MicroPrint DICOM Viewer

Manuale dell'operatore

PRO DATA s.r.l.

REGISTRO REVISIONI					
Rev.	Data Anno Giorno | Mese	Ragioni	Pagine cambiate	Applicabile dal soft. Vers.	Autore Ditta
00	2011 10-Luglio.			1.0.1.1820	P. Mancini
01	2012 24-Gennaio			1.0.1.2018	P.Mancini
02	2012 21-Febbraio			1.0.2.2086	P.Mancini
03	2012 29-Marzo			1.0.2.2094	P.Mancini
04	2012 26-Giugno	Modifiche layout box Aggiunta scroll parallelo e chiave hardware	3,4,5,6,11, 12,13	1.1.4.2176	P.Mancini
05	2012 31-Agosto			1.1.4.2184	P.Mancini
06	2012 4-Dicembre			1.1.4.2190	P.Mancini
07	2013 13-Marzo			1.1.6.2196	P.Mancini
08	2013 18-Marzo			1.1.6.2202	P.Mancini
09	2013 9-Maggio			1.1.6.2214	P.Mancini
10	2013 14-Maggio			1.1.6.2230	P.Mancini
11	2013 23-Maggio			1.1.6.2236	P.Mancini
12	2013 30-Maggio			1.1.6.2240	P.Mancini
13	2013 17-Luglio			1.1.6.2242	P.Mancini
14	2013 7-Agosto			1.1.6.2244	P.Mancini
15	2013 3-Settembre			1.1.6.2248	P.Mancini
16	2013 22-Ottobre			1.1.6.2250	P.Mancini
17	2013 28-Ottobre		3,4,5,6,7,8, 9,10,11,12, 13,14	1.1.6.2250	P.Mancini
18	2013 4-Novembre			1.1.6.2252	P.Mancini
19	2013 11-Novembre		3,4,5,6,7,8, 9,10,11,12, 13,14	1.1.6.2252	P.Mancini
20	2014 26-Febbraio			1.1.6.2263	P.Mancini
21	2014 20-Marzo			1.1.6.2264	P.Mancini
22	2014 4-Aprile			1.1.6.2265	P.Mancini
23	2014 11-Aprile			1.1.6.2267	P.Mancini
24	2014 28-Maggio		8,9,10,11,1 2,13,14,15	1.1.6.2276	P.Mancini
25	2014 16-Giugno		8,10,11,12, 13,14,15, 16	1.1.6.2287	P.Mancini
26	2014 24-Luglio			1.1.6.2288	P.Mancini
27	2014 24-Settembre			1.1.6.2291	P.Mancini
28	2014 7-Ottobre			1.1.6.2292	P.Mancini
29	2014 24-Ottobre			1.1.6.2297	P.Mancini
30	2014 28-Ottobre			1.1.6.2300	P.Mancini

31	2014 11-Novembre		3,4,5,6,7,8, 9,10,11,12, 13,14, 15, 16, 17	1.2.6.2314	P.Mancini
32	2015 13-Marzo			1.2.6.2354	P.Mancini
33	2015 15-Aprile			1.2.6.2357	P.Mancini
34	2015 18-Giugno			1.2.6.2364	P.Mancini
35	2015 16-Luglio			1.2.6.2383	P.Mancini
36	2015 15-Settembre			1.2.6.2386	P.Mancini
37	2015 06-Ottobre			1.2.6.2393	P.Mancini
38	2015 2-Dicembre			1.2.6.2407	P.Mancini
39	2016 01-Marzo			1.2.6.2410	P.Mancini
40	2016 22-Marzo			1.2.6.2417	P.Mancini
41	2016 13-Aprile			1.2.6.2418	P.Mancini
42	2016 20-Luglio			1.2.6.2426	P.Mancini
43	2017 07-Febbraio			1.2.6.2434	P.Mancini
44	2017 13-Marzo			1.2.6.2448	P.Mancini
45	2017 18-Settembre			1.2.6.2452	P.Mancini
46	2018 11-Gennaio			1.2.6.2458	P.Mancini
47	2018 06-Febbraio			1.2.6.2466	P.Mancini
48	2018 04-Maggio			1.2.6.2468	P.Mancini
49	2018 23-Luglio			1.2.6.2478	P.Mancini
50	2019 8-Marzo			1.2.6.2486	P.Mancini
51	2020 20-Febbraio			1.2.6.2488	P.Mancini

• Indice generale

Introduzione	pag	5
Modalità di visualizzazione compatta o estesa	Pag	6
Modalità di interazione semplice	pag	7
Apri	pag	7
Referto	pag	7
Indietro	pag	7
Inizio	pag	8
Avanti	pag	8
Menù avanzato	pag	8
Esci	pag	8
Modalità di interazione avanzato visualizzazione compatta	pag	9
Stampa	pag	9
Cursore	pag	9
Distanza	pag	9
Angolo tra linee	pag	11
Morfometria vertebrale	pag	12
Zoom	pag	13
WL/WW	pag	13
Ruota	pag	13
Griglia	pag	13
Box	pag	13
Inverso	pag	14
Esporta	pag	14
Scegli/Mostra localizer	pag	14
Applica	pag	14
Menù semplice	pag	14
Esci	pag	14
Modalità di interazione avanzato visualizzazione estesa	pag	15
Immagini chiave	pag	15
Esame	pag	15
Referti	pag	15
Anteprime	pag	15
Scroll parallelo	pag	16
Modalità di visualizzazione con chiave hardware	pag	17

MPDicomViewer

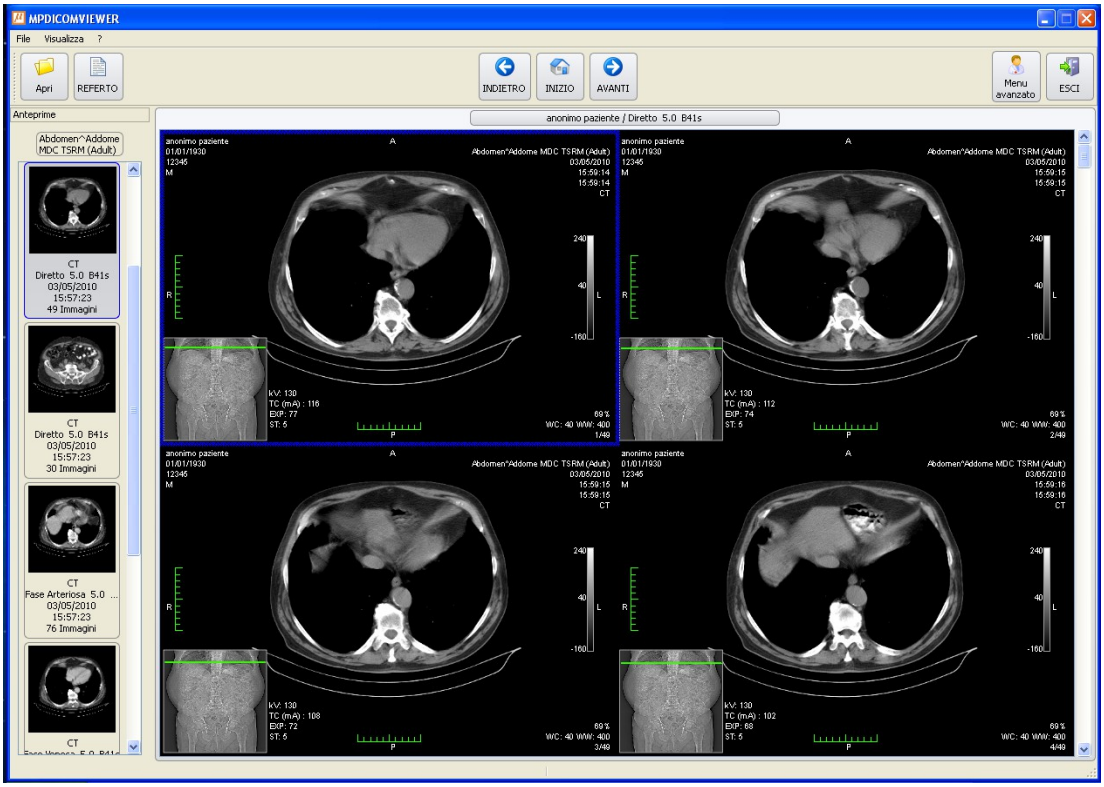
Introduzione

Il presente manuale fornisce le istruzioni d'uso del visualizzatore "MPDicomViewer" per la consultazione, non ai fini diagnostici, di immagini e referti contenuti nel supporto CD prodotto dal software MicroPrint™.
MicroPrint™ è un software medicale in possesso della marcatura CE come Dispositivo Medico, ai sensi della direttiva 93/42/EEC e successivo emendamento Direttiva Europea 2007/47/CE recepito dal D. Lgs. 25.01.2010 n. 37.
Le informazioni contenute in questa guida sono soggette a modifica senza preavviso.
Se non specificato diversamente, ogni riferimento a società, nomi, enti, dati e indirizzi utilizzati nella riproduzione delle schermate e negli esempi è puramente casuale ed ha il solo scopo di illustrare l'uso del prodotto.
Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta in qualsiasi forma o mezzo elettronico o meccanico, per alcun uso, senza il permesso scritto di PRO DATA S.r.l.
MicroPrint™ è un marchio registrato PRO DATA S.r.l. Microsoft, MS-DOS, Windows sono marchi registrati di Microsoft Corp. Gli altri nomi di prodotto sono marchi registrati dei rispettivi proprietari.
PRO DATA S.r.l. non si assume alcuna responsabilità e non può essere ritenuta responsabile per ogni tipo di controversia che dovesse insorgere con i pazienti degli utilizzatori relativamente a problemi legati alla cura dei pazienti stessi. Le parti riconoscono e comprendono che i dati sono stati riscalati, sottocampionati e compressi e non rappresentano dunque i dati originali disponibili sul dispositivo diagnostico. PRO DATA S.r.l. non si assume alcuna responsabilità relativamente alla accuratezza dei dati immagine.

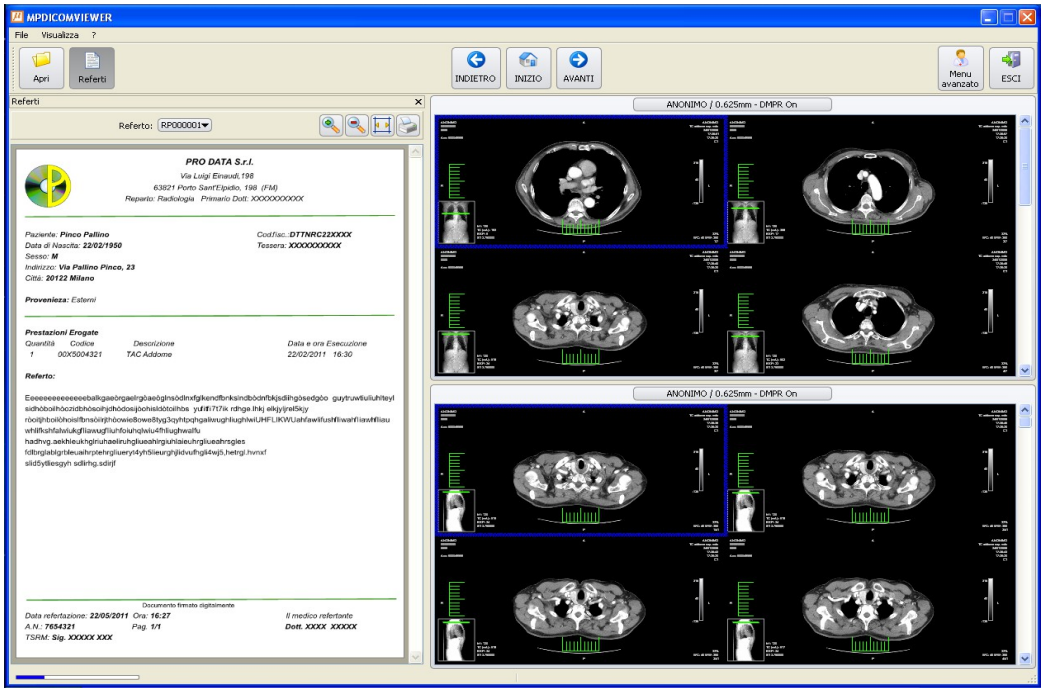
MPDicomViewer prevede due modalità di visualizzazione dell'esame: *Compatta* ed *Estesa*.

E' possibile configurare il tipo di modalità nel file di configurazione *setup.ini* alla voce *Layout Mode* del campo *LAYOUT (Compatta = 0 , Estesa = 1).*

La modalità *Compatta* prevede la visualizzazione di tutte le immagini dell'esame in un unico box, e la visualizzazione del referto in una finestra separata, a fronte della pressione del bottone *REFERTO*.



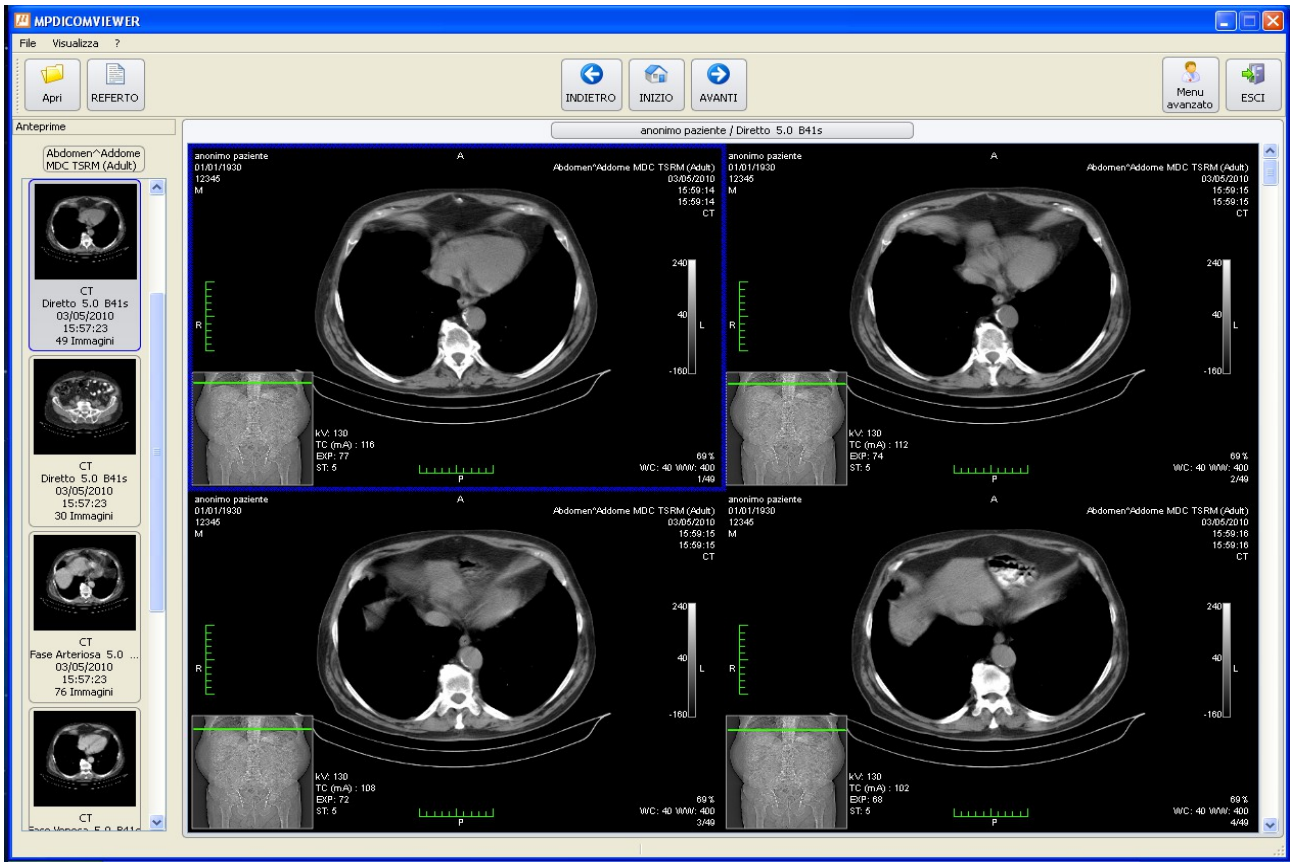
La modalità *Estesa* prevede la visualizzazione in box separati delle immagini chiave, delle restanti immagini dell'esame e del referto, come in figura seguente:



MPDicomViewer prevede, per ogni tipo di modalità di visualizzazione (compatta o estesa), due modalità di interazione : *Semplice* ed *Avanzata*.

Tranne quando esplicitamente segnalato, tutti i seguenti screenshot della guida fanno riferimento all'applicazione eseguita nel sistema operativo Windows XP, visualizzata in modalità *Compatta*.

La visualizzazione *Semplice* presenta la seguente interfaccia grafica (il menu è identico alla sia nella modalità *Compatta* che in quella *Estesa*) :



Menu di interazione *Semplice*:



Apri consente di aprire e visualizzare l'intero esame, o singole serie.



REFERTO avvia la visualizzazione del referto. Per gli utenti Linux (Debian-based) è necessaria la presenza del pacchetto Evince.



INDIETRO visualizza l'immagine precedente della serie corrente.



INIZIO ripristina la visualizzazione di default dell'intero esame partendo dalla prima immagine.



AVANTI visualizza l'immagine successiva della serie corrente.

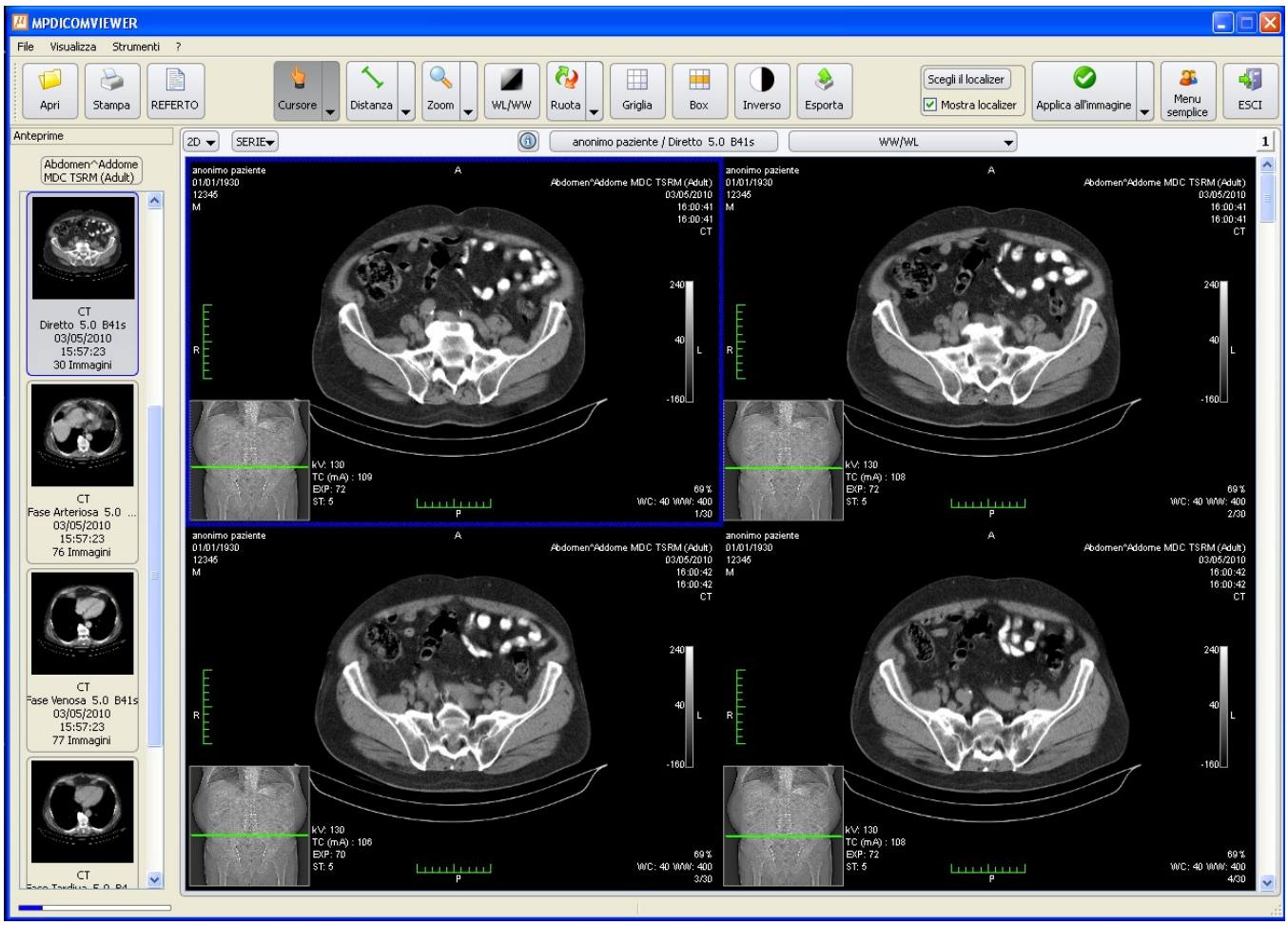


Menu avanzato permette di visualizzare il menu di interazione avanzato.



Esci chiude l'applicazione.

Il menu di interazione ***Avanzato*** presenta la seguente interfaccia grafica (visualizzazione *Compatta*):

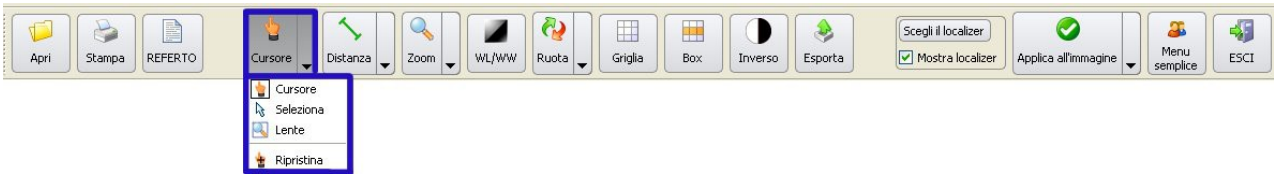


Menu dell'interazione *Avanzata (visualizzazione Compatta)*:



Stampa comprende le funzioni di

- *Aggiungi immagine* : aggiunge l'immagine selezionata all'anteprima di stampa;
- *Stampa* : stampa l'anteprima di stampa;
- *Aggiungi rettangolo* : aggiunge all'anteprima di stampa una selezione dell'immagine;
- *Imposta pagina* : imposta la pagina di stampa;
- *Cancella l'anteprima* : cancella l'anteprima di stampa corrente.



Cursore comprende le funzioni di:

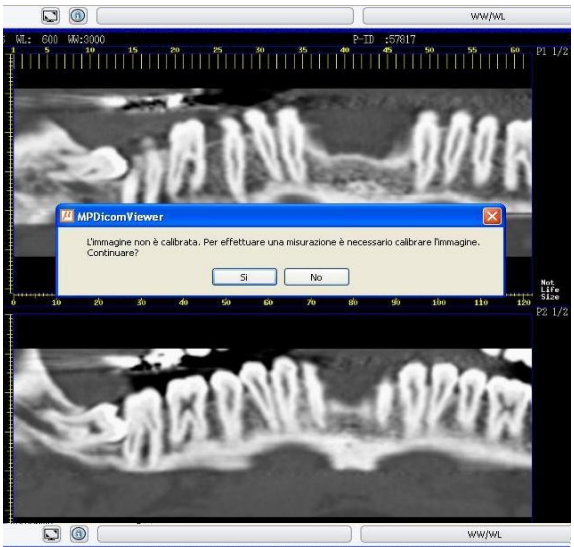
- *Cursore* : permette di spostare l'immagine all'interno del campo di visualizzazione;
- *Seleziona* : permette la selezione di oggetti all'interno dell'immagine;
- *Lente* : permette di visualizzare dettagli ingranditi dell'immagine corrente.
- *Ripristina*: ripristina l'immagine alla situazione iniziale.



Distanza permette di effettuare diversi tipi di misurazione oltre alla calibrazione e alla rimozione delle misurazioni effettuate.

Nelle immagini ricostruite o DICOM Secondary Capture nelle quali manca il riferimento per le misurazioni, è necessario CALIBRARE il sistema.

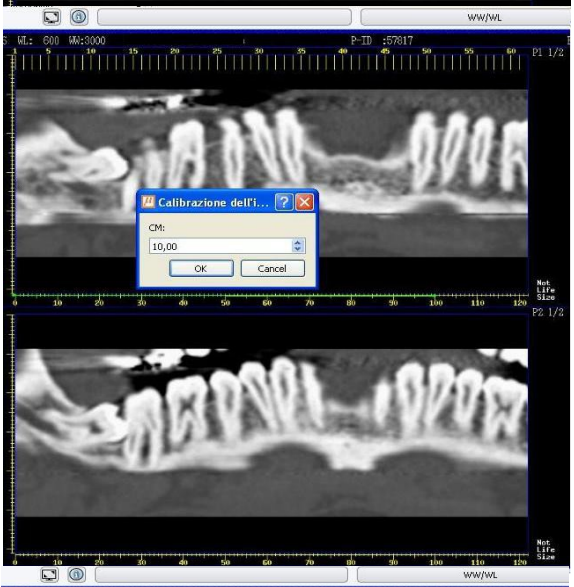
Per cui dal menù delle misure cliccare sulla funzione calibra. Se si è già scelto di fare una misura in mancanza della calibrazione cliccare su Si nella immagine a lato per confermare la richiesta.



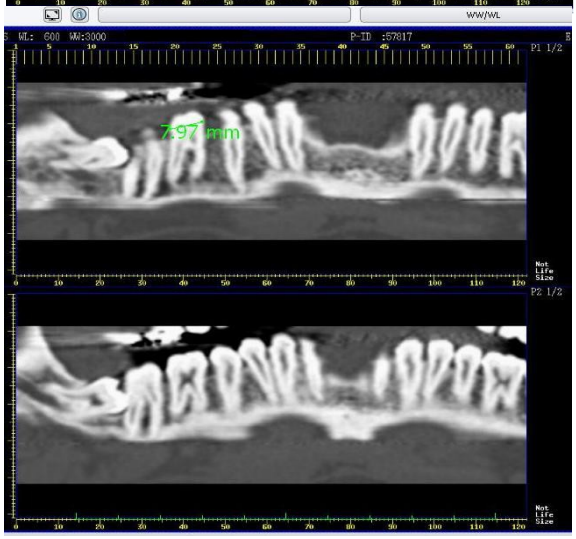
Se ci sono delle scale graduate (riferimenti) già nell'immagine come fig. a lato, impostare due punti di riferimento conosciuti (linea verde) e inserire il valore in CENTRIMETRI della loro distanza nella casella di calibrazione.
N.B. Maggiore è la distanza di riferimento minore è l'errore

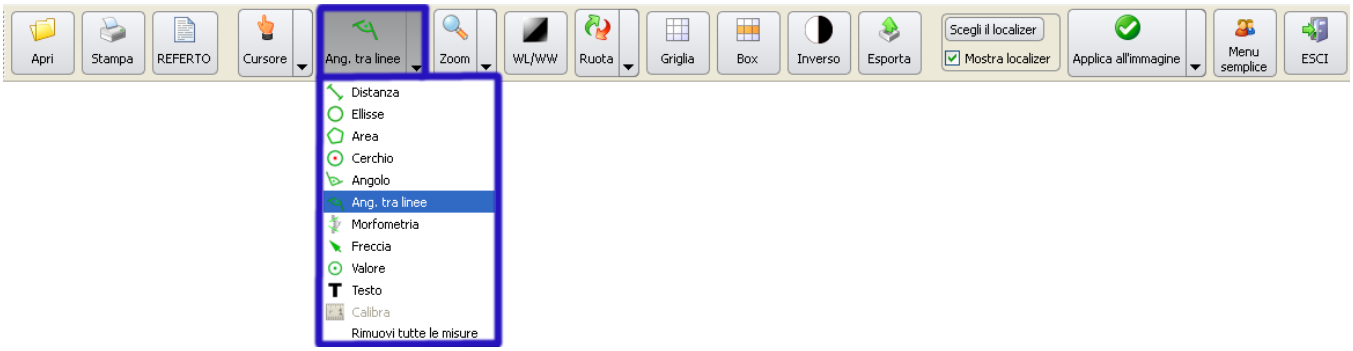
Fare <u>attenzione</u> alla successiva richiesta di conferma inserimento della misura di calibrazione poiché questa diventerà il valore base per tutte le successive misurazioni della immagine selezionata.

Successivamente è possibile confermare l'applicazione del valore a tutta la serie.



Effettuare la misura come da procedura standard



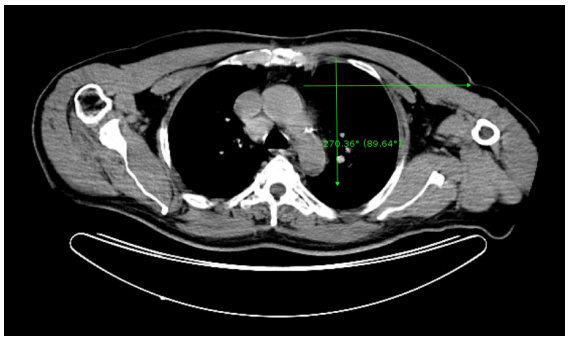


Angolo tra linee permette di visualizzare il valore dell'angolo tra due linee, ovvero l'angolo da aggiungere alla prima linea disegnata per ottenere lo stesso angolo della seconda linea, in senso antiorario. Nella misurazione è riportato anche il valore dell'angolo complementare tra parentesi.

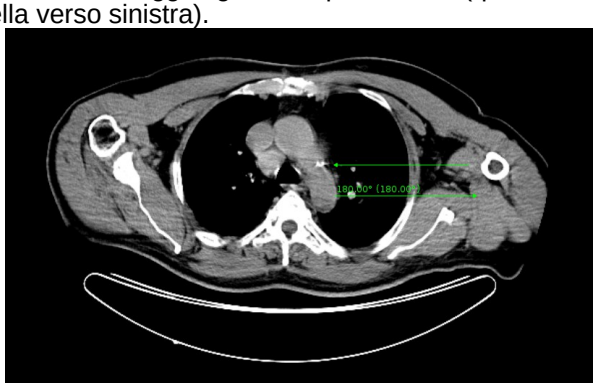
Di seguito vengono riportati degli esempi che mostrano il funzionamento. In questo esempio, è stata disegnata prima la linea più a sinistra e poi quella più a destra. Il valore 31,96° rappresenta l'angolo in senso antiorario da aggiungere alla prima linea (quella a sinistra) per ottenere lo stesso angolo della seconda linea (quella a destra).

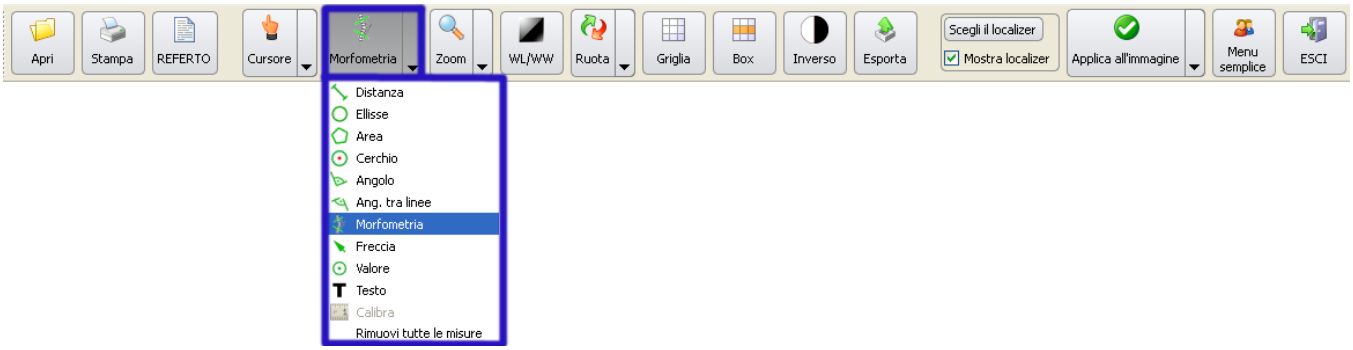


In questo esempio, è stata disegnata prima la linea orizzontale e poi quella verticale. Il valore 270,36° rappresenta l'angolo in senso antiorario da aggiungere alla prima linea (quella orizzontale) per ottenere lo stesso angolo della seconda linea (quella verticale).

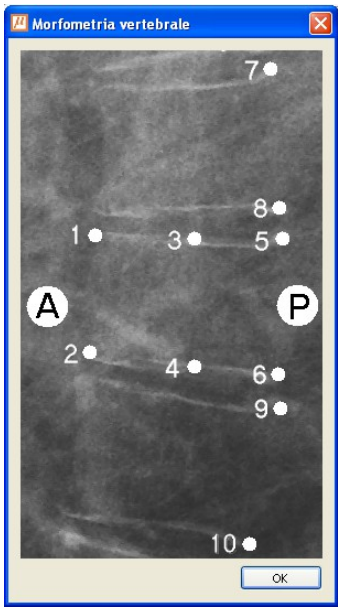


In questo esempio, è stata disegnata prima la linea verso destra e poi quella verso sinistra. Il valore 180,00° rappresenta l'angolo in senso antiorario da aggiungere alla prima linea (quella verso destra) per ottenere lo stesso angolo della seconda linea (quella verso sinistra).





Morfometria vertebrale permette di identificare le fratture vertebrali (secondo la definizione della Commissione Unica del Farmaco). Essa implementa una metodica utilizzata nella pratica clinica per la misurazione delle altezze anteriore, centrale e posteriore dei corpi vertebrali dei tratti dorsale e lombare del rachide in proiezione laterale. Quando si seleziona questa misura, compare una finestra di aiuto (come nella figura seguente), per guidare il medico nel corretto posizionamento dei punti sulla vertebra in studio.



Il medico dovra cliccare con il mouse in corrispondenza dei punti caratteristici delle altezze della vertebra in studio e delle altezze posteriori delle due vertebre adiacenti; inserendo nell'ordine l'altezza anteriore, l'altezza centrale e l'altezza posteriore della vertebra di interesse, poi le altezze posteriori delle due vertebre adiacenti superiore e inferiore.

Un clic-destro annulla l'operazione.

Dopo aver posizionato questi dieci punti comparira una finestra (come nella figura seguente) nella quale scegliere il nome della vertebra in studio.



Dopo aver selezionato il nome della vertebra e aver cliccato il tasto OK, comparira una finestra contenente i dati riepilogativi delle misurazioni eseguite: le altezze vertebrali espresse in millimetri (Ha = altezza anteriore, Hm = altezza centrale, Hp = altezza posteriore), i rapporti in percentuale tra le altezze (Ha/Hp, Hm/Hp, Hp/Hpp, dove Hpp e la media delle altezze posteriori delle vertebre adiacenti). Se una di queste percentuali e inferiore all'85%, il programma comunica il sospetto della presenza di una frattura vertebrale.

Per poter visualizzare nuovamente i dati relativi alla vertebra di interesse, la si deve selezionare e premere il tasto destro del mouse.



Zoom comprende le funzioni di:

- *Zoom* : variazione della scala di visualizzazione dell'immagine (tenendo premuto il tasto sinistro del mouse e muovendosi in alto o in basso);
- *Adatta* : adatta l'immagine al riquadro;
- *Normale* : scala 1:1 dell'immagine.

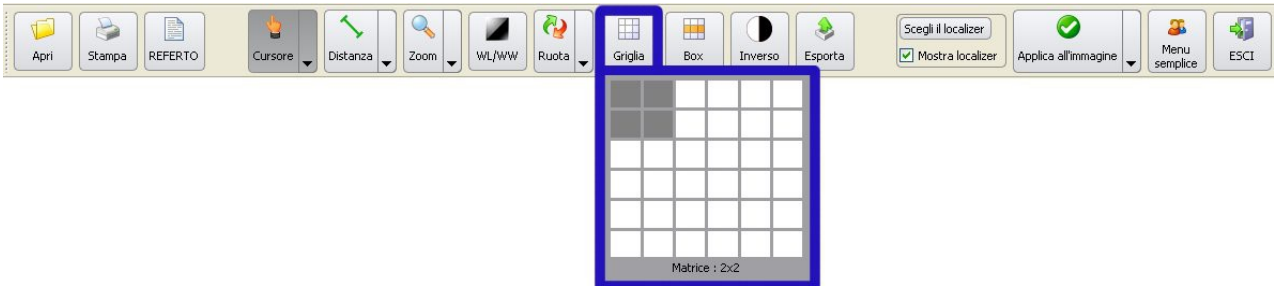


WL/WW permette la regolazione di luminosità e contrasto dell'immagine, muovendo il mouse tenendo premuto il tasto sinistro. E' anche possibile eseguire questa operazione in qualsiasi momento, muovendo il mouse e tenendo premuto il tasto destro.

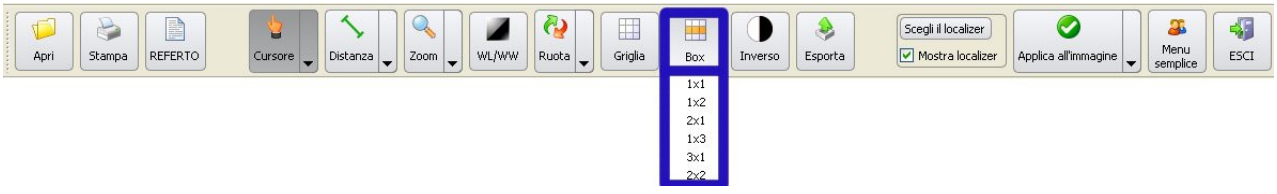


Ruota comprende le funzioni di :

- *+90°* : rotazione dell'immagine di + 90°;
- *-90°* : rotazione dell'immagine di – 90°;
- *Ruota manuale* : rotazione manuale (tenendo premuto il bottone sinistro del mouse e muovendosi verso destra o sinistra);
- *Ripristina* : ripristino della posizione iniziale.



Griglia permette di cambiare la griglia di visualizzazione della serie di immagini (nell'esempio 2x2).



Box indica il numero di box con cui si intende visualizzare le serie dell'esame (nell'esempio due box in un'unica riga). Una volta aperto uno o più nuovi box è possibile aprire la serie dal bottone ***SERIES*** posto nel box, o dal bottone ***Apri***.



Inverso realizza il negativo dell'immagine.



Esporta avvia il procedimento di esportazione di una o più immagini.



Scegli localizer permette di scegliere un'immagine tra quelle correntemente visualizzate da impostare come localizer.

Mostra localizer permette l'attivazione o meno della visualizzazione del localizer.



Il pulsante ***Applica*** indica per quali immagini verranno applicate le operazioni correnti. Le opzioni possibili sono *Immagine*, *Serie*, *Viste*.

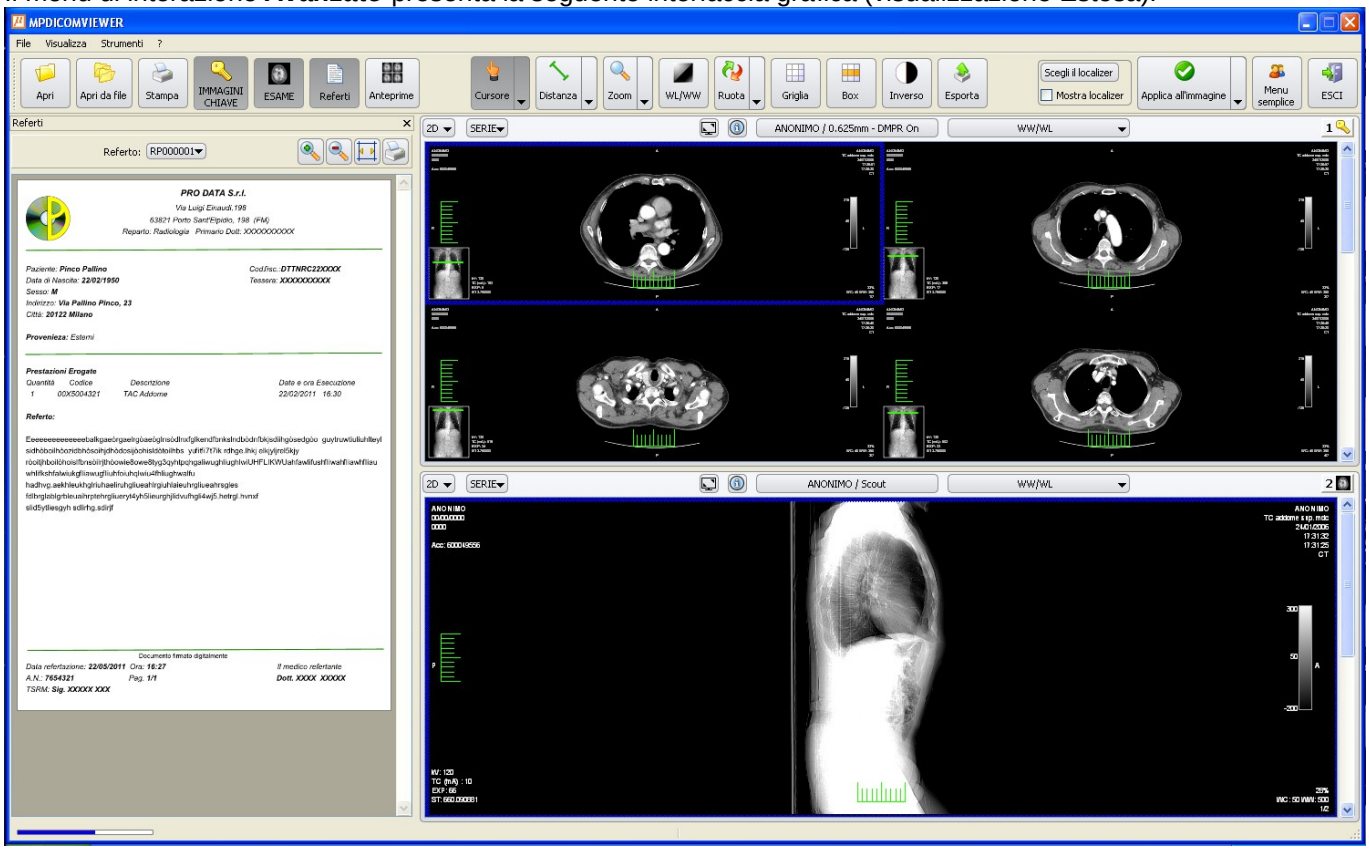


Menu semplice permette di visualizzare il menu semplice.



Esci chiude l'applicazione.

Il menù di interazione ***Avanzato*** presenta la seguente interfaccia grafica (visualizzazione Estesa):



Menu della modalità Avanzata (visualizzazione Estesa):

Nel tipo di visualizzazione *Estesa,* in caso di presenza di immagini chiavi, il menu differisce rispetto a quello della visualizzazione Compatta *per i seguenti bottoni:*





IMMAGINI CHIAVE permette di visualizzare o nascondere il box delle immagini chiave



ESAME permette di visualizzare o nascondere il box dell'esame.



Referti permette di visualizzare o nascondere i/il referto/i.



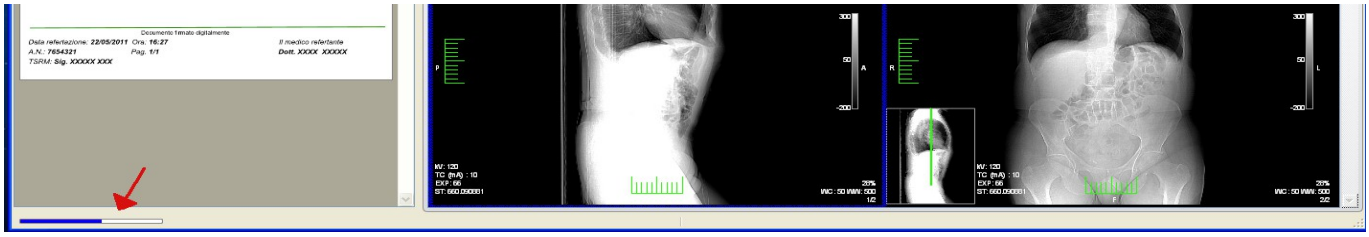
Anteprime permette di visualizzare o nascondere le anteprime dell'esame.

Scroll parallelo

Lo *scroll parallelo* è una funzione presente in entrambe le modalità che permette di visualizzare due serie dello stesso esame in maniera sincronizzata. Tale sincronizzazione avviene per posizione (tag *Slice Position*) o, in assenza di quest'ultimo, in base al numero dell'immagine nella serie.

Lo *scroll parallelo* è attivabile solamente quando tutto il contenuto del cd è stato analizzato. Per verificare che ciò è avvenuto, basta controllare che la barra di caricamento in basso a sinistra (vedi figure seguenti) passi dal colore blu (in fase di analisi) al colore verde (analisi completata).

In caricamento:

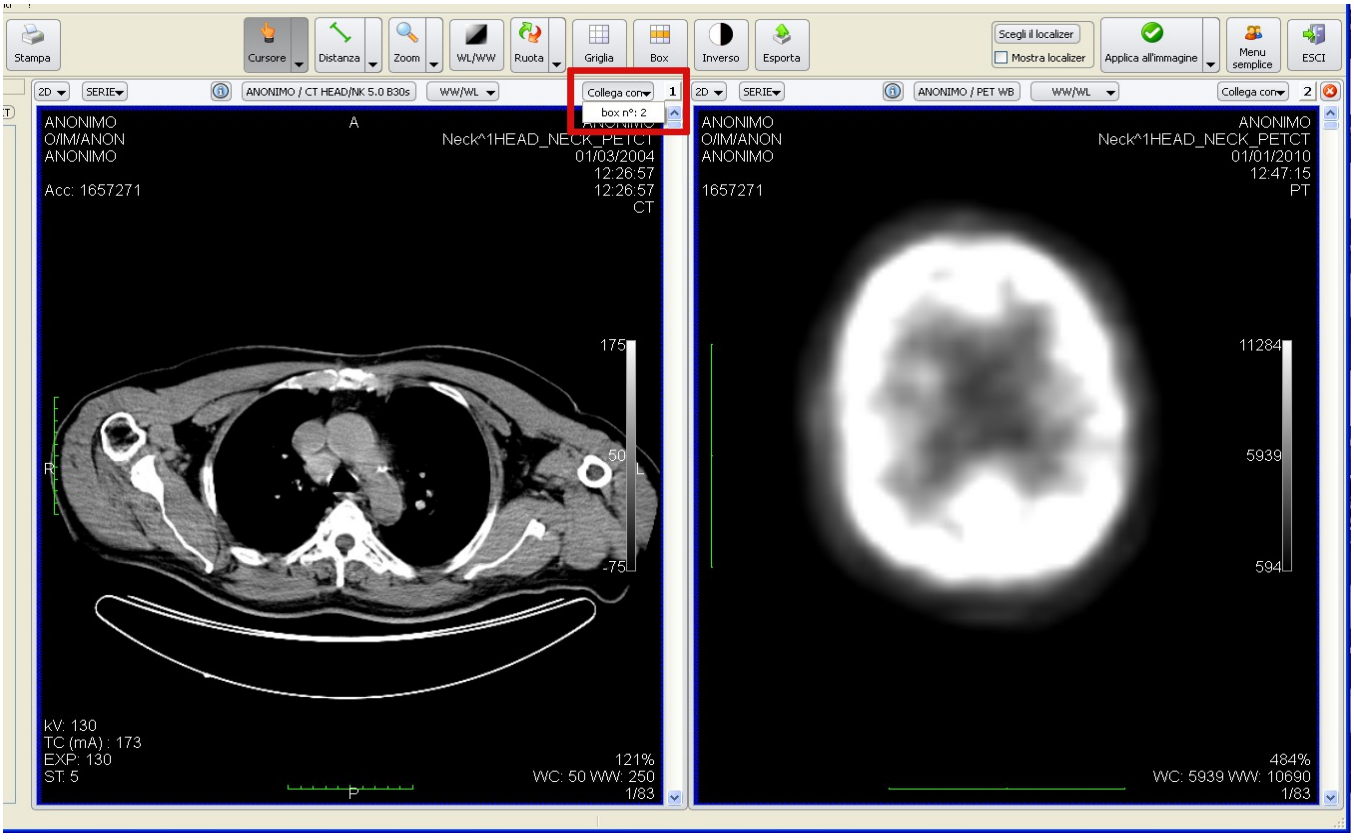


Completato:



A questo punto è necessario impostare più box di visualizzazione per poter sincronizzare differenti serie. Ad esempio impostiamo due box scegliendo dal menu *Box* il valore *1x2*.

Una volta caricate le serie su ciascun box premendo sul bottone *Collega con* è possibile scegliere il box con il quale vogliamo sincronizzare il box corrente. Nell'esempio colleghiamo il box 1 con il box 2 (il numero del box è riportato alla destra del box stesso).



A questo punto cambiando immagine in uno dei due box sincronizzati, in quello corrispondente verrà visualizzata l'immagine sincronizzata.

Modalità di visualizzazione con chiave hardware

Se si ha in dotazione la chiave hardware (figura seguente) è possibile utilizzare *l'MPDicomViewer* come postazione fissa.



Come mostrato in figura la chiave hardware deve avere il numero di serie che inizia con le lettere *VW*.

Le funzionalità sono identiche a quelle precedentemente descritte, con l'aggiunta di poter aprire file DICOM o DICOMDIR esistenti in qualunque posizione attraverso il bottone *Apri da file.*

Di seguito sono riportate le immagini di esempio del bottone *Apri da file* nelle modalità di interazione semplice ed avanzato nella visualizzazione estesa:



