

ESPERIENZE DI UTENTI



perché i vostri dati hanno
qualcosa da dire!

**DALLA MISURAZIONE DEI DATI
ALLA PUBBLICAZIONE DI DOCUMENTI
"CRUSCOTTI"**



e-mail: onyxinfo@swissonline.ch
[http:// www.onyxinfo.ch](http://www.onyxinfo.ch)

14, rue du Lac
CH-1207 GENEVA (Svi)
tel. +41(0)22-8404630 fax +41(0)86-0763877591

SOMMARIO

<i>Qualche "buone verità" sentite presso gli utenti di Clarius Suite</i>	3
Sempre più dati...	3
Basta con le tabelle!	3
Un cruscotto che controlla la "marcia" dell'impianto...	3
Piccolo investimento, grande valore aggiunto...	3
Organizzazione e protezione dei dati...	3
<i>Esempi di problemi concreti capitati presso clienti Clarius.</i>	4
Caso 1 : misuratore di portata guasto	4
Problema da risolvere:	4
Soluzione:	4
Caso 2 : importazione di nuove fonte di dati	4
Problemi da risolvere:	4
Soluzioni:	4
Caso 3 : comunicare informazioni alla delegazione consortile	4
Problema da risolvere:	4
Soluzione:	5
Caso 4 : calcolo dei rendimenti dell'impianto	5
Problema da risolvere:	5
Soluzione:	5
Caso 5 : condivisione e protezione dei dati	5
Problema da risolvere:	5
Soluzioni:	5
<i>Esempio A : gestione delle filtropresse (controllo dell'efficienza)</i>	6
1. Misurazione (supervisore o telecontrollo)	6
2. Visualizzazione pressate	6
3. Elaborazione dati	7
4. Pubblicazione documento "cruscotto" (Clarius)	8
<i>Esempio B : Bilancio energetico</i>	9
1. Elaborazione dati	9
2. Pubblicazione documento "cruscotto"	10
<i>Esempio C : Conformità dell'impianto</i>	11
1. Elaborazione dati	11
2. Pubblicazione documento "cruscotto"	12
<i>Esempio D : Sinottico MS-Visio</i>	13
1. Esempio di documento "Visio"	13

Qualche "buone verità" sentite presso gli utenti di Clarius Suite

Sempre più dati...

"Ormai ogni anno ci arriva un nuovo macchinario, un nuovo sistema di supervisione o una modifica dei processi che ci forniscono nuovi dati. Le misurazioni sono sempre più numerose e frequenti! Per fortuna, Clarius si adatta alle evoluzioni dell'impianto: basta descrivere la nuova fonte di dati e le misure sono automaticamente importate ed elaborate nel database centralizzato di Clarius".

Basta con le tabelle!

"Sono finiti i tempi in cui il computer serviva solo ad archiviare il giornale mensile di esercizio. Gli armadi sono ormai pieni di bellissime tabelle... che nessuno ha mai avuto il coraggio di leggere! Grazie a Clarius, il mio PC è diventato il mio migliore collaboratore per aiutarmi a gestire l'impianto e migliorare il suo rendimento".

"Per qualcuno era comodo comunicare i risultati di gestione dell'impianto con documenti "pesanti" riempiti di tabelle che nessuno si azzardava a commentare! Ma oggi non si possono più nascondere "brutti" risultati dentro chili di tabelle. I responsabili che devono prendere delle decisioni vogliono "informazioni" e non più "dati". Con Clarius la comunicazione passa tramite la pubblicazione automatica di documenti personalizzati, sintetici e ricchi di informazioni".

Un cruscotto che controlla la "marcia" dell'impianto...

"Sono responsabile della conformità dell'impianto rispetto alle leggi e rispetto ad altri obiettivi di qualità che ci siamo fissati. Ho quindi "insegnato" a Clarius come calcolare i miei indicatori di conformità, e Clarius mi notifica la "marcia" dell'impianto con un semplice documento "cruscotto" (a forma di "semaforo") che ho disegnato personalmente".

Piccolo investimento, grande valore aggiunto...

"Spendiamo un mucchio di soldi per misurare parametri, archiviare dati e mantenerli aggiornati. Sarebbe un peccato lasciarli dormire senza la consapevolezza che sono un vero "capitale". Con pochi soldi in più mi sono attrezzato (Clarius Suite) per sfruttare questo capitale allo scopo di ridurre i costi di gestione. Con Clarius posso controllare i consumi di energia e di reagenti oppure stimare le tendenze future di altri parametri di gestione. Posso dunque prendere delle decisioni "proattive", cioè anticipare i problemi, ed evitare così tante costose operazioni "reattive" relative ai danni causati da incidenti evitabili".

Organizzazione e protezione dei dati...

"A ciascuno il suo lavoro! non mi piaceva che il perito chimico potesse vedere e modificare anche i dati di processo quando inseriva i "suoi" dati nel giornale d'esercizio. Con Clarius abbiamo definito un modulo riservato al perito che gli consente di gestire solo i risultati delle sue analisi chimiche. Un altro modulo raggruppa le analisi particolari effettuate a fine mese, e serve anche da "guida" visualizzando la lista dei compiti, cioè la lista dei parametri da misurare a fine mese con una documentazione testuale allegata".

Esempi di problemi concreti capitati presso clienti Clarius.

nota: Tutte le soluzioni presentate qui di seguito sono state realizzate senza l'intervento del fornitore e senza costi aggiuntivi, cosa impossibile con gli altri software concorrenti

Caso 1 : misuratore di portata guasto

L'impianto riceve le acque nere tramite due collettori (collettore A per le acque civili, collettore B per le acque industriali). Durante un'operazione di pulizia, il misuratore di portata del collettore B è stato danneggiato. Per tre giorni, il sistema di supervisione ha ricevuto un valore sbagliato dal misuratore, poi si è deciso di staccare il misuratore e aspettare il pezzo di ricambio (15 giorni di attesa!!).

Problema da risolvere:

Dal 26 maggio al 8 giugno, la portata del collettore A non è utilizzabile (sbagliata durante 3 giorni, e poi inesistente per altri 11 giorni). Tanti calcoli utilizzano questo valore (calcolo della portata totale, del carico inquinante, ecc.) e risultano sbagliati durante questo periodo. Inoltre, anche i risultati statistici del mese di maggio e giugno sono sbagliati, con grave ripercuizioni sulla fatturazione destinata al consorzio delle industrie.

Soluzione:

L'esperienza degli ideatori di Clarius nel campo della depurazione acque li ha spinti a implementare delle soluzioni per casi simili. E' stato dunque integrato in Clarius la possibilità di definire degli "eventi".

Ad esempio:

Evento X = Misuratore B guasto ; periodo = dal 26/5 al 8/6

E' quindi molto semplice associare a un evento una formula di calcolo diversa da quella "normale".

Ad esempio, al posto di avere la portata del collettore B semplicemente misurata, si può dire che, dal 26/5 al 8/6:

la portata collettore B = Misura portata totale in uscita - Misura collettore A

oppure:

la portata collettore B = media delle ultime 5 valori misurati

Caso 2 : importazione di nuove fonte di dati

L'impianto si è dotato di un nuovo impianto di disidratazione dei fanghi. I nuovi macchinari (presse) sono controllati da un sistema di supervisione che registra di continuo (circa ogni minuto) i valori dei parametri (consumo prodotto chimico, energia, portate, residuo secco, ecc.)

Problemi da risolvere:

1) Quando ci sono nuovi dati da considerare, non basta *importarli* nel database centrale. Si deve *gestire* l'importazione, cioè verificare la plausibilità dei valori misurati, contare i dati, eventualmente modificare, calcolare o spostare dei dati, pianificare un'importazione automatica quotidiana e pubblicare un rendiconto di importazione.

2) Una volta importati, si deve *utilizzare* (elaborare) questi nuovi dati per capire se la disidratazione funziona al meglio.

Soluzioni:

1) L'utente ha utilizzato il programma DirectLink (componente di Clarius) per descrivere la nuova fonte di dati e gestire l'importazione, calcolando anche dei risultati statistici giornalieri (numero di pressate al dì, totale giornaliero pressato, consumi cumulati, ecc.).

2) L'utente ha definito con Clarius un nuovo documento "cruscotto" che viene prodotto automaticamente ogni settimana e che fa vedere soprattutto la percentuale di tempo "perso", cioè il tempo cumulato delle attese di scaricamento (operai che "dormono!") o i tempi di presse ferme (micro-guasti). (vedi allegato A)

Caso 3 : comunicare informazioni alla delegazione consortile

Un nuovo membro della delegazione consortile (un "politico") si è documentato a proposito della depurazione acque, leggendo le direttive europee in merito.

Problema da risolvere:

La legge assegna chiaramente la responsabilità della conformità dell'impianto all'ente che lo gestisce, ma non è facile capire se l'impianto è conforme o no!.

Soluzione:

L'utente Clarius ha definito tutte le formule di calcolo imposte dalle nuove direttive (contare, nei 12 mesi precedenti, quanti prelievi sono fuori limite, e soprattutto quanti sono fuori limite ma tollerati rispetto al numero di prelievi effettuati). I risultati dei calcoli di conformità sono inviati ogni mese su una singola pagina con dei grafici a torta che indicano in un colpo d'occhio se l'impianto è conforme (vedi allegato B)

Caso 4 : calcolo dei rendimenti dell'impianto

Da quando i dati analitici sono inseriti nel database da un nuovo collaboratore, sembra che i rendimenti dell'impianto (abbattimento degli inquinanti) sono migliorati!! (senza nessun modifica al processo).

