



Aquastream XT USB 12V - Ultra



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/watercooling/110/aquastream-xt-usb-12vultra.htm>)

L'Aquastream XT è la prima pompa a 12v totalmente controllabile via software.

Agli albori del watercooling (quando le Laing non erano diffuse in larga scala) si usavano pompe studiate per l'utilizzo negli acquari con alimentazione a 220v. Nel 2003 dalla collaborazione di Eheim e AquaComputer nacque la prima pompa centrifuga a 12v specifica per l'utilizzo nell'ambito dei pc. Ne è passato di tempo da allora e il progetto si è evoluto di conseguenza, diventando quello che è l'oggetto della nostra recensione odierna. La particolarità più interessante della pompa è sicuramente la possibilità di essere controllata direttamente dal sistema operativo, tramite il software prodotto dalla casa madre.

Specifiche tecniche fornite dal costruttore

Dimensioni	112x72x52 mm
Peso	485gr
Alimentazione	12v
Prevalenza massima	4,2mt
Portata massima	600lt/h
Consumo	4,5-8w
Corrente	500mA-1,5A
Filettature	1x1/8" (Uscita) + 1x3/8" (Ingresso)

Caratteristiche disponibili

Caratteristiche	Standard	Advanced	Ultra
Regolazione Manuale della frequenza	X	X	X

Regolazione Automatica della frequenza	X	X	X
Interfaccia USB & Aquabus	X	X	X
Modalità di de-areazione	X	X	X
Controllo sulla rotazione	X	X	X
Segnale tachimetrico configurabile	X	X	X
Regolazione voltaggio ventola		X	X
Sensore di temperatura interno			X
Connessione per un sensore di temperatura esterno			X
Regolazione della ventola in funzione della temperatura			X
Connessione per flussimetro			X
Prezzo	69â,-	79â,-	89â,-

1. Descrizione

Confezione



L' Aquastream XT è confezionata in una robusta scatola in cartone. Sul rivestimento esterno sono riportate le principali caratteristiche del prodotto in lingua inglese e tedesca. Il contenuto è protetto egregiamente dagli urti da una gran quantità di materiale protettivo.

Vista Generale



Esternamente l' Aquastream XT è molto simile alla Eheim 1046 da cui deriva; le dimensioni complessive sono difatti le stesse anche se il prodotto di casa Aquacomputer integra al suo interno l'elettronica necessaria per la gestione pompa.

Sul retro possiamo scorgere i vari connettori per le periferiche che la pompa può gestire.

Le filettature sono da 1/8" per il raccordo di uscita e 3/8" per quello in ingresso. Per rendere possibile l'installazione di raccordi con filetto 1/4"G la casa costruttrice rende disponibile un kit di adattatori specifici.

Dimensioni



Sopra le dimensioni dell' Aquastream a confronto con i prodotti di casa Laing. La pompa risulta leggermente più profonda di D5 e DDC, guadagnando un paio di centimetri in altezza sulla prima e risultando lievemente più stretta di entrambe.

In the box



La confezione include:

- Pompa Aquastream XT Ultra
- