

CS 9000C E CS 9000C 3D

Manuale per l'utente

Avviso

Congratulazioni per aver acquistato il sistema CS 9000C e CS 9000C 3D. Nel ringraziare per la fiducia accordata, assicuriamo il nostro massimo impegno nel tentativo di soddisfare sempre al meglio le esigenze dei nostri clienti.

Il Manuale per l'utente del sistema CS 9000C e CS 9000C 3D include informazioni sulle funzioni per immagini cefalometriche. Per le funzioni di immagini panoramiche o 3D, vedere la Guida per l'utente del sistema CS 9000 e CS 9000 3D (SM764_it). Si raccomanda di familiarizzare con la presente Guida per trarre il massimo vantaggio dall'uso del sistema.

I sistemi CS 9000C e CS 9000C 3D devono essere utilizzati sotto la supervisione di professionisti sanitari per l'imaging radiografico panoramico e cefalometrico dell'area dento-maxillo-facciale. Inoltre, i sistemi 3D CS 9000C comprendono una modalità di ricostruzione volumetrica dentale utilizzata per produrre immagini radiologiche tridimensionali della regione dento-maxillo-facciale.



AVVERTENZA: Prima di utilizzare il CS 9000C o il CS 9000C 3D, raccomandiamo di consultare la "Guida per l'utente di sicurezza, normativa e delle specifiche tecniche".

Le informazioni contenute nella presente guida possono essere oggetto di modifiche senza preavviso, giustificazione o notifica alle persone interessate.

Nessuna parte della presente guida può essere riprodotta senza l'autorizzazione esplicita da parte di Carestream Health, Inc.

La legge federale degli Stati Uniti limita la vendita o l'uso di questo dispositivo al solo personale medico.

La versione originale di questo documento è stata redatta in lingua inglese.

Nome del manuale: *Manuale per l'utente CS 9000C e CS 9000C 3D*

Numero parte: SM768_it

Numero revisione: 02

Data di stampa: 2015-10

I sistemi CS 9000C e CS 9000C 3D sono conformi alla direttiva 93/42/CEE relativa alle apparecchiature mediche.



0086

Sommario

1—Informazioni sulla guida

Convenzioni usate nella guida	1-1
-------------------------------------	-----

2—DESCRIZIONE GENERALE DEL SISTEMA CS 9000C E CS 9000C 3D

Panoramica generale	2-1
Componenti mobili	2-2
Componenti funzionali generali	2-3
Posizioni del sensore digitale	2-4
Posizioni del laser	2-5
Pannello di controllo	2-6
Panoramica sul telecomando per raggi X	2-7
Accessori di posizionamento e parti di ricambio	2-8
Accessori di posizionamento per panoramica	2-8
Accessori di posizionamento 3D	2-9
Indicatori di posizionamento del paziente	2-10

3—PANORAMICA SUL SOFTWARE DI IMAGING

Requisiti di sistema del computer	3-1
Descrizione generale del software	3-1
Software di imaging	3-1
Interfaccia di acquisizione cefalometrica	3-1
Interfaccia di acquisizione cefalometrica	3-2
Panoramica dell'interfaccia di acquisizione cefalometrica	3-2
Pannello Programma cefalometrico	3-4
Pannello Paziente cefalometrico	3-5
Pannello Parametri cefalometrici	3-6

4—OPERAZIONI PRELIMINARI

Accensione dell'unità	4-1
Accesso all'interfaccia di acquisizione cefalometrica	4-2

5—ACQUISIZIONE DI IMMAGINI CEFALOMETRICHE

Acquisizione di un'immagine laterale per pazienti pediatrici e adulti	5-1
Preparazione dell'unità e impostazione dei parametri di acquisizione	5-1
Preparazione e posizionamento dei pazienti adulti e pediatrici	5-2
Avvio della radiografia	5-4
Acquisizione di un'immagine frontale AP o PA per pazienti pediatrici e adulti	5-5
Preparazione dell'unità e impostazione dei parametri di acquisizione	5-5
Preparazione e posizionamento dei pazienti adulti e pediatrici	5-6
Avvio della radiografia	5-8
Acquisizione di un'immagine obliqua per pazienti pediatrici e adulti	5-10
Preparazione dell'unità e impostazione dei parametri di acquisizione	5-10
Preparazione e posizionamento dei pazienti adulti e pediatrici	5-11

Avvio della radiografia	5-12
Acquisizione di un'immagine submento-vertice per pazienti pediatrici e adulti	5-14
Preparazione dell'unità e impostazione dei parametri di acquisizione.	5-14
Preparazione e posizionamento dei pazienti adulti e pediatrici	5-15
Avvio della radiografia	5-17
Acquisizione di un'immagine carpo per pazienti pediatrici	5-19
Preparazione dell'unità e impostazione dei parametri di acquisizione.	5-19
Preparazione e posizionamento dei pazienti pediatrici.	5-20
Avvio della radiografia	5-21
Informazioni sull'emissione di raggi X	5-23

6—MANUTENZIONE

Ogni mese.	6-1
Annuale	6-1
Controllo della qualità dell'immagine	6-1

7—RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Risoluzione rapida dei problemi	7-1
---------------------------------------	-----

8—DATI DI CONTATTO

Indirizzo del produttore	8-1
Rappresentanti autorizzati	8-1

Capitolo 1

Informazioni sulla guida

Convenzioni usate nella guida

I messaggi speciali riportati di seguito mettono in evidenza informazioni utili o indicano rischi potenziali per le persone o per le apparecchiature:



AVVERTENZA

Avverte l'operatore di seguire precisamente le istruzioni di sicurezza onde evitare lesioni personali o ad altre persone.



ATTENZIONE

Informa l'operatore circa una condizione che potrebbe causare problemi.



IMPORTANTE

Informa l'operatore circa una condizione che potrebbe causare problemi.



NOTA

Richiama l'attenzione su un'informazione importante.



CONSIGLIO

Fornisce ulteriori informazioni e suggerimenti.

Capitolo 2

DESCRIZIONE GENERALE DEL SISTEMA CS 9000C E CS 9000C 3D

I sistemi CS 9000C e CS 9000C 3D sono stati progettati per effettuare i seguenti esami radiologici:

- Laterale
- Frontale (PA o AP)
- Obliquo
- Submento-vertice
- Carpo

Panoramica generale

L'unità CS 9000C è composta dai seguenti componenti funzionali:

- La testa dell'unità che contiene tutti i comandi elettronici
- Braccio rotante
- Braccio fisso dotato di un pannello di controllo
- Sensore digitale panoramico
- Gruppo sorgente di raggi X
- Telecomando per raggi X
- Base supporto mento
- Supporto mento e blocca-morso panoramico
- Supporti tempie
- Impugnature
- Braccio cefalostato
- Testa cefalostato
- Dispositivi di blocco della testa e coni per le orecchie
- Supporto nasale
- Software di acquisizione

L'unità CS 9000C 3D è composta dai seguenti componenti funzionali:

- La testa dell'unità che contiene tutti i comandi elettronici
- Braccio rotante
- Braccio fisso dotato di un pannello di controllo
- Sensore digitale panoramico
- Sensore digitale 3D
- Gruppo sorgente di raggi X
- Telecomando per raggi X
- Base supporto mento

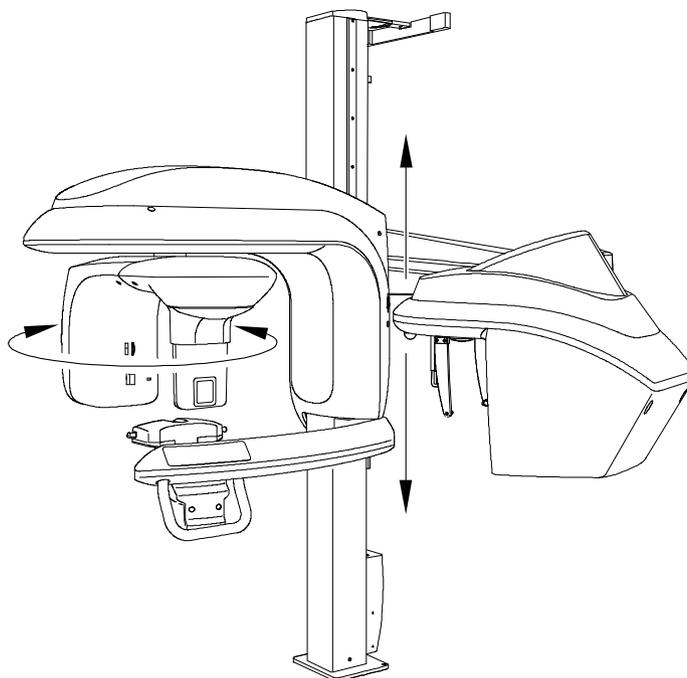
- Supporto mento e blocca-morso panoramico
- Supporto mento e blocca-morso 3D
- Supporti tempie
- Impugnature
- Braccio cefalostato
- Testa cefalostato
- Dispositivi di blocco della testa e coni per le orecchie
- Supporto nasale
- Software di acquisizione

Le seguenti figure illustrano i componenti del sistema CS 9000C e CS 9000C 3D.

Componenti mobili

La Figura 2-1 illustra il movimento ascendente e discendente del componente mobile e la rotazione di 180° del braccio rotante del sistema CS 9000C e CS 9000C 3D.

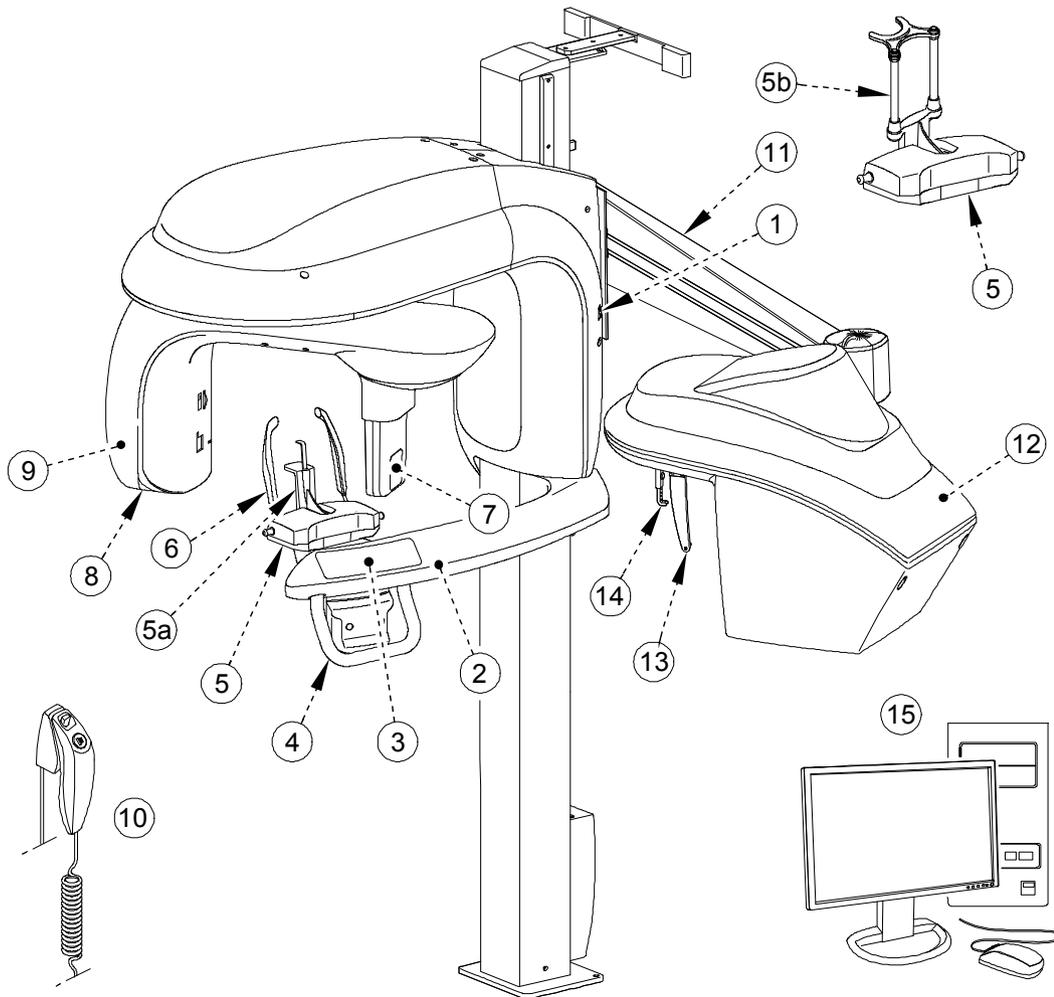
Figura 2-1 Componenti mobili del sistema CS 9000C e CS 9000C 3D



Componenti funzionali generali

La Figura 2-2 illustra i componenti funzionali generali del sistema CS 9000C e CS 9000C 3D.

Figura 2-2 Componenti funzionali dell'unità CS 9000C e CS 9000C 3D



- | | | | |
|----|------------------------------|----|--|
| 1 | Pulsante ON/OFF | 8 | Gruppo sorgente di raggi X |
| 2 | Braccio fisso dell'unità | 9 | Braccio rotante dell'unità |
| 3 | Pannello di controllo | 10 | Telecomando per raggi X |
| 4 | Impugnature | 11 | Braccio cefalostato |
| 5 | Base mentoniera | 12 | Testa cefalostato |
| 5a | Supporto mento panoramica | 13 | Morsetti per la testa e coni per le orecchie |
| 5b | Mentoniera e blocca-morso 3D | 14 | Supporto nasale |
| 6 | Supporti tempie | 15 | PC in cui è installato il software di imaging e acquisizione |
| 7 | Sensore | | |

Posizioni del sensore digitale

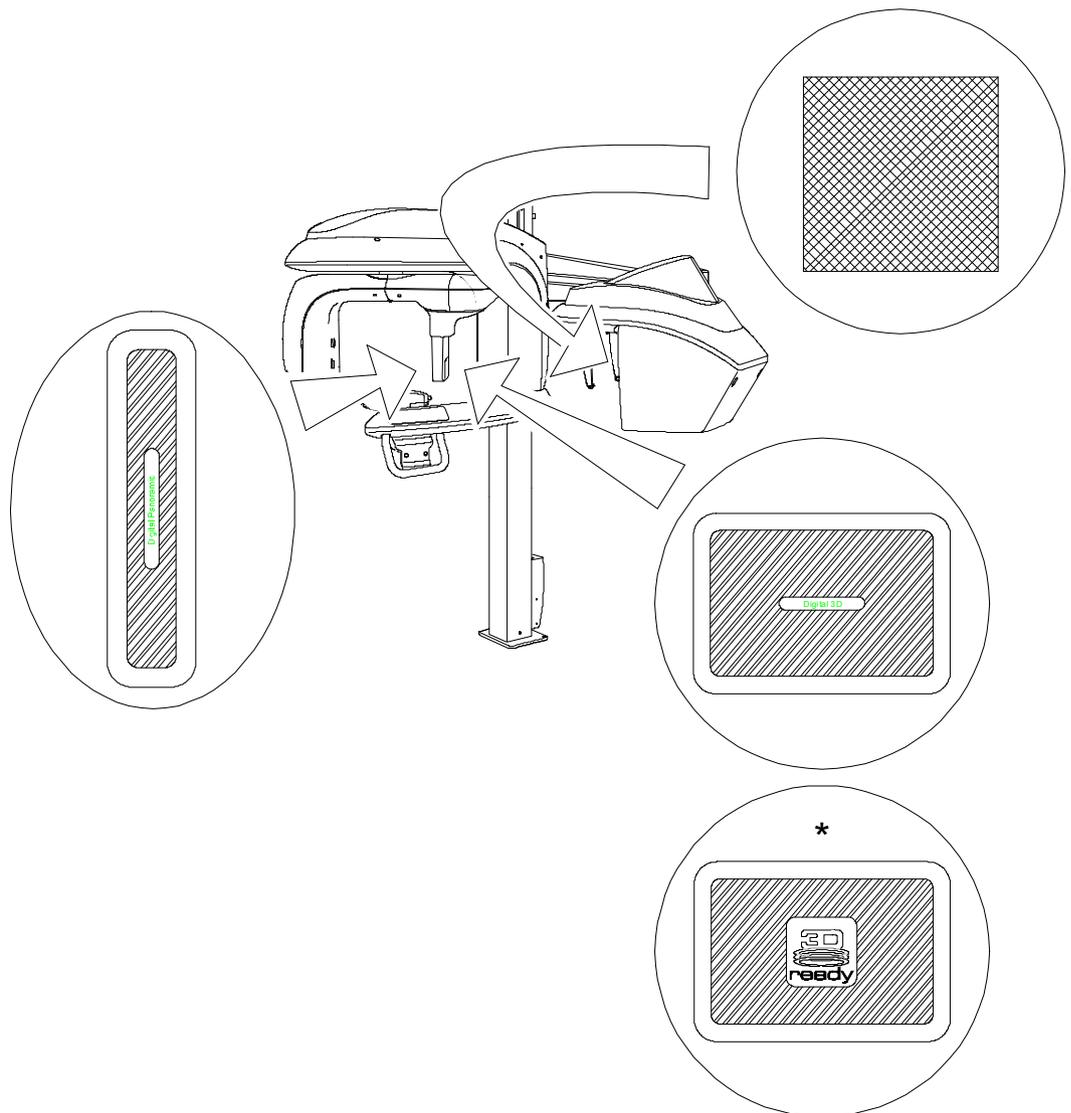
La Figura 2-3 illustra le posizioni dei sensori digitali panoramica, 3D e cefalometrica del sistema CS 9000C e CS 9000C 3D.



IMPORTANTE

* Se l'unità è SOLO panoramica, l'opzione 3D non è disponibile. Pertanto, la posizione del sensore digitale indica che è pronto per l'opzione 3D.

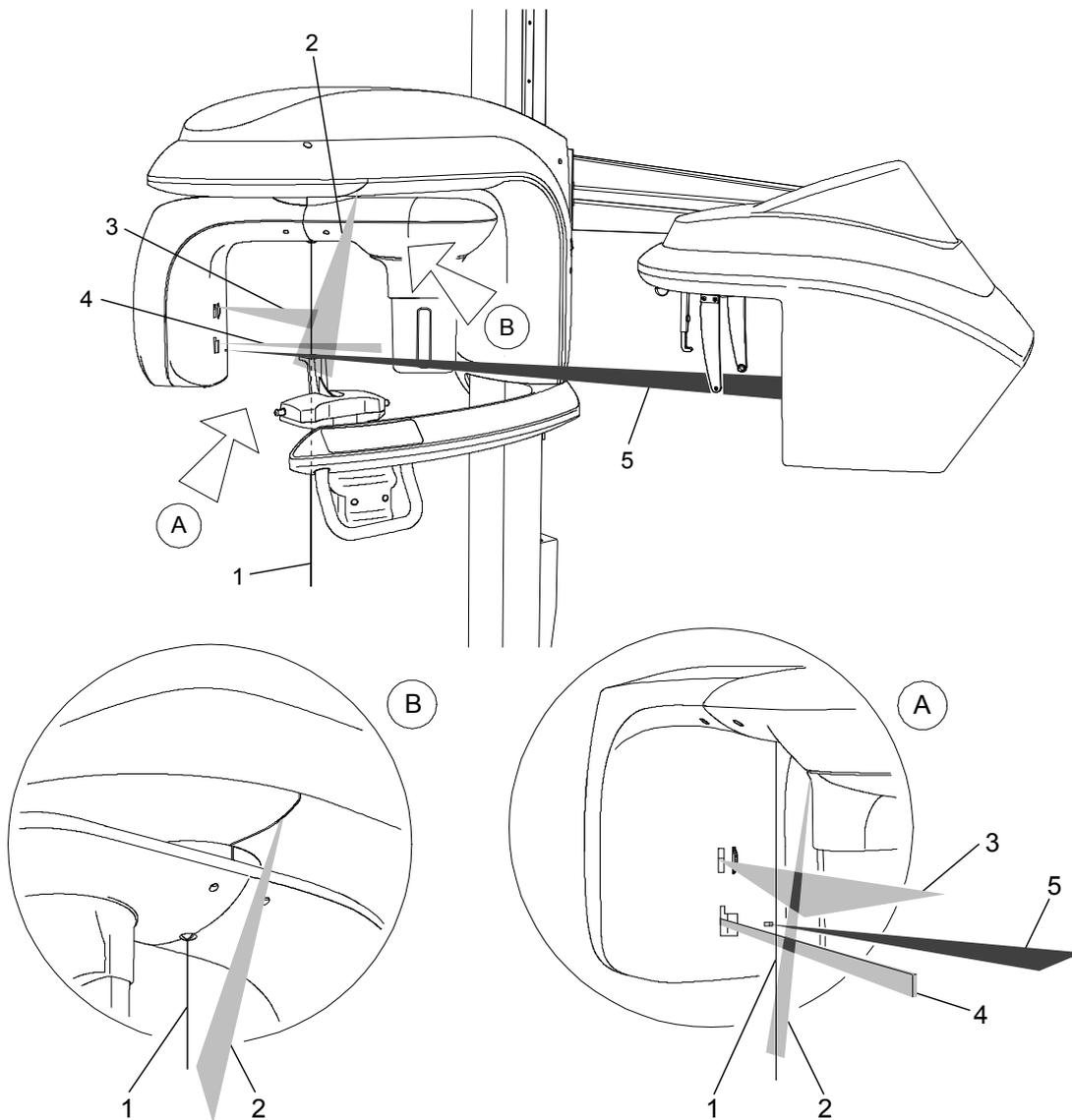
Figura 2-3 Posizioni del sensore digitale panoramica, 3D e cefalometrica del sistema CS 9000C e CS 9000C 3D



Posizioni del laser

La Figura 2-4 illustra la posizione dei laser del sistema CS 9000C e CS 9000C 3D.

Figura 2-4 Posizioni del laser del sistema CS 9000C e CS 9000C 3D

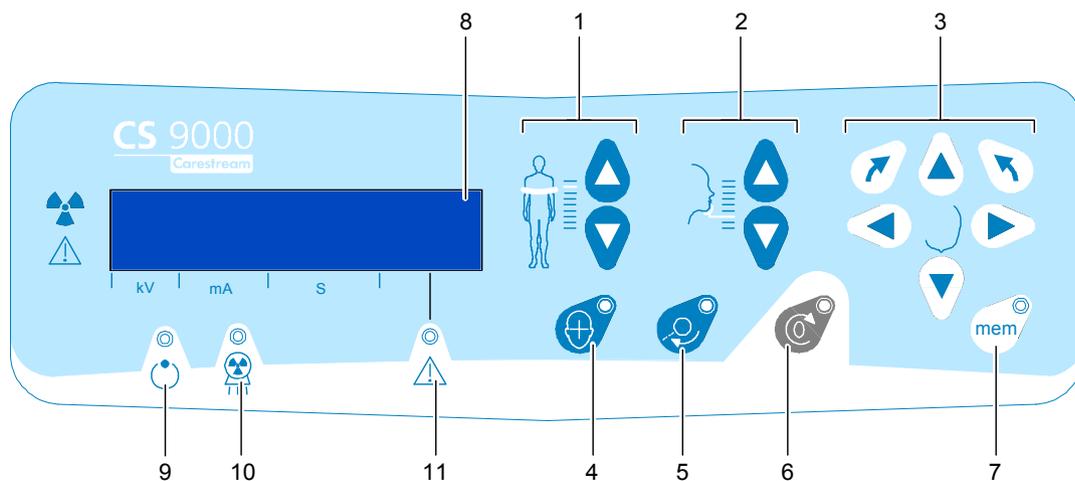


- 1 Fascio laser di posizionamento centrale 3D
- 2 Fascio laser di posizionamento del piano sagittale mediano
- 3 Fascio laser di posizionamento orizzontale
- 4 Fascio laser di posizionamento del campo visivo 3D (FoV)
- 5 Fascio laser di posizionamento cefalometrico del piano di Francoforte

Pannello di controllo

Il pannello di controllo è una console a controllo tattile digitale alfanumerica. Consente all'operatore di controllare determinate funzioni dell'unità. Visualizza, inoltre, i parametri di funzionamento e i messaggi di errore.

Figura 2-5 Pannello di controllo dell'unità

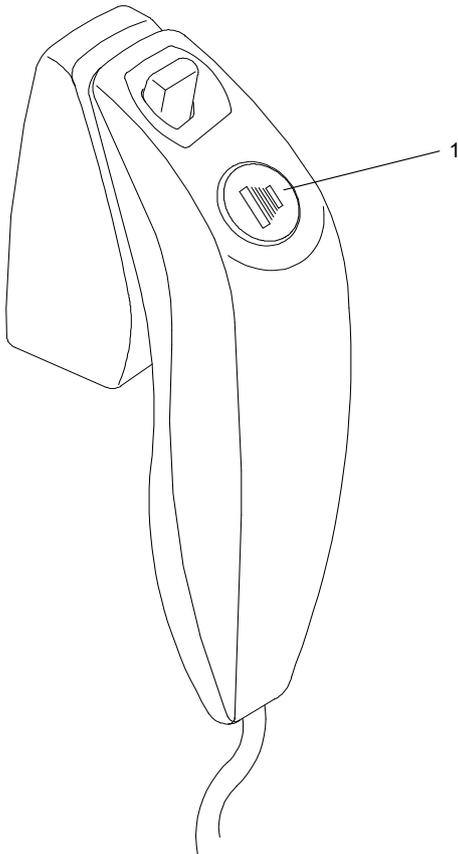


- 1 **Pulsante di regolazione altezza:** consente di regolare l'altezza dell'unità in base all'altezza del paziente.
- 2 **Pulsante di regolazione testa 3D:** consente di posizionare la testa del paziente in base ai raggi X.
- 3 **Pulsante di regolazione 3D:** consente di regolare i movimenti del braccio rotante dell'unità per posizionare correttamente il paziente per l'acquisizione 3D.
- 4 **Pulsante del fascio laser:** attiva i fasci per posizionare correttamente il paziente.
- 5 **Pulsante di verifica della posizione 3D:** posiziona il braccio rotante dell'unità nella posizione 3D selezionata o memorizzata.
- 6 **Pulsante di ripristino:** consente di riportare il braccio dell'unità alla posizione iniziale in modo che il paziente possa entrare e uscire dall'unità.
- 7 **Pulsante di memorizzazione 3D:** memorizza le attuali impostazioni dei parametri di posizionamento 3D che sostituiscono i parametri predefiniti.
- 8 **Display:** visualizza gli attuali parametri di acquisizione e i messaggi di errore.
- 9 **Indicatore LED Pronto:** quando è verde indica che l'unità è pronta per l'acquisizione.
- 10 **Spia di emissione di raggi X:** quando è gialla, significa che è in corso l'emissione di raggi X.
- 11 **Spia di stato del sistema:** quando è rossa, indica una condizione di errore.

Panoramica sul telecomando per raggi X

Il telecomando per raggi X consente di avviare l'acquisizione dell'immagine radiologica tramite il pulsante di esposizione al di fuori dalla sala radiologica. Tenere premuto il pulsante di esposizione fino al completamento dell'acquisizione. Se si rilascia il pulsante di esposizione prima del termine dell'operazione, l'acquisizione viene interrotta.

Figura 2-6 Telecomando per raggi X



- 1 Pulsante di esposizione:** avvia l'acquisizione dell'immagine.

Accessori di posizionamento e parti di ricambio

I seguenti accessori vengono utilizzati per il posizionamento del paziente. Vengono forniti in dotazione con l'unità di imaging digitale CS 9000C e CS 9000C 3D.

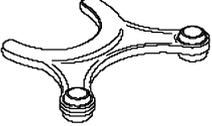
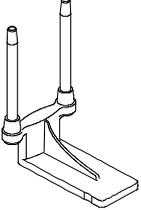
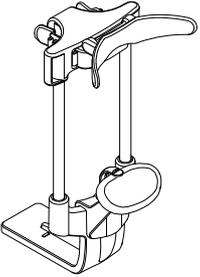
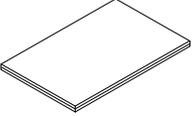
Accessori di posizionamento per panoramica

Tabella 2-1 Accessori di posizionamento e parti di ricambio per panoramica

Accessorio	Descrizione
	<ul style="list-style-type: none"> • Supporto mento panoramica • ATM 2 sezioni • Seno (sinus)
	<p>Supporto naso ATM x4</p>
	<p>Blocca-morso standard panoramico</p>
	<p>Blocca-morso per pazienti edentuli</p>
	<p>Guaine di protezione monouso per blocca-morso (scatola da 500 unità)</p>

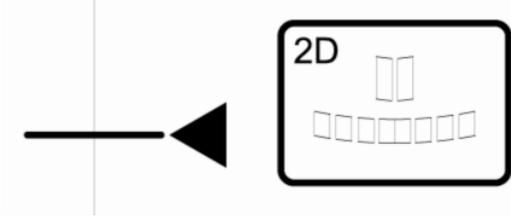
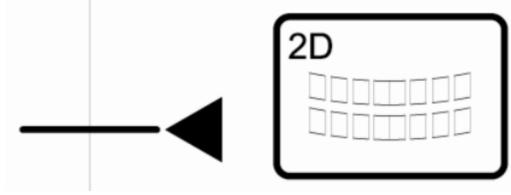
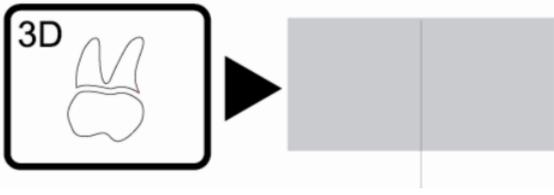
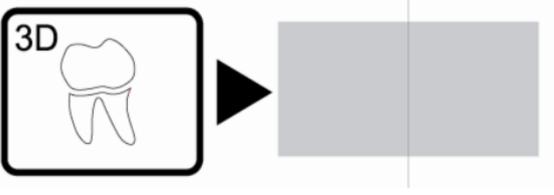
Accessori di posizionamento 3D

Tabella 2-2 Accessori di posizionamento e parti di ricambio 3D

Accessorio	Descrizione
	Blocca-morso 3D
	Supporto blocca-morso 3D
	Poggiatesta 3D e relativo cinturino
	Buste igieniche monouso per blocca-morso 3D (scatola da 100 unità)

Indicatori di posizionamento del paziente

Tabella 2-3 Indicatori di posizionamento del paziente rappresentati sulla base mentoniera

Indicatori di posizionamento	Descrizione
	<p>Per un posizionamento del seno</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Per un posizionamento ATM 2 sezioni (TMJ x2) e ATM 4 sezioni (TMJ x4) • Per un posizionamento per panoramica
	<p>Per un posizionamento 3D della mascella</p>
	<p>Per un posizionamento 3D della mandibola</p>

Capitolo 3

PANORAMICA SUL SOFTWARE DI IMAGING

Requisiti di sistema del computer

Per i requisiti di sistema del computer minimi e per la configurazione del software di imaging, consultare la **Guida dell'utente sulle specifiche tecniche, normative e di sicurezza della famiglia CS 9000**.



IMPORTANTE

È **OBBLIGATORIO** verificare che la configurazione di sistema del computer sia compatibile con i requisiti del software dei sistemi CS 9000C e CS 9000C 3D. Se necessario, **OCCORRE** aggiornare la configurazione di sistema del computer. I sistemi CS 9000C e CS 9000C 3D **DEVONO** essere collegati al computer tramite un cavo Ethernet punto-a-punto e non tramite LAN.

Descrizione generale del software

Il sistema CS 9000C e CS 9000C 3D opera con il software seguente:

- Software di imaging
- Interfaccia di acquisizione

Software di imaging

Il software di imaging è un'interfaccia di facile utilizzo, progettata e sviluppata appositamente per la diagnosi radiologica. È la comune piattaforma di imaging per tutti i nostri sistemi digitali.

Il software di imaging dispone delle seguenti funzioni:

- Gestione dei pazienti
- Gestione delle immagini extraorali e intraorali
- Gestione delle immagini 3D

Interfaccia di acquisizione cefalometrica

L'interfaccia di acquisizione cefalometrica è un'interfaccia di facile utilizzo, progettata e sviluppata appositamente per il sistema di imaging extraorale CS 9000C e CS 9000C 3D.

Interfaccia di acquisizione cefalometrica

Panoramica dell'interfaccia di acquisizione cefalometrica

L'**interfaccia di acquisizione** per immagini cefalometriche è la principale interfaccia di acquisizione cefalometrica del sistema di imaging extraorale CS 9000C 3D e CS 9000C e fornisce le funzioni di acquisizione di imaging.

Figura 3-1 Interfaccia di acquisizione cefalometrica



- 1 **Pulsante Informazioni:**
 - **Informazioni su:** consente di identificare le versioni del software e del firmware.
 - **Reimpostazione dei valori:** riporta le impostazioni a quelle predefinite di fabbrica
 - **Memorizza impostazioni:** consente di memorizzare le impostazioni delle preferenze utente per ciascun tipo di paziente (kV, mA e secondi).
- 2 **Schermata di anteprima:** consente di visualizzare in tempo reale l'immagine acquisita.
- 3 **Mostra parametri selezionati:** mostra le impostazioni dei parametri di acquisizione correnti.
- 4 **Schermata di stato del sistema:** consente di visualizzare vari messaggi di avvertenza o avviso generati dall'unità.
- 5 **Pulsante ON/OFF raggi X:** disattiva l'emissione dei raggi X per mostrare il processo di acquisizione per il paziente.
- 6 **Indicatore di raffreddamento del generatore:** indica il tempo di raffreddamento necessario (mm:ss) al generatore per raggiungere il valore 0 per una nuova acquisizione.
- 7 **Pulsante di arresto:** consente di arrestare il braccio rotante dell'unità.

8 Indicatore LED Pronto

- Quando è verde indica che l'unità è pronta per l'acquisizione.
- Quando è nero indica che l'unità non è pronta per l'acquisizione.

9 Pulsante Esci: chiude la finestra di acquisizione.**10 Indicatore di emissione di raggi X:** quando è giallo, indica lo stato di emissione dei raggi X.**11 Pulsante selettore:** consente di selezionare diverse opzioni di impostazione dell'acquisizione.

- Fare clic su **Programma** per selezionare le opzioni relative al tipo di esame.
- Fare clic su **Paziente** per selezionare i parametri relativi al tipo di paziente.
- Fare clic su **Parametri** per selezionare le opzioni relative ai parametri di esposizione.

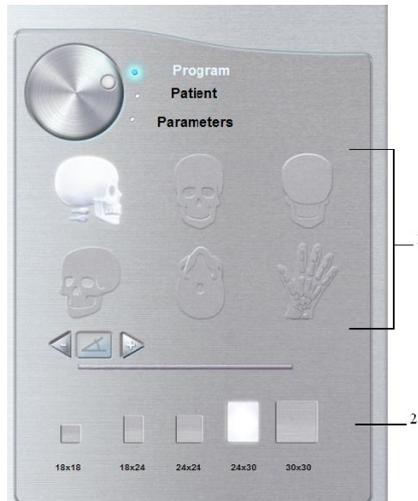
Il **pulsante selettore** consente di accedere ai 3 riquadri seguenti:

- **Pannello Programma:** opzioni relative al tipo di esame
- **Pannello Paziente:** opzioni dei parametri del tipo di paziente
- **Pannello Parametri:** opzioni dei parametri di esposizione

Pannello Programma cefalometrico

Il **pannello Programma** cefalometrico consente di scegliere tra diversi esami radiologici e formati di acquisizione.

Figura 3-2 Pannello Programma cefalometrico



1 Opzioni dell'esame radiologico

Fare clic su  per un esame laterale. Fare clic su  per un esame submento-vertice.

Fare clic su  o  per un esame frontale (AP e PA). Fare clic su  per un esame carpo.

Fare clic su  per un esame obliquo.

2 Opzioni formato di acquisizione:

Selezionare  per un formato 18 x 18.

Selezionare  per un formato 24 x 24.

Selezionare  per un formato 30 x 30.

Selezionare  per un formato 18 x 24.

Selezionare  per un formato 24 x 30.



NOTA

L'elenco su indicato dei tipi di esami è solo un esempio delle opzioni presenti nel **pannello Programma**.

Pannello Paziente cefalometrico

Il **pannello Paziente** cefalometrico consente di scegliere tra diversi parametri per il paziente. La selezione dei parametri relativi al paziente ha effetto sulla qualità dell'immagine. I parametri selezionati devono essere basati sull'età e sulla morfologia del paziente.

Figura 3-3 Pannello Paziente cefalometrico



1 Parametri del tipo di paziente

Fare clic su  se il paziente è un bambino.

Fare clic su  se il paziente è di costituzione minuta.

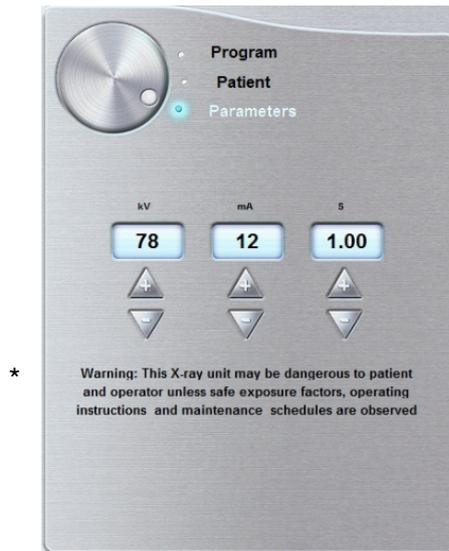
Fare clic su  se il paziente è di costituzione media.

Fare clic su  se il paziente è di costituzione robusta.

Pannello Parametri cefalometrici

Il **pannello Parametri** cefalometrici consente di scegliere i parametri di esposizione per l'acquisizione dell'immagine radiologica. Se l'impostazione del parametro predefinito non è adatta al tipo di paziente, è possibile adattare manualmente le impostazioni dei parametri al tipo di paziente e salvarle come impostazioni predefinite.

Figura 3-4 Pannello Parametri cefalometrici

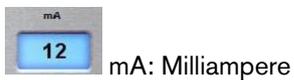


*Unicamente per gli Stati Uniti:

Opzioni relative al dosaggio delle radiazioni



kV: Kilovolt



mA: Milliampere



S: Secondo

Pulsanti di sintonizzazione accurata:



Fare clic su  per ottimizzare i valori di kV, mA e secondo.

Capitolo 4

OPERAZIONI PRELIMINARI

Accensione dell'unità

Prima di accendere l'unità, verificare che:

- L'installazione dell'unità sia completata.
- Il PC sia acceso.



IMPORTANTE

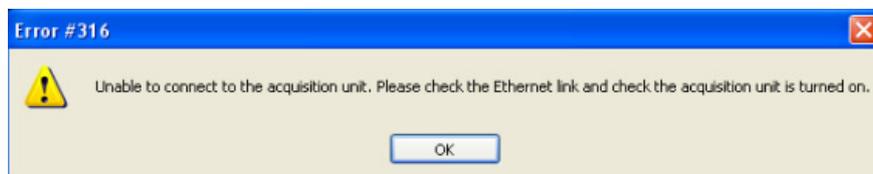
È necessario accendere il computer e attendere che sia pronto per la connessione prima di accendere l'unità.

Per accendere l'unità, attenersi alla seguente procedura:

1. Nella colonna dell'unità, premere il pulsante **ON**.
2. Accendere l'unità e attendere che venga stabilita la connessione tra l'unità e il

computer. Nella barra di stato,  deve diventare .

3. Se il software di imaging viene avviato prima che venga stabilita la connessione, viene visualizzato un messaggio di errore. Fare clic su **OK**, chiudere il software di imaging e attendere che venga stabilita la connessione.



4. È possibile ora procedere con l'avvio del software di imaging.



IMPORTANTE

Per aumentare la durata del tubo a raggi X, nel caso in cui l'unità non venga utilizzata per un mese, è necessario attenersi alla seguente procedura prima dell'uso:

1. Nella **finestra di acquisizione panoramica**, selezionare il **riquadro dei parametri**.
2. Selezionare la serie di impostazioni dei parametri riportata di seguito:
 - 70 kV - 6,3 mA
 - 80 kV - 10 mA
 - 85 kV - 10 mA

3. Lasciare la sala radiologica e chiudere la porta. Per ognuna di queste impostazioni dei parametri, tenere premuto il pulsante di avvio dell'esame radiografico sul telecomando.

A questo punto, l'unità è pronta per eseguire l'acquisizione.

Accesso all'interfaccia di acquisizione cefalometrica

Per accedere alla **finestra Acquisizione**, attenersi alla seguente procedura:

1. Dalla barra degli strumenti, nella **finestra Imaging**, fare clic su  o  per accedere alla **finestra di acquisizione per immagini cefalometriche**.
2. Preparare i parametri di acquisizione e avviare l'acquisizione.

Capitolo 5

ACQUISIZIONE DI IMMAGINI CEFALOMETRICHE

Acquisizione di un'immagine laterale per pazienti pediatrici e adulti

Prima dell'acquisizione di un'immagine laterale, verificare di avere:

- Reimpostare il braccio rotante dell'unità nella posizione iniziale in modo da consentire al paziente di entrare nell'unità.
- Selezionato il record del paziente.
- Effettuato l'accesso alla **finestra Imaging**.
- Effettuato l'accesso alla **finestra di acquisizione per immagini cefalometriche**.

Preparazione dell'unità e impostazione dei parametri di acquisizione

Per impostare i parametri di acquisizione, attenersi alla seguente procedura:

1. Posizionare i morsetti per la testa manualmente per l'esame laterale.



IMPORTANTE

È necessario posizionare i morsetti della testa manualmente perché non sono posizionati automaticamente nella selezione del tipo di esame nel pannello **Programma**. In questo caso, si attiva l'icona di selezione del tipo di esame specifico.

2. Nella **finestra di acquisizione per immagini cefalometriche**, fare clic sul pulsante **Programma** per accedere al riquadro **Programma**. Nel pannello **Programma**:



- per un esame laterale è attivo.
- Selezionare l'opzione del formato di acquisizione appropriato.

3. Fare clic sul pulsante **Paziente** per accedere al riquadro relativo al paziente. Selezionare il tipo di paziente.

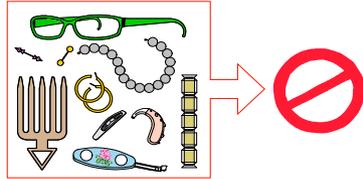
4. Se il parametro predefinito non è adatto al tipo di paziente, fare clic sul pulsante **Parametro** e selezionare i parametri appropriati. Per salvare le nuove impostazioni dei

parametri come impostazioni predefinite, fare clic su  e selezionare **Memorizza impostazioni**.

Preparazione e posizionamento dei pazienti adulti e pediatrici

Per preparare e far posizionare il paziente, attenersi alla seguente procedura:

1. Chiedere al paziente di rimuovere tutti gli oggetti metallici.



2. Chiedere al paziente di indossare un camice protettivo con rivestimento al piombo con un collare per la tiroide. Assicurarsi che il camice ricada perfettamente sulle spalle del paziente.
3. Aprire i morsetti per la testa e chiedere al paziente di stare dritto, davanti all'unità cefalostato, nella posizione appropriata.

4. Sul pannello di controllo, tenere premuto  per regolare i coni per le orecchie all'altezza dei canali uditivi del paziente.

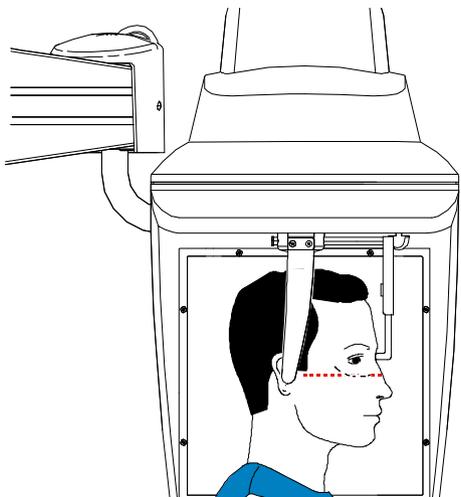


IMPORTANTE

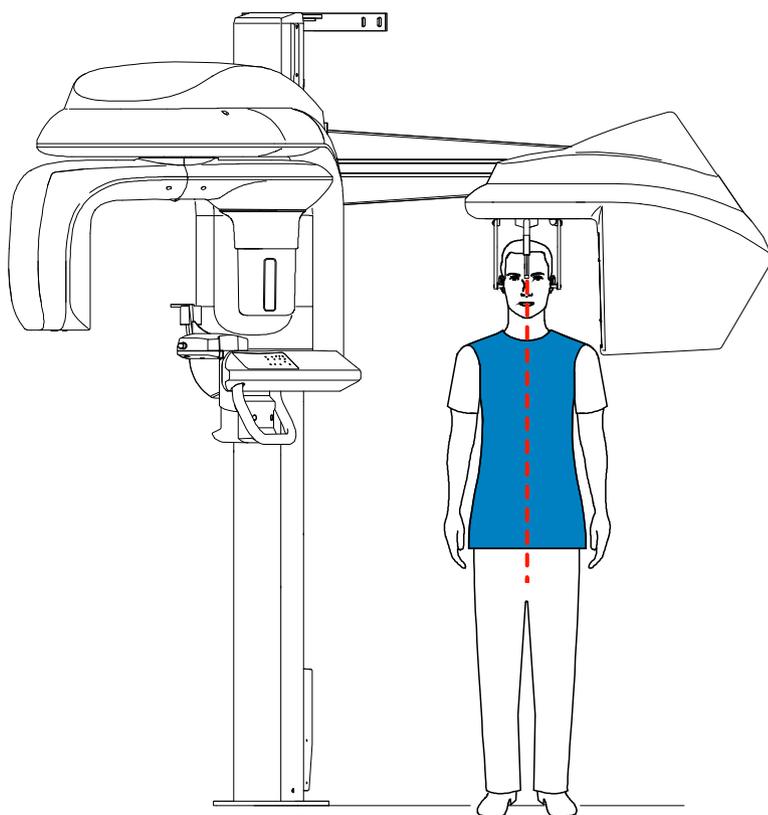
Coprire i coni per le orecchie con guaine protettive approvate dalla FDA disponibili presso i distributori.

5. Inserire delicatamente un cono nel canale uditivo del paziente. Ruotare delicatamente il pulsante per chiudere i bracci. Inserire delicatamente il secondo cono nel canale uditivo del paziente.

6. Sul pannello di controllo, fare clic su  per attivare il fascio laser di posizionamento di Francoforte. Allineare il paziente con il fascio laser di Francoforte.



7. Abbassare il supporto nasale in posizione verticale.



Avvio della radiografia

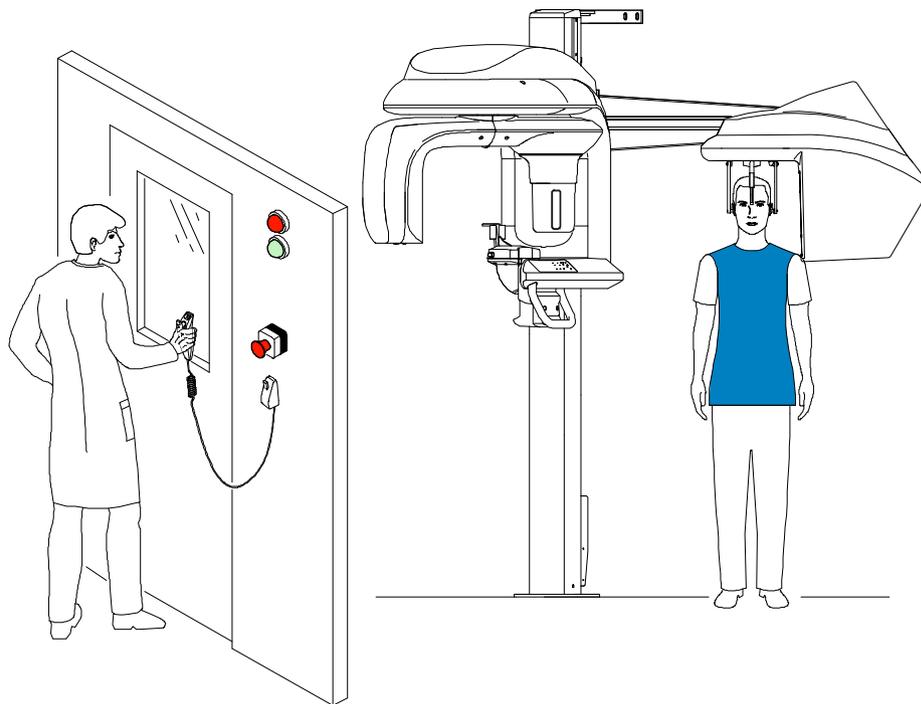
Per avviare una radiografia, attenersi alla seguente procedura:

1. Lasciare la sala radiologica e chiudere la porta. Mantenere il contatto visivo con il paziente durante l'acquisizione.



IMPORTANTE

Per arrestare l'acquisizione in caso di problemi, rilasciare il pulsante di esposizione del telecomando o premere il pulsante rosso per l'attivazione dell'arresto di emergenza.



2. Avviare l'acquisizione radiografica utilizzando il telecomando. Tenere premuto il

pulsante di esposizione fino al completamento dell'acquisizione. Quando  è giallo, indica l'emissione dei raggi X. L'immagine appare nella **Schermata di anteprima** della **finestra di acquisizione delle immagini cefalometriche**. Al termine dell'acquisizione, la **finestra di acquisizione delle immagini cefalometriche** scompare e l'immagine acquisita è automaticamente trasferita alla **finestra di imaging**.

3. Controllare la qualità dell'immagine; se è soddisfacente, rimuovere i coni delle orecchie e il supporto nasale e liberare il paziente.

Acquisizione di un'immagine frontale AP o PA per pazienti pediatrici e adulti

Prima dell'acquisizione di un'immagine AP o PA frontale, verificare di avere:

- Reimpostato il braccio girevole dell'unità nella posizione iniziale in modo da consentire al paziente di entrare nell'unità.
- Selezionato il record del paziente.
- Effettuato l'accesso alla **finestra Imaging**.
- Effettuato l'accesso alla **finestra di acquisizione per immagini cefalometriche**.

Preparazione dell'unità e impostazione dei parametri di acquisizione

Per acquisire un'immagine AP o PA frontale, attenersi alla seguente procedura:

1. Posizionare i morsetti per la testa manualmente per l'esame AP o PA frontale.



IMPORTANTE

È necessario posizionare i morsetti della testa manualmente perché non sono posizionati automaticamente nella selezione del tipo di esame nel pannello Programma. In questo caso, si attiva l'icona di selezione del tipo di esame specifico.

2. Nella **finestra di acquisizione per immagini cefalometriche**, fare clic sul pulsante **Programma** per accedere al riquadro Programma. Nel pannello Programma:

-  per un esame AP frontale è attivo.
- Fare clic su  per un esame frontale PA.
- Selezionare l'opzione del formato di acquisizione appropriato.

3. Fare clic sul pulsante **Paziente** per accedere al riquadro relativo al paziente. Selezionare il tipo di paziente.

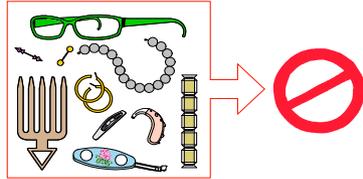
4. Se il parametro predefinito non è adatto al tipo di paziente, fare clic sul pulsante **Parametro** e selezionare i parametri appropriati. Per salvare le nuove impostazioni dei

parametri come impostazioni predefinite, fare clic su  e selezionare **Memorizza impostazioni**.

Preparazione e posizionamento dei pazienti adulti e pediatrici

Per preparare e far posizionare il paziente, attenersi alla seguente procedura:

1. Chiedere al paziente di rimuovere tutti gli oggetti metallici.



2. Chiedere al paziente di indossare un camice protettivo con rivestimento al piombo con un collare per la tiroide. Assicurarsi che il camice ricada perfettamente sulle spalle del paziente.
3. Aprire e posizionare i morsetti della testa paralleli al sensore cefalometrico. Chiedere al paziente di stare dritto davanti all'unità cefalostato, nelle posizioni seguenti:
 - Per un AP frontale, di fronte al generatore
 - Per un PA frontale, di fronte al sensore cefalometrico

4. Sul pannello di controllo, tenere premuto  per regolare i coni per le orecchie all'altezza dei canali uditivi del paziente.



IMPORTANTE

Coprire i coni per le orecchie con guaine protettive approvate dalla FDA disponibili presso i distributori.

5. Inserire delicatamente un cono nel canale uditivo del paziente. Ruotare delicatamente il pulsante per chiudere i bracci. Inserire delicatamente il secondo cono nel canale uditivo del paziente.

6. Sul pannello di controllo, fare clic su  per attivare il fascio laser di posizionamento di Francoforte. Allinere il paziente con il fascio laser di Francoforte solo per l'AP frontale.

Figura 5-1 Frontale, antero-posteriore

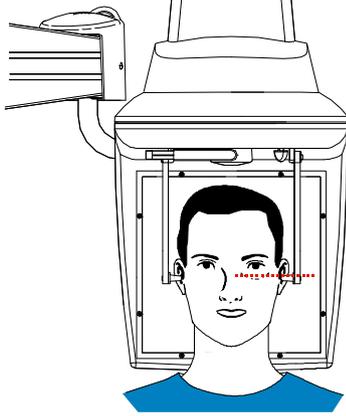


Figura 5-2 Frontale, postero-anteriore

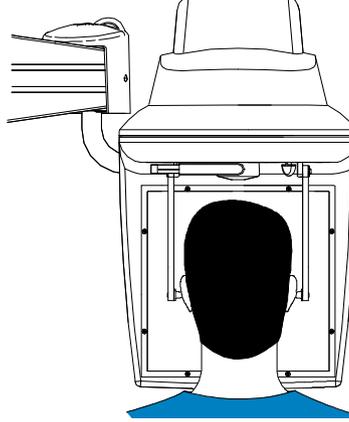


Figura 5-3 Frontale, antero-posteriore

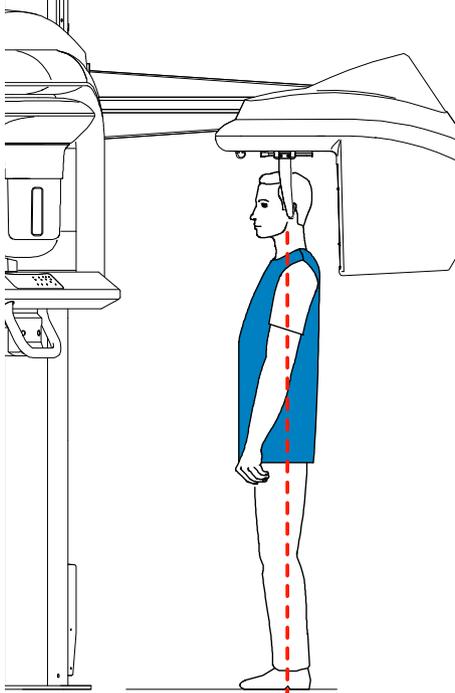
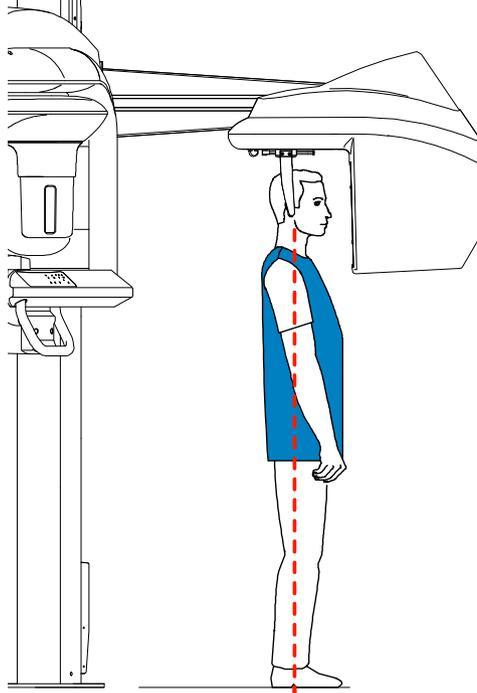


Figura 5-4 Frontale, postero-anteriore



Avvio della radiografia

Per avviare una radiografia, attenersi alla seguente procedura:

1. Lasciare la sala radiologica e chiudere la porta. Mantenere il contatto visivo con il paziente durante l'acquisizione.



IMPORTANTE

Per arrestare l'acquisizione in caso di problemi, rilasciare il pulsante di esposizione del telecomando o premere il pulsante rosso per l'attivazione dell'arresto di emergenza.

Figura 5-5 Frontale, antero-posteriore

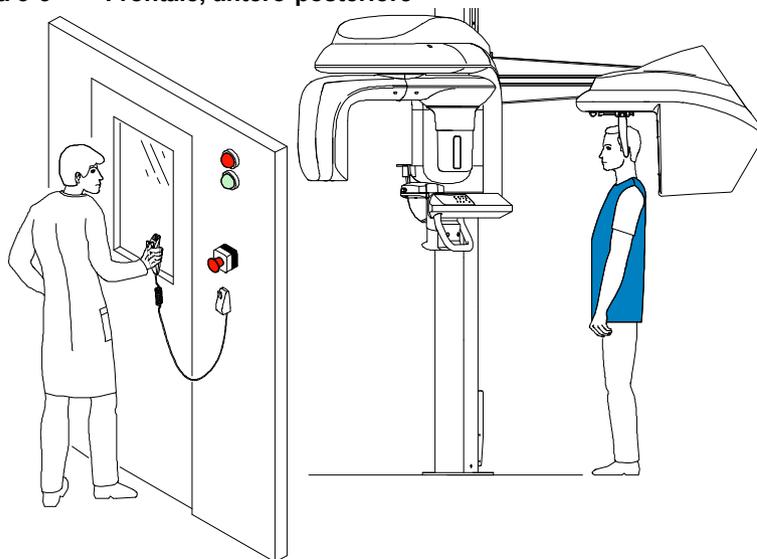
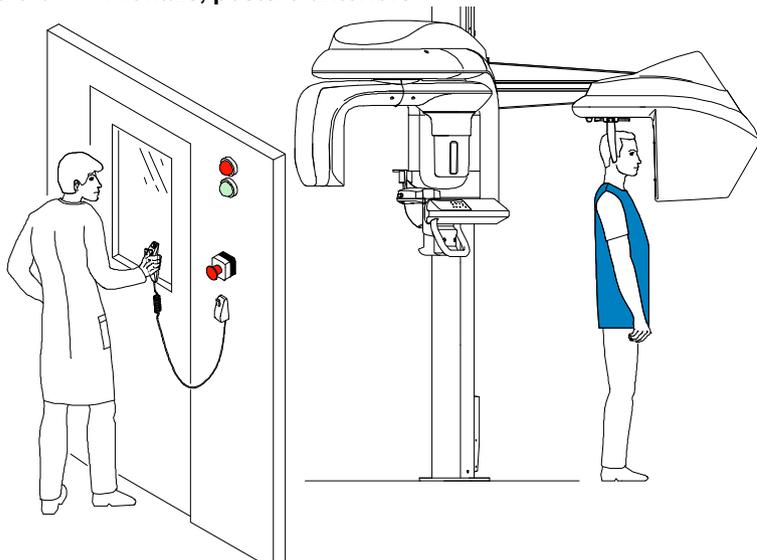


Figura 5-6 Frontale, postero-anteriore



2. Avviare l'acquisizione radiografica utilizzando il telecomando. Tenere premuto il

pulsante di esposizione fino al completamento dell'acquisizione. Quando  è giallo, indica l'emissione dei raggi X. L'immagine appare nella **Schermata di anteprima** della **finestra di acquisizione delle immagini cefalometriche**. Al termine dell'acquisizione, la **finestra di acquisizione delle immagini cefalometriche** scompare e l'immagine acquisita è automaticamente trasferita alla **finestra di imaging**.