Problema da risolvere:

Non è così facile valutare in modo *obbiiettivo* i rendimenti dell'impianto. Le condizioni per eseguire i calcoli di rendimenti possono essere diverse da un impianto all'altro, oppure variare nel tempo secondo i dati a disposizione. L'utente aveva chiesto a Clarius di eseguire i calcoli dei rendimenti solo quando il tempo è secco, basandosi su una variabile di tipo "sì/no" che indica se il tempo è piovoso. Sembra che il nuovo collaboratore abbia una visione "meteorologica" più ottimista e non dichiara la giornata "piovosa" quando si tratta solo di piogge sparse! Un parametro così "soggettivo" non dovrebbe essere utilizzato per calcoli importanti come i rendimenti.

Soluzione:

L'utente Clarius ha definito e confrontato nuovi criteri per precisare la definizione di "tempo secco". Ha prima cambiato le condizioni di esecuzione dei calcoli dei rendimenti utilizzando dati di piovometria forniti dal servizio meteo. Alla fine (e per motivi suoi), ha deciso di calcolare i rendimenti solo quando la portata giornaliera è inferiore alla portata massima per tempo secco che Clarius ha calcolato con un'analisi di distribuzione delle portate misurate da 5 anni.

Con Clarius, è possibile simulare e confrontare diverse formule di calcolo su dati storici, allo scopo di personalizzare i calcoli secondo esigenze o situazioni locali.

Caso 5 : condivisione e protezione dei dati

Il nuovo direttore chiede di poter visualizzare e controllare l'evoluzione dei costi dei prodotti chimici utilizzati.

Problema da risolvere:

Il capo d'esercizio non si fida del nuovo direttore, e vuole proteggere i "suoi" dati d'esercizio.

Soluzioni:

Con Clarius, l'utente ha definito dei grafici visualizzati solo dal nuovo direttore, e dei moduli di registrazione dei dati analitici utilizzati solo dal perito chimico. Allo stesso momento, il direttore visualizza i costi mensili di agenti chimici confrontati a quelli dell'anno precedente, il perito chimico inserisce i risultati analitici del giorno, e il capo esercizio controlla le concentrazioni in entrata.

Esempio A : gestione delle filtropresse (controllo dell'efficienza)

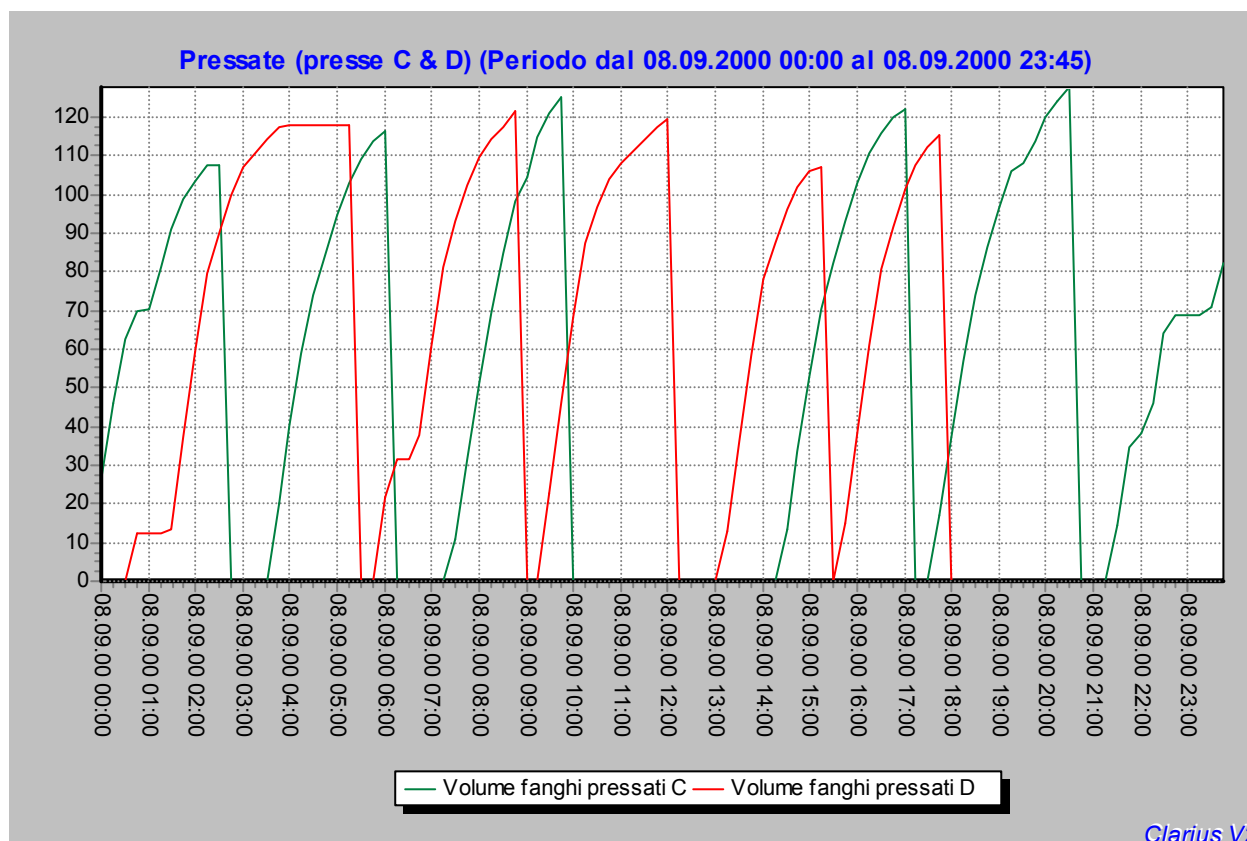
1. Misurazione (supervisore o telecontrollo)

