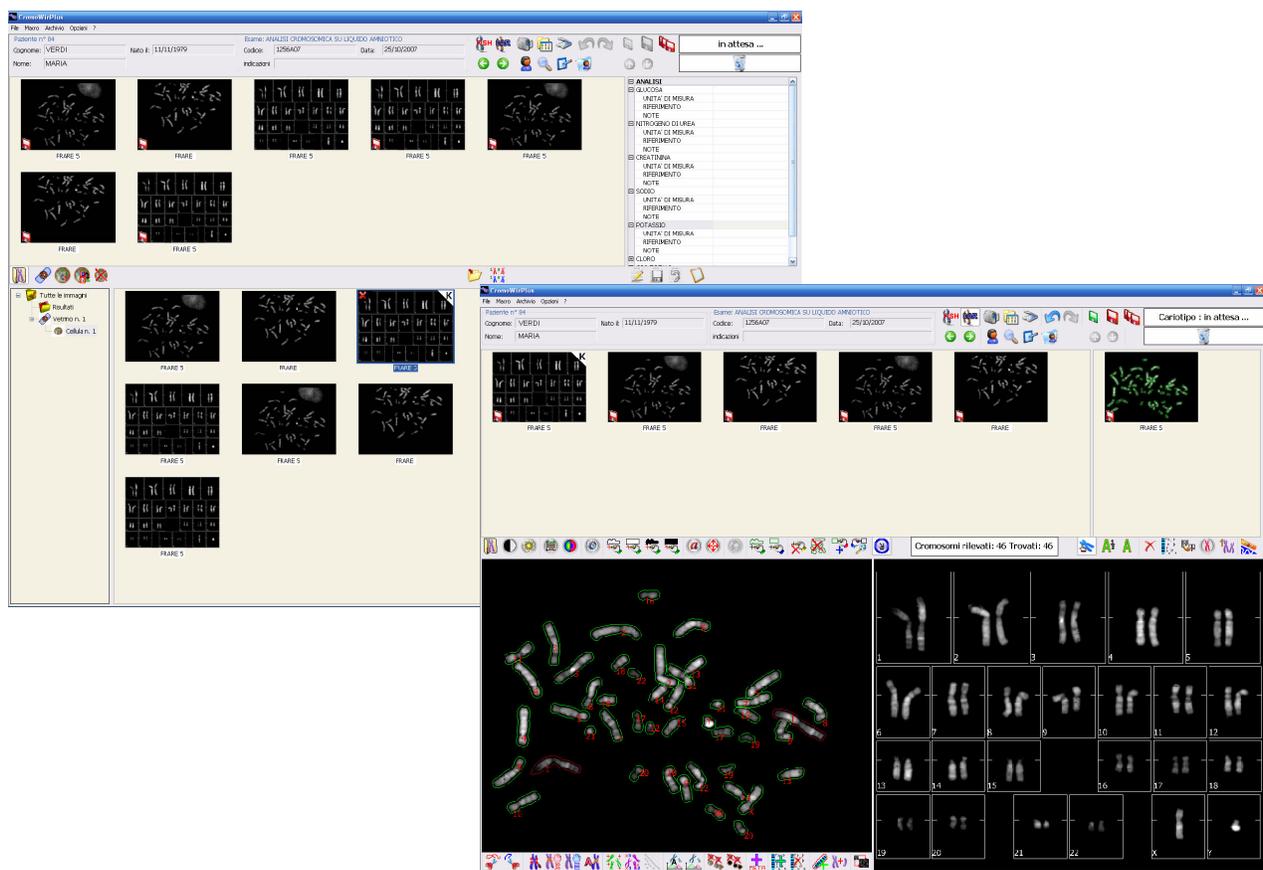


# CROMOWIN PLUS



*Sistema per la Cariotipizzazione e la FISH nei Laboratori di Citogenetica*

## CROMOWIN PLUS

**CROMOWIN PLUS**, sviluppato in stretta collaborazione con citogenetisti e specialisti di primari centri di riferimento, si distingue per le sue ampie funzionalità accessibili mediante un'**interfaccia operatore semplice ed intuitiva**, adatta anche a utenti con pochissime conoscenze informatiche di base.

**CROMOWIN PLUS** utilizza **speciali monitor** LCD TFT "GENETIX 21" a colori dotati di un'altissima risoluzione nella visualizzazione della scala dei grigi, particolarmente adatti alla visualizzazione delle immagini dei cariotipi e degli esami FISH e CGH. La risoluzione del sistema è tale da consentire di visualizzare contemporaneamente due immagini ad altissima definizione sullo stesso schermo. Sono disponibili anche **configurazioni con doppio monitor** che consentono di dedicare un intero monitor alla visualizzazione dell'immagine di lavoro.

**CROMOWIN PLUS** è un sistema **aperto** che consente di acquisire immagini da qualsiasi tipo di microscopio e telecamera, indipendentemente dalla marca e dal modello (telecamere digitali, digitali raffreddate, analogiche, ect..) senza alcun limite di risoluzione.

**CROMOWIN PLUS** dispone di un sofisticato sistema di **refertazione assistita** che permette di ottenere referti personalizzati con testo e immagini di altissima qualità.

**CROMOWIN PLUS**, mediante le nuove tecnologie adottate, consente il **teleconsulto** e la trasmissione delle immagini a distanza tramite la connessione diretta ad INTERNET.

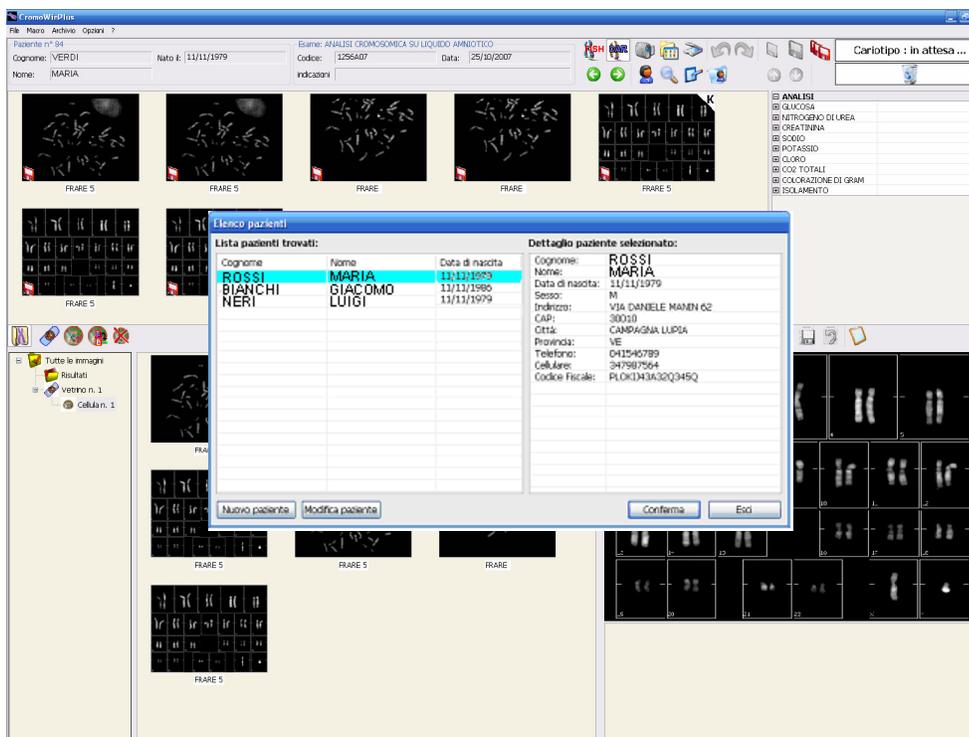
**CROMOWIN PLUS** è **facilmente integrabile** con i sistemi informativi ospedalieri (HIS), il laboratorio analisi (LIS), i sistemi di prenotazione (CUP), l'anagrafe centralizzata, la cartella clinica del paziente (PF, EMR), il PACS aziendale e i portali Internet/Intranet per la pubblicazione dei referti.

**CROMOWIN PLUS** consente la gestione dell' **Archivio Legale dei referti** e delle immagini secondo le modalità previste dal DPR 442/2000.

# CROMOWIN PLUS

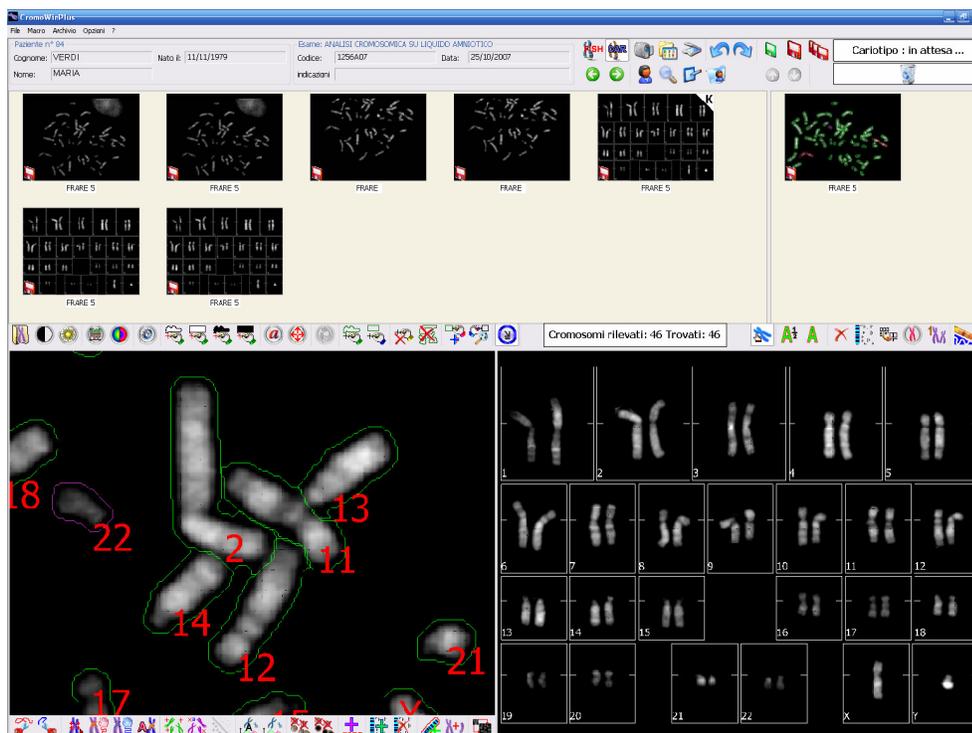
## Funzionalità

**CROMOWIN PLUS** gestisce la cartella clinica dei pazienti, completa dei dati anagrafici e degli esami eseguiti, con le relative immagini e referti.



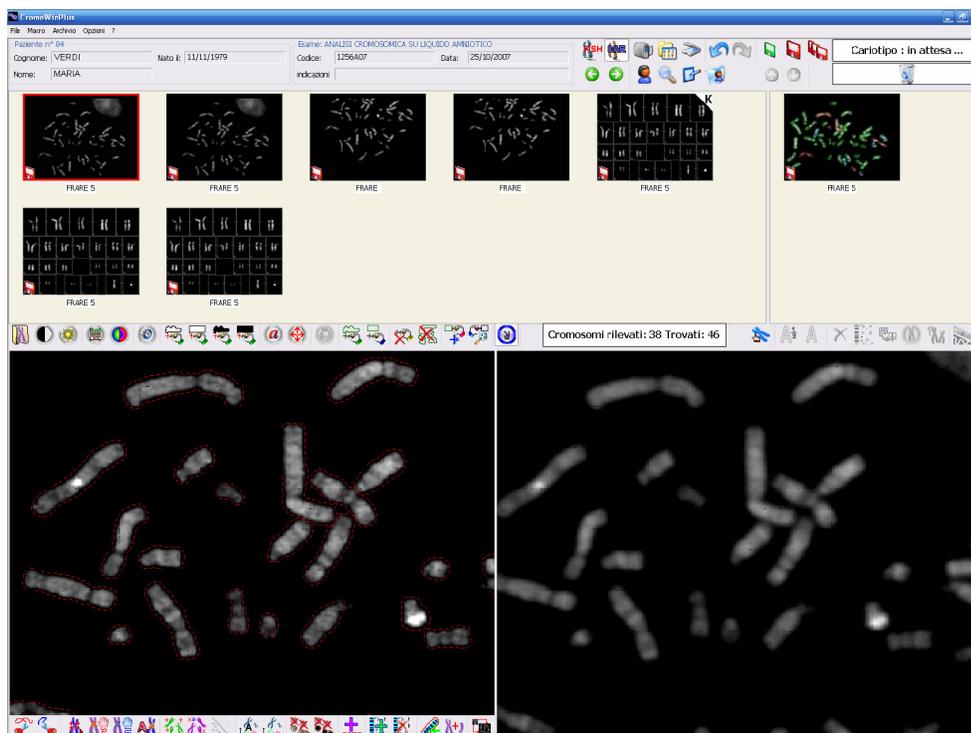
- ◆ **Interfaccia operatore** semplice ed intuitiva con Menù e ToolBar per ogni tipologia d'esame.
- ◆ **Acquisizione, elaborazione e archiviazione immagini**, direttamente dalle telecamere applicate sui microscopi su personal computer in formato non compresso.
  - Sono disponibili funzioni per l'elaborazione di immagini (tramite filtri di contrasto, luminosità, etc.) che permettono di ottenere immagini chiare e nitide, eliminare artefatti, pulire lo sfondo e maggiormente contrasta per preparare l'immagine alla classificazione che può essere digitale assistita, automatica o manuale.
  - Esportazione immagini, con i più diffusi formati (tiff, jpeg, bitmap etc.) per gestione lezioni e congressi e per la produzione di CD e DVD.
  - Le immagini possono essere poi elaborate anche con i programmi commerciali di grafica attualmente disponibili su mercato.

◆ **Elaborazione dell'immagine con zoom sempre attivo**

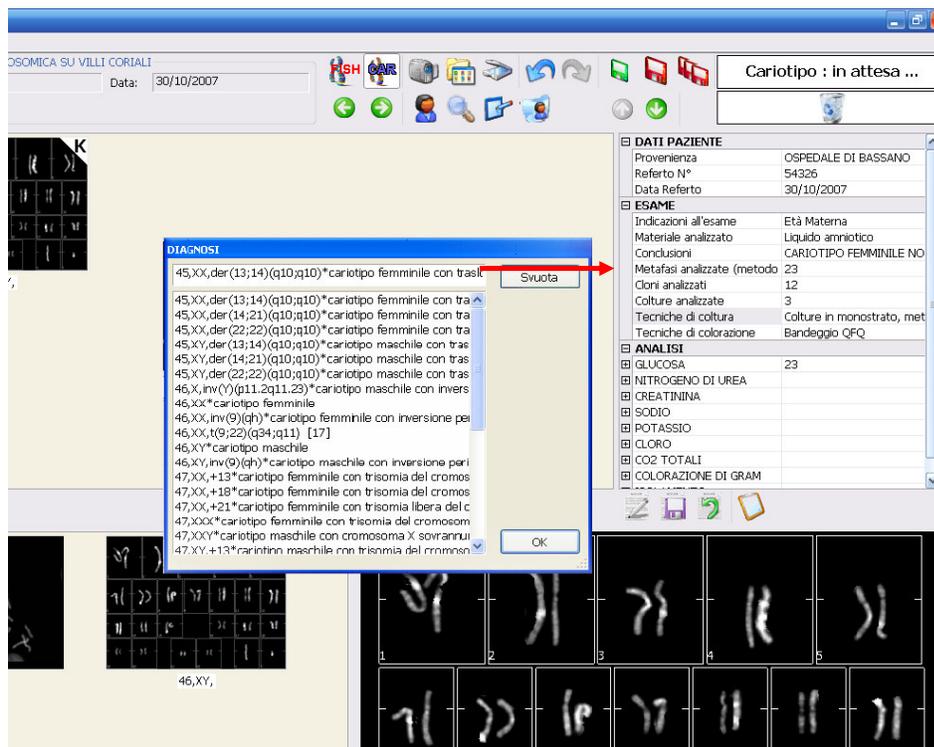


- ◆ **Creazione di Macro per l'elaborazione delle immagini:** Cromowinplus permette la facile creazione di macro che consentono di effettuare una serie di elaborazioni standard o personalizzate sulle metafasi acquisite o in corso di acquisizione. Con un solo click l'operatore può ottenere il risultato desiderato senza dover agire più volte sugli strumenti di elaborazione.
  
- ◆ **Ricerche multiple** con chiavi incrociate su tutti i campi, con possibilità di visualizzare le schede complete o l'album delle sole immagini relative ai pazienti e/o esami che soddisfano i criteri di ricerca impostati

- ◆ **Confronto** immagini: grazie alla struttura dell'interfaccia è possibile affiancare due immagini per metterle a confronto. In questo modo è possibile anche visualizzare l'immagine originale e le immagini risultanti dalle elaborazioni.



- ◆ **Utilizzo di tabelle di scelta rapida** personalizzabili dall'utente per un veloce inserimento dei dati.

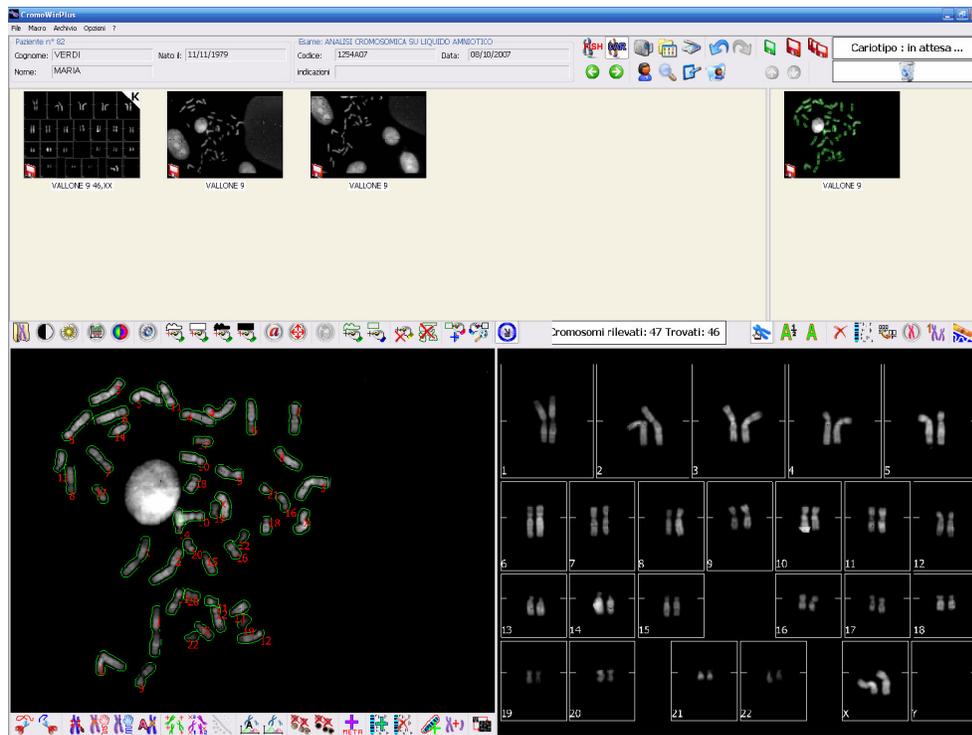


- ◆ **Archiviazione** di immagini e referti su DVD-RAM con gestione multivolume.

# CROMOWIN PLUS

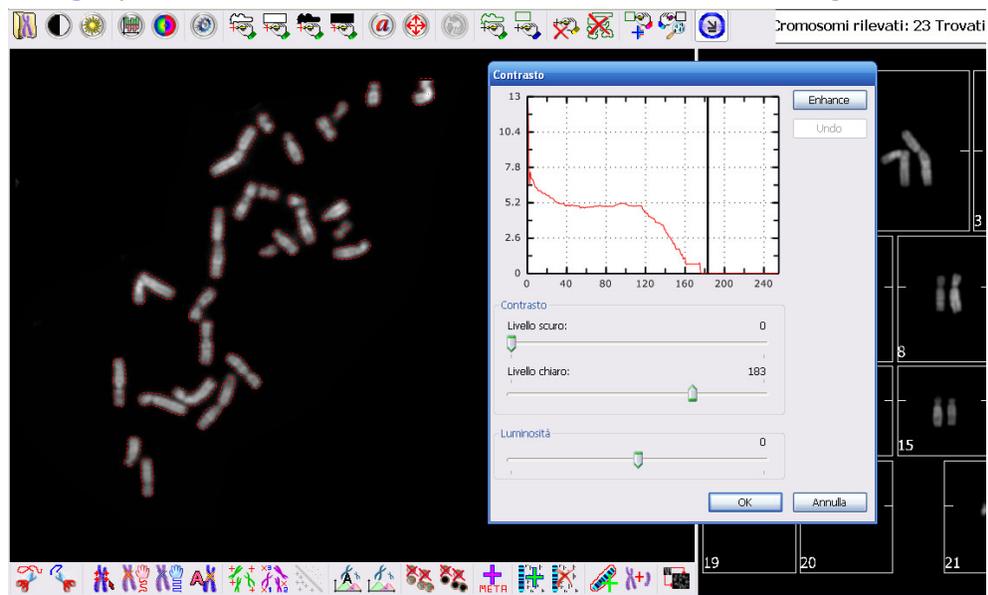
## Cariotipizzazione

◆ **Metafase e Cariotipo visualizzati contemporaneamente insieme ai dati paziente**

