).

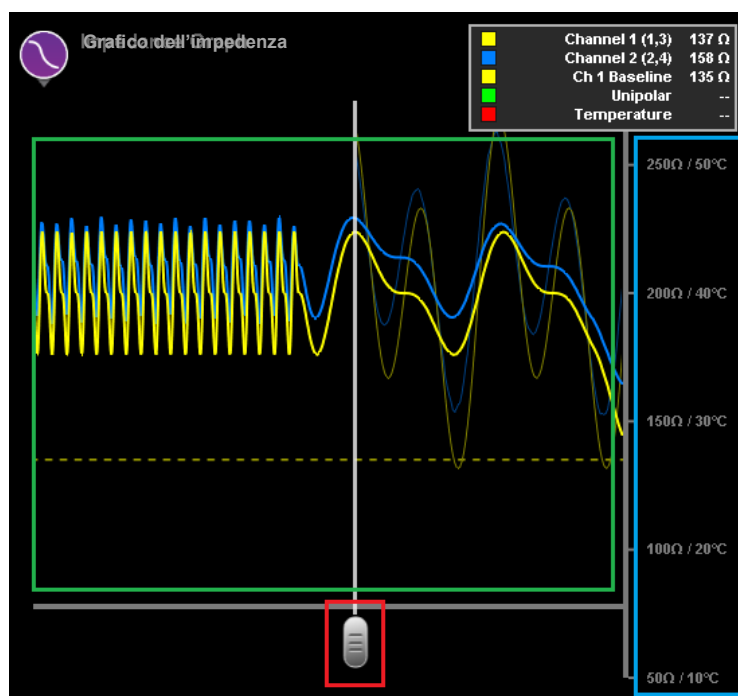


Figura 106. Leva dell'indicatore di transizione (rossa), scala del grafico (blu), sfasamento del grafico (verde)

È possibile regolare la scala del grafico facendo clic e trascinando sull'asse verticale (quadrato blu nella **Figura 106**). Trascinando verso l'alto la scala la si ingrandisce e trascinandola verso il basso la si riduce. Facendo clic e trascinando in verticale la parte del grafico della finestra (quadrato verde nella **Figura 106**) si consente all'utilizzatore di spostare il grafico verso l'alto e verso il basso. Facendo doppio clic sull'asse verticale si ripristinano le impostazioni predefinite del grafico.

Durante l'ablazione, sul grafico verranno visualizzati i tracciati dell'impedenza unipolare e della temperatura di ablazione. Il misuratore di ablazione nella parte inferiore del grafico verrà evidenziato in rosso a indicare che era in corso un'ablazione (**Figura 107**).

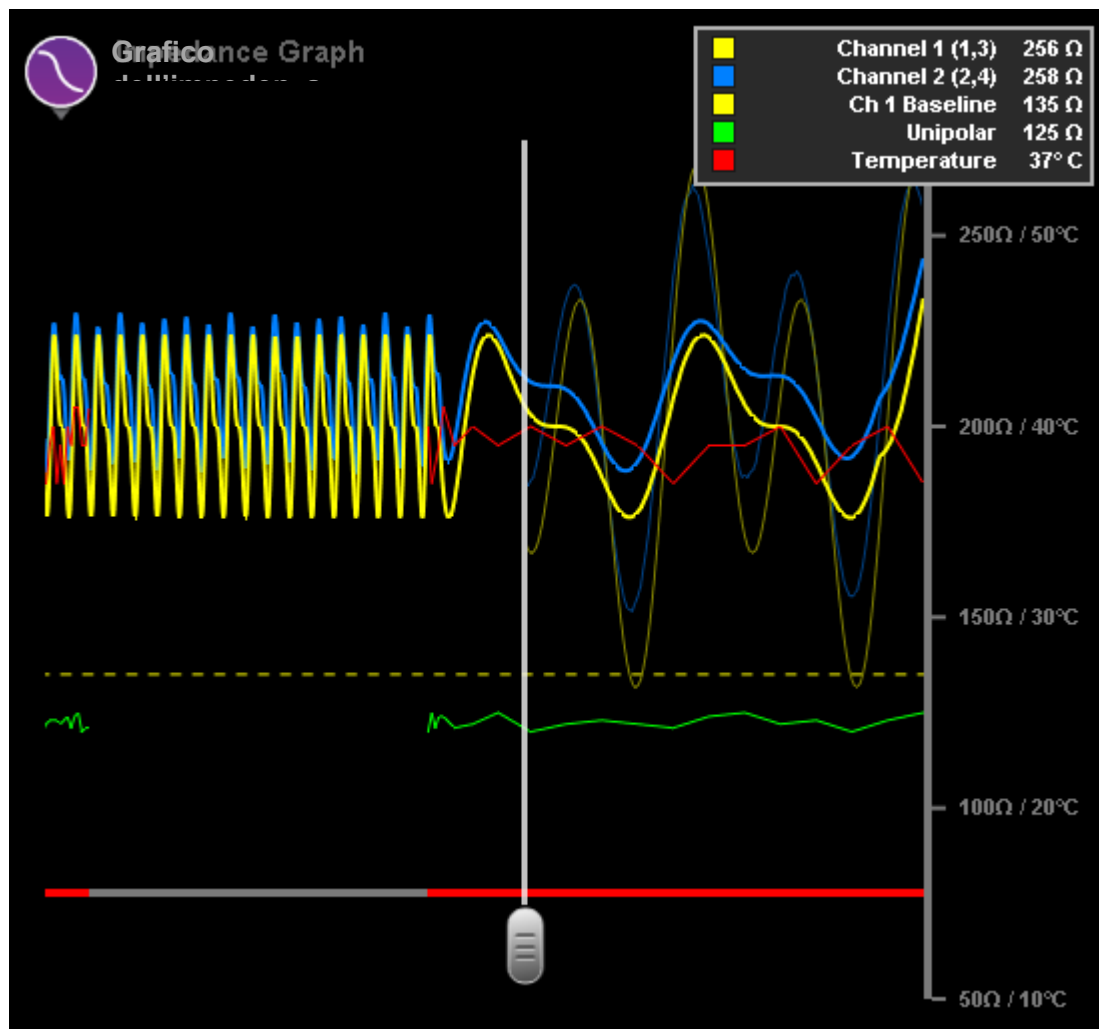


Figura 107. Il misuratore di ablazione (linea di colore grigio nella parte inferiore del grafico) verrà evidenziato in rosso durante l'ablazione.

Ventola per ecografo

Quando *Navigant* riceve i dati della ventola per ecografo dal sistema *CARTO 3* (mentre si utilizza il catetere *SOUNDSTAR*), la ventola è visualizzata sulla schermata come nella **Figura 108**. Nota importante: affinché avvenga il trasferimento dei dati, l'opzione **Ventola per ecografo** deve essere selezionata nelle impostazioni della finestra *Navigant*.

Il sistema mette in evidenza l'intersezione del piano per immagini ecografiche con il catetere di mappatura come linea verde sul catetere. Questa indicazione consente di identificare la posizione del catetere sull'immagine ecografica.



Figura 108. Ventola per ecografo nella finestra **CARTO**

Funzionalità intracardiache (IC)

Navigazione vascolare

Funzionalità **NaviView3**

La funzionalità **NaviViewTM3** di Stereotaxis consente di definire i vasi nello spazio tridimensionale avvalendosi di viste di immagini fluoroscopiche complementari. Quando l'utilizzatore traccia la linea centrale del vaso desiderato sulle due immagini fluoroscopiche (separate da almeno 40°), *Navigant* dispone di informazioni sufficienti per costruire matematicamente un software tridimensionale di navigazione vascolare e mappe radiografiche.

L'opzione **NaviView3** sulle immagini fluoroscopiche è una funzionalità concessa in licenza; accedervi dal menu **Opzioni di sistema** sulla barra degli strumenti dell'indicatore di stato dell'hardware. Se l'utilizzatore fa clic su **NaviView3** senza la licenza appropriata, viene visualizzato il messaggio "*Impossibile aprire VesselView per licenza inattiva*".

Termini utilizzati in **NaviView3**

Punto di ancoraggio	Tutti i punti prossimali, distali e del ramo (il punto di inizio del ramo sul tronco) e tutti i punti di ancoraggio definiti dall'utilizzatore (aggiunti per una ricostruzione tridimensionale più precisa). I punti di ancoraggio sono contrassegnati da una croce arancione.
Ramo	Segmento con origine da un tronco o da un altro ramo.
Epipolare	Proiezione di una fonte fluoroscopica nello spazio dell'altra immagine fluoroscopica all'interno dello spazio tridimensionale gestito da <i>Navigant</i> .
Tronco	Segmento dotato di estremità prossimale.
Vaso o struttura del vaso	Segmento o serie di segmenti in cui un'estremità è prossimale e le altre sono distali.

Finestra di dialogo Annotazione punto su immagine fluoroscopica

La finestra di dialogo Annotazione punto su immagine fluoroscopica (**Figura 109**) può essere utilizzata per annotare immagini fluoroscopiche per creare punti di riferimento per determinati oggetti. Le operazioni frequenti comprendono il tracciato e l'annotazione di cateteri, sonde e altri punti di riferimento anatomici significativi o insoliti.

Fasi iniziali

Dopo aver aperto la finestra di dialogo, trasferire un'immagine RAO a Immagine fluoroscopica A e un'immagine LAO a Immagine fluoroscopica B selezionando **Trasferisci immagine fluoroscopica** (icona evidenziata nella **Figura 109**). Dopo aver trasferito le immagini, fare clic su **Aggiungi gruppo**.