Il sistema di supervisione misura in continuo le portate delle presse e archivia i dati ("log file")

DATE	TIME	MILL	P1	P2	P3
30.05.2000	00:10:33	462	2101.10302734	4004.70629883	9116.81933594
30.05.2000	00:25:33	516	2103.68164063	4059.15917969	9226.07031250
30.05.2000	00:40:33	611	2105.73071289	4061.58081055	9335.48535156
30.05.2000	00:55:33	665	2107.35278320	4063.17065430	9444.99707031
30.05.2000	01:10:33	759	0.58888900	3.03888869	28.30278397
.....

2. Visualizzazione pressate

Clarius importa automaticamente nel suo database i dati provenienti dal supervisore, e le visualizza con moduli o grafici che l'utente definisce a piacere.



3. Elaborazione dati

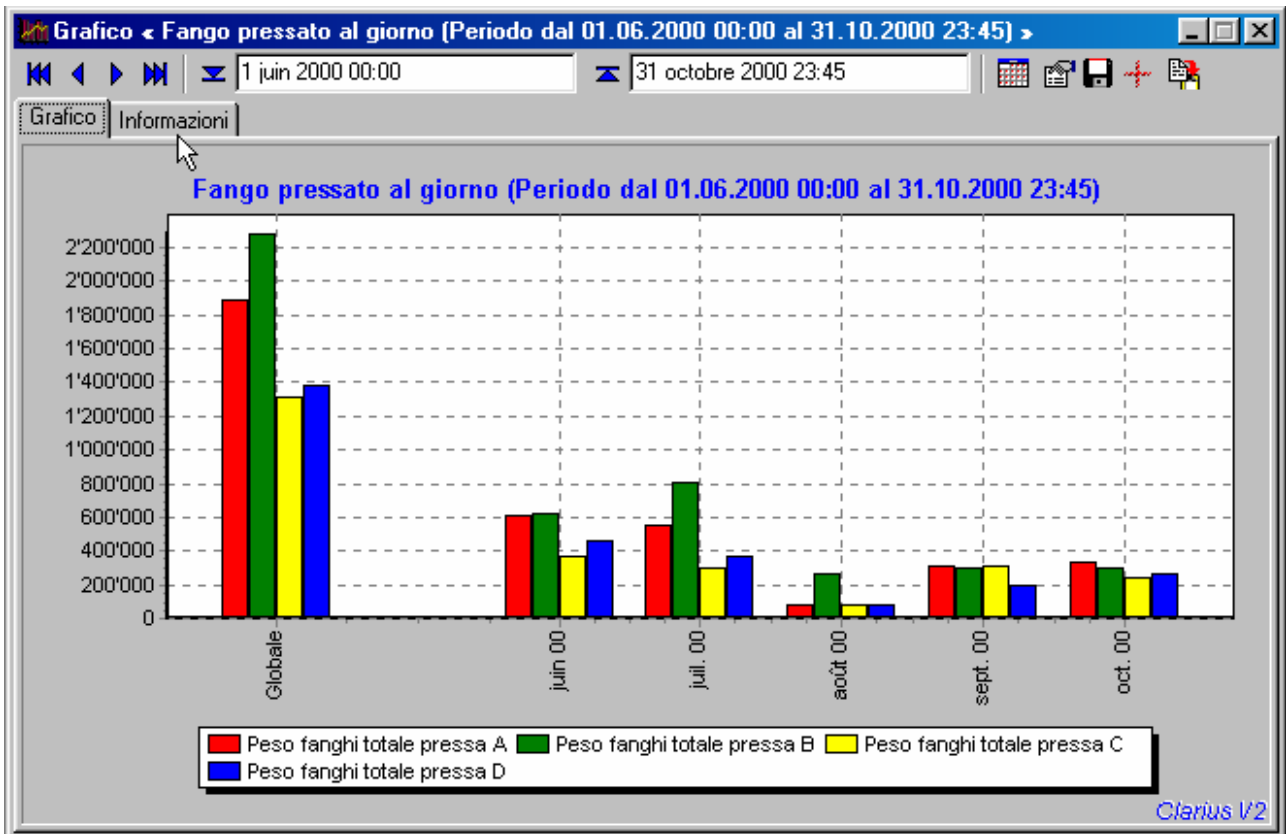
Clarius elabora la massa dei dati orari per estrarne dei risultati statistici giornalieri, settimanali, mensili, ecc.