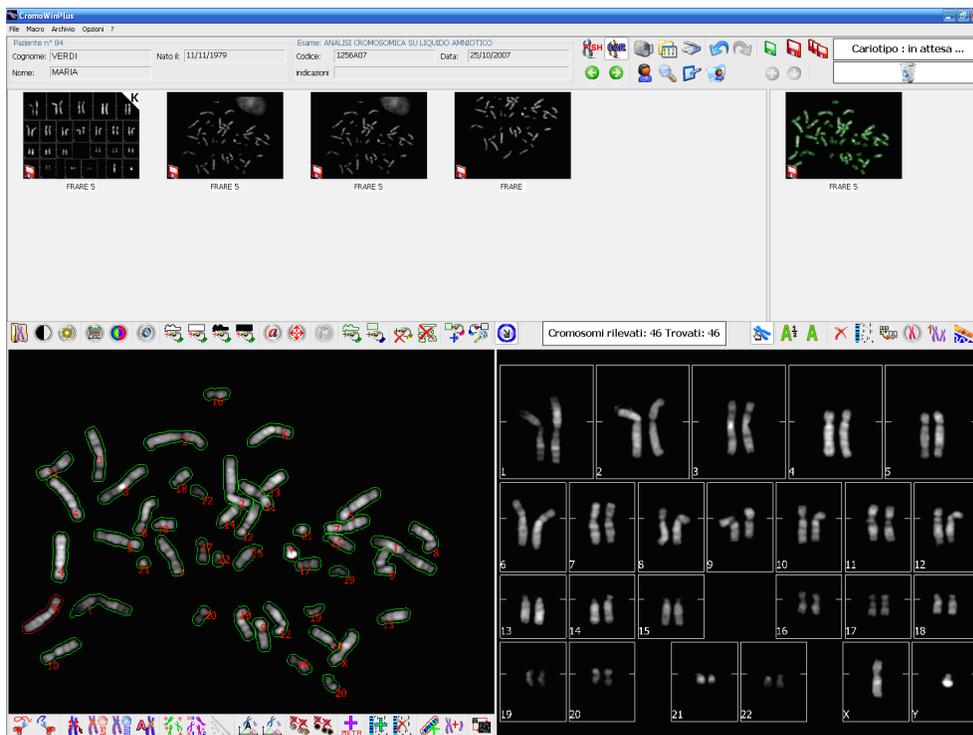


◆ **Contrasto/ Luminosità.** Il sistema permette l'elaborazione della metafase con eliminazione del fondo e d'eventuali artefatti presenti nell'immagine.

- **Enhance** permette di aumentare il contrasto dei cromosomi permettendo una maggiore visibilità dei bandeggi.
- **Enlight** permette di dare uniformità alla luminosità dell'intera immagine.



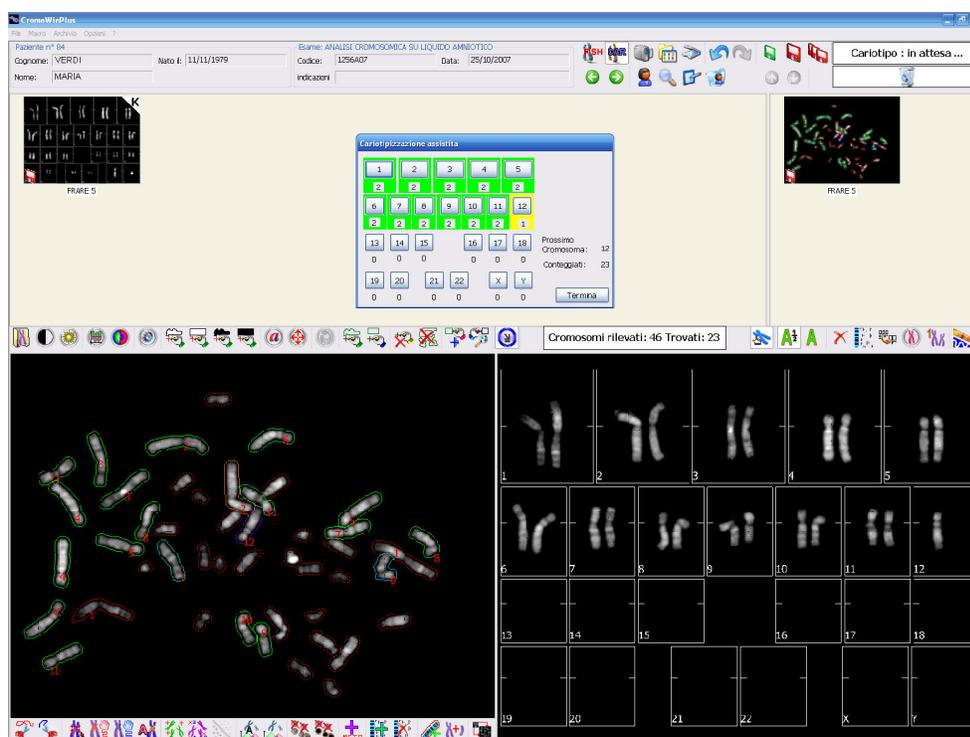
- ◆ **Cariotipizzazione Automatica.** Dopo aver definito una soglia il sistema è in grado di riconoscere i cromosomi della metafase e di iniziare una prima disposizione all'interno della griglia del cariotipo. L'operatore può poi apportare le modifiche necessarie.



◆ **Cariotipizzazione digitale assistita.** Consente di ottenere la massima precisione e rapidità nella classificazione dei cromosomi.

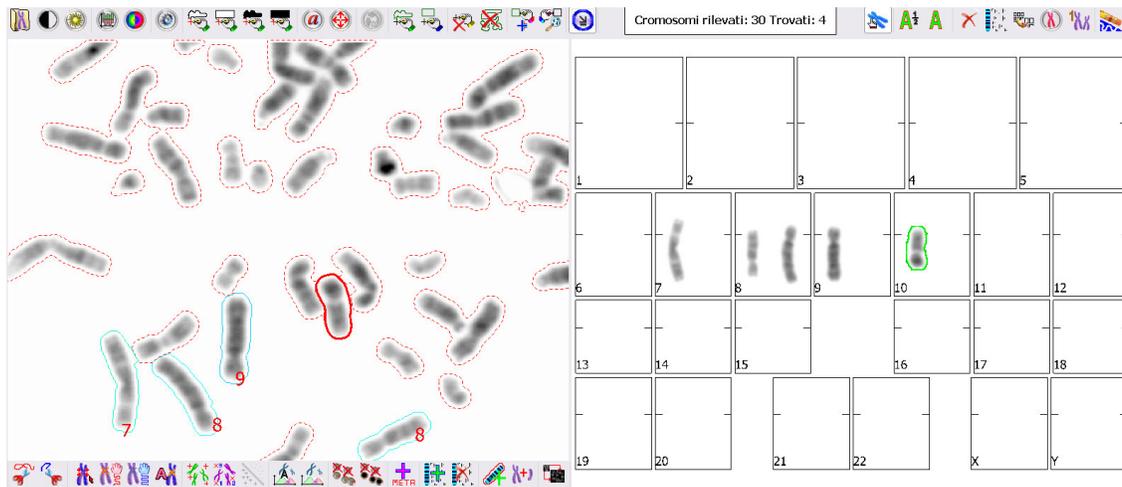
- Il sistema guida ed assiste l'operatore nel corso del processo di classificazione, automatizzandone le varie fasi.
- Permette di identificare i singoli cromosomi indicando il numero di cromosomi contati per singola classe.

Notifica segnando di colore rosso la classe dei cromosomi in cui sono presenti delle eccedenze.