Note:

- Le immagini del sistema radiografico devono presentare una separazione di almeno 40°, come indicato nell'area dei messaggi nella finestra di dialogo.
- Mentre è in corso il trasferimento dell'immagine fluoroscopica, l'icona **Trasferisci immagine fluoroscopica** lampeggia (tra lo stato attivo e un negativo dell'immagine).

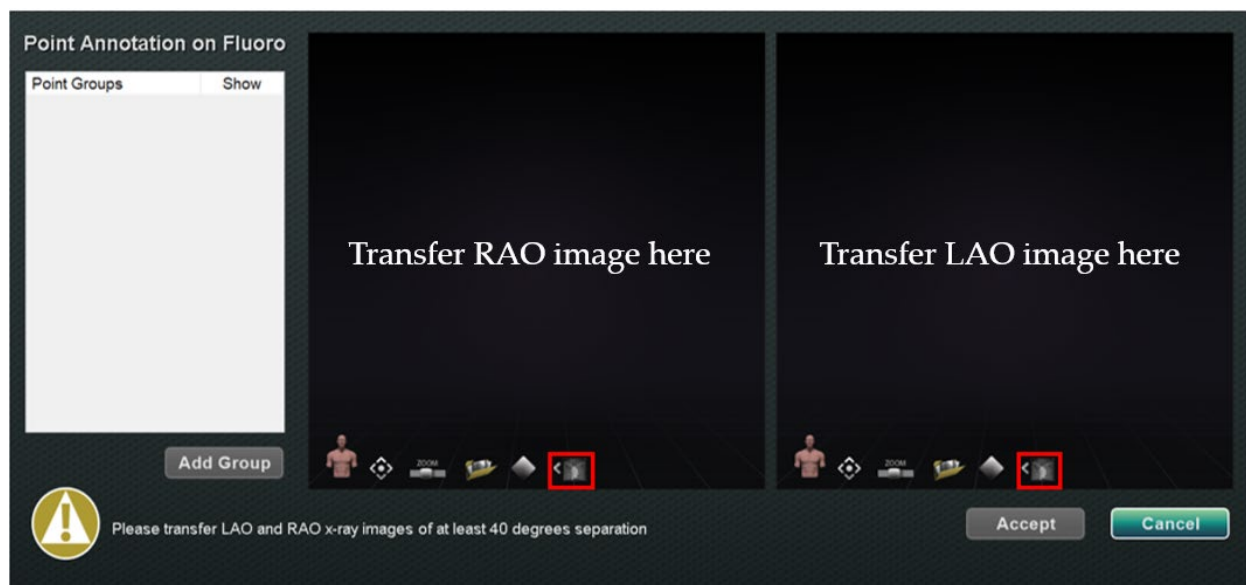


Figura 109. Finestra di dialogo Annotazione punto su immagine fluoroscopica

Proprietà gruppo

Fare clic con il tasto destro del mouse sul nome del gruppo per aprire il menu Proprietà gruppo e:

- Rinominare il gruppo
- Modificare il tipo/lo spessore della linea
- Modificare il colore
- Eliminare il gruppo

Ridenominazione del gruppo di punti

Per rinominare il gruppo, fare clic con il tasto destro del mouse sul nome del gruppo e selezionare **Rinomina**. Viene visualizzato un campo di modifica del testo. Digitare un nuovo nome per il gruppo. Fare clic in un punto qualsiasi all'esterno dell'editor di testo per chiudere quest'ultimo e accettare la modifica. Se accanto a **Mostra** è presente un segno di spunta, indica che il gruppo di punti viene visualizzato sull'immagine fluoroscopica nella finestra di dialogo. L'assenza di un segno di spunta indica che il gruppo non viene visualizzato.

Modifica del tipo di linea del gruppo di punti

Modificare Tipo di linea su *Aperta* prima di contrassegnare Immagine fluoroscopica A. Il tipo di linea predefinito è *Chiusa*.

1. Fare clic con il tasto destro del mouse sul nome del gruppo.
2. Selezionare **Tipo di linea → Aperta**.

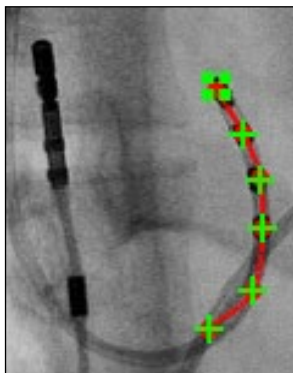


Figura 110.
Linea aperta

Linea aperta: consente di creare una linea aperta che collega i punti contrassegnati.

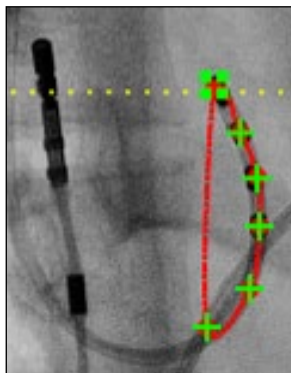


Figura 111.
Linea chiusa

Chiusa: consente di creare una linea che si chiude tornando al punto iniziale ed è utile quando l'utilizzatore contrassegna i cateteri LASSO.

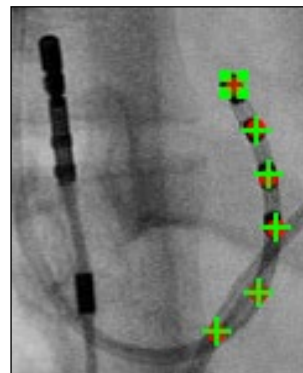


Figura 112.
Solo punti

Solo punti: consente di creare una serie di punti senza linea di collegamento ed è utile per contrassegnare punti significativi, non necessariamente lungo un catetere.

Modifica dello spessore della linea del gruppo di punti

Per modificare lo spessore della linea del gruppo di punti, fare clic con il tasto destro del mouse sul nome del gruppo e selezionare **Spessore linea**. Viene visualizzato un elenco dei livelli di spessore. Selezionare uno spessore, quindi fare clic su **Accetta**.

Modifica del colore del gruppo di punti

Per cambiare il colore di un gruppo, fare clic con il tasto destro del mouse sul nome del gruppo e selezionare **Colore**. Viene visualizzata una tavolozza di colori. Selezionare un colore, quindi fare clic su **Accetta**. La funzionalità di modifica del colore è utile per la distinzione visiva quando si crea più di un gruppo.

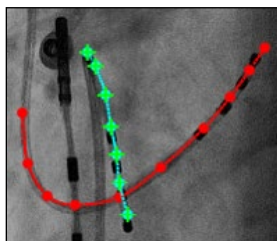


Figura 113. Gruppi di punti colorati

Eliminazione di un gruppo di punti

Per eliminare un gruppo di punti, fare clic con il tasto destro del mouse sul nome del gruppo e quindi selezionare **Elimina**.

Contrassegno dell'Immagine fluoroscopica A

L'utilizzatore deve contrassegnare il vaso iniziando dal punto prossimale (1) e continuare a contrassegnare i singoli punti fino a raggiungere il punto distale (2). È possibile contrassegnare per prima l'Immagine fluoroscopica A o B. Nella Figura 114 di seguito, l'Immagine fluoroscopica A è contrassegnata per prima.

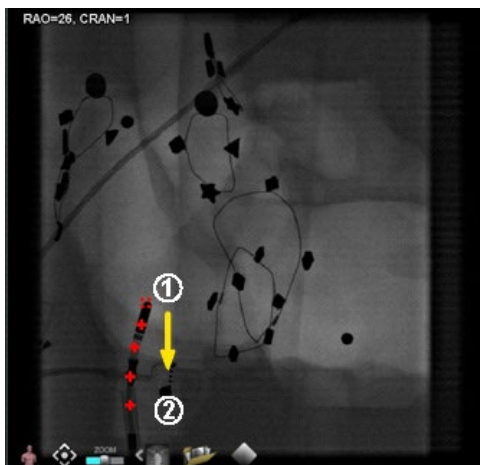


Figura 114. Tracciato Fluoro Image A (Immagine fluoroscopica A)

Tracciato dell'immagine fluoroscopica B

Quando si sposta il cursore sull'Immagine fluoroscopica B, viene visualizzata una linea tratteggiata gialla per guidare l'utilizzatore al punto prossimale sull'Immagine fluoroscopica B **(1)**. La linea tratteggiata gialla è la longitudine del punto prossimale contrassegnato sull'Immagine fluoroscopica A. L'utilizzatore deve contrassegnare il punto prossimale sull'Immagine fluoroscopica B all'intersezione della linea gialla e del catetere **(2)**. Vedere la **Figura 116** di seguito. Nella posizione corretta, l'indicatore diventa verde, altrimenti è di colore rosso. Non appena viene contrassegnato un punto, la linea gialla si sposta sulla longitudine del punto successivo.

