

Ampliamento TAF Pieve Vergonte

PRANTNER
GMBH
Verfahrenstechnik

Documento 9843-608

Data: 05.02.2010

Descrizione e funzione della visualizzazione degli impianti

Il Committente:

Syndial SPA
Piazza Boldrini 1
20097 San Donato Milanese (MI)

Il Progettista

Dipl.-Ing. Johannes Espe

Prantner GmbH Verfahrenstechnik
Ferdinand-Lassalle-Str. 46
72770 Reutlingen
Germania

Telefono: +49 7121 9105-0

e-mail: info@prantner.de

www.prantner.de

Descrizione e funzione della visualizzazione degli impianti

La manovra ed il monitoraggio del componente nuovo dell'impianto sono integrati nel sistema di conduzione della struttura esistente. La visualizzazione del processo nella struttura esistente è stata realizzata con la versione inVISU 2.5 della ditta EPRO GmbH, Jöbkesweg, D-48599 Gronau. La visualizzazione viene eseguita su due unità elaboratrici da lavoro, una delle quali funge da Master e l'altra da Slave. La sincronizzazione dei due elaboratori avviene automaticamente.

La funzionalità della visualizzazione del componente nuovo dell'impianto deve essere conforme alla funzionalità del sistema di conduzione esistente. Tutte le operazioni devono poter essere attivate manualmente. La descrizione seguente mostra una breve panoramica delle funzioni della visualizzazione esistente. Questa funzionalità deve essere assicurata in caso di visualizzazione della parte nuova del sistema.

1 Menu principale

Dopo l'avvio della visualizzazione appare inizialmente il menu principale. Premendo il tasto di funzione corrispondente o cliccando sul pulsante relativo si seleziona il sottomenu desiderato.

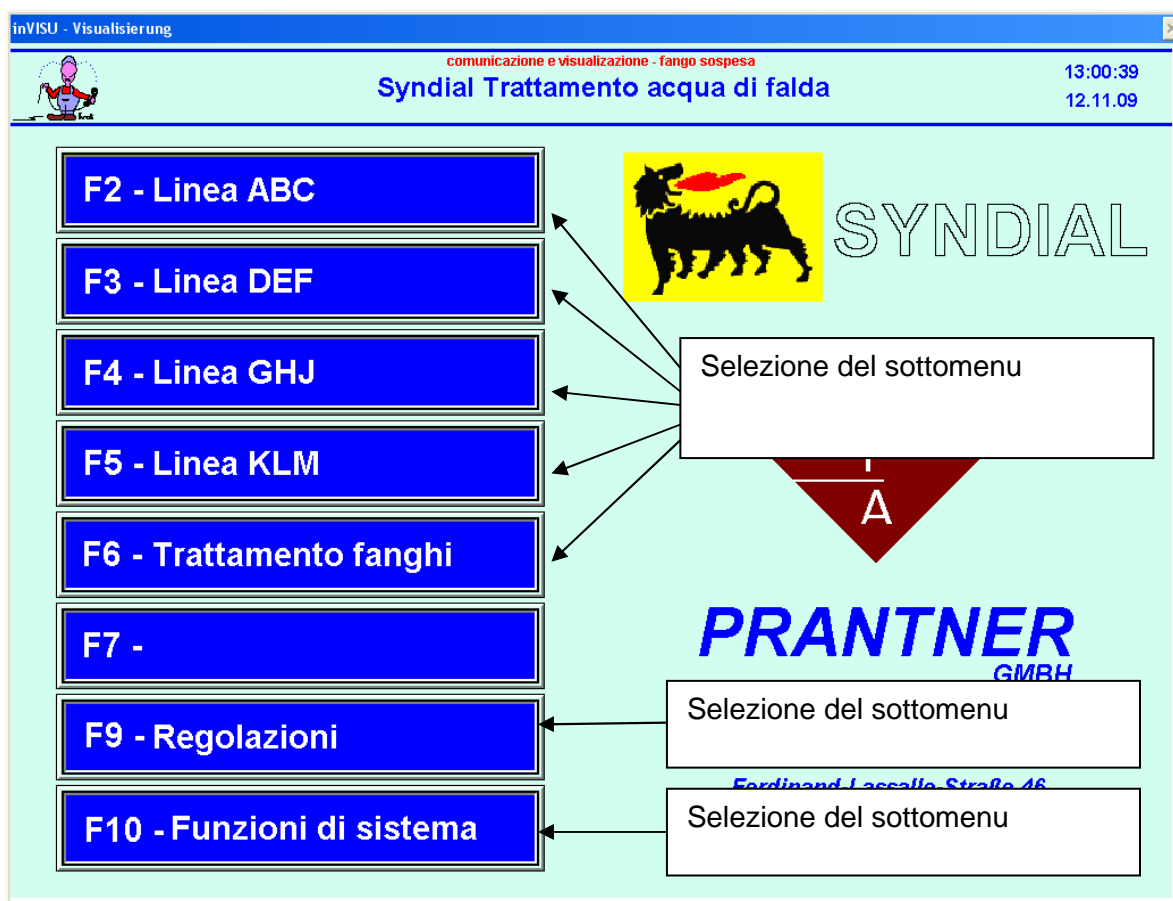


Figura 1: Funzioni menu principale

Comunicazioni operative vengono mostrate nella parte superiore dell'immagine di visualizzazione in verde, le comunicazioni di malfunzionamenti in rosso.

Sottomenu Regolazioni

Premendo il tasto di funzione F9 o cliccando sul pulsante "Regolazioni" si accede al menu di visualizzazione dei valori limite.

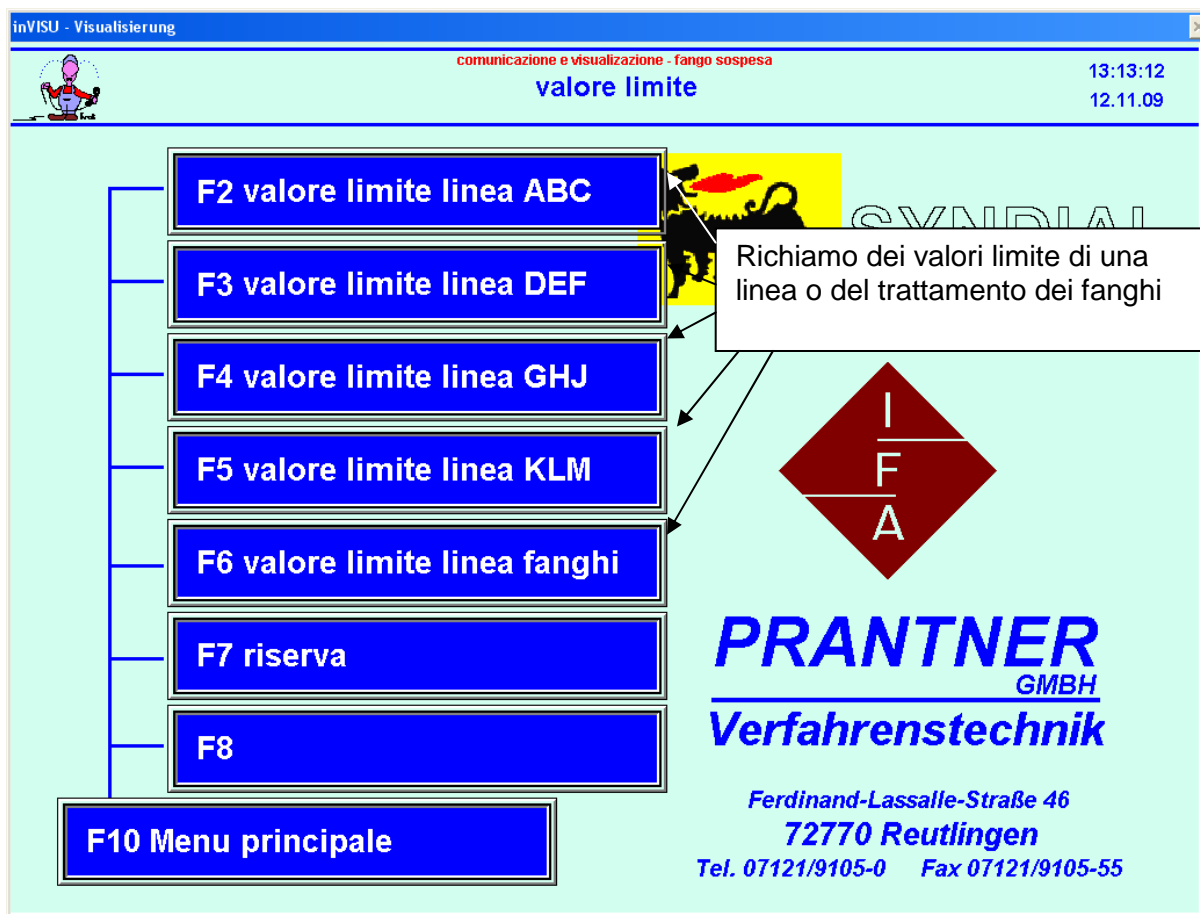


Figura 2: Funzioni del sottomenu „valori limite“

Sottomenu Funzioni di sistema

Azionando il tasto di funzione F10 o cliccando sul pulsante “Funzioni di sistema” si raggiunge il menu corrispondente.