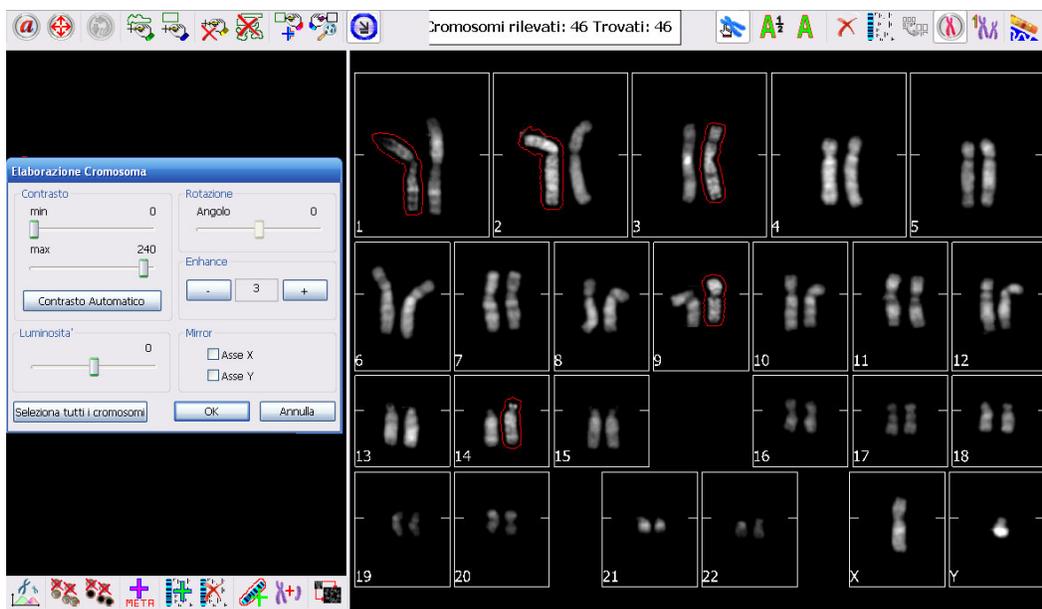
- ◆ **Cariotipizzazione Manuale.** Con un semplice click del mouse sul cromosoma interessato è possibile selezionarlo modificando l'area di selezione.

- Con una comoda e semplice ToolBar aperta automaticamente è possibile in maniera semplice risolvere incroci, dividere cromosomi o selezionare il satellite di un cromosoma.

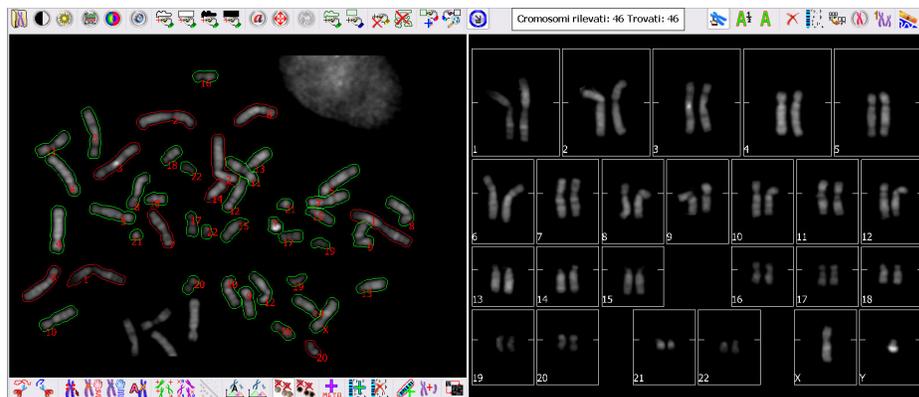
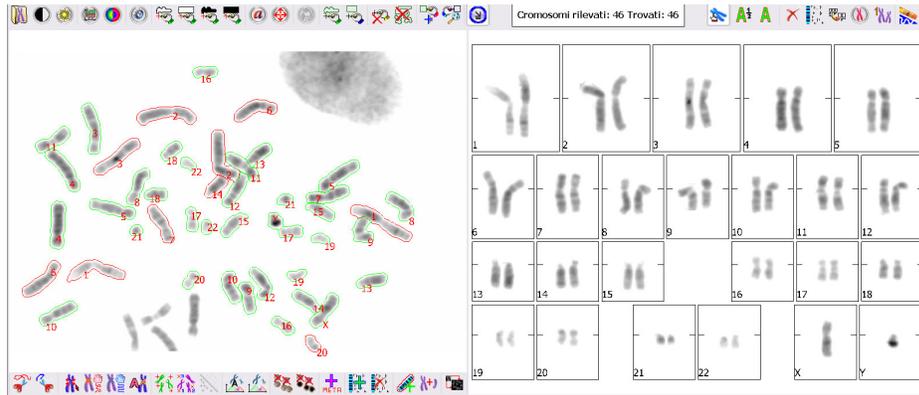


- ◆ **Elaborazione Cariotipo.**

Anche dopo aver creato il cariotipo è possibile rielaborare le immagini dei singoli cromosomi per migliorarne la qualità.



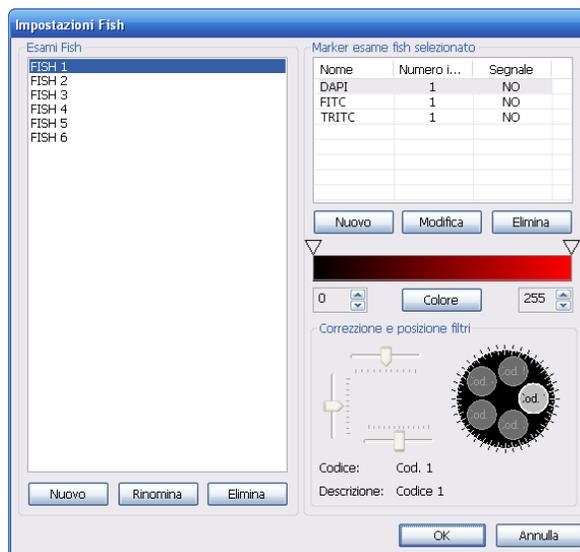
- ◆ **Negativo dell'immagine della metafase durante la cariotipizzazione.** E' disponibile una nuova funzione che, durante la cariotipizzazione, effettua il negativo immagine (simula il passaggio da BANDA-G a BANDA-Q)



