

ascom

DIGISTAT® Infusion

DIGISTAT® Versione 4.3

MANUALE UTENTE

DIG UD INF IU 0005 ITA V01

30 JUNE 2017

ASCOM UMS srl unipersonale
Via Amilcare Ponchielli 29, 50018, Scandicci (FI), Italia
Tel. (+39) 055 0512161 – Fax (+39) 055 8290392

www.ascom.com

DIGISTAT® versione 4.3

Copyright © ASCOM UMS srl. Tutti i diritti riservati.

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, trasmessa, trascritta, registrata su supporti di qualunque tipo o tradotta in alcuna lingua, in qualunque forma e con qualunque mezzo senza il consenso scritto di ASCOM UMS.

LICENZA SOFTWARE

Il vostro accordo di licenza con ASCOM UMS, che è incluso nel prodotto, specifica gli usi permessi e quelli non consentiti del prodotto.

ATTENZIONE

Le informazioni contenute all'interno sono soggette a variazioni senza preavviso. ASCOM UMS si riserva il diritto di apportare cambiamenti ad ogni prodotto descritto allo scopo di migliorare le sue funzioni o le sue prestazioni.

LICENZE E MARCHI REGISTRATI

**DIGISTAT® è prodotto da ASCOM UMS srl
<http://www.ascom.it>**

**DIGISTAT® è un Marchio Registrato di ASCOM UMS srl
Informazioni esatte al momento della stampa.**

Tutti gli altri Marchi Registrati sono dei rispettivi possessori.

Il prodotto ASCOM UMS DIGISTAT® ha la marcatura  ai sensi della Direttiva 93/42/CEE ("Dispositivi medici") emendata dalla direttiva 2007/47/CE.

ASCOM UMS è certificata conforme alle norme UNI EN ISO 9001:2008 e UNI CEI EN ISO 13485:2012 per la progettazione, lo sviluppo, la produzione, l'installazione e l'assistenza di software.

Sommario

Sommario	3
1 Infusion	4
1.1 Introduzione	4
1.2 Dispositivi supportati.....	4
1.2.1 Informazioni per l'utente.....	4
1.2.2 Selezione del modulo	5
1.2.3 Selezione del paziente	6
1.2.4 Paziente generico.....	6
1.2.5 Stazione di lavoro centrale o al posto letto (“Bedside”)	6
1.2.6 Timeout della schermata	6
1.2.7 Modalità “Farmacocinetica”.....	6
1.3 Centrale di reparto	7
1.3.1 Barra comandi della centrale di reparto	11
1.4 Area notifiche	13
1.5 Centrale del paziente.....	15
1.5.1 Grafici di infusione.....	16
1.5.2 La barra comandi della “Centrale Paziente”	17
1.6 Storico delle infusioni	17
1.6.1 L’elenco degli eventi	19
1.6.2 La barra comandi della schermata “Storico”	19
1.6.3 I grafici della schermata “Storico”	20
1.7 Dettaglio della pompa.....	21
1.7.1 I grafici della schermata “Dettaglio pompa”	22
1.7.2 La barra comandi della schermata “Dettaglio pompa”	23
1.7.3 Lista eventi di una pompa selezionata.....	24
1.7.4 Pulsanti della pompa e del farmaco.....	24
1.8 Stampa dei log delle pompe.....	25
1.9 Visualizzazione allarmi e “warning” su Control Bar.....	27
1.10 Passaggio da ora solare a ora legale.....	28

1 Infusion



Per le informazioni dettagliate riguardanti l'ambiente DIGISTAT® e le istruzioni d'uso del software Control Bar si veda il documento "DIG UD CBR IU 0005 ITA V01 - Digistat Control Bar User Manual".

1.1 Introduzione

Il modulo INFUSION acquisisce on line i dati provenienti dai sistemi infusionali. INFUSION permette di produrre documentazione sulle infusioni di farmaci in corso, acquisendo e rendendo disponibili dati quali la concentrazione dei farmaci, i dosaggi, le pressioni delle vie infusionali, le condizioni di allarme ed altro.

1.2 Dispositivi supportati

Per l'elenco aggiornato delle pompe supportate contattare ASCOM UMS o il distributore di riferimento.

1.2.1 Informazioni per l'utente

Leggere attentamente le seguenti segnalazioni.

ATTENZIONE: INFUSION non è uno strumento progettato per controllare il corretto funzionamento delle pompe a infusione, ma per acquisire e catalogare dati clinici. Le informazioni provenienti dalle pompe non sono fornite in tempo reale e devono essere utilizzate esclusivamente come documentazione. INFUSION non deve essere usato come ripetitore di allarmi, per questo scopo si utilizzino i dispositivi specifici preposti.

ATTENZIONE: Scollegare le pompe dalla rete durante il loro funzionamento causa l'interruzione dell'acquisizione dati in "Infusion". I dati di funzionamento delle pompe durante il periodo di disconnessione non saranno letti da "Infusion" neppure dopo la riconnessione.

ATTENZIONE: Se è in uso il driver generico Alaris, dopo aver scollegato una pompa è necessario aspettare almeno dieci secondi prima di collegarne un'altra.

ATTENZIONE: L'utilizzo di apparecchiature (compreso il PC utilizzato) diverse da quelle specificate dalla documentazione fornita col sistema può causare malfunzionamenti.

ATTENZIONE: Si avverte l'utente che il numero di serie delle pompe di infusione non deve mai essere cambiato.

ATTENZIONE: Si ricordi che il software INFUSION non è un “distributed alarm system” come definito dalla norma EN 60601-1-8. Gli allarmi non sono visibili in tutte le circostanze e possono non avere la parte sonora; essi vengono inoltre dati con circa un minuto di ritardo.

ATTENZIONE: Gli allarmi sono da intendersi solo come documentazione. Il software non deve essere usato come sistema per richiamare l'attenzione e/o per influenzare l'uso delle pompe.

ATTENZIONE: L'aggiornamento dei dati sullo schermo a seguito di spegnimento, connessione, disconnessione o cambiamento di stato delle pompe dipende dal tempo impiegato dalla AGW a comunicare le variazioni. Questo tempo è funzione di molti fattori, tra i quali il tipo di AGW, il tipo di pompa di infusione, etc. In alcune condizioni il ritardo di comunicazione delle variazioni può essere significativo. In fase di test sono stati rilevati i seguenti tempi:

- Comunicazione di: connessione di una nuova pompa - da 10 a 120 secondi
- Comunicazione di: spegnimento di una pompa - fino a 120 secondi
- Comunicazione di: rimozione di una pompa dall'AGW - fino a 20 secondi
- Comunicazione di: cambio di stato di una pompa (fine infusione, inizio infusione, allarme, warning, etc.) - da 5 a 20 secondi

I valori sopra riportati sono puramente indicativi. Essi possono variare a seconda delle condizioni specifiche di configurazione e operatività dei dispositivi coinvolti.

Per quanto sopra evidenziato, i dati visualizzati su Infusion possono non corrispondere immediatamente alla effettiva situazione del momento sui dispositivi.

1.2.2 Selezione del modulo

Per selezionare il modulo INFUSION cliccare l'icona corrispondente sulla barra laterale.

La schermata “Centrale di reparto” si apre se non c'è un paziente già selezionato. Su questa schermata sono visibili tutte le pompe connesse a tutti i pazienti del reparto (Fig 1).

Se c'è un paziente selezionato si apre la schermata “Stazione paziente”, che mostra in dettaglio le pompe collegate al paziente selezionato (Fig 14).

1.2.3 Selezione del paziente

Ci sono due modi per selezionare un paziente:

- 1) Usare il sistema software specifico utilizzato dalla struttura ospedaliera per la ricerca e selezione dei pazienti (ad esempio, se installato, il sistema DIGISTAT® Patient Explorer).
- 2) Selezionare il paziente sulla “Centrale di reparto” cliccando sulla sua “Area letto” (si veda il paragrafo successivo a pagina 6). Il paziente selezionato è il paziente corrente sul sistema “Infusion”.

Quando si ritorna alla centrale di reparto (per volontà dell’utente o a causa del “timeout” automatico) il paziente può essere deselezionato oppure no, a seconda della configurazione scelta. Si vedano i paragrafi successivi per la descrizione delle schermate citate.

1.2.4 Paziente generico

Il modulo INFUSION acquisisce dati anche se non c’è un paziente esplicitamente selezionato per un letto. Nel caso si voglia monitorare solo l’andamento delle infusioni su un letto, senza che si desideri riferirsi ad un paziente specifico, è sufficiente non impostare alcun paziente per quel letto (che deve comunque essere configurato nel dominio della workstation). INFUSION mostrerà in questo caso i dati delle infusioni come riferiti al letto, senza che siano specificati i dati del paziente.

1.2.5 Stazione di lavoro centrale o al posto letto (“Bedside”)

Una stazione di lavoro può essere una centrale o essere legata al singolo posto letto. Una stazione centrale lavora su un insieme di letti, detto “Dominio”. La definizione del dominio (cioè la definizione dell’insieme di letti che saranno visualizzati) è definita da configurazione. La Home page di INFUSION di una stazione centrale è la schermata “Centrale di reparto” (si veda la Fig 1).

Una stazione di lavoro di tipo “Bedside” lavora su un singolo letto, con o senza paziente. Il letto è determinato da configurazione. La Home page di INFUSION di una stazione “bedside” è la schermata “Stazione paziente” (si veda la Fig 14). Una stazione di tipo “Bedside” non può visualizzare la schermata “Centrale di reparto”.

1.2.6 Timeout della schermata

Da qualsiasi schermata, dopo un certo periodo di inattività definito da configurazione, il sistema ritorna alla “Home page” (“Centrale di reparto” per workstation centrali e “Stazione paziente” per workstation Bedside).

1.2.7 Modalità “Farmacocinetica”

Le pompe PK possono essere impostate in modo da lavorare in modalità “Farmacocinetica”. Cioè: sulla pompa è impostato un valore target di concentrazione del farmaco “plasmatico” o “effect site” da raggiungere. Quando questa modalità è attiva INFUSION

- a) indica attraverso icone specifiche ed altri elementi grafici che l’infusione è in modalità “farmacocinetica”;
- b) indica il valore “Target” ovunque questo sia rilevante sulle schermate.

1.3 Centrale di reparto

Sulla schermata “Centrale di reparto” sono visualizzate tutte le pompe collegate ad ogni paziente del dominio (Fig 1).

1 John, Doe R	2 Patient, 4973	3 Rick, John	4 Rose, Red PP
Amiodaron 20 mL/h	Amiodaron 20 mL/h	Amiodaron 20 mL/h	Amiodaron 20 mL/h
Noradrenaline 23 mL/h	Noradrenaline 23 mL/h	Noradrenaline 23 mL/h	Noradrenaline 23 mL/h
Alaris CC 45 mL/h			
Frusemide 22 mL/h	Frusemide 22 mL/h	Frusemide 22 mL/h	Frusemide 22 mL/h
Midazolam 10 mL/h	Midazolam 10 mL/h	Midazolam 10 mL/h	Midazolam 10 mL/h
Alaris GW 30 mL/h			
Vecuronium 30 mL/h	Vecuronium 30 mL/h	Vecuronium 30 mL/h	Vecuronium 30 mL/h
Alaris CC 22 mL/h			
Alaris GH 10 mL/h			
Eptifibatide 5 mL/h	Eptifibatide 5 mL/h	Eptifibatide 5 mL/h	Eptifibatide 5 mL/h

5 Patient, 4974	6 Smith, Mary MS	7 Red, Simon	8
Amiodaron 20 mL/h	Amiodaron 20 mL/h	Amiodaron 20 mL/h	Amiodaron 20 mL/h
Noradrenaline 23 mL/h	Noradrenaline 23 mL/h	Noradrenaline 23 mL/h	Noradrenaline 23 mL/h
Alaris CC 45 mL/h			
Frusemide 22 mL/h	Frusemide 22 mL/h	Frusemide 22 mL/h	Frusemide 22 mL/h
Midazolam 10 mL/h	Midazolam 10 mL/h	Midazolam 10 mL/h	Midazolam 10 mL/h
Alaris GW 30 mL/h			
Vecuronium 30 mL/h	Vecuronium 30 mL/h	Vecuronium 30 mL/h	Vecuronium 30 mL/h
Alaris CC 22 mL/h			
Alaris GH 10 mL/h			
Eptifibatide 5 mL/h	Eptifibatide 5 mL/h	Eptifibatide 5 mL/h	Eptifibatide 5 mL/h

Fig 1

La schermata è suddivisa in aree rettangolari (Fig 1 A). Ogni area, detta “Area paziente”, si riferisce ad un posto letto e contiene la rappresentazione schematica di tutte le pompe collegate al singolo paziente.

Quando si verifica una condizione di allarme o warning viene prodotto un avviso sonoro. Il tipo di avviso sonoro è differenziato nei due casi. Sullo sfondo appare l'icona mostrata in Fig 3. Si clicchi l'icona per farla scomparire (ciò significa che la condizione di allarme è stata presa in carico).

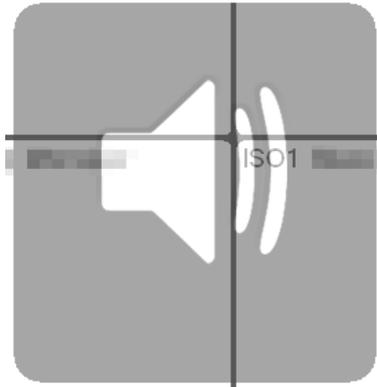


Fig 2

Nella parte superiore sono riportati il numero del letto ed il nome del paziente (Fig 3 A). Sotto al nome del paziente è visualizzato il tempo rimanente prima della prossima “Fine infusione” (Fig 3 B).

1 John, Doe R	
20h 20m alla prossima fine infusione	
Amiodaron	20 mL/h
Noradrenaline	23 mL/h
Alaris CC	45 mL/h
Frusemide	22 mL/h
Midazolam	10 mL/h
Alaris GW	30 mL/h
Vecuronium	30 mL/h
Alaris CC	22 mL/h
Alaris GH	10 mL/h
Eptifibatide	5 mL/h

Fig 3

Le righe indicate in Fig 3 C rappresentano le pompe collegate. Ogni riga rappresenta una pompa. Le righe possono essere di quattro colori:

1) azzurro se la pompa è in infusione (Fig 4). Il tipo di icona visualizzata sulla sinistra dipende dal tipo di pompa/modalità di infusione.



Fig 4

2) grigio se la pompa è in stand-by (Fig 5). L'icona  sulla sinistra indica questo stato.



Fig 5

3) giallo se c'è un messaggio di avvertimento su quella pompa (Fig 6); in questo caso una breve frase che descrive il tipo di avvertimento è visualizzata all'interno del riquadro, in alternanza con il nome del farmaco infuso o della pompa. L'icona corrispondente è questa



Fig 6

4) rosso se la pompa corrispondente è in allarme (Fig 7); in questo caso una breve frase che descrive il tipo di allarme è visualizzata all'interno del riquadro, in alternanza con il nome

del farmaco infuso o della pompa. L'icona corrispondente è questa 



Fig 7

Se la pompa collegata invia il nome del farmaco che sta infondendo, il nome sarà riportato nella parte sinistra del riquadro corrispondente (è il caso mostrato in Fig 8).

Nel caso il nome del farmaco non venga inviato il riquadro riporta il nome della pompa.

NOTA: Se la pompa fornisce il nome del farmaco, sul riquadro corrispondente è visualizzato il nome del farmaco. Se il nome del farmaco non è disponibile, sul riquadro corrispondente è visualizzato il nome della pompa.

La regola che il sistema Infusion adotta è la seguente:

Se la pompa riporta un "DrugName" è visualizzato il "DrugName".

Se la pompa riporta un "DrugName" vuoto è visualizzato il nome della pompa.

Se la pompa riporta un "DrugName" sconosciuto è visualizzata la dicitura "Unknown".

Altre possibili icone visualizzate nel riquadro della pompa:

Le icone seguenti possono comparire all'interno del riquadro della pompa, a sinistra del nome del farmaco infuso (o della pompa).

Pompa volumetriche – L'icona  indica che la pompa è una pompa volumetrica.

Pompa enterale – L'icona  indica che la pompa è una pompa enterale.

Pompa siringa – L'icona  appare all'interno dei box relativi alle pompe-siringa.

Modalità farmacocinetica – Le icone  e  indicano che la pompa è impostata in modalità farmacocinetica. Si veda la Fig 8 e il relativo testo per maggiori informazioni.

ATTENZIONE: Se la pompa è impostata sulla modalità “farmacocinetica”, quando è selezionato il pulsante “Dose”, il valore visualizzato non è il “Dose rate” ma il valore target. Questo è evidenziato dall'icona  o dall'icona  presenti sul riquadro-pompa alla destra dell'icona indicante lo stato della pompa. La prima icona è visibile quando è impostato un target di tipo “concentrazione plasmatica”, la seconda quando è impostato un target di tipo “site effect”.



Fig 8

Ogni “riquadro-pompa” fornisce – sulla destra - informazioni sull’infusione in corso (Fig 9 A).



Fig 9

I parametri che possono essere visualizzati sono:

- dose (“Dose Rate”). Se la pompa lavora in modalità “farmacocinetica” è visualizzato il valore-target),
- velocità di infusione (“Volume Rate”),
- volume totale infuso,
- pressione del circuito di infusione,
- tempo rimanente alla fine della siringa,
- Peso del paziente impostato sulla pompa,
- tutti i parametri a rotazione

Il valore visualizzato dipende dal pulsante selezionato sulla barra comandi (si veda a pagina 11).

Ci sono tre modalità di visualizzazione per le “Aree paziente”, a seconda dello spazio disponibile e del numero di pompe collegate per ogni paziente: Normale, Compatto (mostra solo parte dei dati-pompa), Minimo (non mostra i dati delle singole pompe).

Funzionalità di Zoom

Cliccare sul numero del letto o sul nome del paziente per allargare l’area paziente. Qualsiasi click all’interno dell’area paziente allargata la fa tornare alle dimensioni di origine. Se si sta lavorando su una postazione “Touch” lo zoom si fa con il “Tap a due dita”; successivamente un solo tocco riporta l’area paziente alle dimensioni consuete.

ATTENZIONE: Si ricorda che “Infusion” non è uno strumento destinato al controllo del corretto funzionamento delle pompe ma uno strumento preposto all’acquisizione e alla catalogazione di

dati. Le informazioni riguardanti le pompe non sono fornite in tempo reale e devono servire esclusivamente come documentazione. Non si usi pertanto “Infusion” come sistema di ripetizione degli allarmi, ma si faccia a questo fine sempre riferimento agli appositi strumenti esistenti.

1.3.1 Barra comandi della centrale di reparto

Il tipo di valore mostrato all'interno dei riquadri che rappresentano le pompe (il valore indicato in Fig 9 A) è deciso dall'utente e viene selezionato attraverso la barra comandi della “Centrale di reparto”.



Fig 10

Il pulsante correntemente selezionato appare in grigio scuro.

Se si seleziona il pulsante **DOSE** i riquadri dell'area paziente mostrano, nella parte destra, il dosaggio dei farmaci infusi. Se si sta lavorando in modalità “farmacocinetica” è visualizzato il valore “target”.

Se si seleziona il pulsante **VELOCITÀ** i riquadri dell'area paziente mostrano, nella parte destra, le velocità di infusione.

Se si seleziona il pulsante **PRESSIONE** i riquadri dell'area paziente mostrano, nella parte destra, la pressione dei vari circuiti di infusione.

Se si seleziona il pulsante **VOLUME** i riquadri dell'area paziente mostrano, nella parte destra, i volumi totali infusi.

Se si seleziona il pulsante **TEMPO** i riquadri dell'area paziente mostrano, nella parte destra, il tempo mancante alla fine delle varie infusioni.

Se si seleziona il pulsante **PESO** i riquadri dell'area paziente mostrano, nella parte destra, il peso del paziente eventualmente impostato sulla pompa.

NOTA: viene visualizzato il peso del paziente impostato sulla pompa solo nei seguenti casi:

- pompa funzionante in modalità farmacocinetica
- pompa impostata in modalità “Doserate” nella quale il Doserate è pro-kilo

Il pulsante **RUOTA** permette di visualizzare a rotazione tutti i valori. Il tipo di valore momentaneamente visualizzato è indicato dal pulsante corrispondente sulla barra comandi, che viene evidenziato.

Quando il numero di letti visualizzati sullo schermo è inferiore al numero di letti configurati nel sistema (quando, cioè, non è possibile visualizzare tutti i letti configurati in una sola schermata) si attivano sulla barra comandi due pulsanti-freccia. Tali pulsanti permettono di “scorrere” fra i letti e di scegliere quali visualizzare.

Nel caso ci sia almeno una pompa in allarme su uno dei letti non visualizzati, il pulsante-freccia si colora di rosso.

Nel caso ci sia una pompa in stato di warning (e nessuna pompa in allarme) su uno dei letti non visualizzati, il pulsante-freccia si colora di giallo.

In caso di allarme e warning contemporanei il pulsante-freccia si colora di rosso.

Si colorerà il pulsante-freccia corrispondente alla direzione nella quale si trovano le pompe in allarme (o in stato di warning).

Un ulteriore pulsante **LOCATION** (il primo sulla sinistra in Fig 10), visibile solamente se la workstation è abilitata da configurazione a gestire letti posti in reparti differenti, permette di selezionare il reparto da visualizzare.

NOTA: Il numero di letti visualizzati nella schermata centrale di Infusion (Fig 1) è configurabile. L'utente può cioè decidere quanti letti visualizzare in una sola schermata. Rivolgersi all'amministratore di sistema per maggiori informazioni.

1.4 Area notifiche

Sulla destra di tutte le schermate di Infusion è possibile visualizzare un'area che elenca le notifiche (avvertimenti, informazioni e allarmi) provenienti dalle pompe collegate (Fig 11 A, Fig 12).

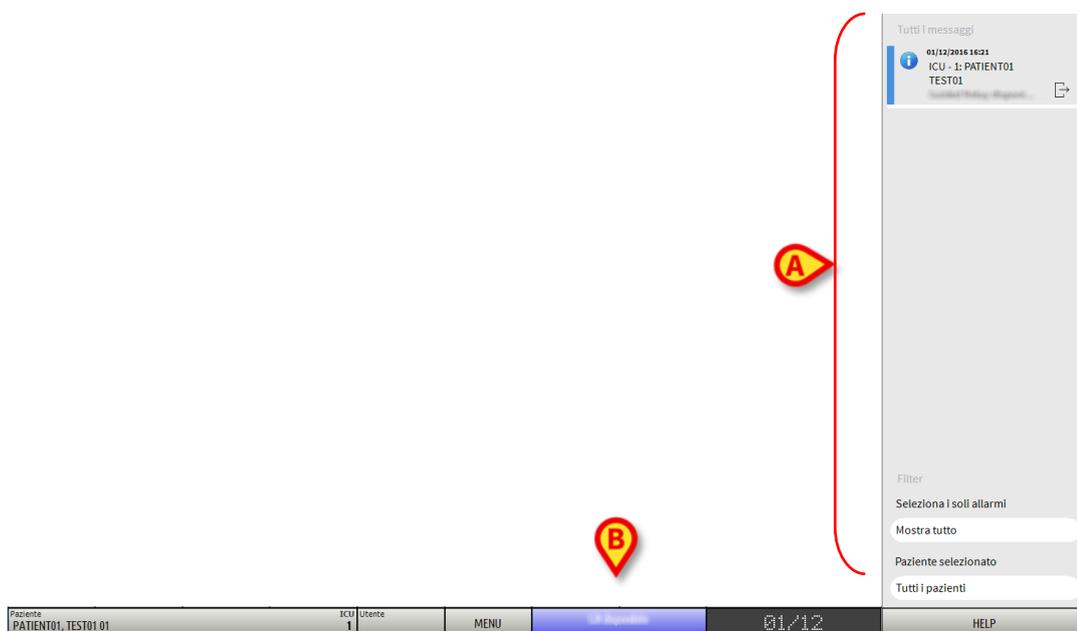


Fig 11

L'area notifiche, da configurazione, può:

- Essere sempre visibile
- Comparire automaticamente quando c'è una nuova notifica
- Essere visibile soltanto se l'utente clicca sul pulsante "Infusion" sulla barra comandi (Fig 11 B).