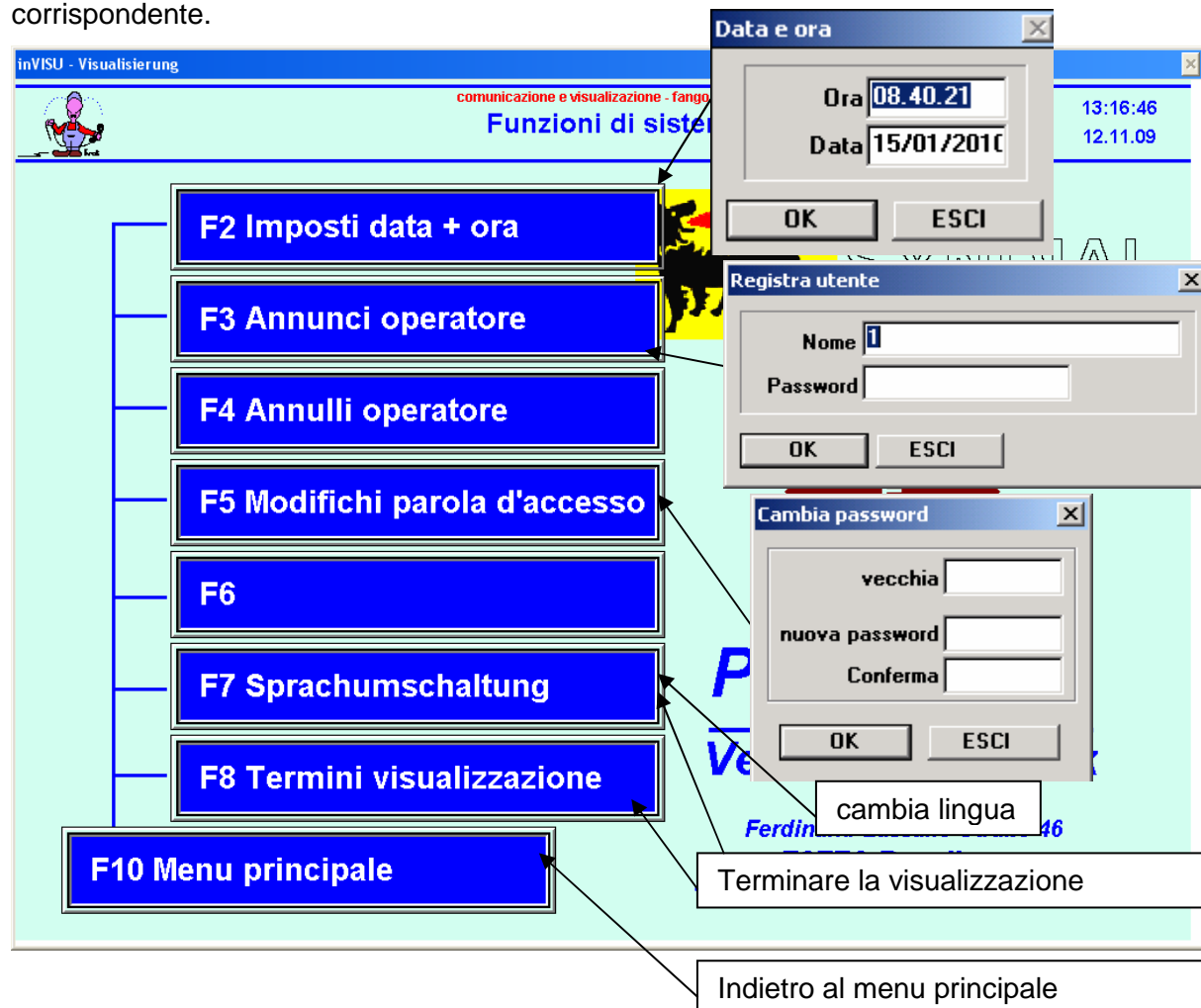
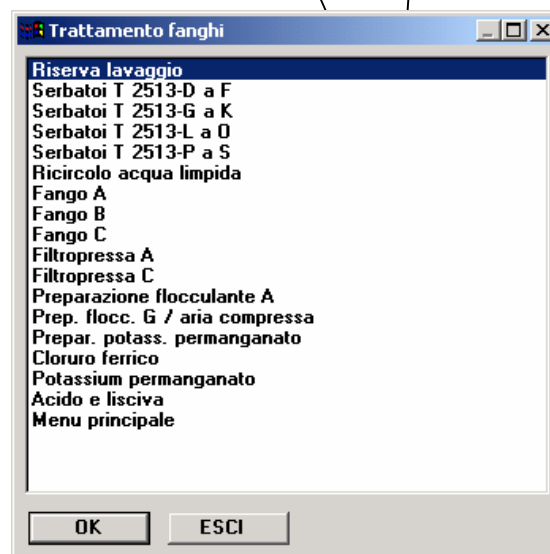
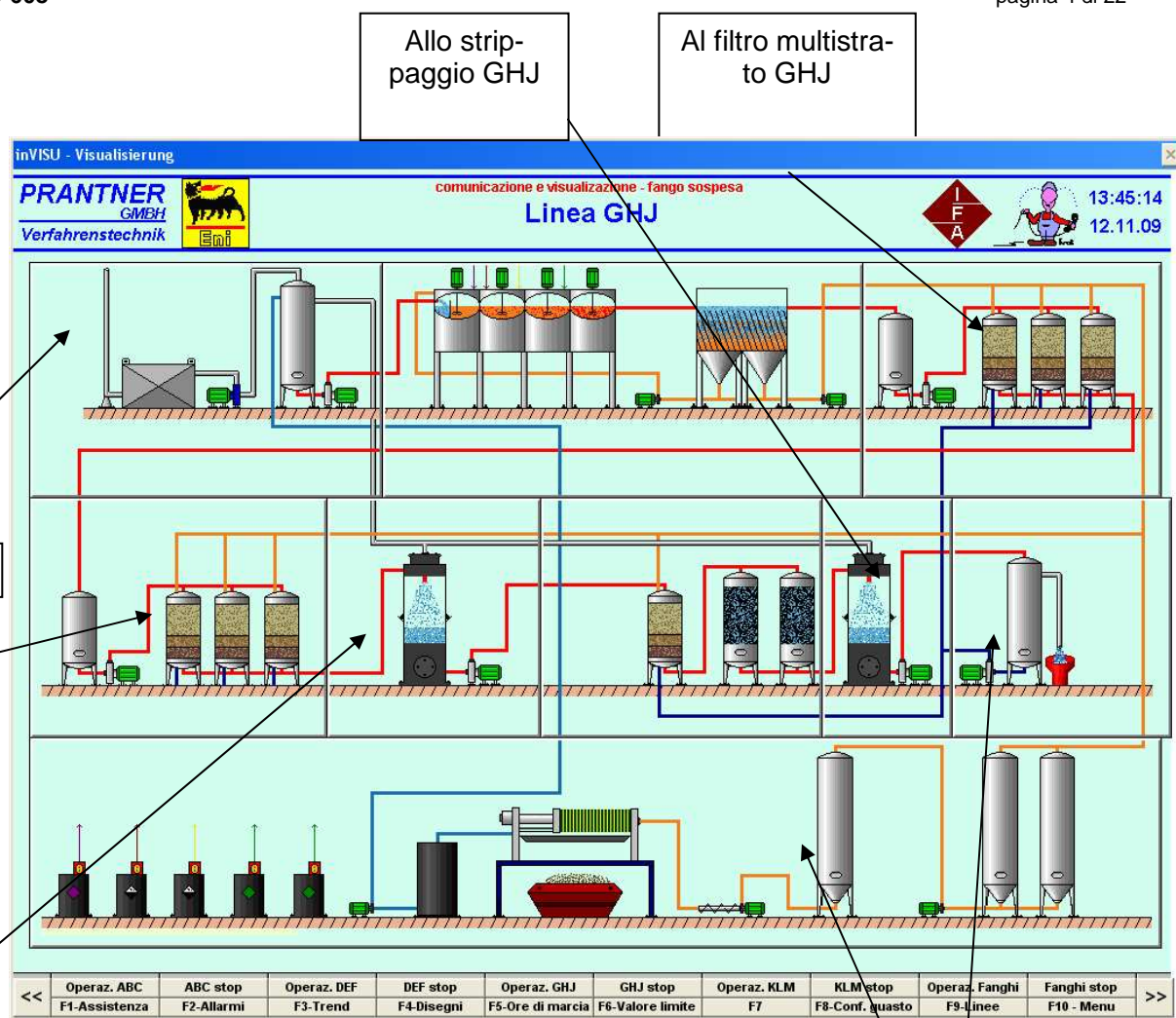


Figura 3: Funzioni sottomenu “funzioni di sistema”.