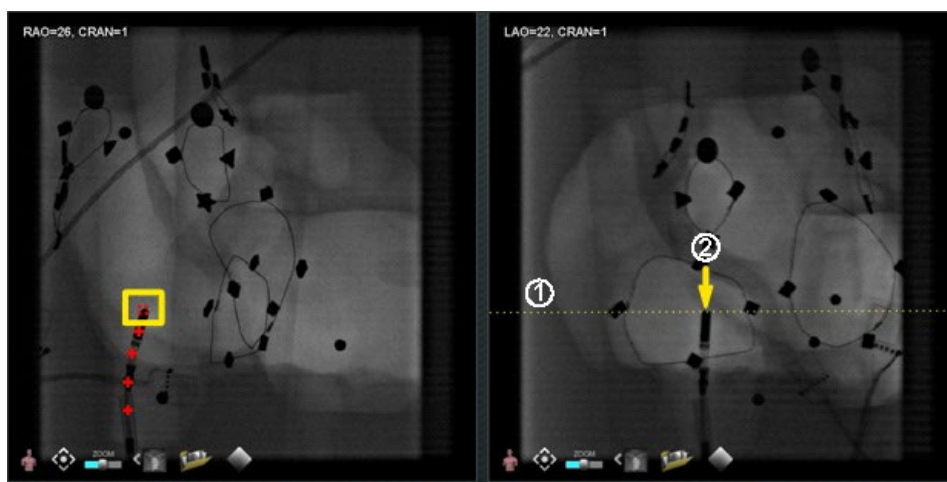


Figura 115. Tracciato Fluoro Image B (immagine fluoroscopica B)

Continuare a contrassegnare i punti mentre la linea epipolare si sposta. L'obiettivo è far corrispondere i punti sull'Immagine fluoroscopica B con i punti sull'Immagine fluoroscopica A. I punti sull'Immagine fluoroscopica A diventano di colore verde quando vengono selezionati i punti corrispondenti sulla B **(1)**. Dopo aver contrassegnato correttamente tutti i punti, il pulsante **Accetta** diventa di colore verde (**Figura 116**). Fare clic su **Accetta** per visualizzare i vasi nelle finestre delle immagini fluoroscopiche A e B **(2)**.

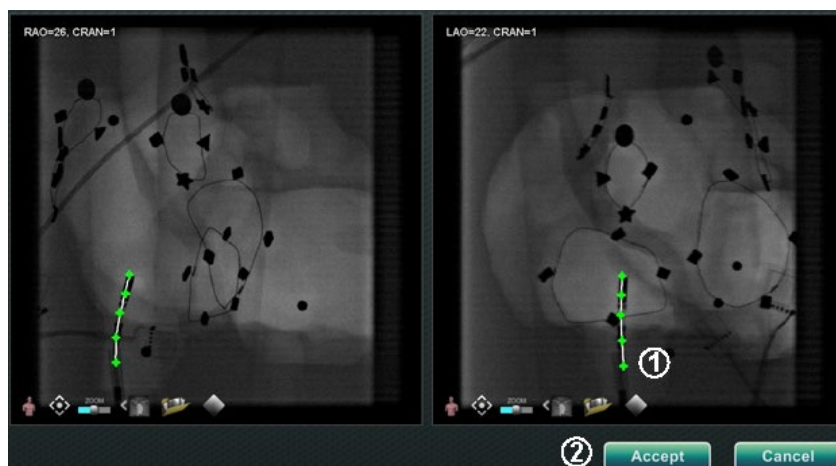


Figura 116. Annotazione immagine fluoroscopica: immagini fluoroscopiche A e B

Modifica di un gruppo di punti

Dopo aver creato un gruppo di punti, l'utilizzatore può modificarlo facendo clic su **Annotazione punto su immagine fluoroscopica** (vedere il cursore del mouse nella Figura 117). Diventano disponibili funzionalità quali tipo di linea, colore e spessore.

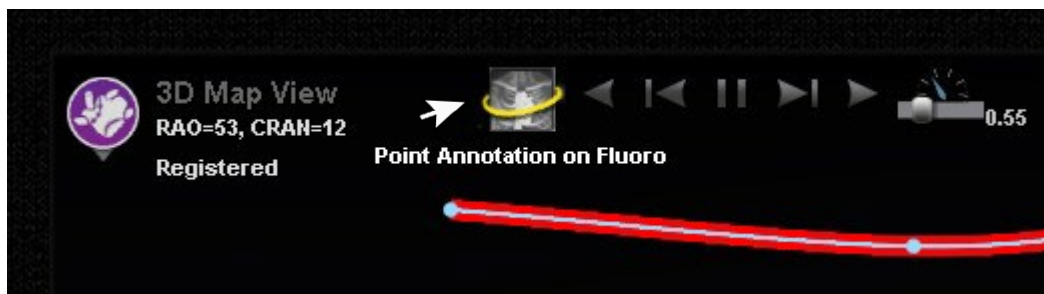


Figura 117. Accesso alle funzionalità di modifica

Finestra di dialogo Volumi

Scheda Importa

Nella finestra di dialogo Volumi, l'utilizzatore può importare e registrare set di dati preoperatori. Fare clic su **Sfoglia** per trovare un'immagine su un'unità portatile o su un CD oppure fare clic su **Controlla directory**. Selezionare un record elencato nella sezione **Volumi disponibili** e fare clic su **Importa**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Conferma informazioni paziente diverse** (Figura 118). Fare clic su **Accetta** per confermare oppure su **Annulla** per chiudere. Se l'utilizzatore ha fatto clic su **Accetta**, viene visualizzata la barra di avanzamento dell'importazione (Figura 119). Viene visualizzata la finestra di dialogo Attributi set di dati con attributi dettagliati. Fare clic su **OK** per chiuderla.

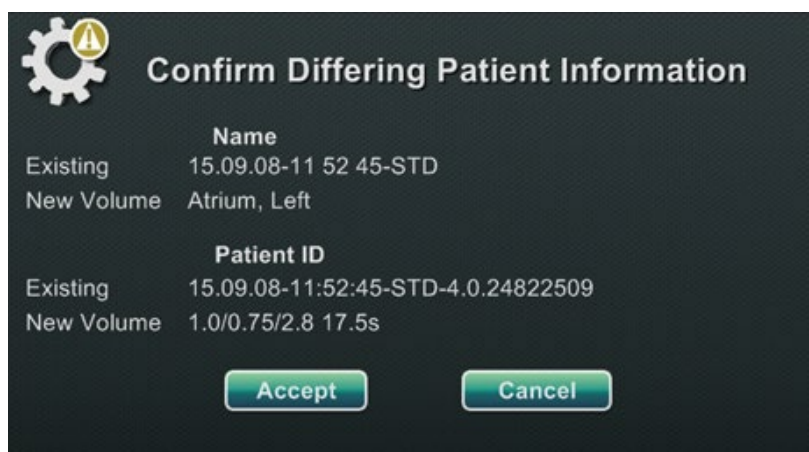


Figura 118. Conferma informazioni paziente diverse

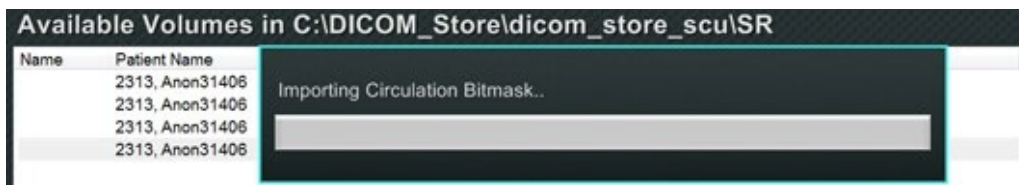


Figura 119. Barra di avanzamento dell'importazione

Scheda Modifica

Nella scheda Modifica l'utilizzatore può modificare la visualizzazione grafica del set di dati utilizzando gli attributi della funzione di trasferimento standard. I pulsanti in basso (comandi della finestra) nella schermata sono standard per la maggior parte delle finestre. I pulsanti in alto, tuttavia, sono esclusivi della scheda Modifica volumi.

Pulsanti della scheda Modifica

- **Opacità**
- **Punzone**
- Mantenere i dati all'interno dell'intervallo di **selezione del punzone: disponibile solo quando i dati sono selezionati**
- Mantenere i dati al di fuori dell'intervallo di **selezione dello strumento punzone: disponibile solo quando i dati sono selezionati**
- **Annulla ultima fase**
- **Resetta**

Scheda Vaso

In Estrazione vaso della finestra Volumi, l'utilizzatore può estrarre un vaso dal set di dati. È inoltre possibile creare una vista (*sezione*) di ricostruzione multiplanare (MPR).