Le notifiche sono mostrate in ordine cronologico, (la più recente in alto Fig 12 A), e in ordine di criticità (per primi gli allarmi, poi gli avvertimenti e poi le informazioni).

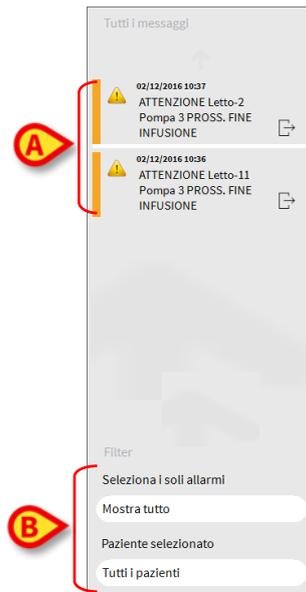


Fig 12

Le notifiche sono caratterizzate da un colore specifico (rosso per gli allarmi, giallo per gli avvertimenti, celeste per le informazioni).

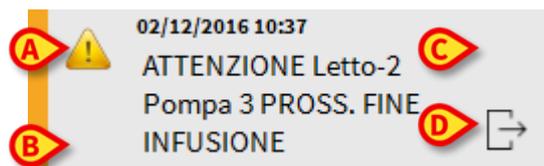


Fig 13

All'interno della notifica (Fig 13) sono fornite le seguenti informazioni:

- La data e l'ora di riferimento
- Il numero del letto dal quale proviene la notifica,
- Il testo del messaggio.
- Un'icona che caratterizza il tipo di messaggio (Allarme, Avvertimento, Informazioni - Fig 13 A).
- Un pulsante di "Acknowledge" che permette di indicare la presa in carico della notifica (Fig 13 C).
- Un pulsante che permette visualizzare direttamente la schermata "Centrale Paziente" cui la notifica si riferisce (Fig 13 D).

In basso sono disponibili quattro diversi filtri. Tali filtri permettono di scegliere il tipo di messaggio da visualizzare (Fig 12 B). I filtri disponibili sono i seguenti:

- Visualizza solo gli allarmi
- Visualizza tutte le notifiche
- Visualizza solo le notifiche relative al paziente selezionato
- Visualizza le notifiche relative a tutti i pazienti.

1.5 Centrale del paziente

Cliccare su una qualunque delle aree paziente per aprire la schermata detta “Centrale Paziente” mostrata in Fig 14.

La schermata offre una vista dettagliata dei dati provenienti dalle pompe connesse al paziente. Il paziente corrispondente è automaticamente selezionato.

Sulla sinistra c'è una lista di pompe e siringhe collegate al paziente (Fig 14 A); nella parte centrale un grafico mostra i cambiamenti nel tempo delle velocità di infusione e eventualmente i boli somministrati (Fig 14 B).

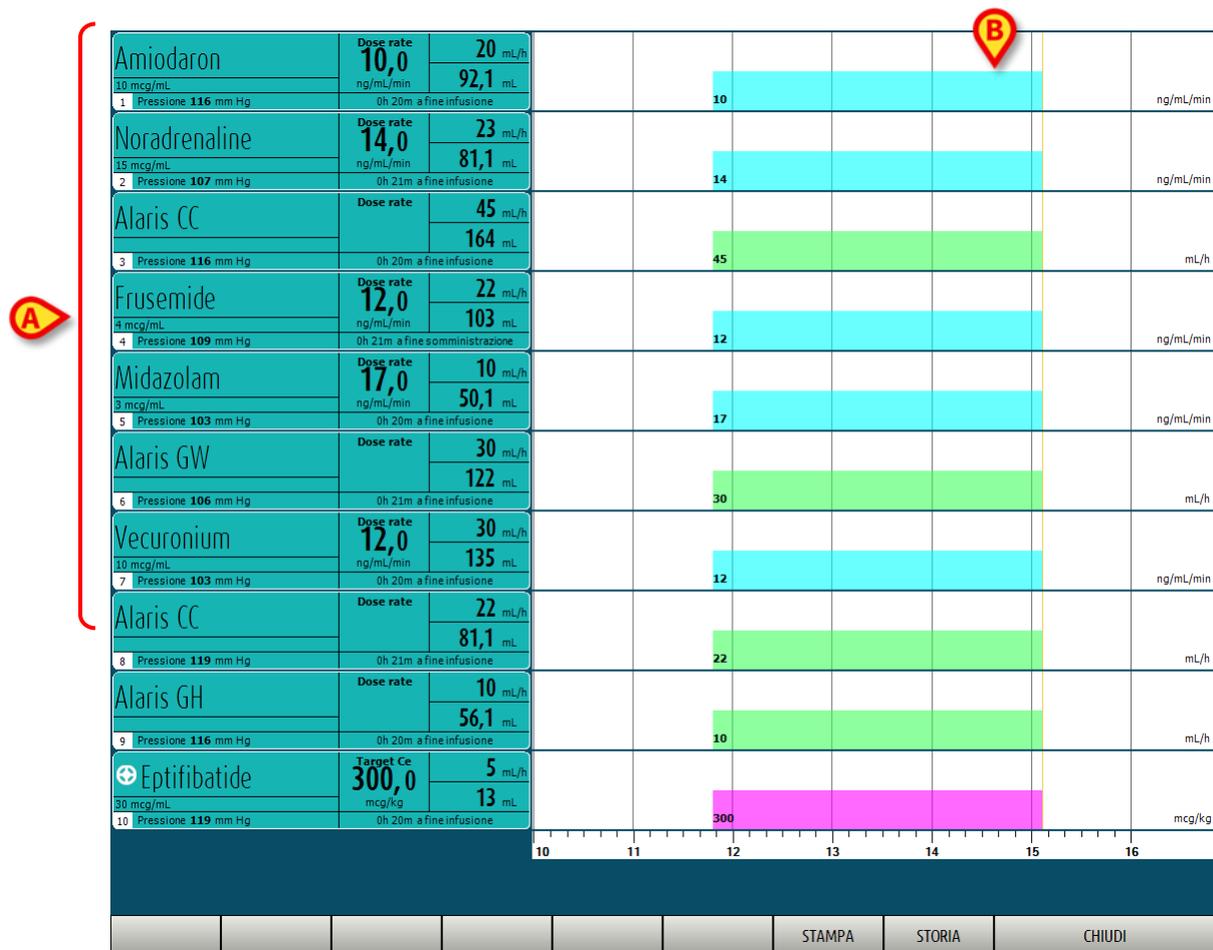


Fig 14

Sulla sinistra ogni riquadro rappresenta una pompa. Questi riquadri sono chiamati “Pulsanti pompa”. Il pulsante pompa mostra il nome del farmaco quando questa informazione è fornita dalla pompa.

Quando ciò non avviene, sul pulsante è visualizzato il nome della pompa.

Se la pompa è in allarme il pulsante corrispondente è rosso. Se la pompa sta mandando un messaggio di warning il pulsante corrispondente è giallo. Se una pompa è in pausa il pulsante corrispondente è grigio. Se il pulsante è azzurro significa che la pompa sta infondendo. All'interno degli slot vuoti non sono visualizzati dati.

Sul riquadro che rappresenta la pompa possono essere visualizzate diverse informazioni (Fig 15).

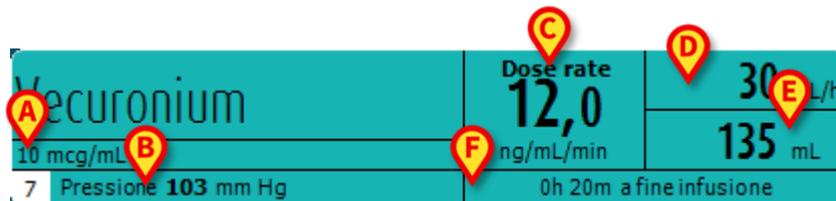


Fig 15

Queste sono:

- la concentrazione del farmaco (Fig 15 A);
- la pressione del circuito di infusione (Fig 15 B) e il valore massimo di pressione oltre il quale la pompa va in allarme.
- la dose (“Dose Rate” - Fig 15 C);); o la dose “target” quando si sta lavorando in modalità farmacocinetica. In questo caso accanto al nome appare l’icona del target mostrata in Fig 8.
- la velocità di infusione (“Volume Rate” - Fig 15 D);
- il volume totale infuso (Fig 15 E);
- il tempo mancante alla fine della siringa (Fig 15 F).