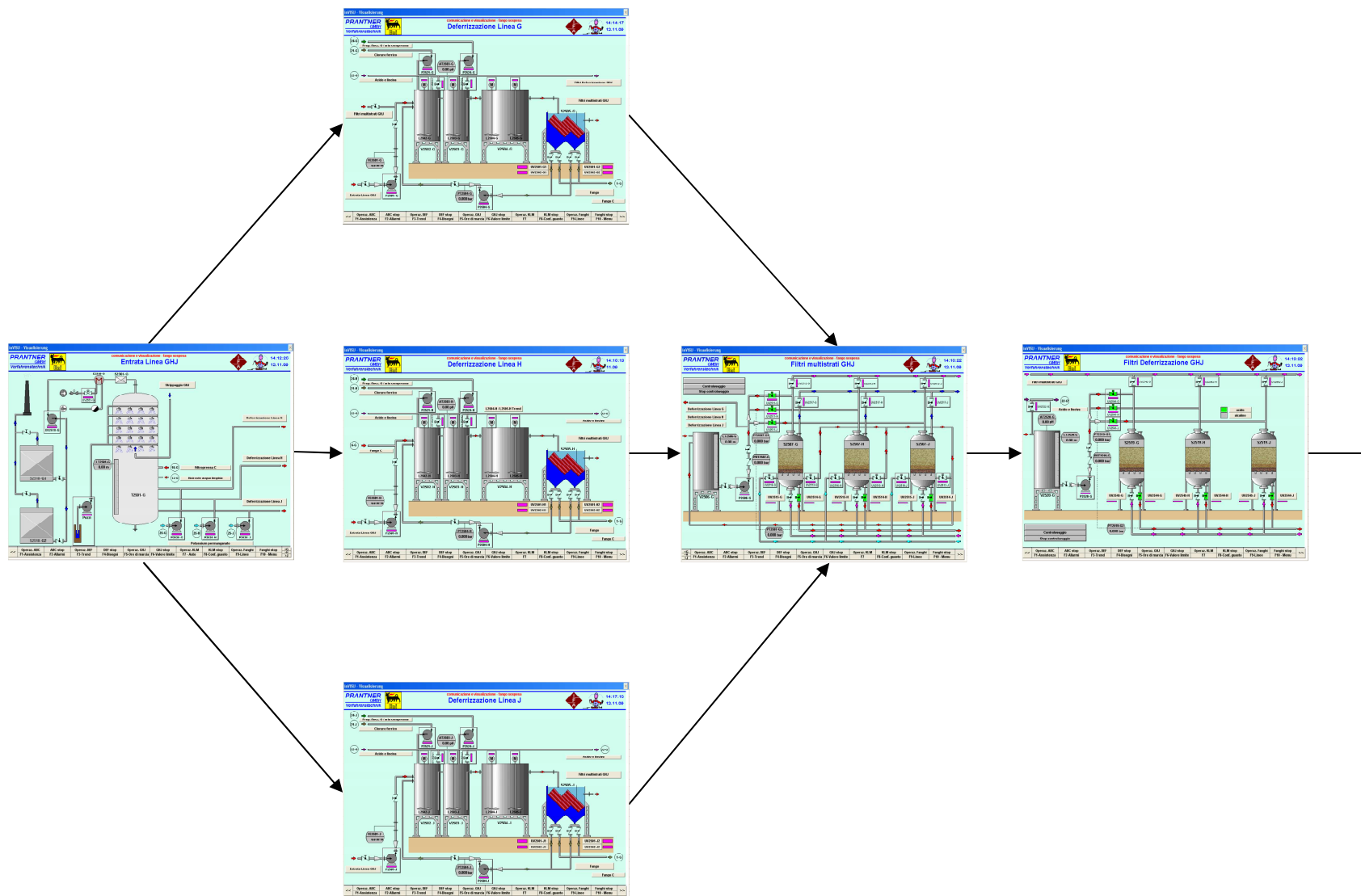
Premendo il tasto di funzione corrispondente o cliccando sul pulsante appropriato, si seleziona l'apposita casella di immissione dati e/o funzione.

Selezione di una linea

Premendo il tasto di funzione e/o il pulsante corrispondente (F2 - linea ABC / F3 - Linea DEF / F4 - Linea ghj / F5 - Linea KLM / F6 - trattamento dei fanghi) nel menu principale, si seleziona la linea corrispondente. Verrà mostrata un'anteprima della linea selezionata. Cliccando su un'area di questa casella, verrà mostrato il dettaglio, o, in caso, una selezione dei dettagli dell'area in questione.



In ogni linea ci sono immagini dettagliate per la linea d'entrata, la deferrizzazione di ogni singola strada, i filtri multistrato, i filtri per la deferrizzazione, lo strippaggio, il filtro a sabbia (compreso il filtro a carbone attivo) di ogni singola strada e il poststrippaggio. L'ordine di queste immagini è il seguente:



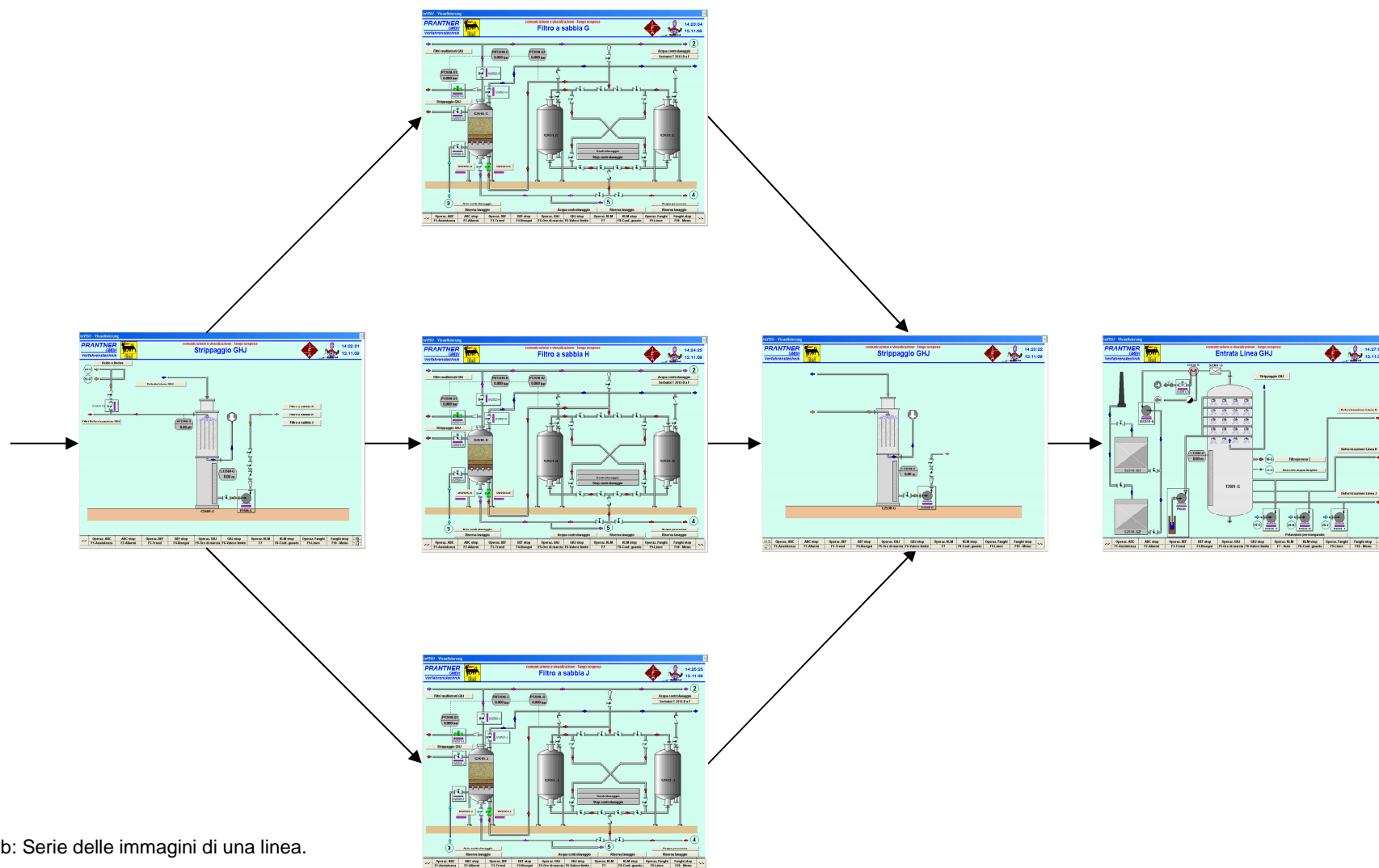


Figura 5b: Serie delle immagini di una linea.

La visualizzazione delle linea trattamento fanghi è composta come segue:

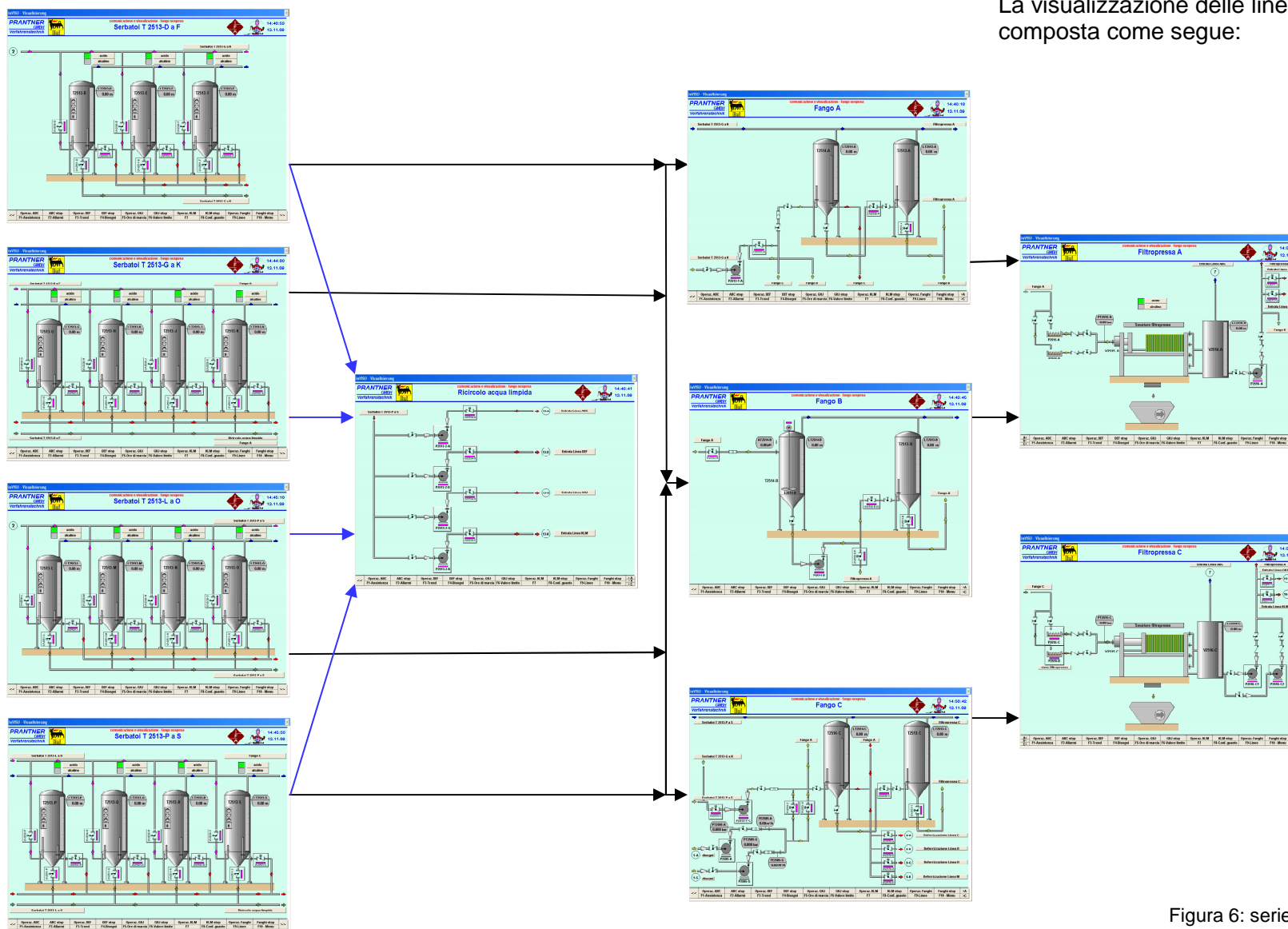


Figura 6: serie delle immagini della linea fango.

Il settore dell'arricchimento dei prodotti chimici viene presentato nella visualizzazione come segue:

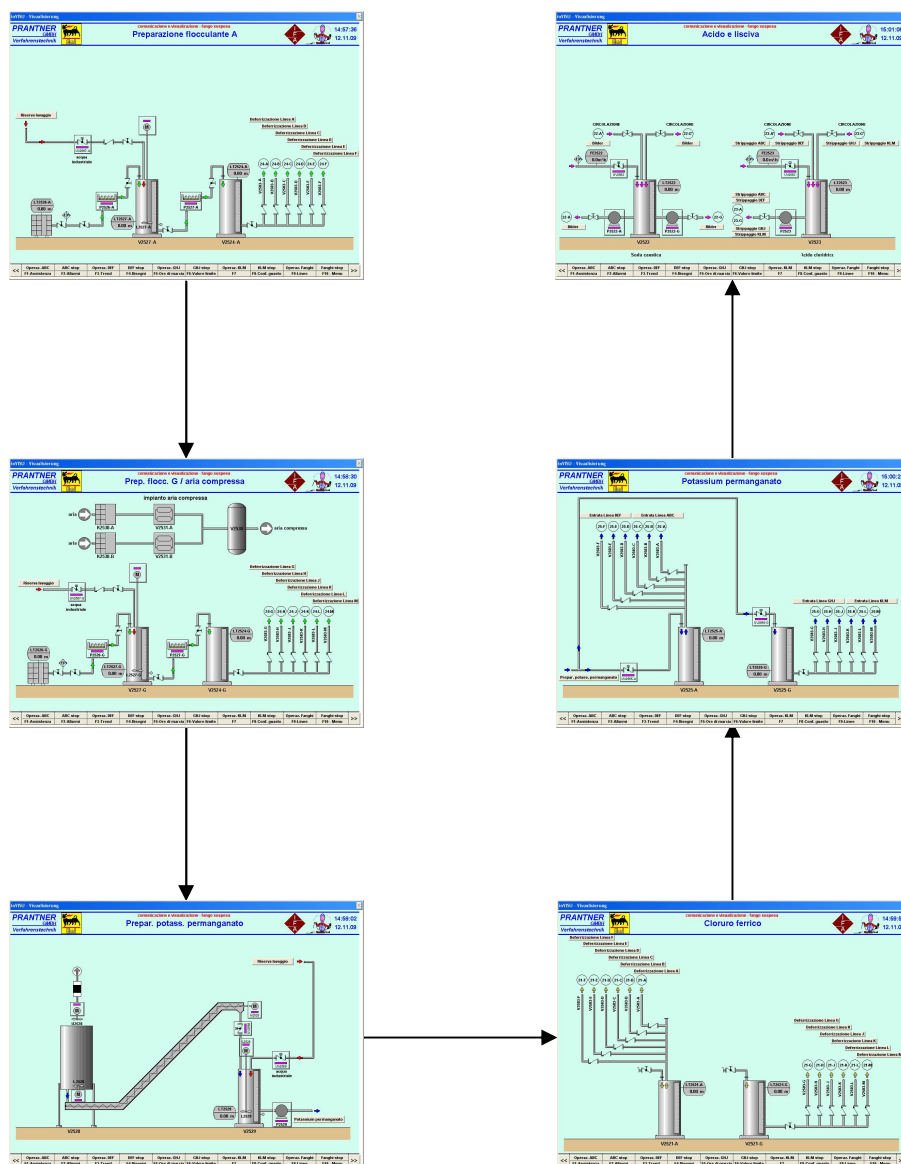


Figura 7: Serie delle immagini della linea arricchimento prodotti chimici.

Modifica dei parametri di sistema nella linea

Il cambiamento delle impostazioni di sistema, punti di commutazione, valori limite, ecc, avviene modificando i valori fissati nelle tabelle dei valori limite. Questi sono illustrati come segue:

Modifica dei parametri di sistema nella linea

Il cambiamento delle impostazioni di sistema, punti di commutazione, valori limite, ecc, avviene modificando i valori fissati nelle tabelle dei valori limite. Questi sono illustrati come segue:

inVISU - Visualisierung

PRANTNER
GMBH
Verfahrenstechnik

comunicazione e visualizzazione - fango sospeso

I
F
A

15:21:11
12.11.09

GGBILD01

Livello LT 2501-G	0.00 m
Pompe P 2501 marcia	0.00 m
Pompe P 2501 stop	0.00 m
Pompe pozzi marcia	0.00 m
Pompe pozzi stop	0.00 m
	0.00 m
	0.00 m
	0.00 m
	0.00 m

Grand. regolatrice P 2501	0
Val. rich. 1 pompe P 2501	0.00 m
Val. rich. 2 pompe P 2501	0.00 m
Guadagno	0
Tempo d'azione integrale	0
Tempo d'azione derivativa	0
Rid. num. Di giri P 2501-K	0 - %
Rid. num. Di giri P 2501-L	0 - %
Rid. num. Di giri P 2501-M	0 - %

Portata FE 2501-G	0.0m³/h
Portata FE 2501-H	0.0m³/h
Portata FE 2501-J	0.0m³/h
FE2501-G + -H + -J	0.0m³/h

<<

Operaz. ABC

ABC stop

Operaz. DEF

DEF stop

Operaz. GHJ

GHJ stop

Operaz. KLM

KLM stop

Operaz. Fanghi

Fanghi stop

>>

F1-Assistenza

F2-Allarmi

F3-Trend

F4-Disegni

F5-Ore di marcia

F6-Valore limite

F7

F8-Conf. guasto

F9-Linee

F10 - Menu

Figura 8: Fissaggio dei punti di commutazione per la regolazione del livello nel contenitore T 2501-G e dei parametri di regolazione della portata delle pompe P 2501-G fino a J.

Figura 9: Impostazione valori limite.
Misura della capacità P 2501-G, misura pH nel vaso di mescolamento V 2503-G e protezione dal funzionamento a secco della pompa di ritorno fanghi P2504-G. Una raffigurazione analoga esiste per le strade H e J.

inVISU - Visualisierung

PRANTNER
GMBH
Verfahrenstechnik

comunicazione e visualizzazione - fango sospeso

Val. lim. deferr. linea G

15:23:28
12.11.09

GGBILD02

Portata FE 2501-G		0.0 m³/h
Portata min. marcia imposta		0.0 m³/h
Portata mass. marcia imposta		0.0 m³/h
Portata min. lavaggio		0.0 m³/h
Portata mass. lavaggio		0.0 m³/h
		m³/h
		m³/h
		m³/h
		m³/h

Valore di pH AT 2503-G		0.0 pH
Valore di pH mass.		0.0 pH
Valore di pH min.		0.0 pH
		pH
		pH
		pH
		pH
		pH
		pH

Prot. manc. flusso PT 2504-G		0.00 bar
Prot. manc. flusso P 2504		0.00 bar
		bar
		bar
		bar
		bar
		bar
		bar
		bar

<<

Operaz. ABC

ABC stop

Operaz. DEF

DEF stop

Operaz. GHJ

GHJ stop

Operaz. KLM

KLM stop

Operaz. Fanghi

Fanghi stop

>>

F1-Assistenza

F2-Allarmi

F3-Trend

F4-Disegni

F5-Ore di marcia

F6-Valore limite

F7



F8-Conf. guasto

F9-Linee

F10 - Menu

Documento 9843-608

inVISU - Visualisierung

PRANTNER GMBH  **Val. lim. Filtri multistr./deferr. GHJ**  15:27:58 12.11.09

comunicazione e visualizzazione - fango sospeso

GGBILD05

Livello LT 2506-G		0.00 m	Livello LT 2520-G		0.00 m
P2506 arresto		0.00 m	P2520 arresto		0.00 m
P2506 marcia		0.00 m	P2520 marcia		0.00 m
P2501 marcia		0.00 m	P2506 marcia		0.00 m
P2501 arresto		0.00 m	P2506 arresto		0.00 m

Press. diff. PDT 2507-G		0.00 bar	Press. diff. PDT 2519-G		0.00 bar
Controlavaggio		0.00 bar	Controlavaggio		0.00 bar
Guasto press. Diff.		0.00 bar	Guasto press. diff.		0.00 bar
Val. rich. Controlav. (auto.)		0.00 bar	Val. rich. Controlav. (auto.)		0.00 bar

Grand. regolatrice P 2506		0	Grand. regolatrice P 2520		0
Valore richiesto (auto.)		0.00 m	Valore richiesto (auto.)		0.00 m
Guadagno		0	Guadagno		0
Tempo d'azione integrale		0	Tempo d'azione integrale		0
Tempo d'azione derivativa		0	Tempo d'azione derivativa		0



Valore di pH AT 2520-G		0.0 pH
Valore di pH mass.		0.0 pH
Valore di pH min.		0.0 pH