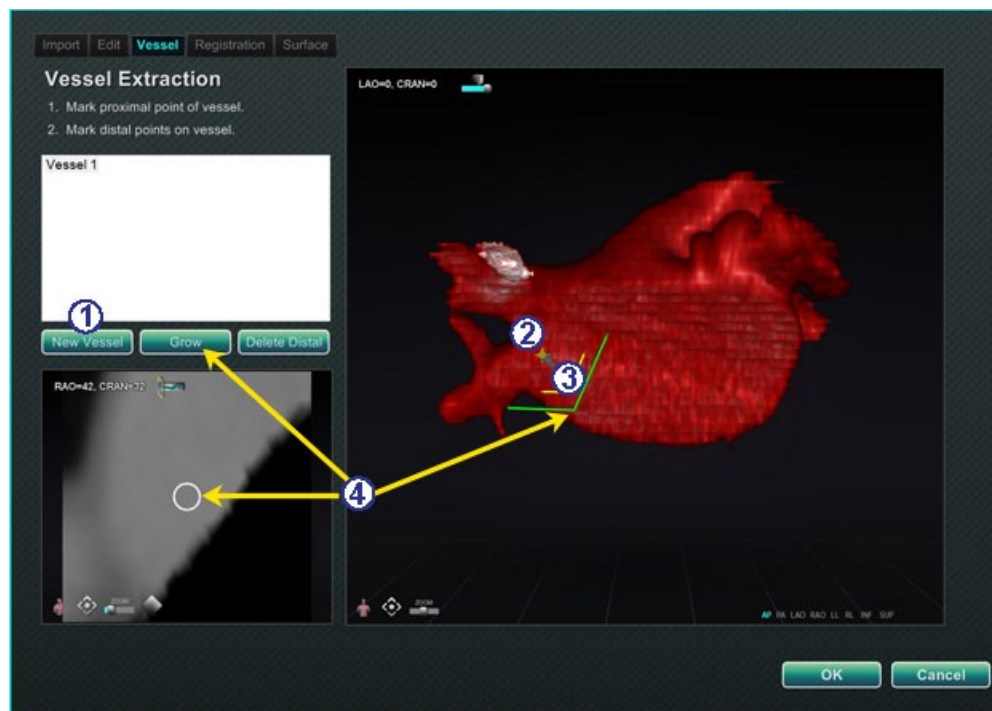


Figura 120. Scheda Vaso: estrazione vaso e sezione MPR

Guida alla scheda Vaso (Figura 120)

- ① Fare clic su **Nuovo vaso**.
- ② Individuare il punto prossimale del vaso.
- ③ Individuare il punto distale del vaso. Se viene visualizzato il messaggio: *“Vaso non trovato. Aggiungere il punto distale contrassegnato?”*, l'utilizzatore può fare clic su **OK**. Se la soluzione non è soddisfacente, contrassegnare i punti che si estendono dal punto prossimale fino a raggiungere il punto distale.
- ④ Il pulsante **Aumenta** visualizza la sezione MPR in corrispondenza del punto distale.

Scheda Registrazione

Nella scheda Registrazione della finestra Volumi, l'utilizzatore può registrare oggetti tridimensionali selezionando i punti corollari sul volume e sulle due immagini fluoroscopiche. Selezionare **Calcola registrazione** per allineare i punti di ancoraggio prima di selezionare **OK** e accettare le modifiche.

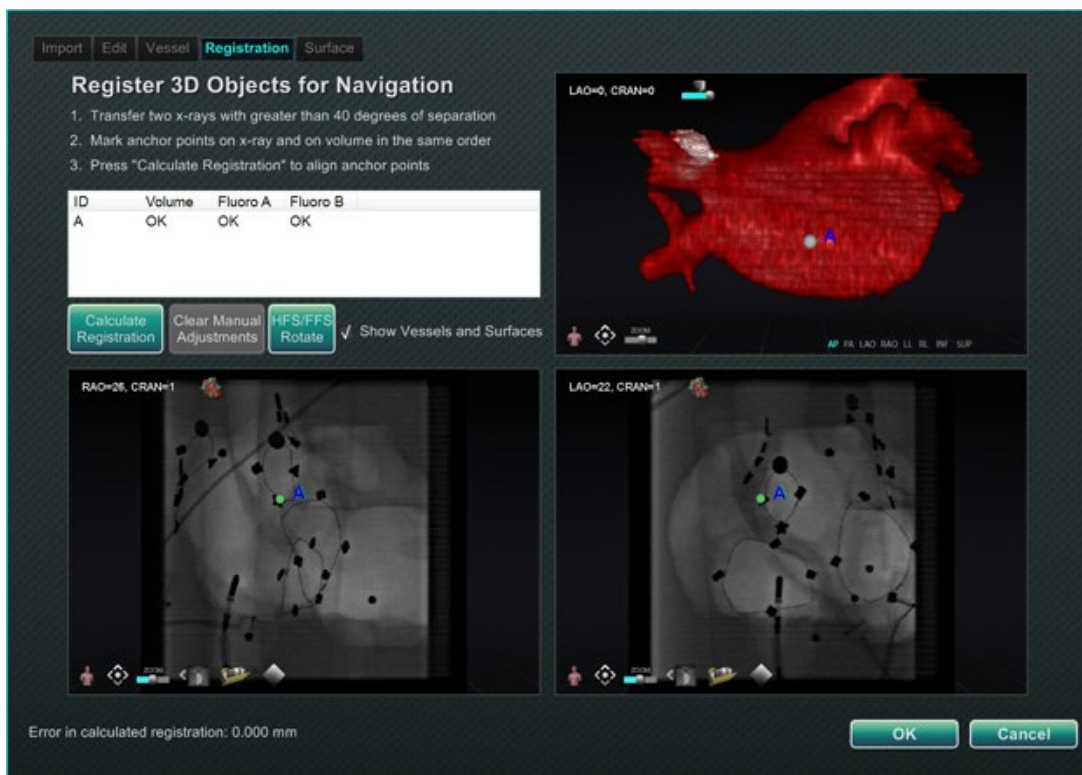


Figura 121. Scheda Registrazione

Scheda Superficie

Quando si seleziona **Estrai superficie** nella scheda Superficie, viene visualizzata la barra di avanzamento **Calcolo isosuperficie** in corso... (Figura 122). In **Estrai superficie** viene visualizzata una superficie. Dopo aver seguito la procedura visualizzata, fare clic su **OK** per trasferire le immagini nelle finestre principali di *Navigant*.



Figura 122. Barra di avanzamento del calcolo dell'isosuperficie

Finestra di dialogo *NaviView3*

Per creare un nuovo vaso, accedere alla finestra di dialogo *NaviView3* dal pulsante **Opzioni di sistema** sulla barra degli strumenti dell'indicatore di stato dell'hardware. Per modificare un vaso esistente, fare doppio clic sul nome del vaso nella finestra di dialogo Oggetti visibili oppure fare clic con il tasto destro del mouse e selezionare **Modifica geometria**, se il vaso è stato creato nella finestra di dialogo *NaviView3*.



Nota: quando si apre un vaso, l'utilizzatore può osservare che i punti originali sono cambiati. Dopo aver chiuso la finestra di dialogo *NaviView3*, *Navigant* utilizza i punti per creare una ricostruzione tridimensionale e scarta i punti bidimensionali. Quando si riapre la finestra di dialogo, *Navigant* ricrea i punti bidimensionali in base all'immagine tridimensionale e ai punti equidistanti.

Trasferimento di immagini e Nuovo vaso

- **Trasferisci immagine:** consente di trasferire due immagini nelle finestre delle immagini fluoroscopiche facendo clic sul pulsante **Trasferisci immagine** per ciascuna finestra; le immagini devono essere distanti *almeno* 40 gradi l'una dall'altra.
- **Nuovo vaso:** fare clic su **Nuovo vaso** prima di contrassegnare i punti.



Nota: fare clic sul pulsante **Nuovo vaso** prima di tracciare il primo vaso. Nella finestra di dialogo verrà visualizzato "Vaso 1". Se non si fa clic su **Nuovo vaso** prima di iniziare a tracciare i successivi vasi, questi sovrascriveranno "Vaso 1".

Finestra di dialogo Proprietà del vaso

L'utilizzatore può rinominare immediatamente il vaso facendo clic con il tasto destro del mouse sul nome, selezionando **Proprietà** e modificando il nome nella finestra di dialogo Proprietà del vaso. Le proprietà del vaso possono essere modificate anche in un secondo momento nella procedura.

Per creare un nuovo vaso o modificare le proprietà, fare clic sul pulsante **Nuovo vaso**. Viene visualizzato il nome predefinito del vaso, *N. vaso*. Fare clic con il tasto destro del mouse sul nome del vaso per visualizzare la finestra di dialogo Proprietà del vaso, in cui è possibile modificare le proprietà riportate di seguito per la ricostruzione tridimensionale. Dopo aver apportato tutte le modifiche, fare clic su **Salva** per salvare o su **Annulla** per uscire dalla finestra di dialogo.

Proprietà del vaso

- **Nome.** Il nome predefinito è N. vaso.; ma l'utente può modificarlo.
- **Opacità.** Livello di colore pieno: 100% è pieno e 0% è trasparente.
- **Diametro.** La lunghezza di una linea retta attraverso il centro di un vaso. L'intervallo è compreso tra 0,1 e 12 millimetri. Il menu a discesa mostra i numeri interi da scegliere. I numeri decimali possono essere digitati nel campo.
- **Colore.** Il pulsante è del colore relativo all'attuale selezione. Fare clic sul pulsante per visualizzare una tavolozza di 16 colori disponibili. Ogni volta che si crea un nuovo vaso, viene applicato un nuovo colore; tuttavia, l'utente può modificarlo. Ogni ramo associato a un vaso acquisisce il colore attuale a meno che non venga modificato.
- **Applica modifiche ai rami.** Se questa opzione è selezionata, l'utente rende predefinite le proprietà selezionate per tutti i rami distali.

Colori per contrassegno dei vasi

La finestra di dialogo *NaviView3* contiene tre combinazioni di colori per il contrassegno dei vasi (non confonderle con la tavolozza dei colori per la ricostruzione tridimensionale dei vasi, separata da questa particolare funzione).

Il tracciato del vaso consiste in una serie di punti collegati da una curva. L'utente controlla l'ubicazione dei punti e la curva viene calcolata automaticamente da questi punti. Durante il tracciato, i colori disponibili sono il giallo e il rosso; quando si seleziona un tronco o un ramo, i colori disponibili sono il bianco e il giallo; quando un tronco o un ramo non è selezionato, i colori disponibili sono il viola e il verde.