Rapporto < Totali della giornata >

11 octobre 2000 08:45 18 octobre 2000 08:30

Filtropressa 1 | Filtropressa 2 | **Filtropressa 3** | Filtropressa 4

N.ro	Descrizione	Unità	11.10.2000	12.10.2000	13.10.2000	14.10.2000	15.10.2000
1	Peso fanghi pressati(Somma)	kg	51'490	189'324	198'715	168'617	146'107
2	Peso poly(Somma)	kg	240	887	983	872	755
3	Volume fanghi pressati(Somma)	mc	1'791.5	6'457.7	6'534.4	5'555.5	4'633.5
4	Portata poly(Somma)	mc	239.9	887.2	983.2	871.6	754.6

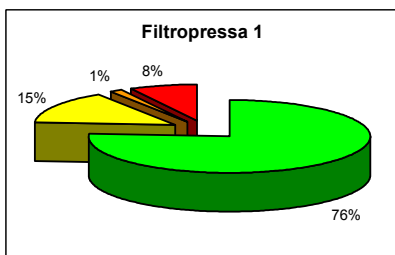


4. Pubblicazione documento "cruscotto" (Clarius)

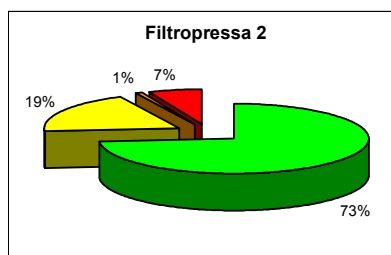
Clarius rappresenta i risultati dell'elaborazione dei dati con un documento sintetico, chiaro e ricco di informazioni utili per prendere decisioni

Efficienza delle filtropresse

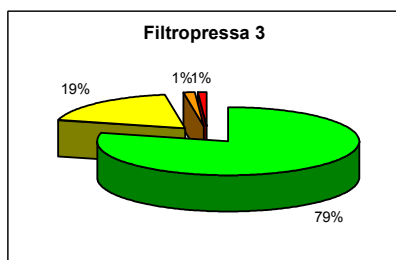
Periodo dal 8 settembre 2000 00:00 al 14 settembre 2000 23:45



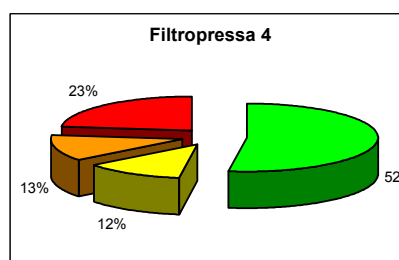
Rendimento = 6.7mc/min
Esercizio = 6090 min



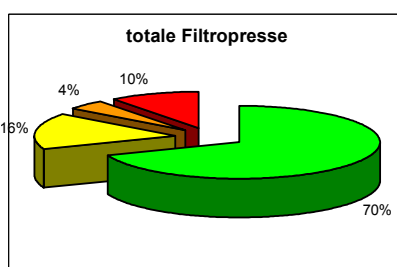
Rendimento = 5.9mc/min
Esercizio = 8490 min