3. Verificare la qualità dell'immagine. Se è soddisfacente, rimuovere i coni per le orecchie e liberare il paziente.

Acquisizione di un'immagine obliqua per pazienti pediatrici e adulti

Prima dell'acquisizione di un'immagine obliqua, verificare di avere:

- Reimpostato il braccio girevole dell'unità nella posizione iniziale in modo da consentire al paziente di entrare nell'unità.
- Selezionato il record del paziente.
- Effettuato l'accesso alla **finestra Imaging**.
- Effettuato l'accesso alla **finestra di acquisizione per immagini cefalometriche**.

Preparazione dell'unità e impostazione dei parametri di acquisizione

Per acquisire un'immagine obliqua, attenersi alla seguente procedura:

1. Posizionare i morsetti per la testa manualmente per l'esame obliquo con l'angolo desiderato.



IMPORTANTE

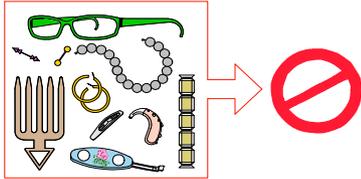
È necessario posizionare i morsetti della testa manualmente perché non sono posizionati automaticamente nella selezione del tipo di esame nel pannello **Programma**. In questo caso, si attiva l'icona di selezione del tipo di esame specifico.

2. Nella **finestra di acquisizione per immagini cefalometriche**, fare clic sul pulsante **Programma** per accedere al riquadro **Programma**. Nel pannello **Programma**:
 -  per un esame obliquo è attivo.
 - Fare clic su  per selezionare l'angolo desiderato.
 - Selezionare l'opzione del formato di acquisizione appropriato.
3. Fare clic sul pulsante **Paziente** per accedere al riquadro relativo al paziente. Selezionare il tipo di paziente.
4. Se il parametro predefinito non è adatto al tipo di paziente, fare clic sul pulsante **Parametro** e selezionare i parametri appropriati. Per salvare le nuove impostazioni dei parametri come impostazioni predefinite, fare clic su  e selezionare **Memorizza impostazioni**.

Preparazione e posizionamento dei pazienti adulti e pediatrici

Per preparare e far posizionare il paziente, attenersi alla seguente procedura:

1. Chiedere al paziente di rimuovere tutti gli oggetti metallici.



2. Chiedere al paziente di indossare un camice protettivo con rivestimento al piombo con un collare per la tiroide. Assicurarsi che il camice ricada perfettamente sulle spalle del paziente.
3. Aprire i morsetti per la testa e chiedere al paziente di stare dritto, davanti all'unità cefalostato, nella posizione appropriata.



4. Sul pannello di controllo, tenere premuto  per regolare i coni per le orecchie all'altezza dei canali uditivi del paziente.

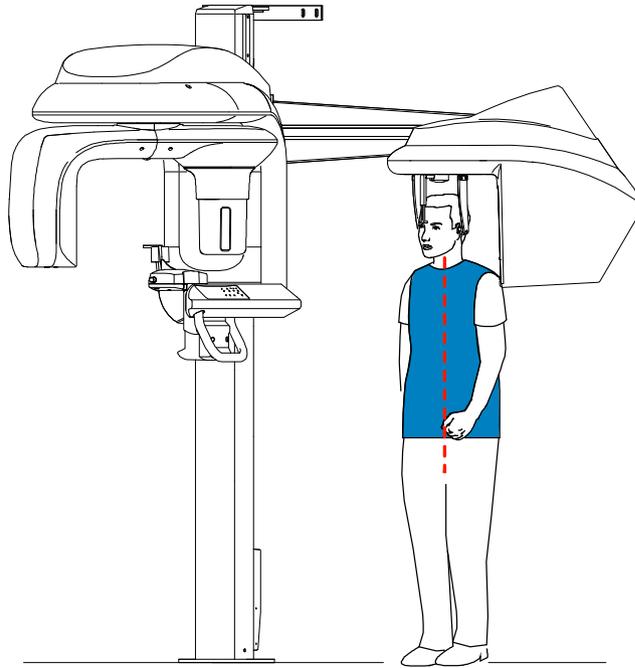


IMPORTANTE

Coprire i coni per le orecchie con guaine protettive approvate dalla FDA disponibili presso i distributori.

5. Inserire delicatamente un cono nel canale uditivo del paziente. Ruotare delicatamente il pulsante per chiudere i bracci. Inserire delicatamente il secondo cono nel canale uditivo del paziente.

6. Abbassare il supporto nasale in posizione verticale.



Avvio della radiografia

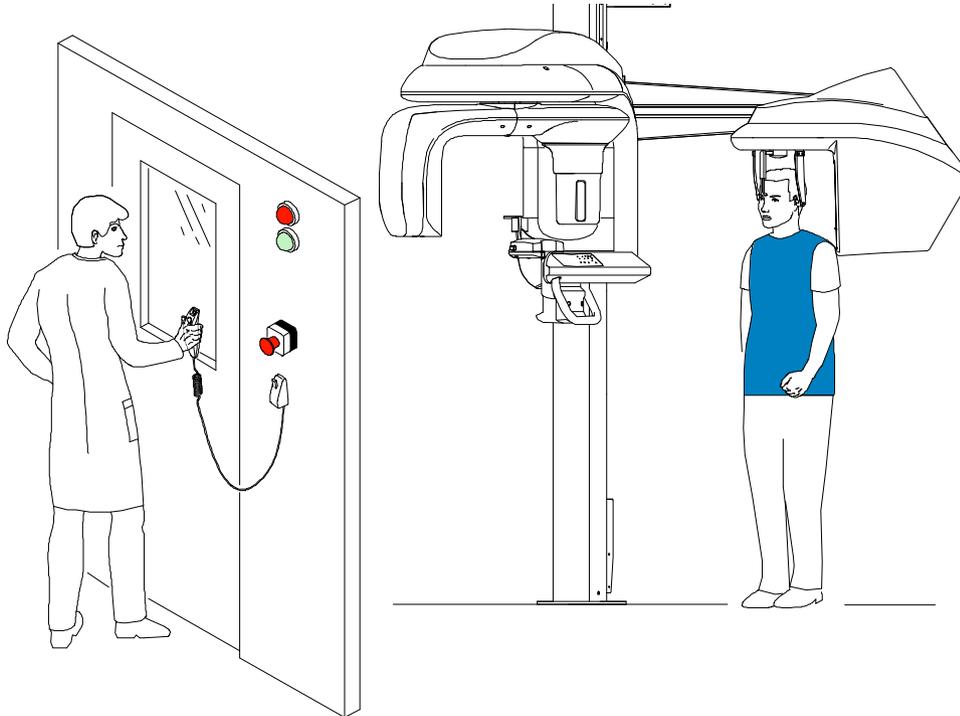
Per avviare una radiografia, attenersi alla seguente procedura:

1. Lasciare la sala radiologica e chiudere la porta. Mantenere il contatto visivo con il paziente durante l'acquisizione.



IMPORTANTE

Per arrestare l'acquisizione in caso di problemi, rilasciare il pulsante di esposizione del telecomando o premere il pulsante rosso per l'attivazione dell'arresto di emergenza.



2. Avviare l'acquisizione radiografica utilizzando il telecomando. Tenere premuto il

pulsante di esposizione fino al completamento dell'acquisizione. Quando  è giallo, indica l'emissione dei raggi X. L'immagine appare nella **Schermata di anteprima** della **finestra di acquisizione delle immagini cefalometriche**. Al termine dell'acquisizione, la **finestra di acquisizione delle immagini cefalometriche** scompare e l'immagine acquisita è automaticamente trasferita alla **finestra di imaging**.

3. Verificare la qualità dell'immagine. Se è soddisfacente, rimuovere i coni per le orecchie e il supporto nasale. Liberare il paziente.

Acquisizione di un'immagine submento-vertice per pazienti pediatrici e adulti

Prima dell'acquisizione di un'immagine submento-vertice, verificare di avere:

- Reimpostato il braccio girevole dell'unità nella posizione iniziale in modo da consentire al paziente di entrare nell'unità.
- Selezionato il record del paziente.
- Effettuato l'accesso alla **finestra Imaging**.
- Effettuato l'accesso alla **finestra di acquisizione per immagini cefalometriche**.

Preparazione dell'unità e impostazione dei parametri di acquisizione

Per acquisire un'immagine submento-vertice, attenersi alla seguente procedura:

1. Posizionare i morsetti per la testa manualmente per l'esame AP frontale.



IMPORTANTE

È necessario posizionare i morsetti della testa manualmente perché non sono posizionati automaticamente nella selezione del tipo di esame nel pannello **Programma**. In questo caso, si attiva l'icona di selezione del tipo di esame specifico.

1. Nella **finestra di acquisizione per immagini cefalometriche**, fare clic sul pulsante **Programma** per accedere al riquadro **Programma**. Nel pannello **Programma**:

-  per un esame AP frontale è attivo.
- Fare clic su  per un esame submento-vertice.
- Selezionare l'opzione del formato di acquisizione appropriato.

2. Fare clic sul pulsante **Paziente** per accedere al riquadro relativo al paziente. Selezionare il tipo di paziente.

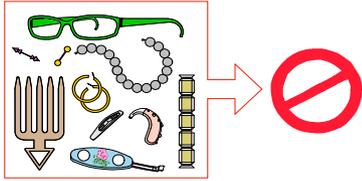
3. Se il parametro predefinito non è adatto al tipo di paziente, fare clic sul pulsante **Parametro** e selezionare i parametri appropriati. Per salvare le nuove impostazioni dei

parametri come impostazioni predefinite, fare clic su  e selezionare **Memorizza impostazioni**.

Preparazione e posizionamento dei pazienti adulti e pediatrici

Per preparare e far posizionare il paziente, attenersi alla seguente procedura:

1. Chiedere al paziente di rimuovere tutti gli oggetti metallici.



2. Chiedere al paziente di indossare un camice protettivo con rivestimento al piombo con un collare per la tiroide. Assicurarsi che il camice ricada perfettamente sulle spalle del paziente.
3. Aprire i morsetti per la testa e chiedere al paziente di sedersi, per assumere una posizione più comoda, o di stare dritto, davanti all'unità cefalostato, nella posizione appropriata.