Modalità tracciato	Colore punto	Colore curva
Traccia	Giallo	Rosso
Selezione	Bianco	Giallo
Deselezione	Viola	Verde

Colori delle linee epipolari

Il colore **bianco** è quello predefinito per le linee epipolari, basate principalmente sui punti di ancoraggio. Tuttavia, in determinate condizioni, le linee epipolari sono di colore verde, giallo o blu. Il colore **blu** rappresenta la posizione proiettata di un punto selezionato sull'immagine fluoroscopica opposta: quando selezionato, il punto presenta dietro di sé un cerchio verde.

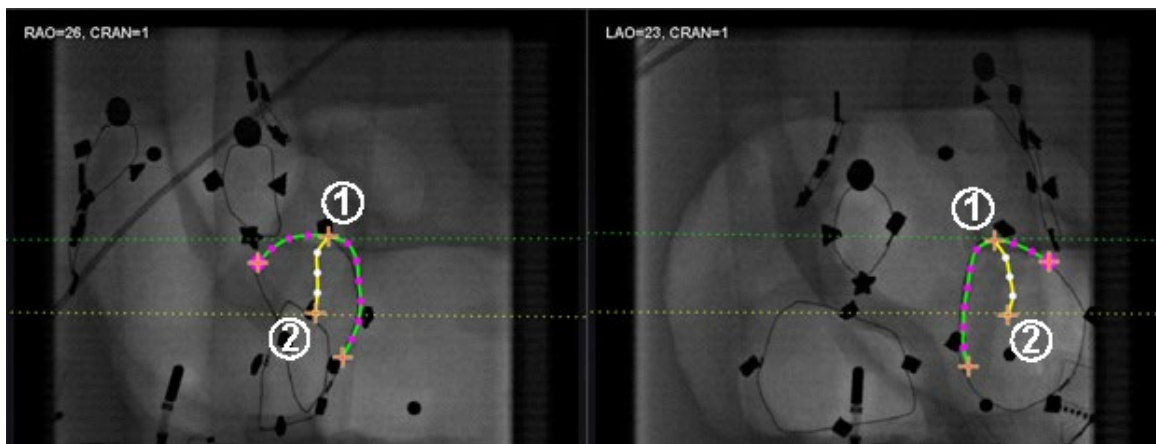


Figura 123. Contrassegno del vaso: linee epipolari

Guida ai colori delle linee epipolari (Figura 123)

- ① **Verde:** punti prossimali.
- ② **Giallo:** punti distali: Rappresenta il punto distale finale per ogni vaso. Tiene inoltre traccia del punto distale sull'immagine opposta mentre l'utilizzatore traccia sull'immagine attiva.

Tracciato di contrassegno di un vaso

Creare un vaso facendo clic sui singoli punti o facendo clic e trascinando il cursore per tracciare una linea continua con punti intermittenti. Una croce arancione indica un punto di ancoraggio. Il punto d'inizio è prossimale; il punto terminale è distale. Terminare il tracciato facendo doppio clic per creare il punto distale in corrispondenza della posizione del cursore oppure facendo clic con il tasto destro del mouse per rendere distale l'ultimo punto tracciato.

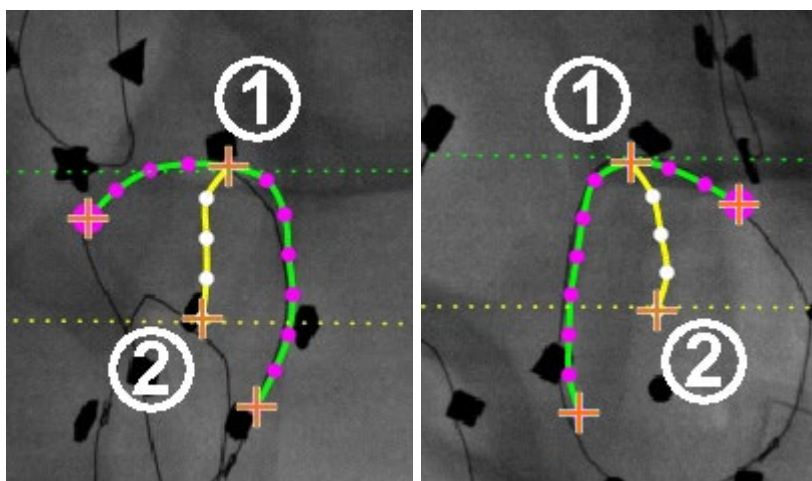


Figura 124. Tracciato di un vaso semplice: RAO (a sinistra) e LAO (a destra)

Guida al tracciato di contrassegno di un vaso semplice (Figura 124)

- ① La linea tratteggiata di colore verde indica la linea epipolare del punto prossimale. Nella **Figura 125**, il punto di ancoraggio prossimale presenta un cerchio pieno dietro la croce arancione.
- ② La linea tratteggiata di colore giallo indica la linea epipolare del punto distale.

Note:

- Poiché le immagini fluoroscopiche non sono sempre acquisite nello stesso istante, la proiezione matematica della linea epipolare potrebbe non allinearsi esattamente con le caratteristiche delle immagini fluoroscopiche.
- L'allineamento dei punti di ancoraggio attraverso le immagini fluoroscopiche dipende dal giudizio del medico. L'utilizzatore deve sempre cercare di far corrispondere le caratteristiche nelle due immagini fluoroscopiche. La presenza di un lieve sfasamento tra l'inizio o il punto finale di un'immagine fluoroscopica e la linea epipolare del suo punto corrispondente è accettabile. Tuttavia, un ampio sfasamento non lo è.

Punto selezionato

Il punto selezionato nella finestra di dialogo *NaviView3* viene indicato in due modi:

- **Cerchio verde:** circonda il punto su cui è stato fatto clic e viene visualizzato solo nell'immagine fluoroscopica selezionata.
- **Linea blu tratteggiata:** indica la posizione del punto selezionato sull'immagine fluoroscopica opposta.

Nell'immagine seguente (**Figura 125**), sono mostrati il punto di ancoraggio prossimale (**1**), il punto selezionato (**2**) e il punto di ancoraggio distale (**3**). Per annullare la selezione, fare clic altrove nell'immagine.

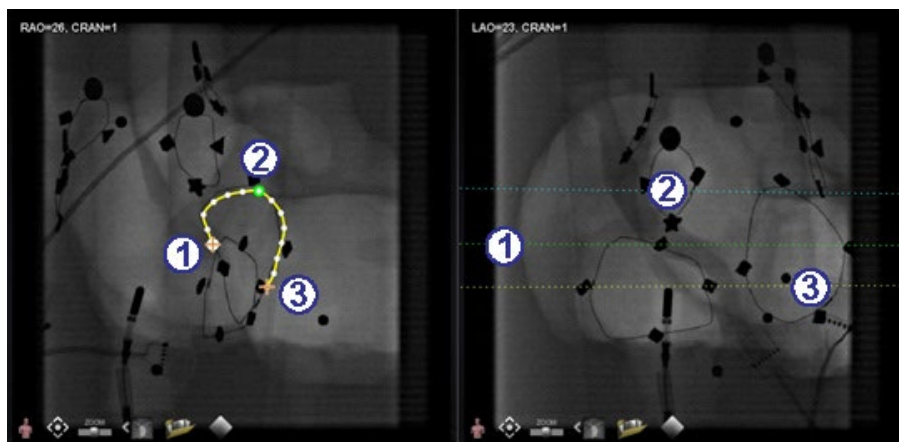


Figura 125. Punti prossimali selezionati e distali

Punto distale in corso

Quando l'utilizzatore contrassegna un vaso su un'immagine fluoroscopica complementare (come sull'immagine fluoroscopica LAO nella **Figura 126**), l'ultimo punto tracciato è il punto distale. La linea gialla tratteggiata nell'immagine fluoroscopica originale (RAO di seguito) indica il punto distale dell'immagine fluoroscopica complementare.

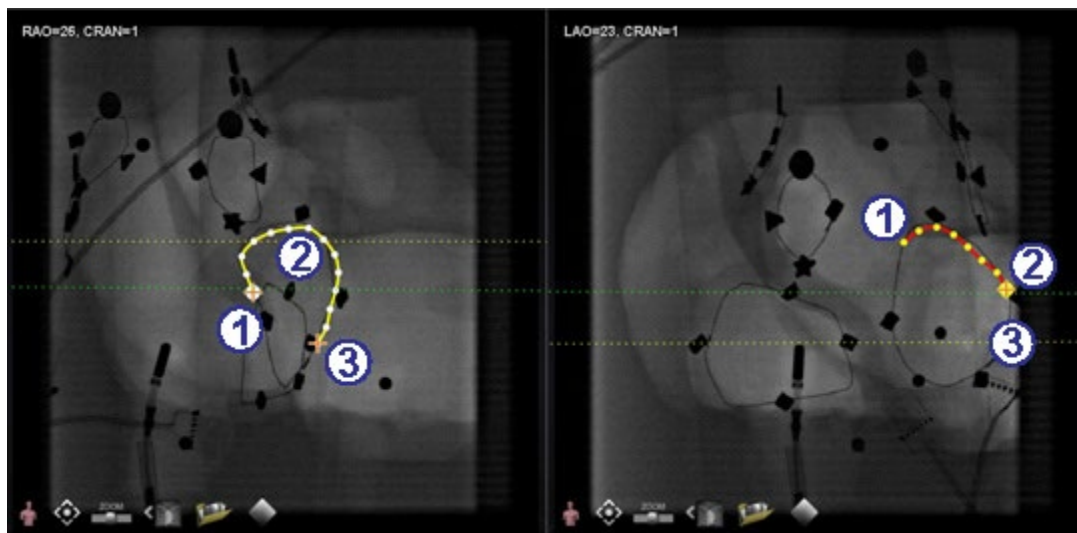


Figura 126. Nell'immagine complementare, l'ultimo punto tracciato è il punto distale

Guida a Punto distale in corso (Figura 126)

- ① Punto di ancoraggio prossimale
- ② Punto distale del tracciato attivo (LAO nella Figura 126)
- ③ Punto di ancoraggio distale del tracciato originale (RAO nella Figura 126)

Spostamento di punti

Fare clic e trascinare un punto per spostarlo. Un cerchio verde indica un punto selezionato (Figura 127).