Rendimento = 5.4mc/min
Esercizio = 7335 min



Rendimento = 9.8mc/min
Esercizio = 8850 min



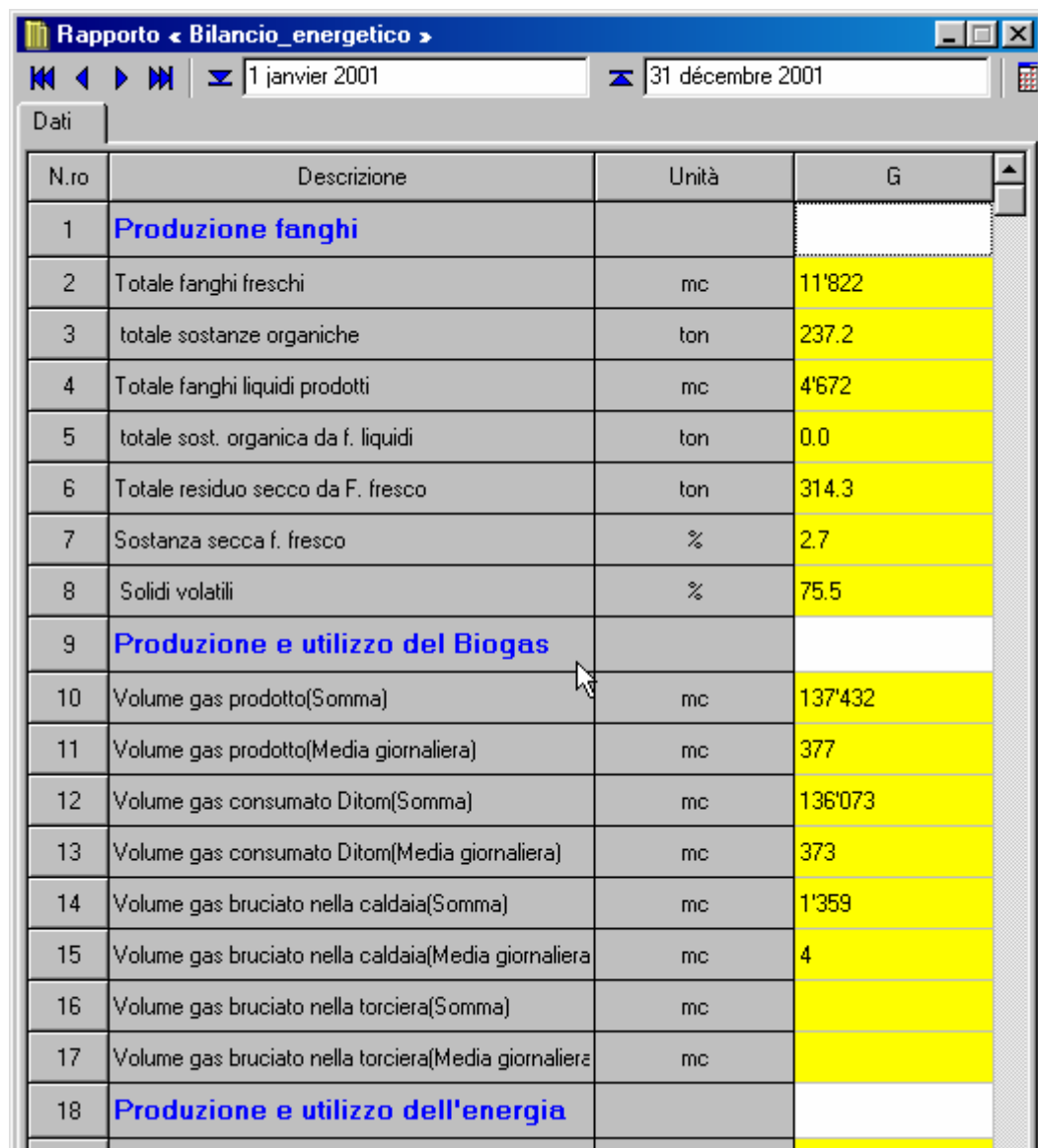
Rendimento = 6.8mc/min
Esercizio = 30765 min



Esempio B : Bilancio energetico

1. Elaborazione dati

Clarius calcola i risultati annuali della produzione e del consumo di energia.



N.ro	Descrizione	Unità	G
1	Produzione fanghi		
2	Totale fanghi freschi	mc	11'822
3	totale sostanze organiche	ton	237.2
4	Totale fanghi liquidi prodotti	mc	4'672
5	totale sost. organica da f. liquidi	ton	0.0
6	Totale residuo secco da F. fresco	ton	314.3
7	Sostanza secca f. fresco	%	2.7
8	Solidi volatili	%	75.5
9	Produzione e utilizzo del Biogas		
10	Volume gas prodotto(Somma)	mc	137'432
11	Volume gas prodotto(Media giornaliera)	mc	377
12	Volume gas consumato Ditom(Somma)	mc	136'073
13	Volume gas consumato Ditom(Media giornaliera)	mc	373
14	Volume gas bruciato nella caldaia(Somma)	mc	1'359
15	Volume gas bruciato nella caldaia(Media giornaliera)	mc	4
16	Volume gas bruciato nella torciera(Somma)	mc	
17	Volume gas bruciato nella torciera(Media giornaliera)	mc	
18	Produzione e utilizzo dell'energia		

