



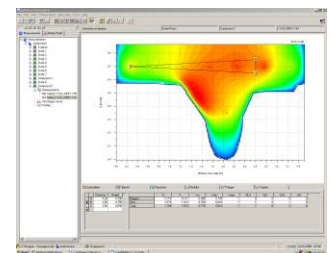
## Software Q 3.0

Esecuzione, elaborazione e gestione delle misure di portata

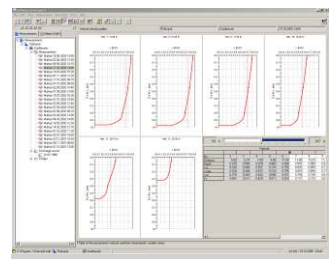
### Descrizione tecnica:

- elaborazione delle misure di portata secondo la normativa ISO 748
- database management system basato sul modello relazionale
- esecuzione delle misure di portata online

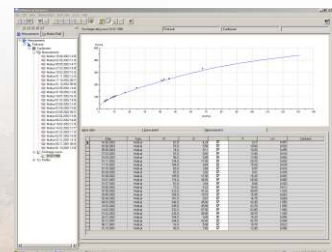
### Software Q 3.0



Curve isotachie



Profili delle velocità nelle singole verticali



Curva delle portate



Installazione degli strumenti



Esecuzione delle misure con mulinello SEBA F1



Esecuzione delle misure con profilatore AquaProfiler™

## Un accessorio indispensabile per l'uso in campo

Il Software Q 3.0 permette l'esecuzione, la gestione e l'elaborazione delle misure di portata in ambiente Windows. L'impostazione e la gestione delle stazioni di misura avviene secondo la normativa tedesca che regola la posa in opera di stazioni idrometriche (Capitolo D1). Il calcolo della portata (Q) avviene secondo la normativa ISO748.

Le misure vengono successivamente elaborate secondo i parametri specifici degli strumenti utilizzati.

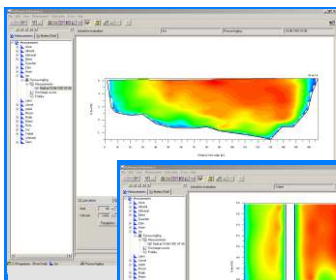
Il programma utilizza una serie di finestre per l'inserimento dei dati che facilitano l'operatore nelle

varie fasi di calcolo. Dai dati inseriti vengono rappresentati i profili di velocità sulle verticali, l'andamento in senso orizzontale della velocità media, le curve isotachie, etc. Un'anteprima di stampa visualizza i dati elaborati in modo che possono essere individuati e corretti eventuali errori di inserimento.

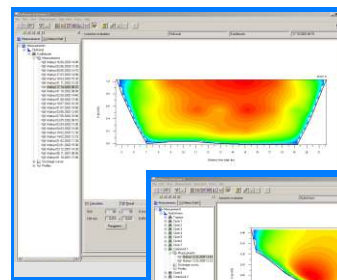
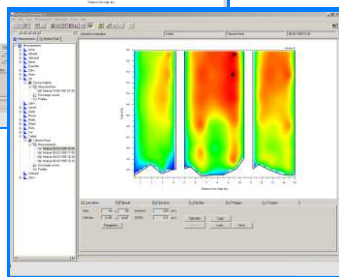
1)LAWA Ente statale tedesco responsabile per la gestione delle acque, capitolo D, norme ed indicazioni tecniche per l'esecuzione di misure di portata in canali aperti , 1991).

## Campi d'impiego

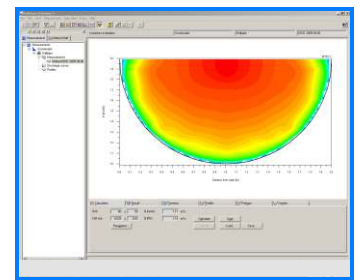
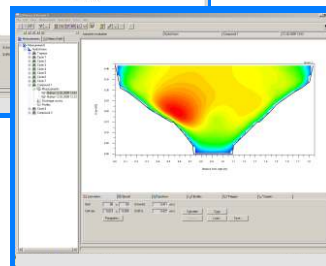
Il software Q 3.0 può essere utilizzato per l'elaborazione di misure di portata eseguite in:



Fiumi



Canali  
aperti



Tubazione per  
acque di scarico

## La banca dati

Il software Q 3.0 è gestito da un database management system basato sul modello relazionale, il quale garantisce i seguenti vantaggi :

- memoria libera ridondante
- velocizza le operazioni frequenti
- fornisce un accesso rapido ed efficace a una pluralità di utenti contemporaneamente e garantisce protezione sia dai guasti che dagli accessi
- i dati possono essere cancellati e modificati senza perdere la loro integrità referenziale
- semplice procedura di backup
- scambio dati tramite interfaccia SQL

### Export dati

Liste dati possono essere copiate in tabelle Excel(\*.xls). Rappresentazioni grafiche possono essere esportate in file Bitmap (\*.bmp), Enhanced Metafile (\*.emf) oppure anche come file Windows Metafile (\*.wmf).

### Efficiente gestione della banca dati per gli strumenti di misura e tabelle di calibrazione

Il Software Q 3.0 gestisce gli strumenti riconoscendo le varie tipologie di mulinelli con le relative equazioni di taratura. Gli stessi strumenti possono essere catalogati in relazione alla validità delle equazioni di calibrazione. In questo modo, con il rinnovo delle equazioni di calibrazione non vanno persi dati di misura. Vecchie misure in archivio possono essere rielaborate.

### Calcolo di una curva di portata

L'operatore ha la possibilità di calcolare, tramite l'utilizzo di più misure presenti nella banca dati, la relativa curva livello/portata.

# Metodi di misurazione supportati

## Misura ad un punto

Con questa funzione viene misurata la velocità in un singolo punto della verticale (a 40% della profondità). La velocità media sulla verticale è corrispondente al valore di misura. Il profilo delle velocità viene visualizzato come rettangolo, la velocità superficiale corrisponde alla velocità media.

## Misure a due punti

Con una misura standard a due punti la velocità sulla singola verticale viene calcolata solamente in due punti (a 20% e 80% della profondità dell'acqua). La velocità media sulla verticale corrisponde al valore medio della velocità misurata nei due punti. Il profilo delle velocità viene visualizzato come un rettangolo con  $V_m$ , e velocità superficiale uguale alla velocità media. Come opzione la misura a due punti può essere eseguita con il metodo Krops.

## Misure a più punti

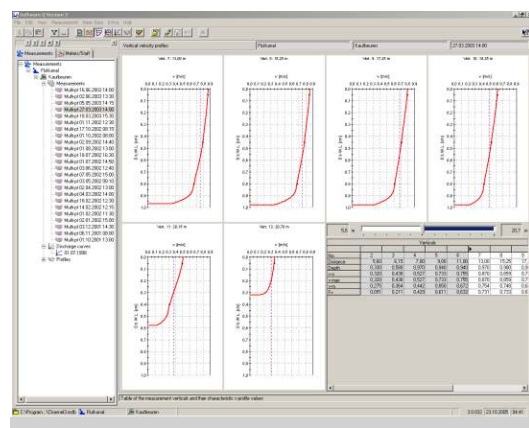
Con una misura a più punti la velocità sulla singola verticale viene calcolata in un numero diverso di punti (1-n) in relazione alla profondità dell'acqua. E' possibile scegliere autonomamente la profondità dei punti di misura oppure lasciarsi consigliare e utilizzare i punti di misura proposti dal Software Q 3.0. La velocità media e la velocità superficiale sulla verticale vengono calcolate tramite diverse interpolazioni numeriche calcolate dai profili di velocità derivati dai valori di misura.

# Elaborazione

Come elaborati è possibile stampare una serie di protocolli contenenti i dati della misura, gli elaborati di calcolo secondo le prescrizioni, i profili di velocità sulle varie verticali e la sezione di misura.