1.5.1 Grafici di infusione

Il grafico dell’infusione presente nella parte centrale della schermata “Centrale Paziente” mostra l’andamento nel tempo di alcuni dei valori dell’infusione (Fig 16).

Le quantità infuse sono rappresentate da aree rettangolari colorate (Fig 16 D e B).

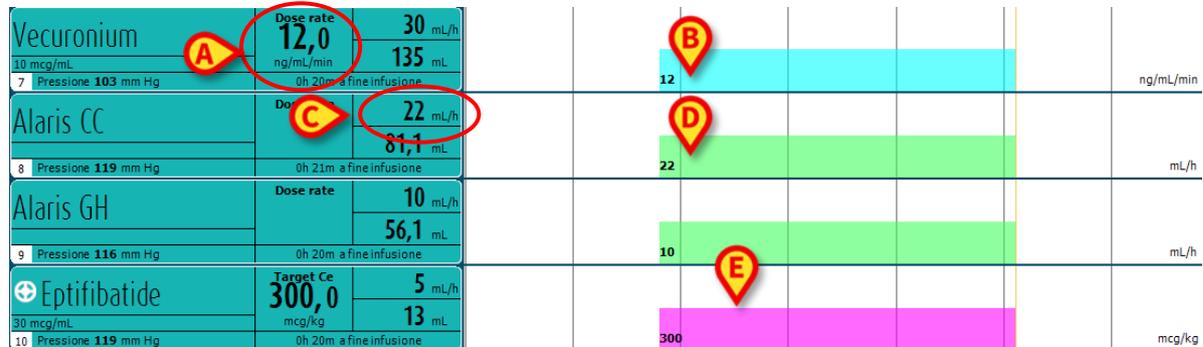


Fig 16

Se la pompa fornisce il valore del dosaggio del farmaco (il “Dose Rate” - è il caso indicato in Fig 16 A) l’altezza dell’area colorata è proporzionale al dosaggio del farmaco. Il valore del “Dose Rate” viene riportato in cifre ogni volta che si verifica una variazione nello stesso (Fig 16 B).

Se la pompa non fornisce il valore del dosaggio del farmaco l’altezza dell’area colorata è proporzionale alla velocità di infusione del liquido (il “Volume Rate” - è il caso evidenziato in Fig 16 C).

Anche qui il valore del “Volume Rate” viene riportato in cifre ogni volta che si verifica una variazione nello stesso (Fig 16 D).

Se la pompa è impostata in modalità farmacocinetica il grafico è di colore viola (Fig 16 E).

Ad ogni punto del grafico corrisponde un valore di “Dose Rate” o “Volume Rate” in corrispondenza di un determinato orario. L’orario è indicato sulla barra temporale che si trova in fondo alla schermata.

Cliccando in un punto qualsiasi del grafico si visualizza una barra gialla verticale che indica, attraverso specifiche etichette, i valori numerici del “Dose Rate” o del “Volume Rate” in corrispondenza del punto in cui si è cliccato. Una ulteriore etichetta in fondo alla pagina indica l’ora corrispondente.

Ogni volta che si verifica una condizione di allarme/warning, o che viene somministrato un bolo, sul grafico è visualizzata un’icona specifica nella posizione corrispondente al momento in cui si è verificato l’evento (la Fig 17 mostra 2 boli) . Si clicchi l’icona per visualizzare ulteriori informazioni sull’evento.

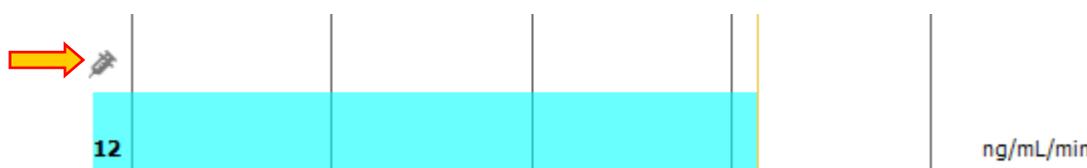


Fig 17

ATTENZIONE: Il grafico delle infusioni viene aggiornato una volta al minuto; i riquadri delle siringhe collegate sono invece aggiornati in tempo reale.

1.5.2 La barra comandi della “Centrale Paziente”

Sulla barra comandi della schermata sono presenti quattro pulsanti (Fig 18).

Il pulsante **Storia** apre lo storico dei log della pompa descritto a pagina 17.

Il pulsante **Chiudi** chiude la schermata “Stazione Paziente” e permette di ritornare alla centrale di reparto descritta a pagina 6 (questo è possibile solo se la workstation è una centrale).



Fig 18

Se non è possibile visualizzare tutte le pompe configurate allo stesso tempo sono presenti sulla sinistra due pulsanti-freccia che permettono di scorrere i contenuti della schermata in alto e in basso.

1.6 Storico delle infusioni

Premendo il pulsante **Storia** posto sulla barra comandi della schermata “Centrale Paziente” viene visualizzata una schermata contenente lo storico di tutte le infusioni del paziente selezionato.

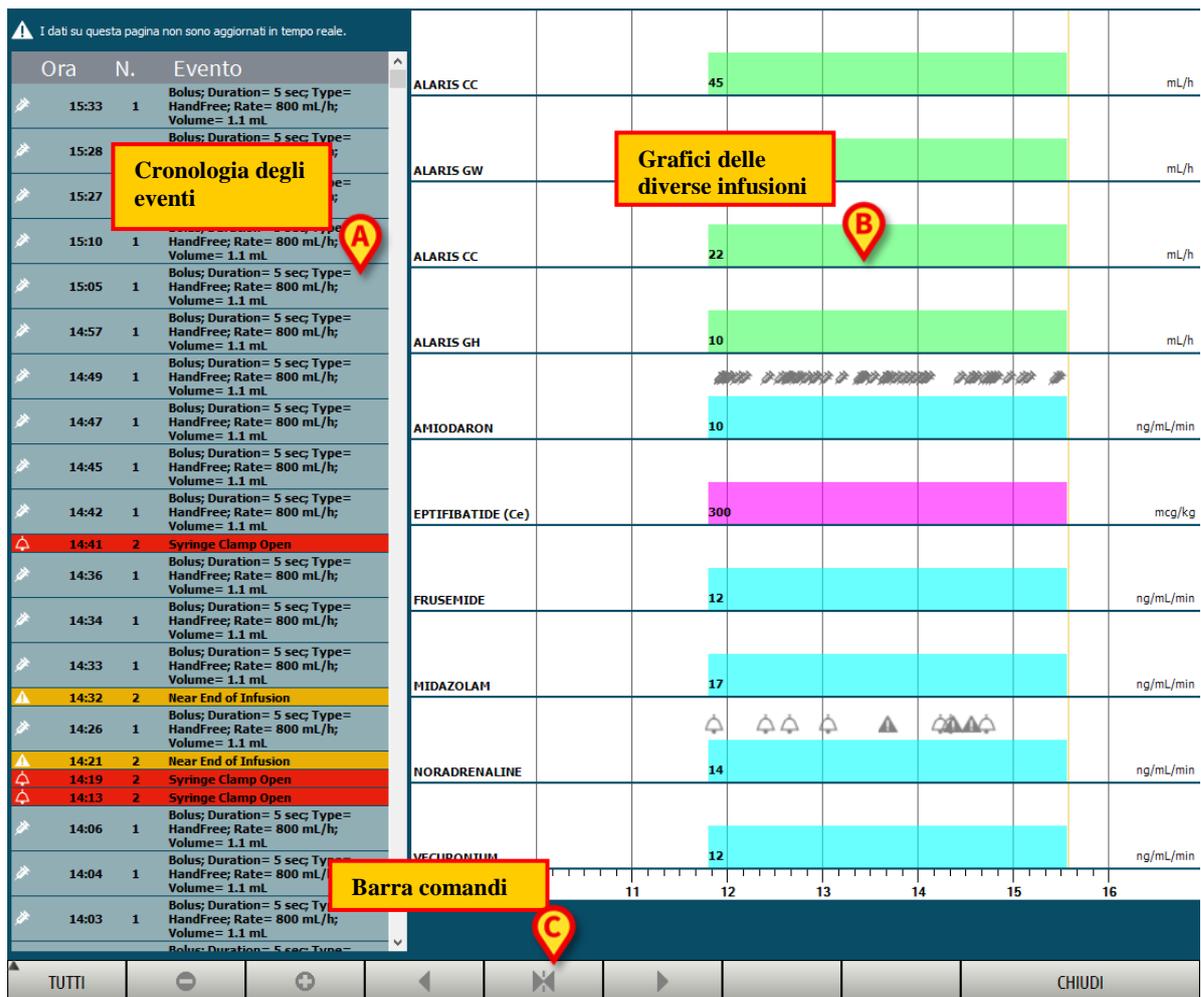


Fig 19

La schermata comprende tre elementi principali:

- un elenco di tutti gli eventi registrati da tutte le pompe per tutta la degenza del paziente selezionato (Fig 19 A – vedi pagina 19);
- un grafico delle diverse infusioni (Fig 19 B - le modalità di lettura del grafico sono le stesse spiegate per il grafico della “Centrale Paziente”, vedi pagina 16);
- una barra comandi che permette di gestire la visualizzazione del grafico (Fig 19 C – vedi pagina 19).

ATTENZIONE: I dati contenuti su questa schermata non sono aggiornati in tempo reale ma vengono aggiornati ogni volta che si accede alla schermata.

1.6.1 L'elenco degli eventi

La tabella mostrata in Fig 20 riporta l'elenco di tutti gli eventi registrati dalle pompe per tutta la degenza del paziente selezionato.

Ora	N.	Evento
15:33	1	Bolus; Duration= 5 sec; Type= HandFree; Rate= 800 mL/h; Volume= 1.1 mL
15:28	1	Bolus; Duration= 5 sec; Type= HandFree; Rate= 800 mL/h;

Fig 20

Nella tabella ogni riga corrisponde ad un evento. Per ogni evento sono fornite le seguenti informazioni:

l'ora di occorrenza,
il numero di pompa sul quale l'evento è occorso
una breve descrizione dell'evento.

Gli eventi evidenziati in rosso si riferiscono ad allarmi, gli eventi evidenziati in giallo si riferiscono a warning. Il tipo di eventi visualizzabili sono:

- eventi clinici (cioè i boli, dei quali è indicato il tipo, la durata e le quantità);
- eventi riferiti allo stato della pompa (cioè gli allarmi, i messaggi di avvertimento, le notifiche di connessione/disconnessione etc...);
- log della pompa (infusion può essere configurato per riportare in quest'area alcuni log della pompa selezionati).

1.6.2 La barra comandi della schermata "Storico"

La barra comandi (Fig 21) contiene dei pulsanti che possono essere utilizzati per compiere diverse operazioni.



Fig 21

Le funzioni dei diversi pulsanti sono descritte di seguito.

I pulsanti  e  permettono di scorrere in alto e in basso l'area che contiene i grafici nel caso i dati disponibili siano troppi per essere visualizzati tutti insieme.

il pulsante  diminuisce il dettaglio del grafico e aumenta così il periodo di tempo visualizzato;

il pulsante  aumenta il dettaglio del grafico e diminuisce il periodo di tempo visualizzato;

il pulsante  permette di visualizzare un periodo precedente al periodo corrente (cioè permette di spostarsi all'indietro sulla linea temporale);

il pulsante  permette di visualizzare un periodo successivo al periodo corrente (cioè permette di spostarsi in avanti sulla linea temporale);

il pulsante  permette di tornare a visualizzare il momento corrente.

NOTA: Quando si modifica la modalità di visualizzazione tramite i pulsanti  e  il pulsante  /  lampeggia.

Il pulsante indicato in Fig 21 A è un filtro che permette di scegliere quale tipo di eventi visualizzare. Cliccando il pulsante si apre un menù che permette di scegliere il tipo di eventi da visualizzare (Fig 22).

Alaris GH_G 8002-47524
ALLARMI
BOLI
AVVISI
ALTRO
TUTTI

Fig 22

Sul primo pulsante in alto è riportato il nome della pompa correntemente selezionata. Di default è selezionata la pompa su cui si è registrato l'ultimo evento. Per selezionare una pompa diversa è necessario cliccare uno degli eventi sulla tabella degli eventi (Fig 20).

Sul menù dei filtri:

Cliccando il pulsante che riporta il nome della pompa si visualizzano solo gli eventi relativi a quella pompa.

Il pulsante **BOLUS** visualizza solo gli eventi relativi alla somministrazione di boli.

Il pulsante **WARNINGS** visualizza solo i messaggi di avvertimento.

Il pulsante **ALLARMI** visualizza solo i messaggi di allarme.

Il pulsante **ALTRO** visualizza gli eventi che non rientrano nelle categorie elencate sopra.

Il pulsante **TUTTI** visualizza tutti gli eventi.

1.6.3 I grafici della schermata “Storico”

Il grafico della schermata “Storico delle infusioni” mostra l'andamento nel tempo delle infusioni del paziente selezionato.

NOTA: Se nessun paziente è selezionato, viene visualizzato lo storico del “letto”.

Il grafico è analogo a quello della schermata “Centrale Paziente” descritto in precedenza, si veda pertanto il paragrafo “Centrale del paziente” per una spiegazione del grafico e per le indicazioni per la lettura dello stesso.

Ogni riga del grafico corrisponde ad una infusione. Su questa schermata si crea una nuova riga ogni volta che:

- a) si collega una pompa,

- b) si cambia il farmaco su una pompa esistente,
- c) si cambia l'unità di misura di una infusione.

1.7 Dettaglio della pompa

Dalla schermata “Centrale Paziente” (Fig 14) è sufficiente cliccare uno dei pulsanti-pompa (si veda la Fig 23 per un esempio),

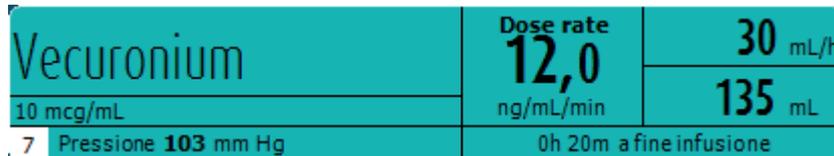


Fig 23

per visualizzare una schermata contenente informazioni dettagliate sulla pompa stessa (Fig 24).