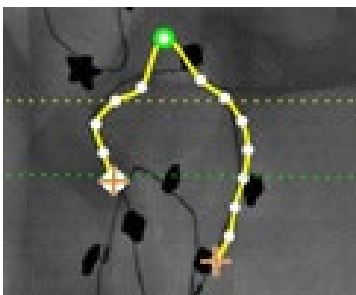


Figura 127. Fare clic e trascinare un singolo punto per spostarlo

Vaso semplice

Un vaso semplice è un vaso con solo due punti di ancoraggio su ciascuna delle due immagini fluoroscopiche. Per creare un vaso semplice, seguire le istruzioni riportate di seguito. Una volta completate tutte le fasi, sulla schermata principale viene visualizzato un semplice vaso tridimensionale sulle immagini fluoroscopiche A e B.

Creazione di un vaso semplice

- Contrassegnare un vaso nella finestra di un'immagine fluoroscopica.
- Contrassegnare un vaso corrispondente nella finestra dell'altra immagine fluoroscopica, facendo corrispondere i punti distale e prossimale lungo le linee epipolari di colore verde e giallo.
- Fare clic su **Accetta**.
- Fare clic su **Sì** nella finestra di dialogo di interrogazione: *"{N. vaso} contiene solo 2 coppie di ancoraggio. Continuare senza contrassegnare altre coppie?"*
 - Per un tracciato più preciso, fare clic su **No** e aggiungere altri punti di ancoraggio.
 - **Converti** a nella sezione seguente.

Menu del punto del vaso

Fare clic con il pulsante destro del mouse su un punto per visualizzare il menu del punto. Il menu varia qualora si faccia clic su un punto di ancoraggio. La differenza consiste nella ultima voce del menu: **Converti a punto di ancoraggio** rispetto a *nessuna opzione* per la conversione in un punto non di ancoraggio.

Eliminazione di un punto

Per eliminare un punto, fare clic con il tasto destro del mouse sul punto e selezionare **Elimina punto** (Figura 128). Si aprirà una finestra di dialogo di conferma; inoltre, il punto scomparire e non può essere ripristinato. Tuttavia, l'utilizzatore può fare clic per aggiungere un nuovo punto.

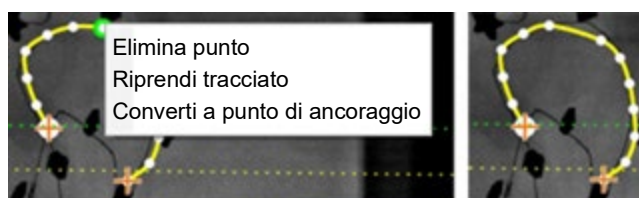


Figura 128. Opzione Elimina punto



Nota: L'utilizzatore non può eliminare un punto prossimale. L'opzione **Elimina punto** non verrà visualizzata come opzione di menu quando viene selezionato un punto prossimale. Se l'utilizzatore elimina un punto che costituisce anche il punto iniziale di un ramo, anche quest'ultimo verrà eliminato.

Riprendi tracciato

Per estendere una linea, fare clic con il tasto destro del mouse su un punto qualsiasi della linea e selezionare **Riprendi tracciato**. Viene visualizzata un'estensione della linea rossa non ancorata. L'utilizzatore può trascinare la punta in qualsiasi punto dell'immagine fluoroscopica per posizionarla. Fare clic per impostare il punto successivo. Continuare ad aggiungere punti con clic singoli oppure fare clic e trascinare il cursore per aggiungere una serie di punti. Per creare il punto distale in corrispondenza della posizione del cursore, fare doppio clic (o fare clic con il tasto destro per rendere l'ultimo punto tracciato il punto distale).

Converti a punto di ancoraggio

L'utilizzatore potrebbe voler aggiungere punti di ancoraggio ad una struttura di vasi per rendere la ricostruzione tridimensionale più accurata. Per convertire un punto in uno di ancoraggio, fare clic con il tasto destro del mouse e selezionare **Converti a punto di ancoraggio**. Il nuovo punto di ancoraggio viene visualizzato insieme ai punti di ancoraggio esistenti.



Nota: L'utilizzatore deve assicurarsi che siano presenti punti di ancoraggio corrispondenti su entrambe le immagini per la ricostruzione tridimensionale. Se un punto viene convertito in uno di ancoraggio su un'immagine, deve corrispondere anche sull'altra.

Aggiunta di rami



Figura 129. Aggiunta di rami: inizia con i tronchi corrispondenti

Fase 1 (Figura 129)

- ① Per aggiungere rami, iniziare con un paio di tronchi complementari.
- ② Fare clic su **Aggiungi ramo**.

Fase 2 (Figura 130)



Figura 130. Selezionare il punto di diramazione su un tronco

- ① L'utilizzatore deve selezionare il punto sul tronco in cui desidera far partire il ramo (Figura 130). Il punto può essere uno esistente o uno qualsiasi sulla curva. Se è presente sulla curva, viene creato un nuovo punto. Il punto selezionato è indicato da un cerchio verde.
- ② Nota: i tronchi sono ora nella modalità non selezionata, come dimostrano i colori verde e viola (magenta). Lo stato attivo è cambiato sul ramo che sta per essere tracciato.



Nota: se l'utilizzatore inizia dalla curva e desidera modificare il punto iniziale, fare clic con il tasto destro del mouse e il punto scompare. Questo vale solo per un ramo o un tronco. Se l'utilizzatore parte da un punto esistente, è necessario fare clic con il tasto destro del mouse su un altro punto per deselezionarlo.



Nota: se l'utilizzatore seleziona un punto e inizia a tracciare prima di fare clic su **Aggiungi ramo**, trascinare indietro il punto, fare clic su **Aggiungi ramo** e riprovare.

Fase 3 (Figura 131 e Figura 132)



Figura 131. Il nome del ramo viene visualizzato dopo aver selezionato il punto di diramazione

- ① Dopo aver fatto clic su un punto iniziale (**Figura 131**), un nome di ramo predefinito {N. ramo} viene visualizzato nella finestra della directory (l'utilizzatore può rinominare rami e tronchi nello stesso modo). Il ramo da tracciare è in modalità tracciato (rosso e giallo).
- ② Se l'utilizzatore parte dalla curva ma cambia idea sul punto iniziale, fare clic con il tasto destro del mouse e il punto scompare. Questo vale solo quando si inizia un ramo o tronco. Se si inizia da un punto esistente, è sufficiente fare clic con il tasto destro del mouse su un altro punto per deselezionare quel punto. Completare il tracciato facendo doppio clic sul punto distale e il ramo verrà visualizzato nella modalità selezionata, di colore giallo e bianco, **Figura 132**.

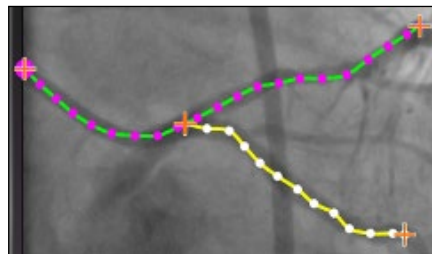


Figura 132. Ramo completato nella modalità selezionata

Fase 4 (Figura 133)

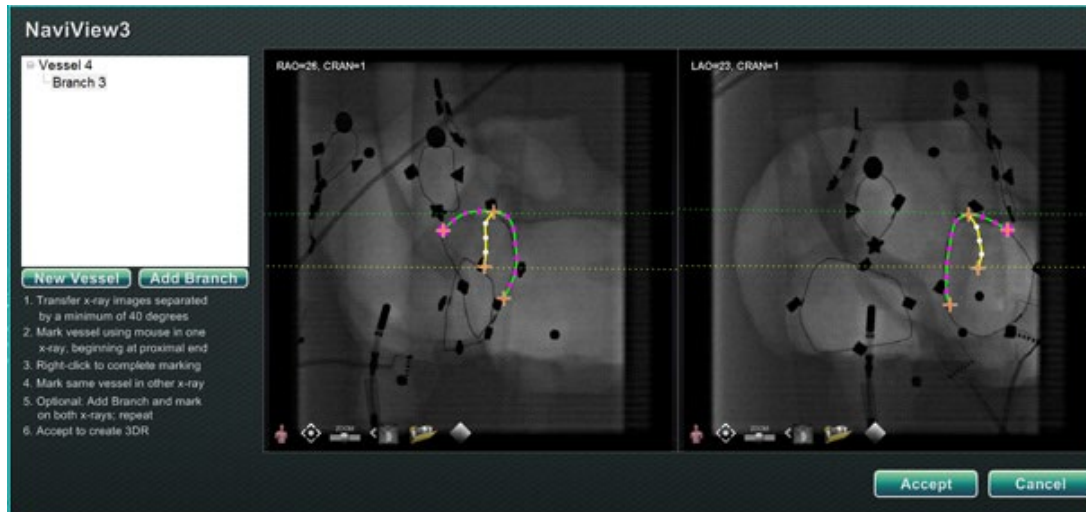


Figura 133. Tracciare il ramo complementare e fare clic su Accetta

- ① Tracciare e completare il ramo complementare.
- ② Fare clic su **Accetta**.