<< Operaz. ABC ABC stop Operaz. DEF DEF stop Operaz. GHJ GHJ stop Operaz. KLM KLM stop Operaz. Fanghi Fanghi stop >>

F1-Assistenza F2-Allarmi F3-Trend F4-Disegni F5-Ore di marcia F6-Valore limite F7 F8-Conf. guasto F9-Linee F10 - Menu

Figura 10: punti di commutazione per il controllo del livello nei serbatoi V 2506-G e 2520-G, misurazione dei valori limite di differenza di pressione nei filtri S 2507-G/H/J e S 2519-G/H/J, impostazione dei parametri di controllo per le pompe P 2506-G e P 2520-G e valori limite di misurazione del pH nel V 2520-G

inVISU - Visualisierung

PRANTNER GMBH  **Valore limite strippaggio GHJ**  15:29:15 12.11.09

comunicazione e visualizzazione - fango sospeso

GGBILD06

Livello LT 2509-G		0.00 m	Livello LT 2530		0.00 m
P2509 arresto		0.00 m	Pompe P2509 stop		0.00 m
P2509 marcia		0.00 m	Pompe P2509 marcia		0.00 m
P2520 marcia		0.00 m	Pompe P2530 marcia		0.00 m
P2520 arresto		0.00 m	Pompe P2530 stop		0.00 m

Grand. regolatrice P 2509		0	Grand. regolatrice P2530		0
Valore richiesto (auto.)		0.00 m	Valore richiesto (auto.)		0.00 m
Guadagno		0	Guadagno		0
Tempo d'azione integrale		0	Tempo d'azione integrale		0
Tempo d'azione derivativa		0	Tempo d'azione derivativa		0
Frequenza mass.		0 Hz			

Valore di pH AT 2508-G		0.0 pH
Valore di pH mass.		0.0 pH
Valore di pH min.		0.0 pH


<< Operaz. ABC ABC stop Operaz. DEF DEF stop Operaz. GHJ GHJ stop Operaz. KLM KLM stop Operaz. Fanghi Fanghi stop >>

F1-Assistenza F2-Allarmi F3-Trend F4-Disegni F5-Ore di marcia F6-Valore limite F7 F8-Conf. guasto F9-Linee F10 - Menu

Figura 11: punti di commutazione del controllo di livello nelle colonne di strippaggio C 2509-G e C 2530-G, impostazione dei parametri di controllo per le pompe P 2509-G e P 2530-G e valori limite di misurazione del pH nell'affluenza alla colonna di strippaggio C 2509-G.

Documento 9843-608

inVISU - Visualisierung

PRANTNER GMBH  **Verfahrenstechnik**

comunicazione e visualizzazione - fango sospeso

Val. lim. Filtri a sabbia GHJ

15:31:29
12.11.09

GGBILD07

Press. diff. PDT 2510-G		0.000 bar
Controlavaggio		0.000 bar
Guasto press. diff.		0.000 bar
Val. rich. Controlav. (auto.)		0.000 bar


Press. diff. PDT 2510-H		0.000 bar
Controlavaggio		0.000 bar
Guasto press. diff.		0.000 bar

Press. diff. PDT 2510-J		0.000 bar
Controlavaggio		0.000
Guasto press. diff.		0.000

<< Operaz. ABC ABC stop Operaz. DEF DEF stop Operaz. GHJ GHJ stop Operaz. KLM KLM stop Operaz. Fanghi Fanghi stop >>>
F1-Assistenza F2-Allarmi F3-Trend F4-Disegni F5-Ore di marcia F6-Valore limite F7 F8-Conf. guasto F9-Linee F10 - Menu

Figura 12: Impostazione dei valori limite della misurazione della differenza di pressione nei filtri a sabbia S 2510-G/H/J

inVISU - Visualisierung

PRANTNER GMBH  **Verfahrenstechnik**

comunicazione e visualizzazione - fango sospeso

Tempi GHJ

15:32:21
12.11.09

GZEITEN

Funzione	Tempo richiesto			Tempo effettivo		
S2505-G Riciclo fanghi cono 1	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2505-G Riciclo fanghi cono 2	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2505-G Intervallo riciclo fanghi	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2505-H Riciclo fanghi cono 1	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2505-H Riciclo fanghi cono 2	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2505-H Intervallo riciclo fanghi	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2505-J Riciclo fanghi cono 1	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2505-J Riciclo fanghi cono 2	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2505-J Intervallo riciclo fanghi	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2507-GHJ Abbassamento livello	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2507-GHJ Controlavaggio con aria	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2507-GHJ Contrilavaggio con acqua	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2519-GHJ Abbassamento livello	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2519-GHJ Controlavaggio con aria	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2519-GHJ Contrilavaggio con acqua	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2510-GHJ Abbassamento livello	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2510-GHJ Controlavaggio con aria	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2510-GHJ Contrilavaggio con acqua	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec

<< Operaz. ABC ABC stop Operaz. DEF DEF stop Operaz. GHJ GHJ stop Operaz. KLM KLM stop Operaz. Fanghi Fanghi stop >>>
F1-Assistenza F2-Allarmi F3-Trend F4-Disegni F5-Ore di marcia F6-Valore limite F7 F8-Conf. guasto F9-Linee F10 - Menu

Figura 13: Modifica dei tempi regolabili con indicazione del valore impostato e del valore reale.

Modifica dei parametri di sistema in materia di trattamento dei fanghi.

Il cambiamento di impostazioni di sistema, punti di commutazione, valori limite, ecc, avviene modificando i valori impostati nelle tabelle dei valori limite. Queste sono rappresentati come segue:

Figura 14: Punti di commutazione nel serbatoio di predisposizione dell'acqua di risciacquo V 2517, impostazioni del regolatore del controllo di capacità della pompa di risciacquo P 2517 e punti di commutazione per il controllo del livello dell'acqua di risciacquo nel contenitore di raccolta T 2513.

inVISU - Visualisierung			
PRANTNER GMBH Verfahrenstechnik		comunicazione e visualizzazione - fango sospeso Val. lim. serbat. T2513-D - H	
Livello LT2517		0.0 m	
P 2517 arresto		0.0 m	
P2517 marcia		0.0 m	
Portata FE 2517		0 m³/h	
Grand. regolatrice P2517		0 %	
Guadagno		0	
Tempo d'azione integrale		0	
Tempo d'azione derivativa		0	
Valore richiesto (auto.)		0 m³/h	
Valore richiesto per S 2519		0 m³/h	
Valore richiesto per S 2510		0 m³/h	
Livello LT2513-D		0.00 m	
min. Livello fango		0.00 m	
min. Livello acqua		0.00 m	
ma. Livello		0.00 m	
Livello LT2513-E		0.00 m	
min. Livello fango		0.00 m	
min. Livello acqua		0.00 m	
ma. Livello		0.00 m	
Livello LT2513-F		0.00 m	
min. Livello fango		0.00 m	
min. Livello acqua		0.00 m	
ma. Livello		0.00 m	
Livello LT2513-G		0.00 m	
min. Livello fango		0.00 m	
min. Livello acqua		0.00 m	
ma. Livello		0.00 m	
Livello LT2513-H		0.00 m	
min. Livello fango		0.00 m	
min. Livello acqua		0.00 m	
ma. Livello		0.00 m	
<< Operaz. ABC F1-Assistenza ABC stop F2-Allarmi Operaz. DEF F3-Trend DEF stop F4-Disegni Operaz. GHJ F5-Ore di marcia GHJ stop F6-Valore limite Operaz. KLM F7 KLM stop F8-Conf. guasto Operaz. Fanghi F9-Linee Fanghi stop F10 - Menu >>			

inVISU - Visualisierung			
PRANTNER GMBH Verfahrenstechnik		comunicazione e visualizzazione - fango sospeso Val. lim. tratt. fango-A, -B, -C	
Livello LT2514-A		0.0 m	
Livello LT2513-A		0.0 m	
UY2531-A chiusa		0.0 m	
UY2531-A aperta		0.0 m	
T 2513-A riempimento marcia		0.0 m	
T 2513-A riempimento arresto		0.0 m	
Livello LT2514-B		0.0 m	
P2514-B arresto		0.0 m	
UY2533-B chiusa		0.0 m	
Livello LT2513-B		0.0 m	
P2514-B marcia		0.0 m	
ma. Livello		0.0 m	
UY2531-B aperta		0.0 m	
UY2531-B chiusa		0.0 m	
Livello LT2514-C		0.0 m	
Livello LT2513-C		0.0 m	
P2515-C/D arresto		0.0 m	
P2515-C/D marcia		0.0 m	
T 2513-C riempimento marcia		0.0 m	
T 2513-C riempimento arresto		0.0 m	
Livello LT2516-A		0.0 m	
P2516-A arresto		0.0 m	
P2516-A marcia		0.0 m	
P2515-A/B marcia		0.0 m	
P2515-A/B arresto		0.0 m	
Livello LT2516-C		0.0 m	
P2516-C1/C2 arresto		0.0 m	
P2516-C1 marcia		0.0 m	
P2516-C2 marcia		0.0 m	
P2515-C/D arresto		0.0 m	
P2515-C/D marcia		0.0 m	
<< Operaz. ABC F1-Assistenza ABC stop F2-Allarmi Operaz. DEF F3-Trend DEF stop F4-Disegni Operaz. GHJ F5-Ore di marcia GHJ stop F6-Valore limite Operaz. KLM F7 KLM stop F8-Conf. guasto Operaz. Fanghi F9-Linee Fanghi stop F10 - Menu >>			

Figura 15: Definizione dei punti di commutazione del serbatoio di accumulo dei fanghi e di quello di raccolta del filtrato V 2516A-C