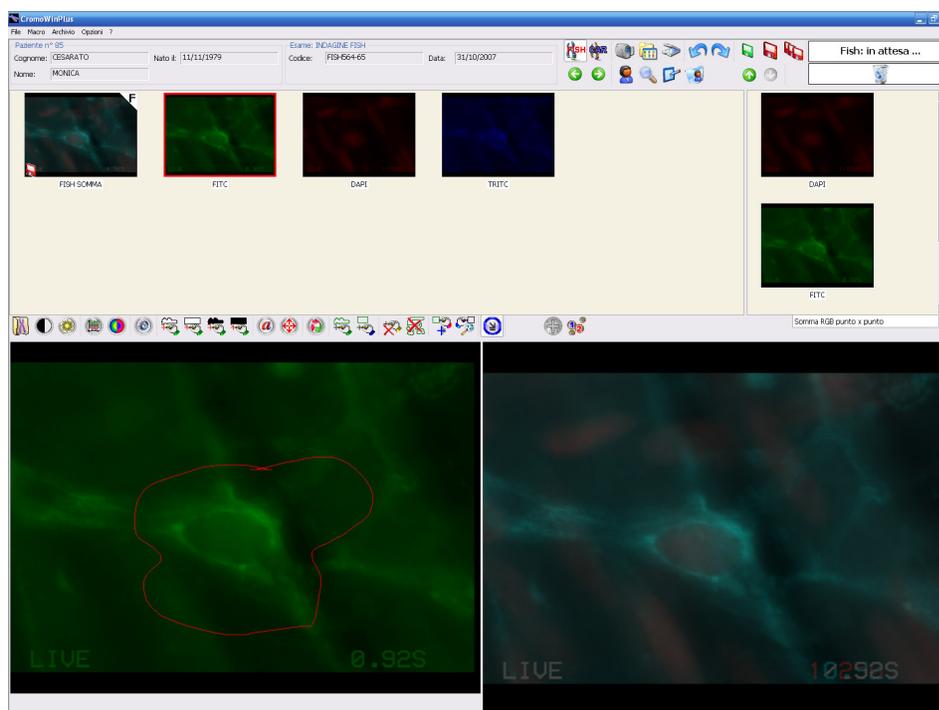
# CROMOWIN PLUS

## FISH

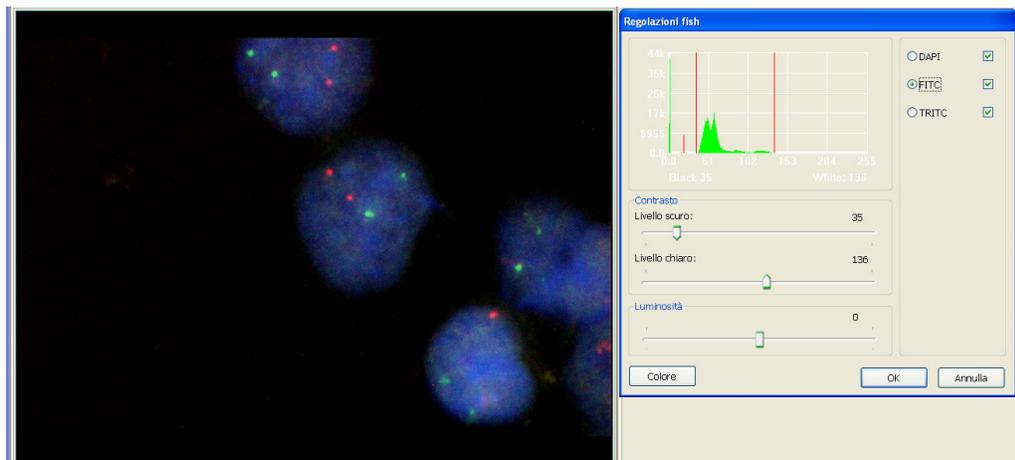
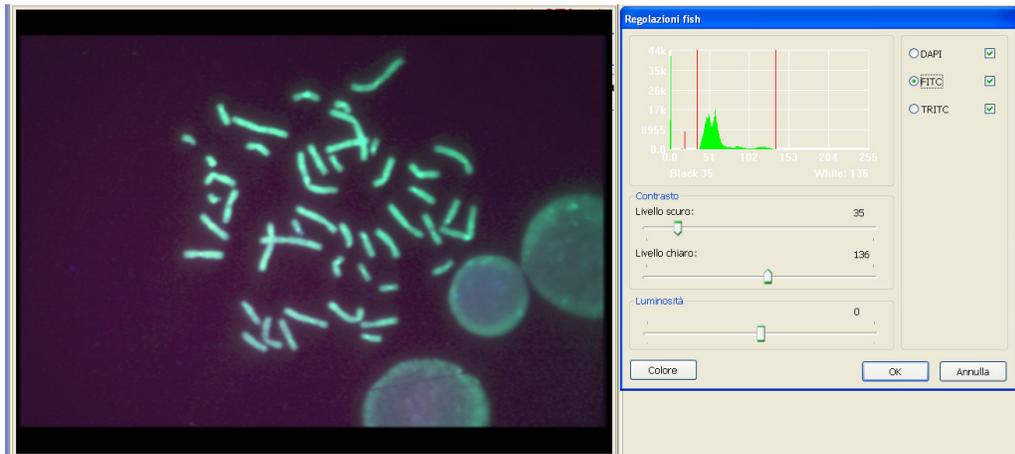
- ◆ **FISH.** È possibile definire un numero illimitato di esami e per ciascun esame il relativo profilo di marcatori.



- ◆ **In Acquisizione** vengono automaticamente presentati dal programmi i vari marker. È possibile rilevare le immagini in maniera accurata prodotte dalle sonde ibridizzate.

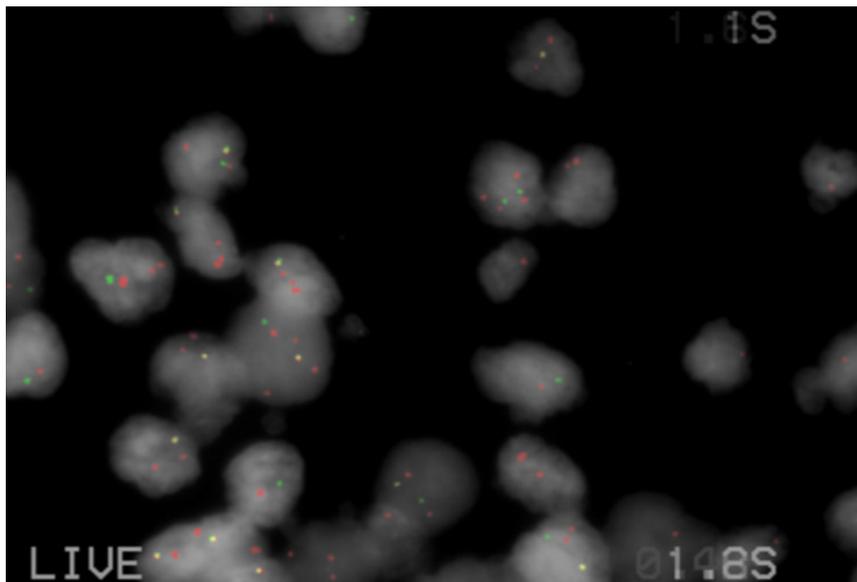
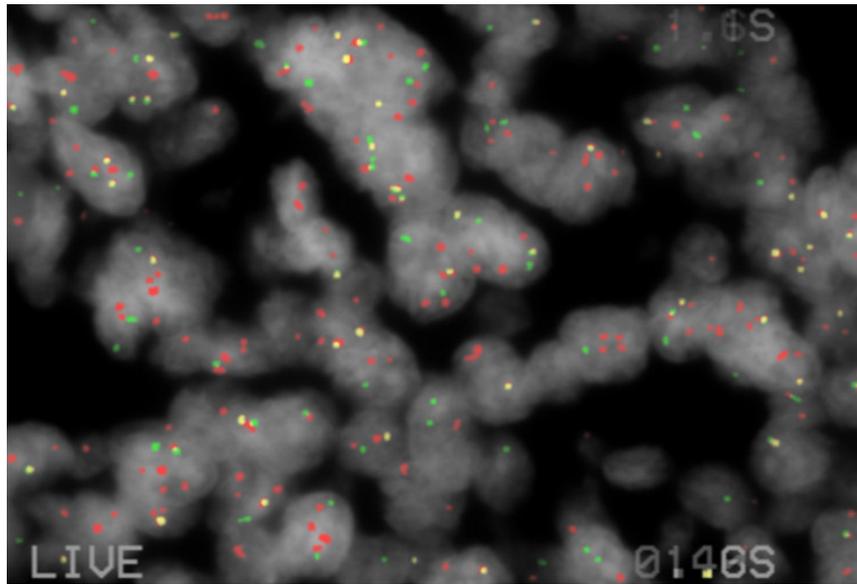


- ◆ **Regolazione FISH.** Dopo l'acquisizione, la funzione di "Regolazione", permette d'avere la regolazione in maniera dinamica dei singoli marcatori, mantenendo sempre il risultato d'insieme



- ◆ **FISH 3D.** questa modalità permette di acquisire il segnale fluorescente lungo l'asse Z in un intervallo definito dall'operatore. L'algoritmo permette, in maniera automatica, il Merge dei singoli canali e il Merge Globale.