Nota: per la ricostruzione tridimensionale devono essere presenti rami corrispondenti su entrambe le immagini. Se viene aggiunto un ramo su un'immagine, deve corrispondere anche sull'altra.

Aggiunta di altri rami

Seguendo il processo descritto sopra, l'utilizzatore può creare più rami da rami e tronchi esistenti (Figura 134). L'utilizzatore può creare quanti vasi e rami desidera.

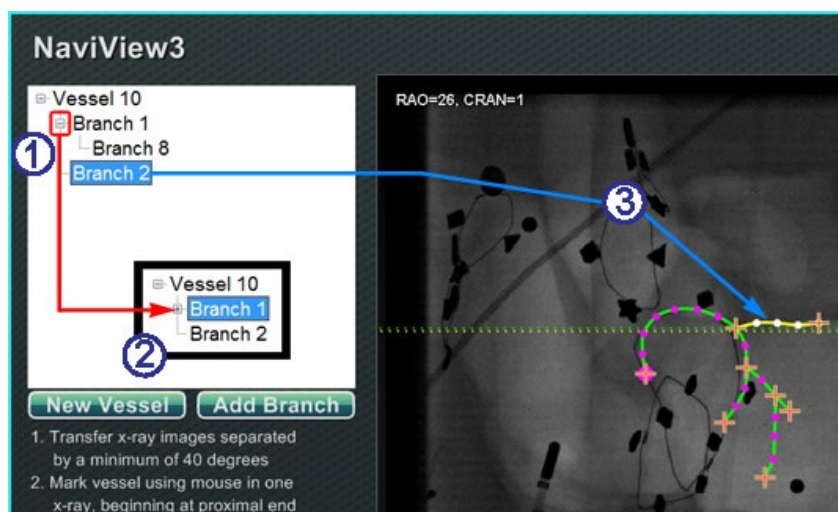


Figura 134. L'albero della directory tiene traccia di vasi e rami

Guida all'aggiunta di altri rami (Figura 134)

- ① Man mano che l'utilizzatore aggiunge vasi e rami, l'albero della directory si allunga. L'indentazione di ogni nome di ramo indica il livello del ramo. Pertanto, il nome di un ramo con due indentazioni è il ramo di un ramo.
- ② L'utilizzatore può espandere e comprimere i nomi di vasi e rami man mano che questi ultimi vengono aggiunti al di sotto di essi. Ad esempio, per comprimere Vaso 1 nella **Figura 134**, fare clic sul segno meno (-). In tal modo verrà visualizzato solo il nome Vaso 1. Inoltre, l'utilizzatore può comprimere Ramo 1. L'utilizzatore può espandere entrambi i gruppi facendo clic sul segno più (+).
- ③ Per selezionarlo, fare clic sul nome di un vaso o di un ramo. Il nome viene evidenziato con un rettangolo blu brillante e il tracciato viene evidenziato nei colori della modalità selezionata: giallo e bianco.

Numerazione di vasi e rami

La sezione seguente illustra in dettaglio la numerazione di vasi e rami. La numerazione di vasi e rami è crescente. Vasi e rami eliminati mantengono il loro numero. Ad esempio, se vengono tracciati cinque rami e Ramo 5 viene eliminato, il ramo successivo tracciato sarà **Ramo 6** (**Figura 135**).

- La numerazione è esclusivamente crescente e non si riferisce in alcun modo alla posizione. Se, ad esempio, vengono tracciati tre rami (Ramo 1, 2 e 3) dal Vaso 1, due (Ramo 4 e 5) dal Vaso 2, quindi l'utilizzatore ritorna al Vaso 1 per tracciare un altro ramo, quest'ultimo sarà **Ramo 6**.
- Se viene avviata una nuova procedura E *Navigant* non è stato riavviato, la numerazione di vasi e rami riprenderà dalla procedura precedente.
- È possibile modificare il nome del vaso/ramo facendo clic con il tasto destro del mouse sul vaso o sul ramo e selezionando **Proprietà**.
- Quando la finestra dell'albero della directory ha raggiunto la capacità massima, vengono visualizzate le barre di scorrimento.

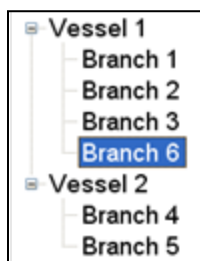


Figura 135. Numerazione di vasi e rami

Navigazione a quadrante

Per gli studi elettrofisiologici, le viste della navigazione a quadrante comprendono:

- **AP:** antero-posteriore
- **INF:** inferiore
- **LL:** laterale sinistra

Per gli studi di cardiologia interventistica, le viste della navigazione a quadrante comprendono:

- **AP:** antero-posteriore
- **INF:** inferiore
- **LL:** laterale sinistra
- **BRACCIO A C:** sincronizzazione con il braccio a C (vista Immagine fluoroscopica dal vivo)

La navigazione a quadrante è un metodo alternativo per la navigazione in tre dimensioni. Per iniziare, fare clic all'interno del quadrante. Facendo clic qui, l'utilizzatore prende il controllo del quadrante. Questa funzionalità permette di espandere la finestra per adattarla alla cornice e vengono visualizzate quattro frecce (**Figura 136**).

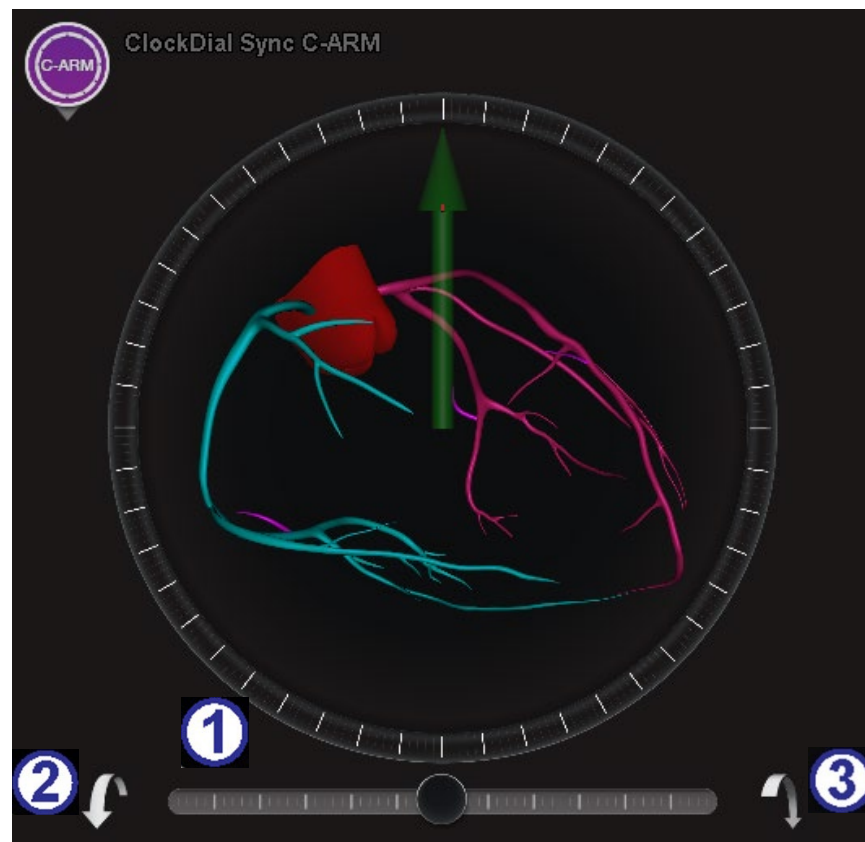


Figura 136. Vista Sincronizzazione quadrante con braccio a C

Guida alla vista a quadrante (Figura 136)

- ① Consente di regolare la rotazione in senso orario o antiorario. Il centro del cursore è in piano con il quadrante.
- ② Consente di ruotare in senso antiorario di 5°.
- ③ Consente di ruotare in senso orario di 5°.



Nota: l'impostazione predefinita per le frecce della finestra a quadrante è una rotazione di 5° per ogni clic. L'impostazione predefinita può essere modificata se si preferiscono incrementi maggiori o minori di 5°.

Assistente Navigant

La funzionalità Assistente *Navigant* è disponibile solo per i sistemi *Niobe*. Si tratta del "touchscreen" della sala operatoria, come per il sistema *Navigant* della sala di controllo. L'utilizzatore tocca i pulsanti sullo schermo per controllare viste e strumentalizzazioni; può inoltre selezionare uno qualsiasi dei pulsanti verdi presenti nella parte superiore dello schermo per la vista desiderata (**Figura 137**). Grazie all'opzione Assistente *Navigant*, l'utilizzatore può guidare la punta del filo guida dall'interno della sala operatoria.