Documento 9843-608

inVISU - Visualisierung

PRANTNER

GMBH


Verfahrenstechnik



comunicazione e visualizzazione - fango sospeso

F

A



15:59:29
12.11.09

SEITEN

Funzione	Tempo richiesto			Tempo effettivo		
	0 h	0 min	0 sec			
T2513-D SAttesa sedimentazione fango						
T2513-D Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2513-E Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2513-F Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2513-G Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2513-H Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2513-J Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2513-K Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2513-L Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2513-M Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2513-N Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2513-O Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2513-P Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2513-Q Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2513-R Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2513-S Attesa sedimentazione				0 h	0 min	0 sec
T2514-A Attesa svuotamento	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
T2514-C Attesa svuotamento	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
T2514-B Attesa svuotamento	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
P2515-D riavv. filtropressa	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
P2526-A Tempo di dosaggio flocculante	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
V2527-A Tempo di diluizione flocculante	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
P2526-G Tempo di dosaggio flocculante	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
V2527-G Tempo di diluizione flocculante	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
H2528 Tempo di dosaggio KMnO4	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
V2529 Tempo di diluizione KMnO4	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec

<<

Operaz. ABC

ABC stop

Operaz. DEF

DEF stop

Operaz. GHJ

GHJ stop

Operaz. KLM

KLM stop

Operaz. Fanghi

Fanghi stop

>>

F1-Assistenza

F2-Allarmi

F3-Trend

F4-Disegni

F5-Ore di marcia

F6-Valore limite

F7

F8-Conf. guasto

F9-Linee

F10 - Menu

Figura 16: Impostazione dei parametri di controllo delle pompe defanganti P 2505-A/G ed il loro monitoraggio, impostazioni del regolatore delle pompe d'invio P 2515-C/D della pressa del filtro di sezione S 2515-C

inVISU - Visualisierung

PRANTNER

GMBH

Verfahrenstechnik

comunicazione e visualizzazione - fango sospeso

15:58:02

12.11.09

SZEITEN

Funzione		Tempo richiesto			Tempo effettivo		
S2505-A.M	Intervallo estr. fanghi S 2505	0 h	0 min	0 sec			
S2505-A.F	Intervallo estr. fanghi S 2505-A a F				0 h	0 min	0 sec
UV2502-A1	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-A2	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-B1	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-B2	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-C1	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-C2	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-D1	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-D2	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-E1	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-E2	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-F1	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-F2	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
S2505-G.M	Intervallo estr. fanghi S 2505-G a M				0 h	0 min	0 sec
UV2502-G1	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-G2	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-H1	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-H2	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-J1	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-J2	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-K1	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-K2	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-L1	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-L2	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-M1	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec
UV2502-M2	tempo estr. valvola	0 h	0 min	0 sec	0 h	0 min	0 sec

<<

Operaz. ABC

ABC stop

Operaz. DEF

DEF stop

Operaz. GHJ

GHJ stop

Operaz. KLM

KLM stop

Operaz. Fanghi

Fanghi stop

>>

F1-Assistenza

F2-Allarmi

F3-Trend

F4-Disegni

F5-Ore di marcia

F6-Valore limite

F7

F8-Conf. guasto


F9-Linee

F10 - Menu

Figura 17: Comando a tempo delle valvole di defangaggio, con indicazione del valore ideale e reale.

Documento 9843-608

inVISU - Visualisierung

PRANTNER GMBH  **Verfahrenstechnik**

comunicazione e visualizzazione - fango sospeso
Val. lim. tratt. fango-C, FP-C

15:55:45
12.11.09

SGBILD04

Portata FE2505-A		0.00 m³/h
Grand. regolatrice P2505-A		0 %
Valore richiesto (auto.)		0.00 m³/h
Guadagno		0
Tempo d'azione integrale		0
Tempo d'azione derivativa		0
Pressione PT2505-A		0.00 bar
Manc. flusso P2505-A		0.00 bar


Portata FE2505-G		0.00 m³/h
Grand. regolatrice P2505-G		0 %
Valore richiesto (auto.)		0.00 m³/h
Guadagno		0
Tempo d'azione integrale		0
Tempo d'azione derivativa		0
Pressione PT2505-G		0.00 bar
Manc. flusso P2505-G		0.00 bar

Grand. regolatrice P2515-C		0 %
Guadagno		0
Tempo d'azione integrale		0
Tempo d'azione derivativa		0
Valore richiesto (auto.)		0.00 bar
Grand. regolatrice P2515-D		0 %
Guadagno		0
Tempo d'azione integrale		0
Tempo d'azione derivativa		0
Valore richiesto (auto.)		0.00 bar
cambio P 2515-C / P 2515-D		0 %
P2515-D stop		0 %

<< Operaz. ABC ABC stop Operaz. DEF DEF stop Operaz. GHJ GHJ stop Operaz. KLM KLM stop Operaz. Fanghi Fanghi stop >>
F1-Assistenza F2-Allarmi F3-Trend F4-Disegni F5-Ore di marcia F6-Valore limite F7 F8-Conf. guasto F9-Linee F10 - Menu

Figura 18: Impostazione dei tempi di precipitazione nei serbatoi di raccolta dell'acqua di risciacquo T 2513 e T 2514, impostazione dei tempi di attivazione dei flocculanti e degli ossidanti

inVISU - Visualisierung

PRANTNER GMBH  **Verfahrenstechnik**

comunicazione e visualizzazione - fango sospeso
Val. lim- tratt. floccul., perm. di potass.

15:56:50
12.11.09

SGBILD05

Livello LT2526-A		0.00 m
Riempimento		0.00 m
P2526-A arresto		0.00 m

Livello LT2526-G		0.00 m
Riempimento		0.00 m
P2526-G arresto		0.00 m

Livello LT2524-A		0.00 m
Attenzione: preparare flocculante		0.00 m
UV2567-A aperta		0.00 m
P2527-A arresto		0.00 m
P2527-A marcia - riempimento rest		0.00 m

Livello LT2524-G		0.00 m
Attenzione: preparare flocculante		0.00 m
UV2567-G aperta		0.00 m
P2527-G arresto		0.00 m
P2527-G marcia - riempimento rest		0.00 m

Livello LT2525-A		0.00 m
Attenzione: KMnO4 riempire		0.00 m
UV2569 aperta		0.00 m
UV2565-A chiusa		0.00 m
UV2565-A aperta - riempimento rest		0.00 m

Livello LT2522		0.00 m
P2522-A, -G arresto		0.00 m
P2522-A, -G marcia		0.00 m

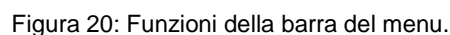
Livello LT2523		0.00 m
P2523 arresto		0.00 m
P2523 marcia		0.00 m

Livello LT2525-G		0.00 m
Attenzione: KMnO4 riempire		0.00 m
UV2569 aperta		0.00 m
UV2565-G chiusa		0.00 m
UV2565-G aperta - riempimento rest		0.00 m

<< Operaz. ABC ABC stop Operaz. DEF DEF stop Operaz. GHJ GHJ stop Operaz. KLM KLM stop Operaz. Fanghi Fanghi stop >>
F1-Assistenza F2-Allarmi F3-Trend F4-Disegni F5-Ore di marcia F6-Valore limite F7 F8-Conf. guasto F9-Linee F10 - Menu

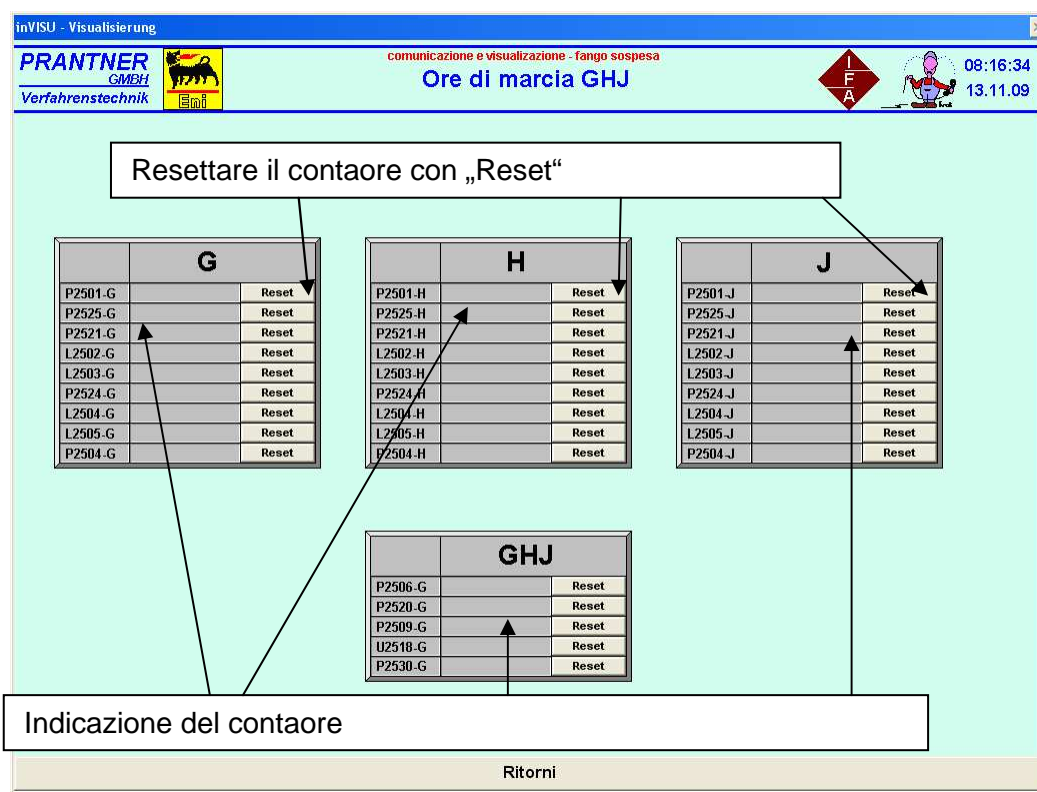
Figura 19: Impostazione dei punti di commutazione nei contenitori di prodotti chimici

Azionamento dell'impianto attraverso la barra del menu.