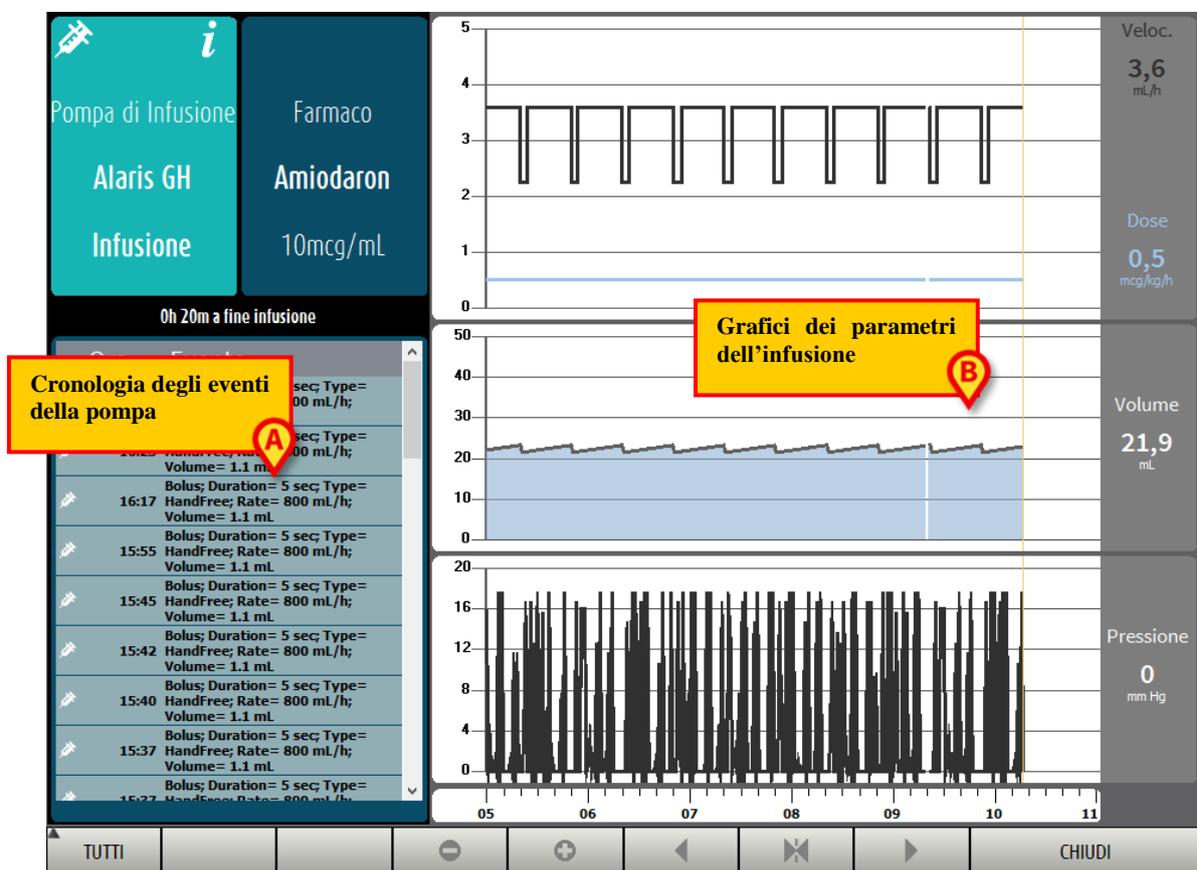


Fig 24

La schermata comprende un elenco di tutti gli eventi registrati dalla pompa selezionata (Fig 24 A) e una parte grafica che permette di visualizzare l'andamento di determinati parametri dell'infusione (Fig 24 B).

ATTENZIONE: La lista di eventi (Fig 24 A) riguarda l'associazione di una determinata pompa e di un farmaco specifico. Perciò, se si associa a una pompa data un nuovo farmaco, la lista eventi

ricomincia da capo. Si tratta infatti, per “Infusion”, di una nuova entità.

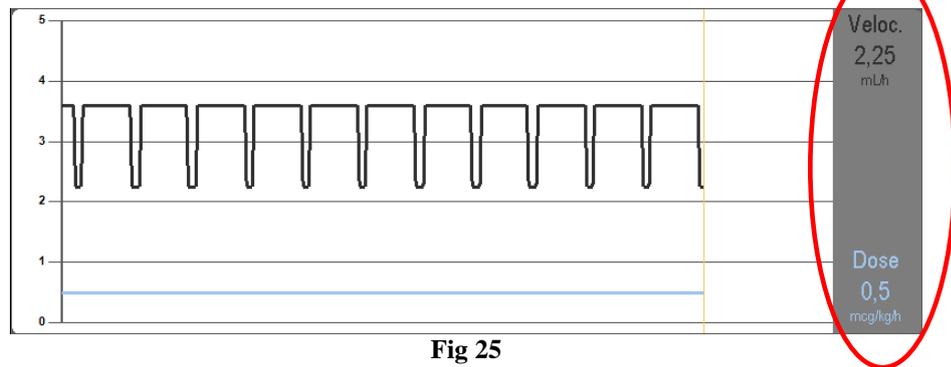
1.7.1 I grafici della schermata “Dettaglio pompa”

I grafici (Fig 24 B) permettono di visualizzare l’andamento di alcuni dei parametri acquisiti dalla pompa.

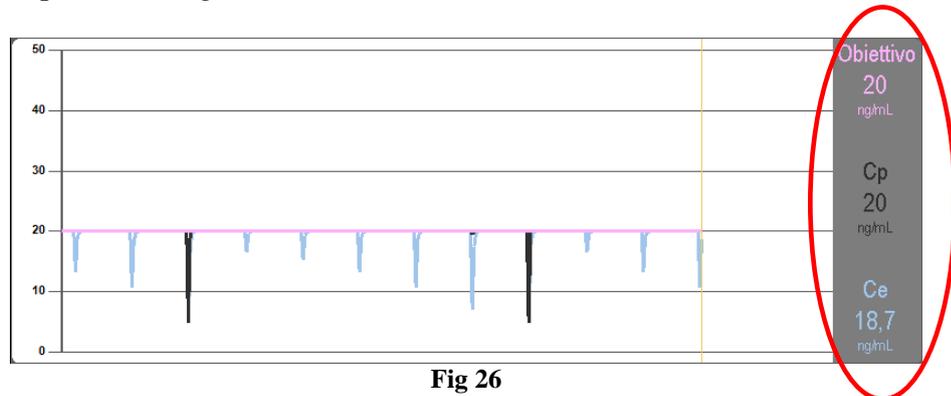
Nell’asse verticale di ogni grafico sono indicati i valori dei diversi parametri. L’asse orizzontale rappresenta il tempo (indica cioè le diverse ore del giorno).

Tali parametri sono:

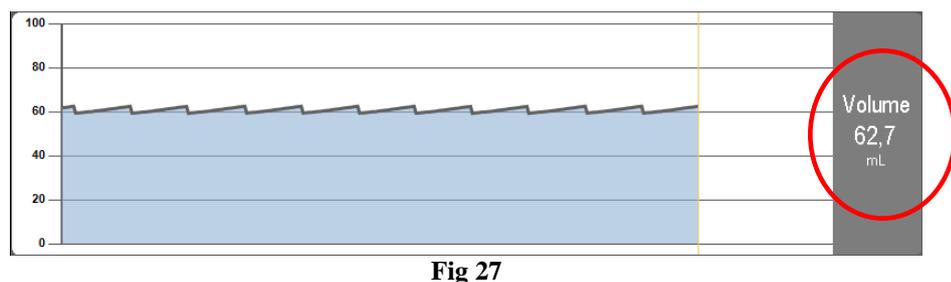
- la velocità della soluzione e la dose del farmaco (Fig 25);



- se la pompa è impostata in modalità “farmacocinetica” sono mostrate tre righe sul grafico, corrispondenti a: 1) il valore target; 2) la concentrazione plasmatica; 3) la concentrazione “effect site”. Nei display a destra saranno mostrati i tre valori corrispondenti (Fig 26);



- il volume totale infuso (Fig 27);



- la pressione dei circuiti (Fig 28).

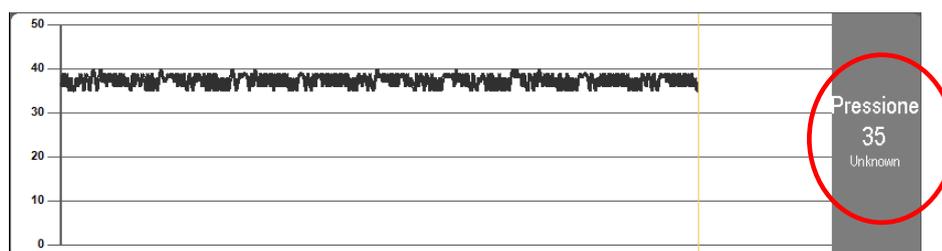


Fig 28

NOTA: Per alcuni modelli di pompa non è possibile visualizzare i valori di pressione.

Nei display posti sulla destra di ogni grafico vengono mostrati i valori attuali dei quattro parametri considerati (tali display sono cerchiati in rosso nelle figure precedenti).

ATTENZIONE: I grafici e i display a destra sono aggiornati una volta al minuto.

Cliccando su ciascuno dei grafici si visualizza un cursore. L'ora corrispondente al punto in cui si è cliccato è mostrata in basso, all'interno di un'etichetta. I valori corrispondenti al punto in cui si è cliccato vengono visualizzati nei display a destra.

1.7.2 La barra comandi della schermata “Dettaglio pompa”

Fig 29 mostra la barra comandi della schermata di “Dettaglio pompa”. Questo paragrafo elenca le funzionalità attivate dai diversi pulsanti presenti su di essa.



Fig 29

Il pulsante **Chiudi** permette di chiudere la schermata “Dettaglio pompa” e di tornare a visualizzare la schermata “Centrale Paziente” (Fig 14).