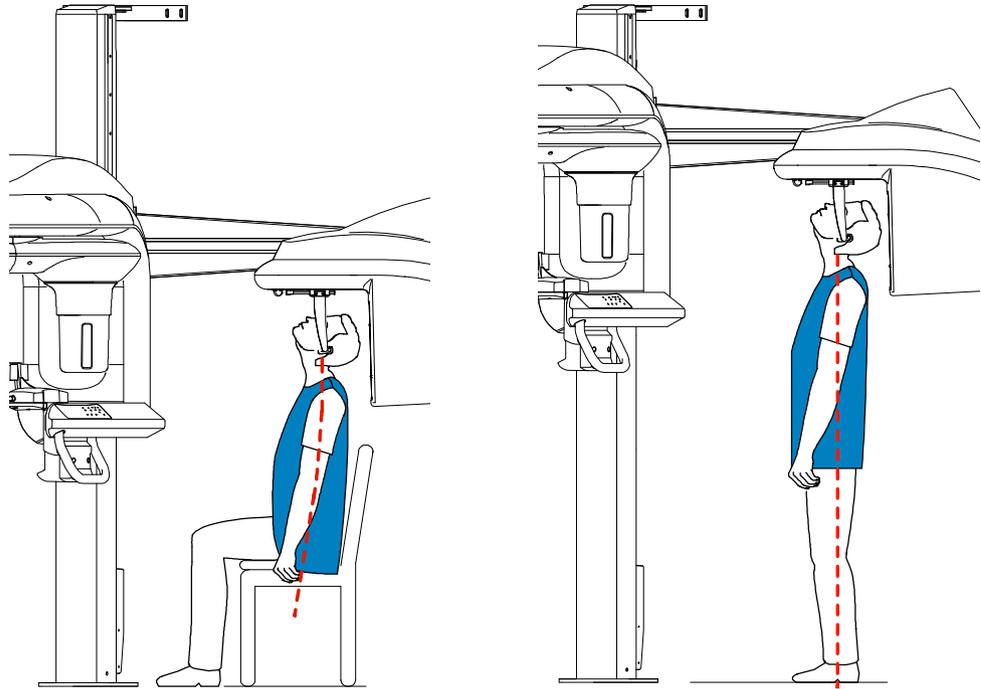
4. Sul pannello di controllo, tenere premuto  per regolare i coni per le orecchie all'altezza dei canali uditivi del paziente.



IMPORTANTE

Coprire i coni per le orecchie con guaine protettive approvate dalla FDA disponibili presso i distributori.

5. Inserire delicatamente un cono nel canale uditivo del paziente. Ruotare delicatamente il pulsante per chiudere i bracci. Inserire delicatamente il secondo cono nel canale uditivo del paziente.



Avvio della radiografia

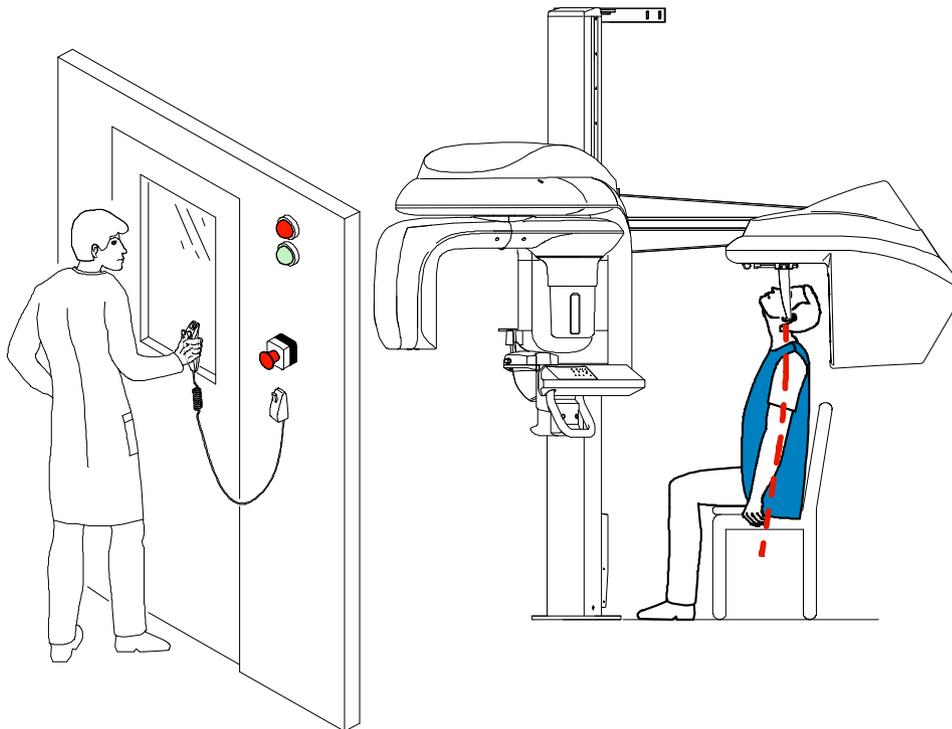
Per avviare una radiografia, attenersi alla seguente procedura:

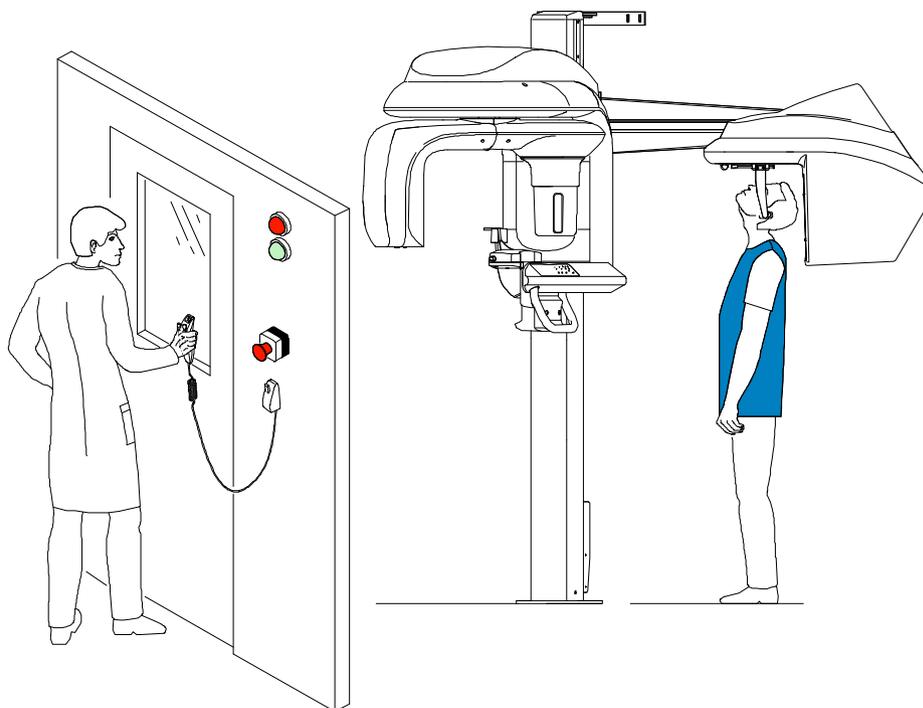
1. Lasciare la sala radiologica e chiudere la porta. Mantenere il contatto visivo con il paziente durante l'acquisizione.



IMPORTANTE

Per arrestare l'acquisizione in caso di problemi, rilasciare il pulsante di esposizione del telecomando o premere il pulsante rosso per l'attivazione dell'arresto di emergenza.





2. Avviare l'acquisizione radiografica utilizzando il telecomando. Tenere premuto il pulsante di esposizione fino al completamento dell'acquisizione. Quando  è giallo, indica l'emissione dei raggi X. L'immagine appare nella **Schermata di anteprima** della **finestra di acquisizione delle immagini cefalometriche**. Al termine dell'acquisizione, la **finestra di acquisizione delle immagini cefalometriche** scompare e l'immagine acquisita è automaticamente trasferita alla **finestra di imaging**.
3. Verificare la qualità dell'immagine. Se è soddisfacente, rimuovere i coni per le orecchie e liberare il paziente.

Acquisizione di un'immagine carpo per pazienti pediatrici

Prima dell'acquisizione di un'immagine carpo, verificare di avere:

- Reimpostato il braccio girevole dell'unità nella posizione iniziale in modo da consentire al paziente di entrare nell'unità.
- Selezionato il record del paziente.
- Effettuato l'accesso alla **finestra Imaging**.
- Effettuato l'accesso alla **finestra di acquisizione per immagini cefalometriche**.

Preparazione dell'unità e impostazione dei parametri di acquisizione

Per acquisire un'immagine carpo, attenersi alla seguente procedura:

1. Posizionare i morsetti per la testa manualmente per l'esame AP frontale.



IMPORTANTE

È necessario posizionare i morsetti della testa manualmente perché non sono posizionati automaticamente nella selezione del tipo di esame nel pannello **Programma**. In questo caso, si attiva l'icona di selezione del tipo di esame specifico.

2. Nella **finestra di acquisizione per immagini cefalometriche**, fare clic sul pulsante **Programma** per accedere al riquadro **Programma**. Nel pannello **Programma**:

-  per un esame AP frontale è attivo.
- Fare clic su  per un esame carpo.
- Selezionare l'opzione del formato di acquisizione appropriato.

3. Fare clic sul pulsante **Paziente** per accedere al riquadro relativo al paziente. Selezionare il tipo di paziente.

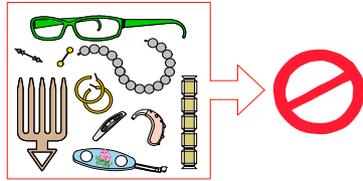
4. Se il parametro predefinito non è adatto al tipo di paziente, fare clic sul pulsante **Parametro** e selezionare i parametri appropriati. Per salvare le nuove impostazioni dei

parametri come impostazioni predefinite, fare clic su  e selezionare **Memorizza impostazioni**.

Preparazione e posizionamento dei pazienti pediatrici

Per preparare e far posizionare il paziente, attenersi alla seguente procedura:

1. Chiedere al paziente di rimuovere tutti gli oggetti metallici.

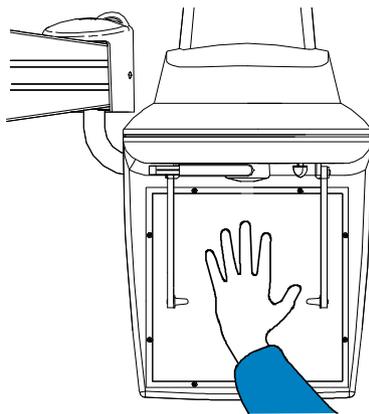


2. Chiedere al paziente pediatrico di indossare un camice protettivo con rivestimento al piombo con un collare per la tiroide. Assicurarsi che il camice con rivestimento al piombo copra l'area della tiroide del paziente e che aderisca alle spalle dello stesso.
3. Chiedere al paziente pediatrico di:
 - Rimanere in piedi accanto all'unità cefalometrica, il più lontano possibile dalla stessa.
 - Aprire la mano completamente e posizionarla sul sensore.



AVVERTENZA

Per evitare l'esposizione di altre parti del corpo, assicurarsi che il paziente pediatrico si trovi il più lontano possibile dalla portata di emissione dei raggi X e che allunghi la mano verso il sensore.



AVVERTENZA

Accertarsi che:

- mano, polso e avambraccio siano in posizione completamente verticale.
- la mano sia all'incirca al centro del sensore.

Avvio della radiografia

Per avviare una radiografia, attenersi alla seguente procedura:

1. Lasciare la sala radiologica e chiudere la porta. Mantenere il contatto visivo con il paziente durante l'acquisizione.



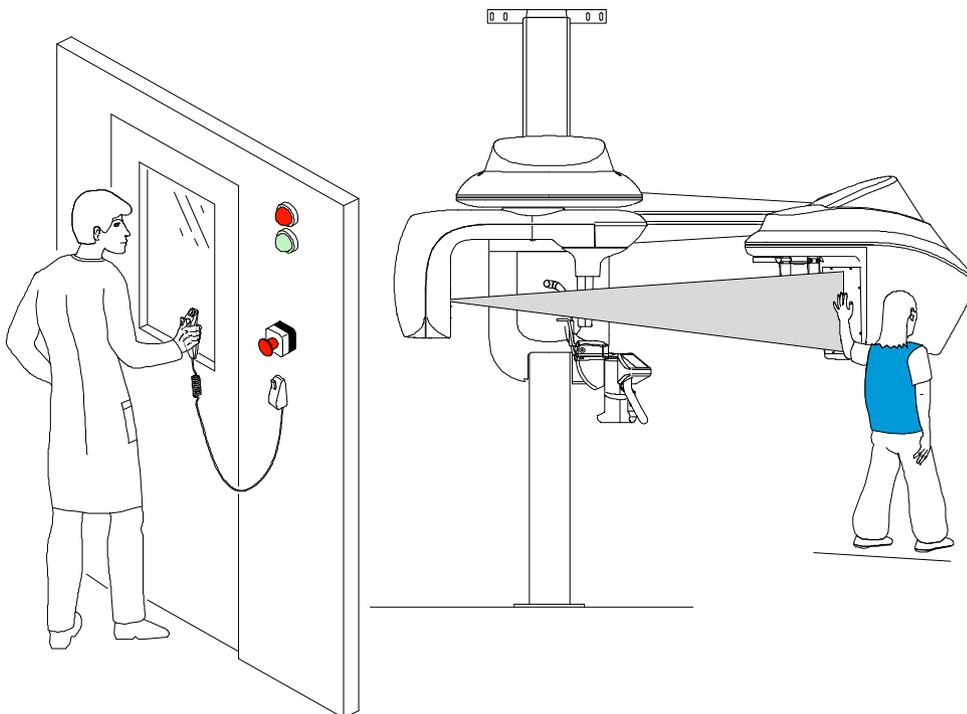
AVVERTENZA

Per evitare l'esposizione di altre parti del corpo, assicurarsi che il paziente pediatrico si trovi il più lontano possibile dalla portata di emissione dei raggi X e che allunghi la mano verso il sensore.