Contaore di esercizio

E' previsto un contaore di esercizio per tutte le utenze elettriche. Secondo il bisogno si può resettare il contaore.



Bollettino di allarme

Nel bollettino di allarme vengono elencati con l'ora tutti i disturbi ed i cambiamenti di stato che si verificano. Evidenziando e confermando il messaggio, questo verrà rimosso dal bollettino.

Curve di tendenza

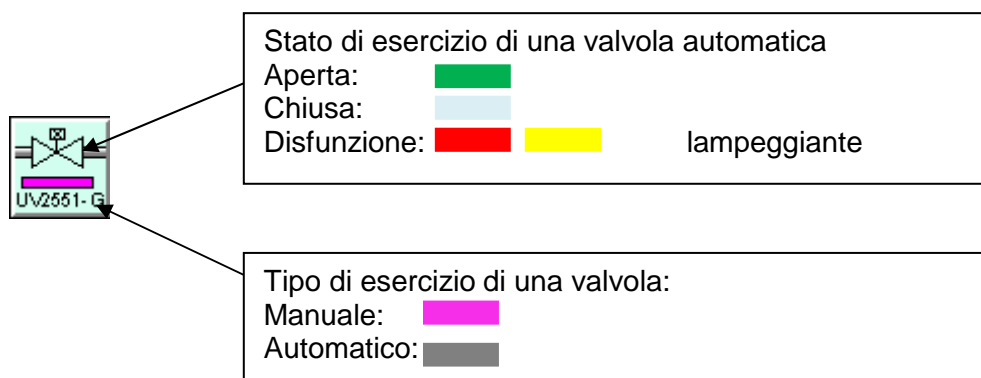
Tutti i valori analogici misurati vengono archiviati come unità di dati ad intervalli predefiniti. Queste unità possono essere rappresentate in una curva di tendenza. Per una rappresentazione individuale della curva, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Adeguamento dell'intervallo di tempo rappresentato
- Adeguamento del campo di misura rappresentato (funzione di zoom)
- Rappresentazione in una finestra di valori di misura analogici selezionabili liberamente
- Funzione "tracking"

Queste unità di dati vengono memorizzate giornalmente automaticamente in un file nel disco fisso dell'elaboratore. Richiamando questo file, si possono rappresentare anche i dati storici in una curva di tendenza. Parallelamente le misurazioni vengono deposte in un file in formato CSV. Questo rende possibile riportarlo ed elaborarlo p.e. in Excel.

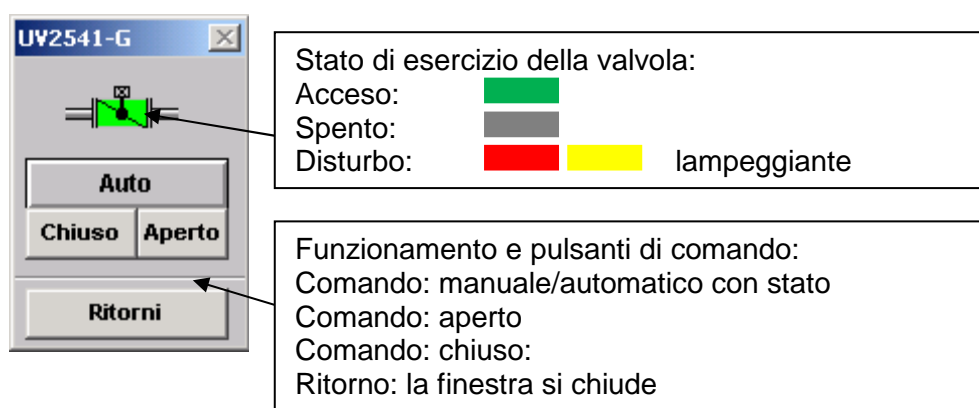
Rappresentazione dello stato di esercizio e manovra di gruppi e batterie automatiche

Stato di esercizio delle batterie automatiche (nell'esempio di una valvola)

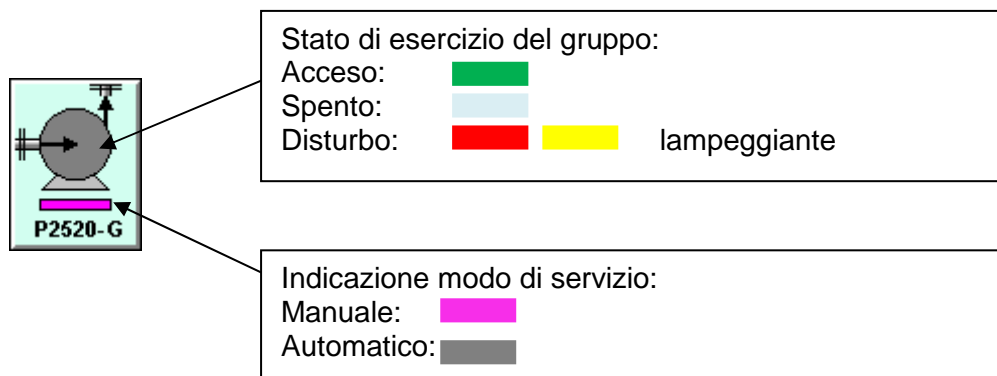


Manovra di batterie automatiche (nell'esempio di un'aletta)

Cliccando sulla batteria si apre una finestra nella quale se ne può commutare lo stato di esercizio e manovrarla manualmente

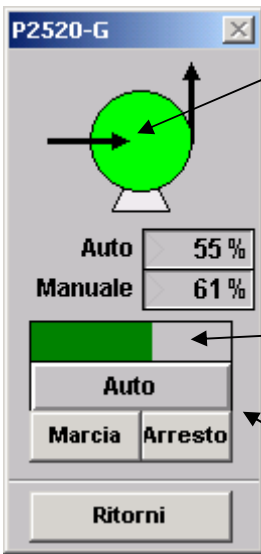






Stato di esercizio degli propulsori elettrici (nell'esempio di una pompa)



Manovra di propulsori elettrici con invertitori di frequenza (nell'esempio di una pompa)

Cliccando sul gruppo si aprirà una finestra nella quale se ne può commutare lo stato di esercizio e manovrarlo manualmente.



Stato di servizio:
 Acceso: 
 Spento: 
 Disturbo:   lampeggiante

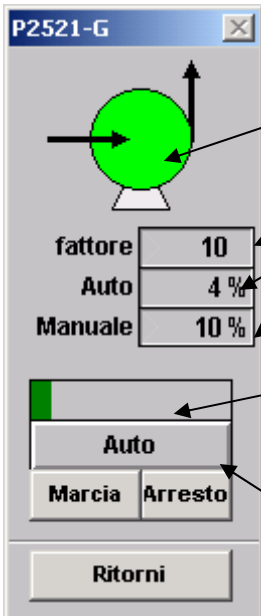
Indicazione automatica del valore reale
 Inserimento manuale valore prefissato tramite tasto Pos1





Numero di giri reale come barra verde

Stato degli agenti e comandi:
 Comando: manuale/automatico con stato
 Comando: acceso
 Comando: spento
 Ritorno: la finestra si chiude

Manovra delle pompe di dosaggio

Nelle pompe di dosaggio se ne può regolare la capacità non solo direttamente sulla pompa tramite una variazione della corsa del dosaggio, ma anche nella visualizzazione tramite l'inserimento del fattore di dosaggio



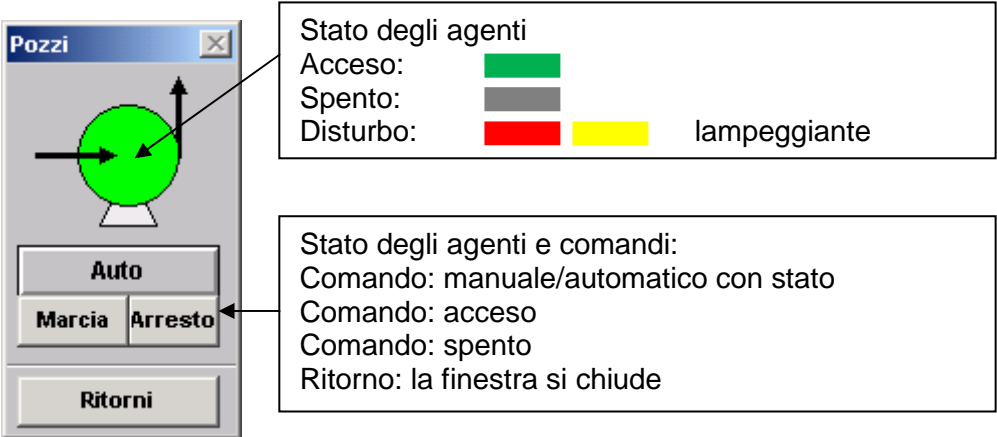
Stato di servizio:
 Acceso: 
 Spento: 
 Disturbo:   lampeggiante

Fattore per il calcolo del dosaggio
 Indicazione automatica del valore reale
 Inserimento manuale valore prefissato tramite tasto

Numero di giri reale come barra verde

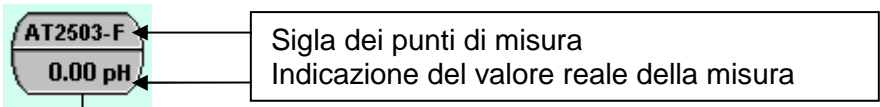
Modalità di servizio:
 Comando: manuale/automatico con stato
 Comando: acceso
 Comando: spento
 Ritorno: la finestra si chiude

Manovra di propulsori elettrici senza invertitore di frequenza (nell'esempio di una pompa)



Rappresentazione di valori di misura analogici

In ogni immagine della visualizzazione sono mostrati i punti di misura. La designazione degli stessi corrisponde alla designazione nell'immagine scorrevole del processo (P & I). Il valore di misura momentaneo è visualizzato in un display digitale e presso i livelli di riempimento, inoltre, in un grafico a barre.