Measurement Record		Type of measurement	Station	Page
Multi-point		Hydro/Motion Graph	1	1 / 1
Name	Obelisk	Station no.	3570104	
River km	545.23	Measurement no.	29.04.2005	
River gage		Customer name	103.480	
Authority	ISSA Bergen	Authority no.		
Spot	Floran	Total discharge	Yes	
Description of site				
DRAIN (km (calcs))				
Time				
W.L. observed	start	end		
Time	09:50	13:30		
Water level	265.0	264.0		
Name				
i. Calibration meter				
Type of meter	Meter body	Manufacturer	Model no.	
Meter no.	47556	47556	47556	
Manufacturer	Saba Hydrometria	Saba Hydrometria	Saba Hydrometria	
Type	C23	C23	C23	
Model no.	47556	47556	47556	
Manufacturer	Saba Hydrometria	Saba Hydrometria	Saba Hydrometria	
Order no.	1-03819	1-03819	1-03819	
Order date	19/12	19/12	19/12	
Order ref.	22.07.1986	22.07.1986	22.07.1986	
Weight	150 kg	150 kg	150 kg	
Owner				
Manufacturer				
Model no.	150-150	170-170		
Meas. installation	Measuring ship			
Description of measurement per page				
Standard of bars				
Standard of bars	Bar level	Gravel	Asbestos vegetation	No
Standard of bars	Condition	renewed to	removed to	
Standard of bars	renewed	No	removed to	
Weather				
Wind velocity	weak wind			
Wind direction	in the direction			
Precipitation	No			
Air temperature	21			
Water temperature	19.5			
Search of cross section added				
No.		Signature		

Measurement Record		Type of measurement	Station	Page			
Multi-point		Hydro/Motion Graph	103.111	2 / 2			
Gauging station							
No. of cross sections							
No. of cross section	Distance from origin	Water level at	Type of water level	Depth of water	No. of points	No. of notes	Remarks
1	4.8	95	103.00	0	7	7	
2	5.3	95	28	1	7	44	
3	6	95	58	2	4	37	
4	7	95	95	3	7	35	
5	9	95	131	3	7	140	
6	11	95	145	3	7	133	
7	13	95	145	3	7	154	
8	15.25	95	97	3	7	155	
9	17.25	95	97	3	7	155	
10	19.25	95	97	3	7	155	
11	20.25	95	56	2	4	87	
12	20.9	95	24	1	7	35	
13	21.4	95	103.00	0	7	35	



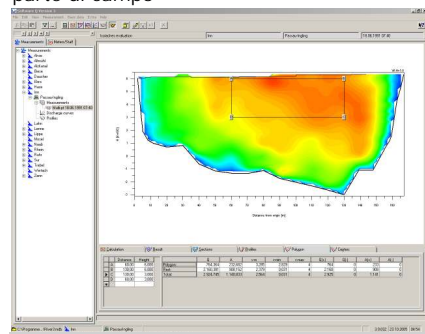
Protocolli

Ripartizione delle velocità sulle verticali

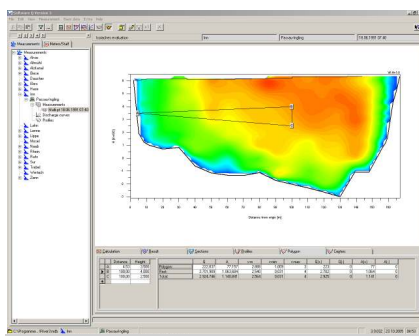
# Modulo professionale

Il Modulo Professionale offre la possibilità di eseguire una serie di ulteriori calcoli complessi per riuscire a definire alcuni parametri particolari come il calcolo delle portate parziali sulla sezione, l'inserimento di verticali ed orizzontali virtuali, raffronto dei profili, calcolo dei fattori di calibrazione, etc.