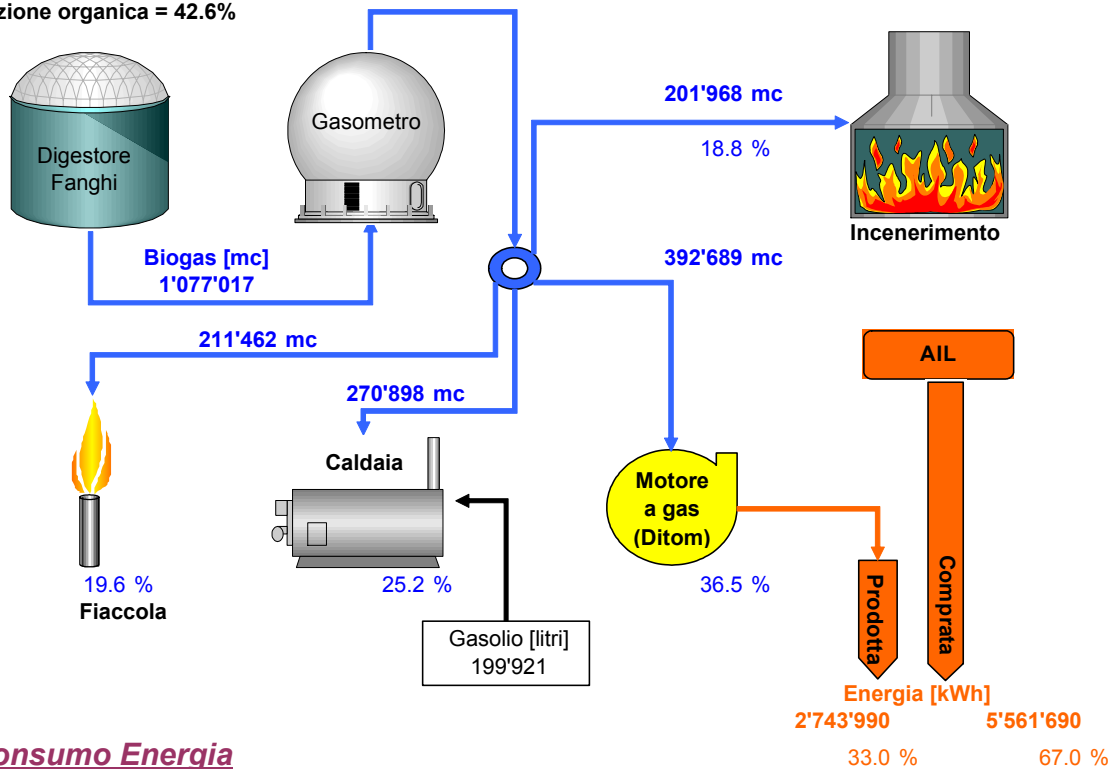
2. Pubblicazione documento "cruscotto"

Clarius rappresenta i risultati dell'elaborazione dei dati con un documento sintetico, chiaro e ricco di informazioni utili per prendere decisioni.

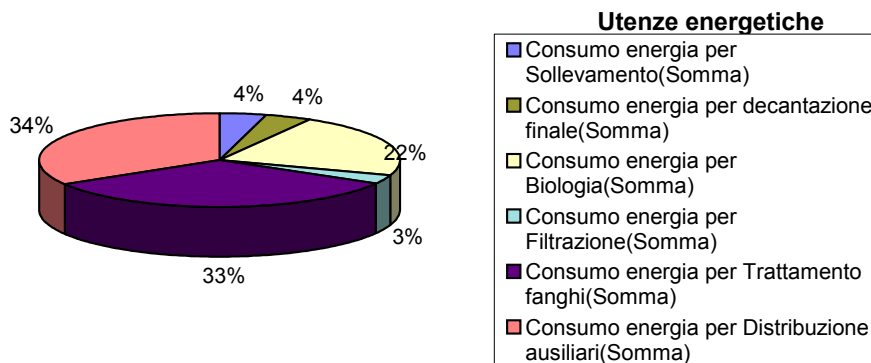
(Periodo da: 1 gennaio 2004 a: 31 dicembre 2004)

Produzione e utilizzo del Biogas

fanghi freschi = 2041123mc
 mat. secca = 2592.2ton
 sost. organica = ton
 res. secco = %
 frazione organica = 42.6%



Consumo Energia



Bilancio Energetico

Ratio di valutazione	kwh prod / mc gas	gas per 1 mc di f. fresco	gas per 1 Kg di s. organica	Kwh[Bio] per AE BOD	kwh prod. / kwh tot.
Unità	kwh/mc	mc	mc	kwh/AEbod	%
Valore	2.548	0.53	0	17.5	33.0

Esempio C : Conformità dell'impianto

1. Elaborazione dati

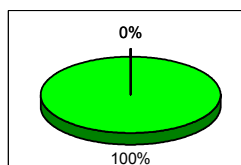
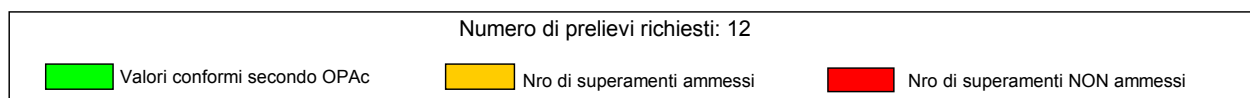
Clarius calcola i criteri di conformità (limiti di legge oppure indici di qualità o di rendimento) per un periodo a scelta.

Rapporto < Superamenti acque >							
		1 gennaio 1999		31 dicembre 1999			
Dati							
N.ro	Descrizione	Unità	Analisi	Superamenti	Non_ammessi	Sup_med	Sup_max
1	Conto dei Superamenti dei limiti						
2	Conto Solidi sospesi	n.ro	45	3	0		
3	Conto BOD	n.ro	44	3	0		
4	Conto DOC	n.ro	64	24	18		
5	Conto Trasp	n.ro	202	0	0		
6	Conto Ammonio	n.ro	65	31	25		
7	Conto NNO2	n.ro	73	15	8		
8	Conto P totale	n.ro	86	0	0		
9	Conto AOX	n.ro	0				
10	Conto rendimento BOD	n.ro	41	3	3		
11	Conto rendimento DOC	n.ro	57	4	4		
12	Conto rendimento Ptot	n.ro	80	0	0		
13	Conto rendimento nitrificazione	n.ro	0				
14	Valore dei superamenti dei limit						
15	Valore superamento Solidi sospesi	%				20.0	33.3

2. Pubblicazione documento "cruscotto"

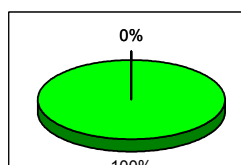
Superamenti dei limiti di conformità OPAC

Periodo dal 1 juin 2001 al 31 mai 2002



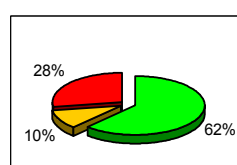
Solidi sospesi

Nro prelievi: 37



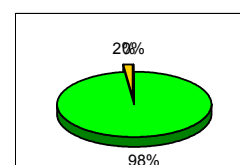
BOD

Nro prelievi: 49



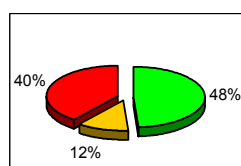
DOC

Nro prelievi: 58
 Superamento medio: +19.2%
 Superamento max: +50%



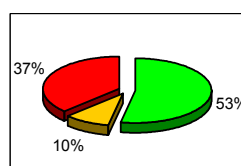
Trasp

Nro prelievi: 104
 Superamento medio: +71.7%
 Superamento max: +100%



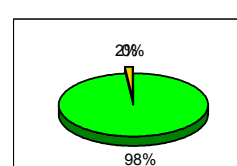
azoto ammoniacale

Nro prelievi: 43
 Superamento medio: +324.7%
 Superamento max: +1150%



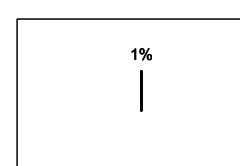
NNO2

Nro prelievi: 51
 Superamento medio: +153.3%
 Superamento max: +593.3%



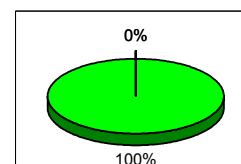
P totale

Nro prelievi: 61
 Superamento medio: +158.7%
 Superamento max: +158.7%



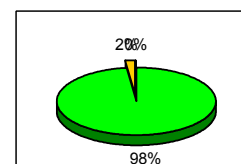
AOX

Nro prelievi: 0



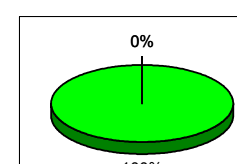
rendimento BOD

Nro prelievi: 41



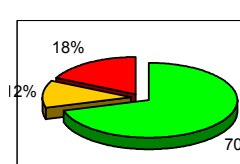
rendimento DOC

Nro prelievi: 51
 Superamento medio: +4%
 Superamento max: +4%



rendimento Ptot

Nro prelievi: 50



rendimento nitrificazione

Nro prelievi: 34
 Superamento medio: +25.2%
 Superamento max: +49.5%

Parametro	N.ro di analisi	N.ro di Superamenti totali	N.ro di Superamenti non ammessi	Superamento medio in % del valore limite	Superamento massimo in % del valore
Solidi sospesi	37	0	0		
BOD	49	0	0		
DOC	58	22	16	19.2	50
Trasp	104	2	0	71.7	100
azoto ammoniacale	43	22	17	324.7	1150
NNO2	51	24	19	153.3	593.3
P totale	61	1	0	158.7	158.7
AOX	0	0	0		
rendimento BOD	41	0	0		
rendimento DOC	51	1	0	4	4
rendimento Ptot	50	0	0		
rendimento nitrificazione	34	10	6	25.2	49.5
Ptot medio = 0.48		Limite OPAC = 0.80			

Esempio D : Sinottico MS-Visio

1. Esempio di documento "Visio"

La nuova versione di Clarius produce automaticamente dei documenti Microsoft-Visio...