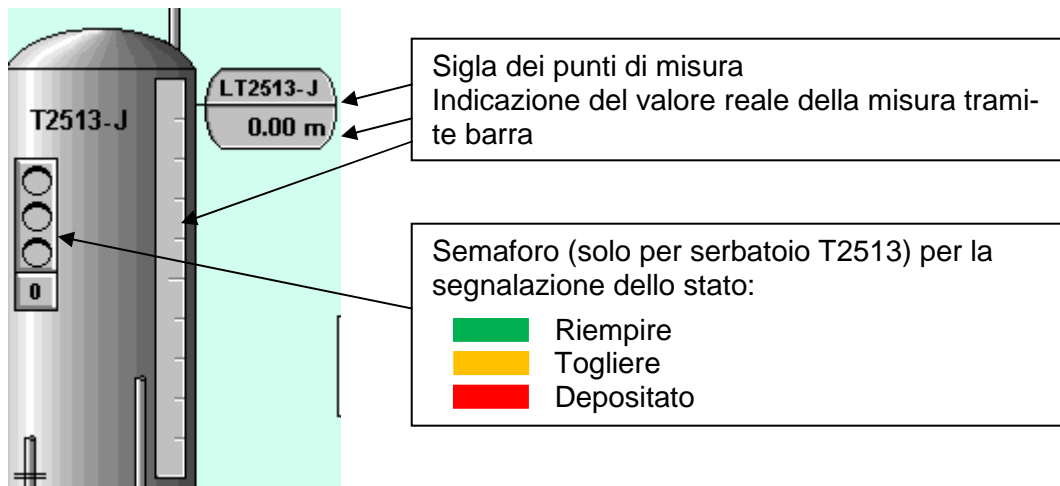


Valori di misura analogici con valori limite

In diverse misurazioni si possono prefissare valori limite, p.e. nei livelli di riempimento dei punti di accensione e spegnimento delle pompe, o, nelle misurazioni del flusso, dei tassi minimi e massimi consentiti. Questi valori limite possono essere inseriti numericamente nelle immagini rispettive direttamente tramite tastiera.

Portata FE 2501-G		0.0 m³/h
Portata min. marcia imposta		0.0 m³/h
Portata mass. marcia imposta		0.0 m³/h
Portata min. lavaggio		0.0 m³/h
Portata mass. lavaggio		0.0 m³/h
		m³/h
		m³/h
		m³/h
		m³/h

Misura del livello di riempimento nei serbatoi



Proprietà e metodi della gestione del lavaggio di ritorno

Per supportare l'operatore la struttura è dotata di una gestione del controlavaggio. Questa serve ad avvertire l'operatore di una distribuzione sfavorevole nel serbatoio dell'acqua del controlavaggio (T2513) e di una possibile penuria nella capacità disponibile del serbatoio (T2513), in modo da poter prendere tempestivamente provvedimenti. I seguenti punti sono fondamentali della gestione del controlavaggio:

- Il programma di risciacquo viene eseguito nel fango-SPS. Senza un trattamento dei fanghi attivo non è possibile azionare la linea.
- In caso di deviazioni inusuali del precalcolo appare una comunicazione in inVISU, in modo che l'operatore possa avviare i provvedimenti opportuni.
- Come valori empirici si raccolgono gli intervalli degli ultimi 10 controlavaggi e la tendenza media degli intervalli.
- Subito dopo il lavaggio viene precalcolato il successivo per mezzo del valore empirico e di tendenza.
- Col tempo aumenta l'influenza del valore empirico sul precalcolo. Nello stesso grado aumenta l'influenza dell'aumento medio della pressione differenziale.
- Da ciò si calcola il momento probabile nel quale la pressione differenziale supererà il limite.
- Se la pressione differenziale supera il limite sarà avviato il procedimento di controlavaggio, salvo che ciò non sia impedito da altre condizioni
- Se più tempi di controlavaggio si avvicinano troppo, il filtro che ha il prossimo controlavaggio precalcolato verrà lavato prematuramente
- Osservare lo sfruttamento massimo dei serbatoi acidi e basici del controlavaggio e, se sensato, proporre ripartizioni diverse ed attivarne la comunicazione.
- Quando un serbatoio del controlavaggio è pieno, è bloccato per il tempo di precipitazione (parametro su inVISU) e svuotamento (previsto) prefissati.
- I serbatoi del controlavaggio possono accogliere fluidi di processo acidi o basici - determinata dal gestore tramite inVISU.
- Il volume di raccolta libero del controlavaggio viene calcolato separatamente per i contenitori del controlavaggio acido e di quello basico.

- Il volume del controlavaggio per ogni lavaggio è noto. Da ciò è possibile calcolare il numero di possibili controlavaggi, fino all'esaurimento del volume.
- Osservare i volumi di raccolta acidi e basici del controlavaggio e, in caso di probabile penuria, attivarne la comunicazione tempestivamente.

Comunicazione all'operatore:

- Ripartizione del serbatoio sfavorevole.
- Insufficienza di controlavaggio prevista in x ore
- Deviazione insolitamente elevata dal tempo precalcolato.

Funzione controlavaggio del filtro

Nell'illustrazione della visualizzazione "controlavaggio filtri" viene indicato per ogni gruppo di filtri un tempo di controlavaggio precalcolato così come gli ultimi 10 intervalli di controlavaggio di ogni singolo gruppo di filtri.

Precalcolo del controlavaggio.

Sulla base dei valori empirici degli ultimi 10 controlavaggi e dell'attuale aumento della pressione differenziale, viene precalcolato l'istante del prossimo controlavaggio per ogni gruppo di filtri

Se due istanti precalcolati si avvicinano troppo, il gruppo di filtri di turno viene sottoposto immediatamente al controlavaggio .

Altrimenti il controlavaggio avviene quando il limite di pressione impostato viene superato.

.

Preallarme di penuria di volume di controlavaggio

Quando un gruppo di filtri verrà controlavato in meno di 8 ore, si verifica se il volume acido o basico libero è sufficiente per almeno un controlavaggio.

Se il volume è sufficiente per un solo controlavaggio, appare un messaggio in proposito nella visualizzazione. L'operatore deve poi decidere, sulla base degli attuali tempi di deposito del contenitore (tempi contenitore fanghi) nella visualizzazione, se vuole creare un volume di ricezione libero tramite lo svuotamento prematuro di un contenitore.

Non appena appare l'informazione di servizio, restano quindi almeno 8 ore per avviare misure appropriate.

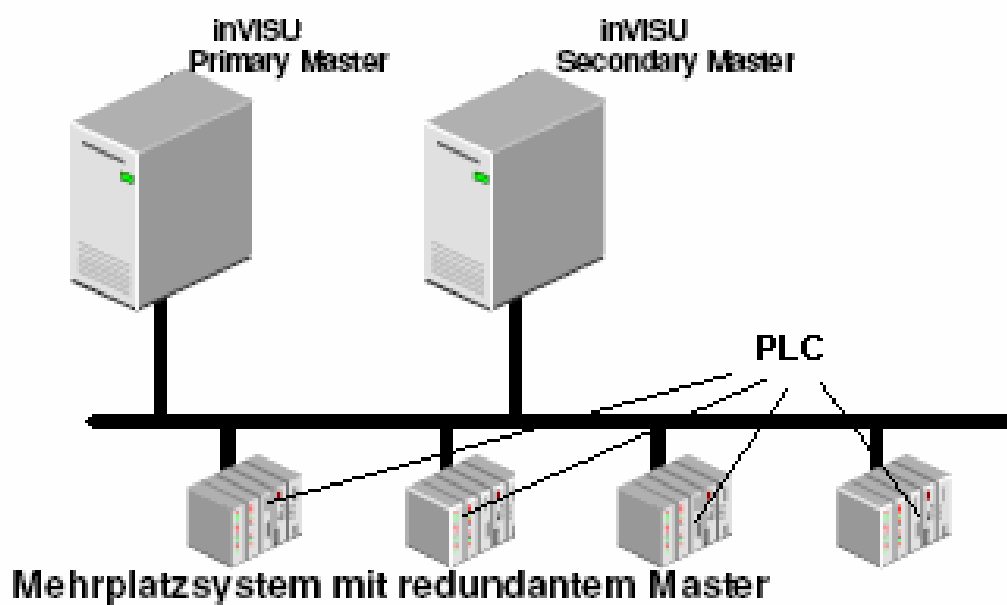
Se il volume libero poi riaumenta, perché, p.e., un contenitore bloccato torna disponibile, l'informazione di servizio si cancella.

Evitare picchi di pressione all'inizio del processo di controlavaggio:

Quando un gruppo di serbatoi deve essere controlavato a causa di un aumento di pressione, si verifica durante il controlavaggio un aumento di pressione nel primo filtro del gruppo, a meno che la portata della linea non sia stata ridotta. Questo picco di pressione può portare allo spegnimento del sistema (massima pressione differenziale ammissibile). Per evitare questo picco di pressione, durante il controlavaggio del primo filtro del gruppo il numero di giri della pompa in questione non verrà regolato in base al riempimento del serbatoio relativo, ma in relazione ad una pressione differenziale regolabile. Questo valore deve essere impostato dall'operatore nella illustrazione "valori limite filtro" della visualizzazione. Essa dipende dalla pressione di avvio del controlavaggio.

Struttura del controllo

Il sistema di controllo è stato progettato come un sistema ridondante in VISU. Quando un PC si guasta, il sistema può essere pienamente gestito e monitorato tramite il PC funzionante rimasto. Quando il PC guasto torna in funzione, i due computer si risincronizzeranno in base allo stato di servizio attuale. Il sistema di controllo ha, p.e., la struttura seguente:



La comunicazione del PLC col computer di visualizzazione avviene tramite Industrial Ethernet col protocollo ISO su TCP