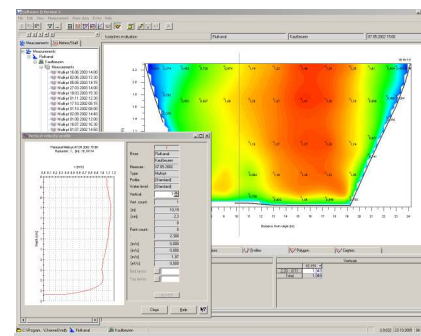
Elaborazione di una determinata parte di campo



calcolo dei fattori di calibrazione



Profili orizzontali e verticali virtuali



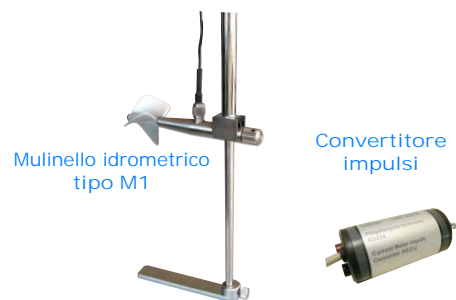
## Ulteriori moduli, interfacce, possibilità di collegamento

### Interfaccia SEBA HDA

per il trasferimento dati fra il software SEBA Qce caricato sul HDA e il software Q 3.0 caricato su PC/Laptop

### Modulo Mulinello

per il collegamento diretto del mulinello al software Q 3.0 e la visualizzazione del numero dei giri. Condizione essenziale: convertitore per la conversione dei giri e lica.



### Interfaccia Delphin

Collegamento diretto di un peso intelligente, elaborazione diretta e visualizzazione degli impulsi, della direzione del flusso della profondità dell'acqua e del contatto di fondo.

### Interfaccia ADC

Collegamento diretto dello strumento OTT-ADC

### Interfaccia Vota

Trasferimento diretto dei dati dal sistema Vota

### Interfaccia AGILA

Import delle misure eseguite con ADCP in formato AGILA

### Modulo Export

Export delle profondità in formata Aqua-Coup, Export dei punti di misura in formato NVA-, XYK- e WSP

## Q ce - mobile version

### Qce – facilita l'esecuzione delle misure di portata

In collegamento con **SEBAQce** possono essere memorizzate e visualizzate le misure di portata eseguite in campagna. Lo scambio dei dati verso il Vostro PC avviene tramite il software Q3.0.

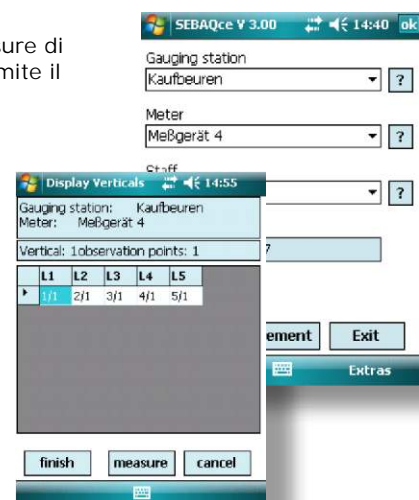


Hydrologica Digital Assistant  
SEBA HDA

Il pratico **HDA** sostituisce il tradizionale contatore e permette di memorizzare i dati direttamente in campagna senza la necessità della scrittura dei dati su fogli cartacei.

Una banca dati memorizza e protocolla tutte le misure. E' possibile ad esempio interrompere una misura e riprendere la misura molto tempo dopo oppure ricaricare e riprendere vecchie misure.

I punti di misura vengono rappresentati in una lista dalla quale è possibile scegliere.



Al termine di una misura è possibile importare i dati all'interno del Software Q 3.0 e quindi memorizzare i valori della misura nella banca dati. Successivamente la misura può essere elaborata e memorizzata con il relativo valore di portata.

Le specifiche tecniche possono essere variate senza preavviso



SEBA Hydrometrie GmbH & Co. KG  
Gewerbestr. 61a • D-87600 Kaufbeuren • Germania  
Tel.: +49 (0)8341 / 9648-0  
Fax: +49 (0)8341 / 9648-48  
E-Mail: [info@seba.de](mailto:info@seba.de)  
Internet: [www.seba.de](http://www.seba.de)

Rivenditore esclusivo per l'Italia:



INSTRUMENT SERVICE S.r.l.

Via Ludwig von Comini, 8 - 39100 BOLZANO  
Tel. +39 0471934409 - Fax +39 0471934618

[info@instrumentservice.info](mailto:info@instrumentservice.info) - [www.instrumentservice.info](http://www.instrumentservice.info)