I cinque pulsanti evidenziati in Fig 29 **A** permettono di cambiare la modalità di visualizzazione dei grafici. Le loro funzioni sono le seguenti:

il pulsante  diminuisce il dettaglio del grafico e aumenta così il periodo di tempo visualizzato;

il pulsante  aumenta il dettaglio del grafico e diminuisce il periodo di tempo visualizzato;

il pulsante  permette di visualizzare un periodo precedente al periodo corrente (cioè permette di spostarsi all'indietro sulla linea temporale);

il pulsante  permette di visualizzare un periodo successivo al periodo corrente (cioè permette di spostarsi in avanti sulla linea temporale);

il pulsante  permette di tornare a visualizzare il momento corrente.

NOTA: Quando si modifica la modalità di visualizzazione tramite i pulsanti  e  il pulsante  /  lampeggia.

Il pulsante indicato in Fig 29 A permette di filtrare la lista degli eventi visualizzati. Si veda il paragrafo successivo per la descrizione della lista degli eventi.

1.7.3 Lista eventi di una pompa selezionata

Una tabella posta sulla sinistra della schermata “Dettaglio pompa” elenca tutti gli eventi occorsi nella pompa specifica in ordine cronologico (Fig 24 A).

Nella tabella ogni riga corrisponde ad un evento. Per ogni evento è riportata l’ora di occorrenza ed una breve descrizione dell’evento. Gli eventi evidenziati in rosso si riferiscono ad allarmi, gli eventi evidenziati in giallo si riferiscono a warning.

Il tipo di eventi visualizzabili sono:

- eventi clinici (cioè i boli, dei quali è indicato il tipo, la durata e le quantità)
- eventi riferiti allo stato della pompa (cioè gli allarmi, i messaggi di avvertimento, le notifiche di connessione/disconnessione etc...)
- log della pompa (infusion può essere configurato per riportare in quest’area alcuni log della pompa selezionati)

ATTENZIONE: La lista di eventi riguarda l’associazione di una determinata pompa e di un farmaco specifico. Perciò, se si associa a una pompa data un nuovo farmaco, la lista eventi ricomincia da capo. Si tratta infatti, per “Infusion”, di una nuova entità.

Cliccando, sulla barra comandi, il pulsante indicato in Fig 29 B si apre un menù che permette di scegliere il tipo di eventi da visualizzare (Fig 30).



Fig 30

Il pulsante **BOLI** visualizza solo gli eventi relativi alla somministrazione di boli.

Il pulsante **WARNINGS** visualizza solo i messaggi di avvertimento.

Il pulsante **ALLARMI** visualizza solo i messaggi di allarme.

Il pulsante **ALTRO** visualizza gli eventi che non rientrano nelle categorie elencate sopra.

Il pulsante **TUTTI** visualizza tutti gli eventi.

1.7.4 Pulsanti della pompa e del farmaco

Nell’angolo in alto a sinistra, sulla schermata “Dettaglio pompa”, ci sono due pulsanti. Uno si riferisce alla pompa, uno si riferisce al farmaco (Fig 31).



Fig 31

L'informazione che può essere visualizzata sul pulsante della pompa è la seguente:

- Una icona di stato che indica lo stato della pompa:  se l'infusione è in corso;  se la pompa è in stato di warning (avvertimento);  se la pompa è in stato di allarme.
- Il nome della pompa.
- Una breve descrizione dell'eventuale allarme o warning.

Il colore del pulsante dipende dallo stato in cui si trova la pompa: azzurro se è in infusione; giallo in caso di avvertimento; rosso in caso di allarme.

- Cliccare il pulsante della pompa per accedere alla documentazione on-line disponibile.

Le informazioni visualizzate sul pulsante del farmaco sono:

- Nome del farmaco.
- Concentrazione del farmaco nella siringa o nella sacca.
- Cliccare il pulsante del farmaco per accedere alla documentazione on-line disponibile.

1.8 Stampa dei log delle pompe

Per stampare i log delle pompe collegate,

- Cliccare il pulsante **MENU** sulla Control Bar di "Infusion" (Fig 32).



Fig 32

Si aprirà il menu seguente (Fig 33).



Fig 33

- Cliccare il pulsante **Documenti del paziente** (Fig 33).

Sarà visualizzato il seguente menù (Fig 34).

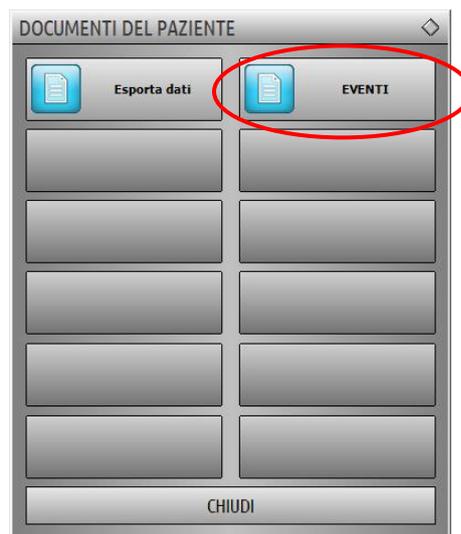


Fig 34

- Cliccare il pulsante **Events** (Fig 34).

Si aprirà la seguente finestra (Fig 35).



Fig 35

- Utilizzare i pulsanti sulla sinistra per selezionare l'informazione da stampare.

I pulsanti corrispondenti alle opzioni scelte appaiono selezionati. È abilitata la selezione multipla (Fig 36 A).



Fig 36

- Cliccare il pulsante **STAMPA** (Fig 36 B).

Sarà visualizzata una anteprima di stampa.

1.9 Visualizzazione allarmi e “warning” su Control Bar

La presenza di allarmi e notifiche provenienti dalle pompe è indicata sulla barra di controllo (Control Bar) del sistema Infusion (Fig 37)



Fig 37

Il pulsante evidenziato in Fig 37 cambia aspetto nel caso ci siano allarmi o warning in corso su una o più pompe di infusione. L'utente ha così la possibilità di conoscere lo stato delle pompe anche quando non sta lavorando col modulo INFUSION. Se non ci sono allarmi o warning in corso il pulsante mostra il nome del sistema. Questo è il caso illustrato in Fig 37. Se c'è un allarme in corso il pulsante si colora di rosso e specifica il numero del letto sul quale è in corso l'allarme (Fig 38).



Fig 38

Se c'è un warning riguardante una delle pompe il pulsante si colora di giallo e specifica il numero del letto a cui si riferisce il warning (Fig 39).



Fig 39

In caso di messaggio informativo, il pulsante si colora di blu e specifica il numero del letto a cui si riferisce la notifica (Fig 40).



Fig 40

Le priorità sono stabilite come segue:

viene sempre mostrato l'allarme più recente finché non sono rimosse le condizioni di allarme;

se non ci sono allarmi in corso viene mostrato il warning più recente;

se non ci sono né allarmi né warning, il pulsante mostra l'ultimo messaggio informativo;

se non c'è alcuna notifica, o se tutte le notifiche sono state prese in carico, il pulsante mostra il nome del sistema "Infusion".

Se il Sistema non è configurato in modo da mostrare sempre l'area notifiche sulla destra è possibile

- Cliccare il pulsante per far apparire l'area notifiche (Fig 12).

Si veda il paragrafo "Area notifiche" per la descrizione di quest'area.

1.10 Passaggio da ora solare a ora legale

Questo paragrafo riguarda la modalità di visualizzazione dei grafici del modulo nei momenti di passaggio dall'ora legale all'ora solare e viceversa.

Sia nel momento del passaggio dall'ora solare all'ora legale che, viceversa, nel passaggio dall'ora legale all'ora solare è visualizzata sul grafico una barra gialla che indica il momento del passaggio.

Quando si passa dall'ora solare all'ora legale (e l'orologio "salta" in avanti di un'ora) l'ora corrispondente alle 03:00 sul grafico non sarà visualizzata. Cioè: in corrispondenza delle 02:00 comparirà la barra gialla e l'ora successiva saranno le 04:00.

Quando si passa dall'ora legale all'ora solare (e l'orologio "salta" indietro di un'ora) l'ora corrispondente alle 02:00 del mattino sarà ripetuta due volte. Cioè: in corrispondenza delle 02:00 comparirà la barra gialla e l'ora successiva saranno di nuovo le 02:00.