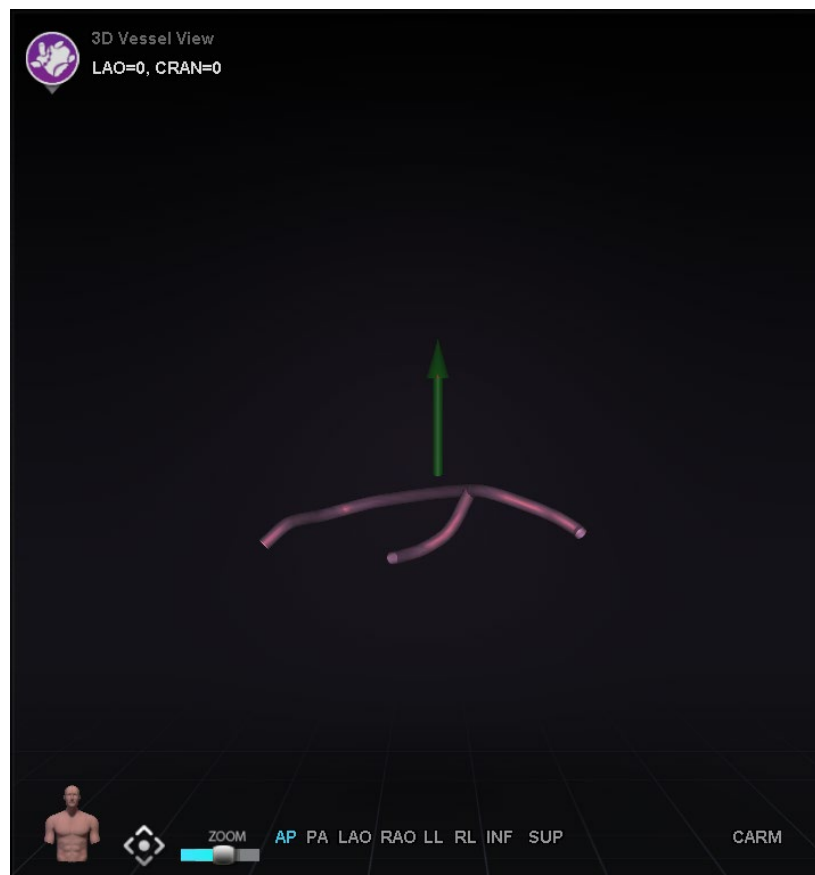


Figura 137. Funzionalità Assistente *Navigant*: vista dei vasi

Feedback sulla soddisfazione del cliente

Alla chiusura di una procedura, viene visualizzato un modulo per esprimere il feedback. I feedback espressi verranno automaticamente inviati al team di assistenza telerobotica (TST), a condizione che si disponga di una VPN funzionante. I feedback contribuiscono alla nostra costante attività volta al miglioramento.

Risoluzione dei problemi

Se è necessaria assistenza per una qualsiasi delle soluzioni indicate di seguito, chiamare il team di assistenza TeleRobotic (TST) al numero 1-314-678-6200 o 1-866-269-5268.

Gestione degli errori

Problema	Soluzione
Collegamento a controller USB non operativo.	Fare clic su OK per spegnere il sistema e riavviarlo. Se il problema persiste, chiamare il TST.
Impossibile stabilire una connessione con il controller video.	Fare clic su OK per spegnere il sistema e riavviarlo. Se il problema persiste, chiamare il TST.
Connessione al computer <i>Navigant</i> interrotta.	Attendere 2 minuti il ripristino automatico della connessione. Se la connessione non viene ristabilita, spegnere il sistema e riavviare. Se il problema persiste, chiamare il TST.
Errore all'apertura del file Odyssey.xml.	Fare clic su OK per spegnere il sistema e riavviarlo. Se il problema persiste, chiamare il TST.
Impossibile inizializzare Gestione layout.	Directory di layout mancante oppure file di layout danneggiato. Fare clic su OK per spegnere il sistema e riavviarlo. Se il problema persiste, chiamare il TST.
Clessidra visualizzata nella finestra di menu principale del sistema <i>Odyssey</i> per un periodo di tempo superiore a 2 minuti.	Chiamare il TST.
Finestra non <i>Navigant</i> visualizzata nel colore non corretto o immagine spostata.	Caricare nuovamente i parametri per quel dispositivo: • Fare clic su Configura video. • Selezionare il dispositivo che presenta problemi. • Fare clic su Carica parametri video. Se il problema persiste, chiamare il TST.

Problema	Soluzione
Ricevuto il messaggio <i>"È possibile eseguire solo un'istanza alla volta"</i> .	Spegnere e riavviare il sistema. Se il problema persiste, chiamare il TST.
Impossibile utilizzare il mouse del sistema <i>Odyssey</i> nella finestra <i>Navigant</i> .	Ripristinare il controller USB. Fare clic sul pulsante Informazioni , quindi sul pulsante Ripristina controller USB . Se il problema persiste, riavviare il sistema. Se il problema persiste, chiamare il TST.
Errore imprevisto all'apertura del file del layout richiesto.	Un file di layout corrotto o rimosso. Spegnere e riavviare il sistema. Se il problema persiste, chiamare il TST.

Indice analitico

Accessori	iii	Documenti inerenti	iii
Annotazione immagine		DynaCT.....	85
fluoroscopica	107	Editor di layout	54
Assistente Navigant	125	Feedback sulla soddisfazione del cliente.....	126
AutoMap	74	Finestra delle informazioni sulla procedura.....	27
Avvertenze.....	7	Finestra di dialogo Annotazione punto su immagine fluoroscopica	107
Barra degli strumenti di stato		Finestra di dialogo Automazione.....	74
dell'hardware	52	Finestra di dialogo delle proprietà del catetere	81
Messaggi.....	52	Finestra Utilità	29
Barra degli strumenti principale	50	Esportazione di procedure	31
Barre degli strumenti dei comandi...	50	Importazione di procedure	30
Blocco punto d'interesse.....	65	Scheda Licenze	30
Blocco vettore.....	64	Scheda Medici.....	29
Centraggio Bullseye		Scheda Procedure	30
Audio.....	50	Finestre di dialogo	53
Automazione	49	Finestre di Navigant	61
Memorizzazione dei punti	50	Funzionalità intracardiache (IC) ...	106
Modifiche	47	Funzionalità NaviLine automatica ...	79
Pannello di controllo	46	Funzionalità NaviView3.....	106
Centraggio di elettrodi.....	84	Colori	115
Click & Go	84	Finestra di dialogo.....	114
Clinical Workflow Manager	38	Finestra di dialogo Proprietà del vaso	114
Codici a barre QuikCAS	33	Punto selezionato	117
Colori di mappatura	44	Generatore RF	90
Comandi della finestra	62	Gestione degli errori	126
Condizioni di conservazione	iii	Glossario.....	4
Condizioni di trasporto	iii	Icona Protezione dell'accesso.....	71
Condizioni operative	iii	Icone che identificano le finestre ...	64
Contatti Stereotaxis.....	i	Immagini e simboli	2
Contrassegno delle immagini		Impostazioni.....	56
fluoroscopiche.....	109	Scheda Finestra Navigant.....	56
Cronologia ablazione.....	90	Scheda Immagine fluoroscopica dal vivo.....	60
Creazione.....	93	Scheda Procedura	60
Cronologie di ablazione sovrapposte ..	92	Scheda Sistema	58
Generatore RF	90	Impostazioni audio	59, 60
Gradiente di colore	95	Impostazioni generali	59
Icona di stato del generatore	90	Impostazioni NaviLine™	59
Impostazioni di visibilità.....	92	Indicazioni per il limite di ritiro.....	72
Intervallo di accumulo	94	Integrazione e automazione	70
Preparazione	90		
Scala di colori	94		
Valore massimo di ablazione.....	94		
Cybersecurity	9		
Dichiarazione sulla direttiva EMC.....	ii		
Dichiarazione sulle norme di sicurezza.....	iii		

Interruzione del mappatura		Piano di attraversamento	71
automatica	74	Precauzioni.....	8
Isocentraggio con mappatura	72	Pre-registrazione	70
Linea disegnata.....	75	Pulsante della finestra di dialogo	
Menu del punto del vaso.....	119	Guida.....	28
Menu Opzioni di sistema	53	Pulsante di arresto di emergenza 3, 32	
Messaggi a comparsa	53	Rappresentante CE	i
Messaggio di stato della descrizione		Rifiuti e riciclo	iv
comando	53	Risoluzione dei problemi	126
Modalità per modificare NaviLine.....	75	Sicurezza informatica	19
Mouse Logitech PRO	36	Sistema Cardiodrive	
Navigazione a quadrante	124	Interfaccia utente.....	31
Navigazione correntemente		Tag di mappatura	44
applicata	40	TargetNav	83
Navigazione vascolare.....	106	Tastiera Logitech G512.....	37
Navigazioni memorizzate	40	Tastierino	35
NaviLines	75	Tracciato del dinamometro	
Finestre di dialogo di registrazione di		magnetico	66
superficie	88	Trasferimento di rete DICOM	85
Registrazione della superficie		Usa Protezione dell'accesso	71
importata	88	Ventola per ecografo	105
Nozioni di base sull'orientamento del		Visualizzazione dei cateteri	
vettore	64	diagnostici	81
Pannello di controllo delle		Volumi	
navigazioni	39	Finestra di dialogo.....	111
Pannello di controllo Oggetti visibili .	41	Scheda Modifica	112
Pannello di controllo Posizioni per		Scheda Superficie	113
radiografie.....	45		