Qui di seguito alcune immagini d'esempio:

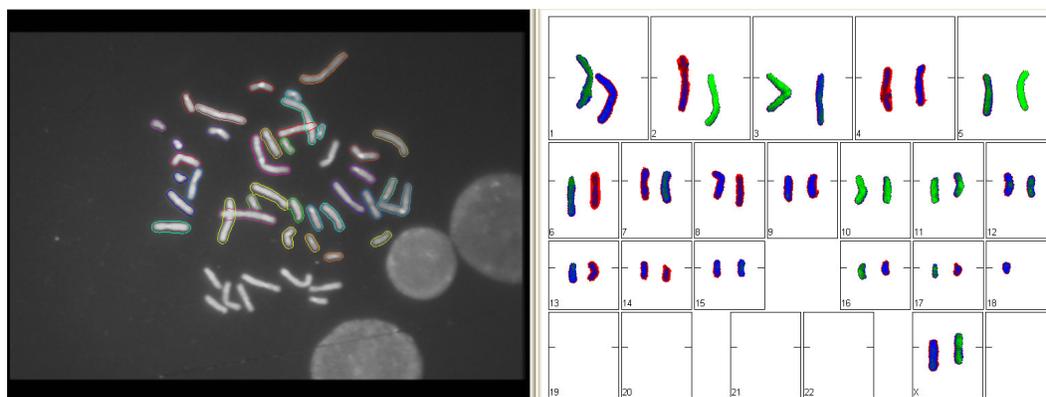


## CROMOWIN PLUS

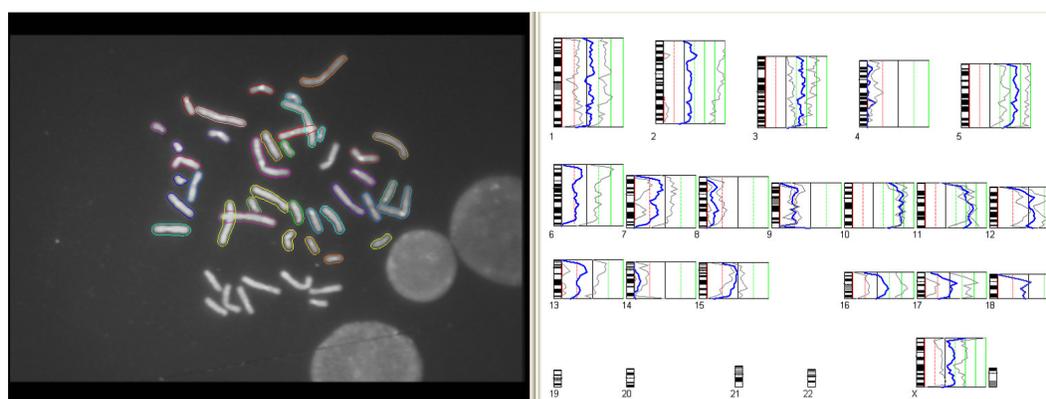
### CGH

Unendo le funzionalità della FiSH e quella della Cariotipizzazione è possibile eseguire l'indagine CGH.

- ◆ Dopo aver acquisito le immagini dei vari marcatori è possibile eseguire il cariotipo sull'immagine DAPI.
- ◆ Il sistema consente di visualizzare il cariotipo dei cromosomi colorati con i colori associati ai singoli marcatori.



- ◆ Vengono anche visualizzati gli ideogrammi per ciascuna classe dei cromosomi.



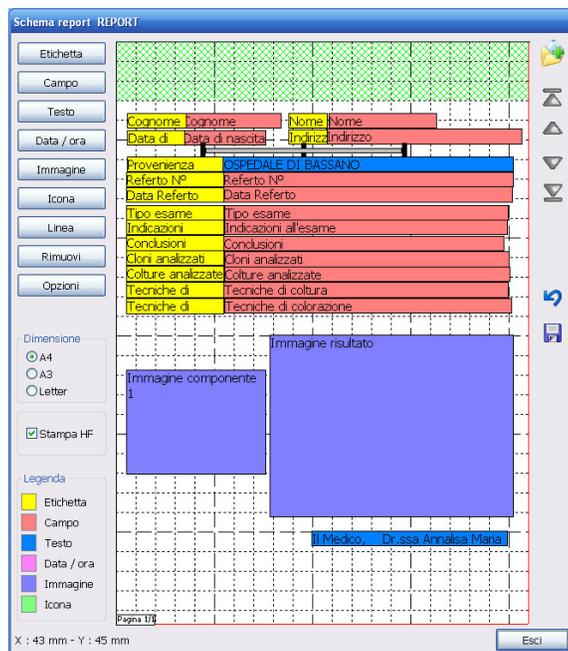
- ◆ Tutte le immagini ed grafici ottenuti dalle elaborazioni possono essere salvate nell'archivio dell'esame e poi stampate con vari tracciati di stampa personalizzati.

## CROMOWIN PLUS

### Refertazione assistita

L'utente può disegnare, mediante un interfaccia grafica semplice e intuitiva, un numero indefinito di reports (moduli) per la refertazione personalizzata dei dati e delle immagini.

- ◆ Possibilità di definire referti personalizzati con flessibilità massima per quanto riguarda sia le informazioni evidenziate che lo stile di impaginazione.
- ◆ Possibilità di definire un archivio di frasi predisposte e patologie standard da richiamare velocemente nella stesura del referto.
- ◆ All'interno della pagina del referto possono essere inseriti anche loghi, immagini a colori e schemi di organi su cui indicare lesioni, siti operati, etc.
- ◆ Possibilità di stampa dei moduli di accompagnamento delle provette in laboratorio, che possono essere definiti dal singolo utente in base alle proprie esigenze. Con notevole risparmio di tempo del personale sanitario (che non deve trascrivere a mano gli stessi dati più volte) e maggior sicurezza (si evitano gli errori di trascrizione).
- ◆ Ogni documento stampato e consegnato può venire registrato in un formato non modificabile (PDF), come copia di sicurezza che può essere ristampata e consultata in ogni momento.