IMPORTANTE

Nel caso insorga un problema per cui sia necessario arrestare l'acquisizione, rilasciare il pulsante di esposizione del telecomando o premere il pulsante rosso per l'attivazione dell'arresto di emergenza.



2. Avviare l'acquisizione radiografica utilizzando il telecomando. Tenere premuto il

pulsante di esposizione fino al completamento dell'acquisizione. Quando  è giallo, indica l'emissione dei raggi X. L'immagine appare nella **Schermata di anteprima** della **finestra di acquisizione delle immagini cefalometriche**. Al termine dell'acquisizione, la **finestra di acquisizione delle immagini cefalometriche** scompare e l'immagine acquisita è automaticamente trasferita alla **finestra di imaging**.

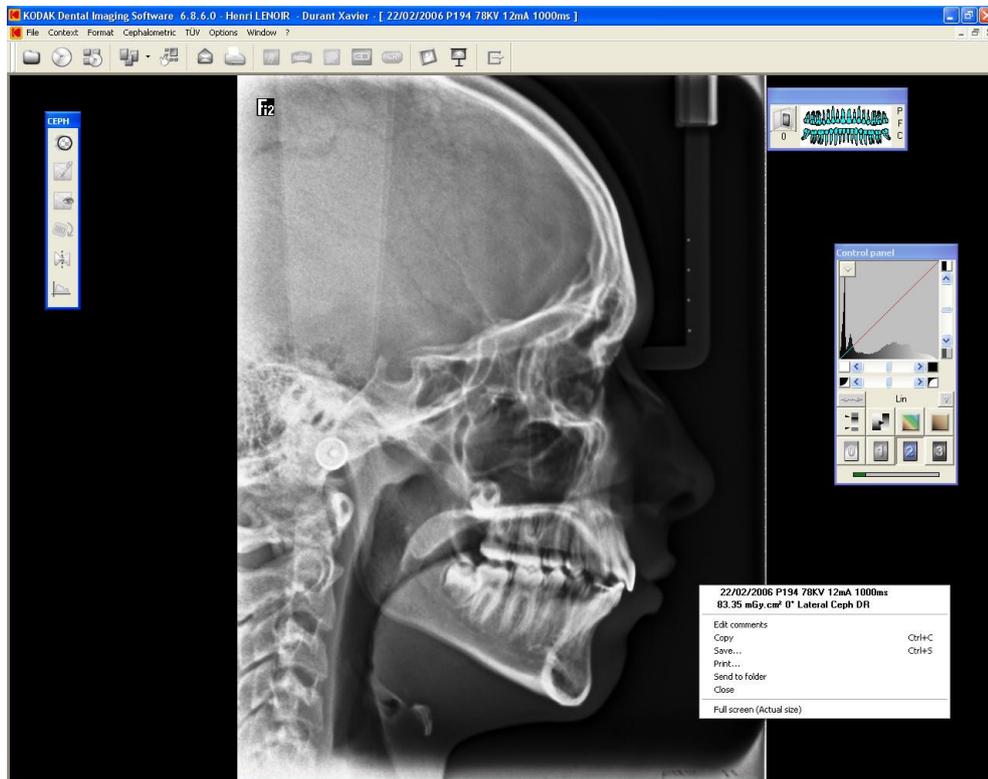
3. Verificare la qualità dell'immagine; se è soddisfacente, liberare il paziente.

Informazioni sull'emissione di raggi X

Conformità con la direttiva EURATOM 97/43

Fare clic con il pulsante destro del mouse su ciascuna immagine per visualizzare la stima del dosaggio emesso ricevuto dal paziente. È possibile utilizzare queste informazioni per calcolare l'effettivo dosaggio ricevuto dal paziente per l'immagine.

L'emissione di radiazioni è espressa in $\text{mGy}\cdot\text{cm}^2$. Il dosaggio viene misurato alla presa del collimatore primario. Il dosaggio è accurato fino a un valore di $\pm 30\%$. Lo slot primario misura 17,6 mm x 17,6 mm (L x A).



Capitolo 6

MANUTENZIONE

Eseguire i seguenti interventi di manutenzione sull'unità CS 9000C e CS 9000C 3D.



IMPORTANTE

Per informazioni su pulizia e disinfezione, consultare la *Guida dell'utente sulla sicurezza, sulle normative e sulle caratteristiche tecniche della famiglia CS 9000*.

Ogni mese

Pulire le coperture esterne dell'unità con un panno soffice e asciutto.

Annuale

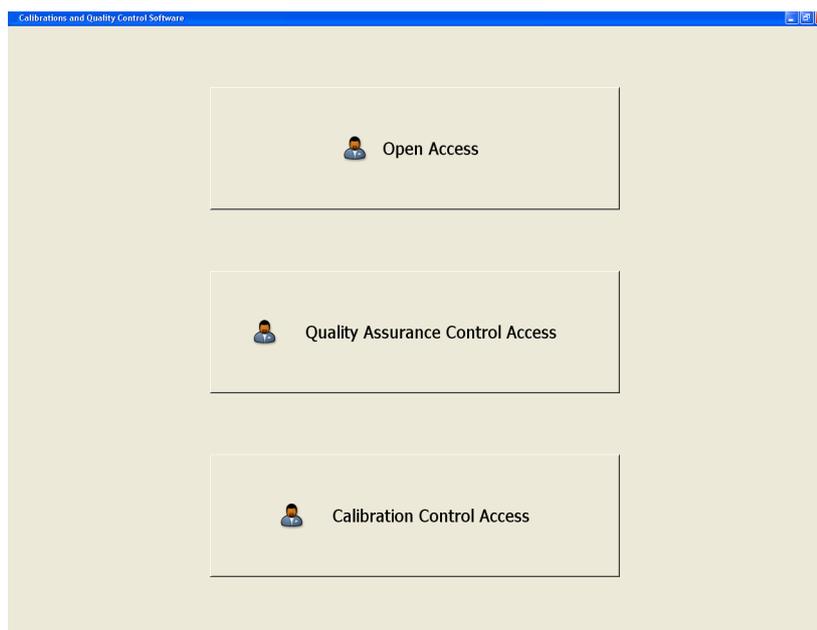
Si raccomanda di far eseguire un'ispezione generale dell'unità da un tecnico autorizzato.

Controllo della qualità dell'immagine

Per mantenere una qualità ottimale delle immagini, questa deve essere controllata una volta al mese. Per controllare la qualità dell'immagine, attenersi alla seguente procedura:



1. Sul desktop, fare doppio clic su . Viene visualizzata la finestra di dialogo **Calibrazioni e software per controllo qualità**.



2. Fare clic su . Viene visualizzata la finestra **Accesso al controllo di qualità**.
3. Nel pannello **Strumenti** fare doppio clic su **Controllo di qualità**. Viene visualizzata la finestra **Controllo di qualità dell'immagine**.



4. Nella finestra **Controllo di qualità dell'immagine**, per eseguire il test, è possibile:
 - Selezionare il dispositivo desiderato nel campo **Elenco dei dispositivi di acquisizione rilevati**.Oppure
 - Cercare e importare un file nel campo **Importa**.Fare clic su **Avanti** e seguire le istruzioni.
5. Selezionare il test desiderato e seguire le istruzioni su schermo.

Sono disponibili due opzioni di test:

 - **Test di costanza:** questo test deve essere eseguito regolarmente dall'utente. Il risultato dei test deve essere confrontato con il test di accettazione. Selezionare il test desiderato e seguire le istruzioni su schermo.Oppure
 - **Test di accettazione:** questo test viene eseguito SOLO da un tecnico. È un test di controllo della qualità dell'immagine completo (accertarsi di avere gli strumenti di test necessari). Il risultato di questo test è utilizzato come riferimento per il **test di costanza** eseguito dall'utente.

Capitolo 7

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Risoluzione rapida dei problemi

Occasionalmente, possono verificarsi malfunzionamenti durante l'uso nel caso di un'operazione errata. Viene visualizzato un codice di errore delle informazioni (I) sullo **schermo** del **pannello di controllo** dell'unità e il messaggio viene visualizzato nella finestra popup della **schermata di stato del sistema** della **finestra di acquisizione**. In alcuni casi, viene anche emesso un segnale acustico.

Nella seguente tabella, sono indicati i messaggi relativi alle informazioni con la relativa descrizione e le operazioni da eseguire.



IMPORTANTE

Se viene visualizzata una lettera "E", il malfunzionamento persiste o si verificano condizioni più gravi; in tal caso, contattare un tecnico qualificato. Al momento di contattare il tecnico qualificato, tenere a portata di mano le seguenti informazioni:

- Numero del modello: CS 9000C o CS 9000C 3D
- Numero Codice errore: E xx
- Messaggio visualizzato nella finestra popup della finestra di acquisizione.

Tabella 7-1 Risoluzione rapida dei problemi

Codice errore informazioni	Messaggio informativo	Descrizione	Azione correttiva
I 1	Raffreddamento del tubo a raggi X	Raffreddamento in corso.	Attendere fino a quando l' indicatore di raffreddamento del generatore sulla finestra di acquisizione raggiunge zero.
I 2	Sicurezza termica	Raffreddamento in corso.	Attendere fino a quando l' indicatore di raffreddamento del generatore sulla finestra di acquisizione raggiunge zero.
I 3	Rilasciare il comando	L'acquisizione è terminata.	Rilasciare il pulsante di esposizione sul telecomando per raggi X.
I 5	Posizione dei morsetti per la testa	La posizione dei morsetti per la testa non corrisponde al programma dell'esame selezionato.	Posizionare i morsetti per la testa manualmente per l'esame selezionato.
I 9	Raffreddamento del sensore cefalometrico	Il sensore cefalometrico è in fase di raffreddamento.	Attendere fino a quando la spia Pronto non sia diventata verde.

Tabella 7-1 Risoluzione rapida dei problemi

Codice errore informazioni	Messaggio informativo	Descrizione	Azione correttiva
I 15	Interfaccia inattiva	Non è possibile accedere alla finestra di acquisizione .	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'unità sia accesa. • Attendere la connessione tra l'unità e il PC. • Controllare che la finestra di acquisizione non sia mascherata da un'altra applicazione; in tal caso, chiudere l'applicazione in questione.
I 17	Sensore in movimento	Il sensore è in corso di posizionamento per la modalità panoramica, 3D o cefalometrica.	Attendere il termine del processo di posizionamento.

Capitolo 8

DATI DI CONTATTO

Indirizzo del produttore



Carestream Health, Inc.
150 Verona Street
Rochester, NY USA 14608

Rappresentanti autorizzati

Rappresentante autorizzato per la Comunità Europea



TROPHY
4, Rue F. Pelloutier, Croissy-Beaubourg
77435 Marne la Vallée Cedex 2, Francia

Representante no Brasil Carestream do Brasil Comércio e Serviços de Produtos Médicos Ltda.

Rua Pequetita, 215 cjs.
31 E 32 Edificio Atrium VII - Vila Olímpia
São Paulo - Brazil
CAP (codice postale): 04552-060