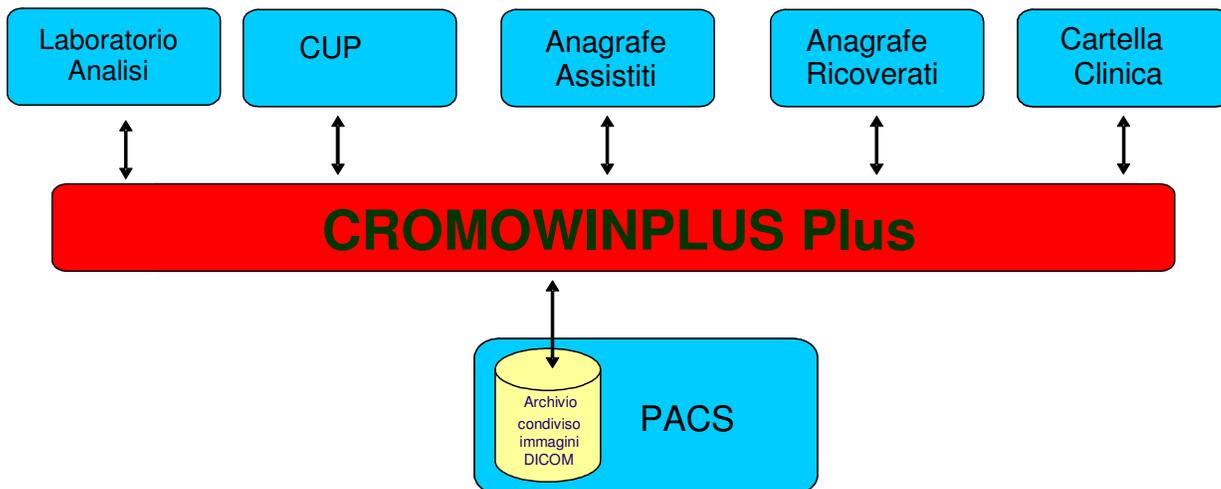
## PLUS

### Integrazione con i Sistemi Informativi Aziendali

**CROMOWIN PLUS** è predisposto per l'integrazione, mediante interfaccia bidirezionale, con i sistemi informativi aziendali, per l'accesso e la condivisione dei dati, delle immagini e dei referti.

**CROMOWIN PLUS** consente quindi un facile integrazione con:

- Sistemi CUP
- Anagrafe assistiti
- Anagrafe ricoverati (sistemi ADT)
- Carte di identificazione del cittadino, notifica prestazioni erogate, firma digitale referti, repository referti).
- Sistema PACS aziendale, con esportazione immagini in formato DICOM
- Sistemi di gestione della cartella clinica di Reparto.
- Laboratorio analisi



## CROMOWIN PLUS

### Portale per il teleconsulto via Internet

**CROMOCONNECT** è il Portale di teleconsulto che consente l'accesso ad un sistema CROMOWINPLUS via internet da remoto per la condivisione in tempo reale dei dati e delle immagini e la telerefertazione.

**CROMOCONNECT** consente ad uno specialista esterno di:

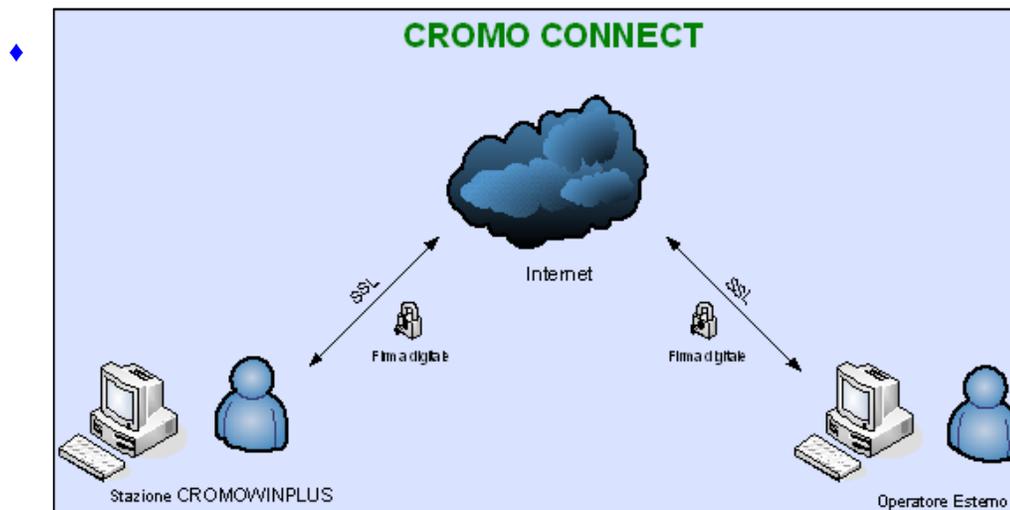
- vedere in diretta le immagini o il referto di un esame che un suo collega sta effettuando.
- consultare le immagini ed i referti degli esami precedenti del paziente.
- refertare l'esame da remoto.
- convalidare il referto mediante la firma digitale.

**CROMOCONNECT** implementa una connessione sicura via Internet mediante la tecnologia di cifratura dei dati SSL, che garantisce la massima riservatezza e sicurezza nella comunicazione.

**CROMOCONNECT** consente allo specialista esterno di prendere il controllo del PC di CROMOWIN PLUS (in condivisione con l'operatore locale) e di operare come se si trovasse nel laboratorio. In pratica è come se l'operatore locale e lo specialista esterno lavorassero sullo stesso PC.

**CROMOCONNECT** è uno strumento potente che si presta a molteplici utilizzi:

- mostrare, vedere e/o condividere casi interessanti.
- erogare/ricevere diagnosi, pareri o consulenze a distanza.
- scambiare dati e immagini in diretta con altri centri .
- collaborare con i colleghi per preparare insieme una presentazione pur essendo a migliaia di chilometri di distanza.



## **CROMOWIN PLUS**

### Vantaggi

---

Interfaccia operatore piacevole, potente e intuitiva

Interfacciabile con qualunque telecamera e microscopio

Straordinaria qualità delle immagini

Potente programma di refertazione

Integrabilità' coi sistemi informativi aziendali

Rapidità' di esecuzione dei test

Totalmente scalabile : dal sistema monostazione ad architetture complesse con possibilità' di Teleconsulto

## CROMOWIN PLUS

### Caratteristiche tecniche

---

#### ◆ Database Relazionale

- Microsoft SQL Server 2005
- Oracle 9i

#### ◆ Connettività in rete

- Architettura Client/Server
- Compatibilità DICOM3
- Compatibilità HL-7, IHE
- Sistema predisposto per interfacciamento con qualsiasi sistema e protocollo

#### ◆ Gestione immagini

- Senza limite di Risoluzione
- Acquisizione immagini a livelli di grigio(256) e a colori (16.000.000)
- Archiviazione di alta qualità su DVD
- Possibilità di esportare immagini in qualsiasi formato

#### ◆ Telecamere digitali

- FireWire
- CameraLink

#### ◆ Telecamere Analogiche : Scheda di acquisizione professionale

- Composito NTSC/PAL o Y/C
- Livelli di soglia programmabili
- Gain automatico e programmabile
- Ridimensionamento dell'immagine in fase di acquisizione
- Encoder del segnale con la possibilità di fornire uscite video standard



TESI IMAGING S.r.l.  
V.le Molise, 64 - 20137 MILANO  
Tel: (+39) 02.55.18.03.68 Fax: (+39) 02.54.53.240

---

Via Friuli Venezia Giulia, 77 - 30030 Pianiga (VE)  
Tel: (+39) 041464177 Fax: (+39) 041464415

E-Mail: [imaging@tesi.mi.it](mailto:imaging@tesi.mi.it)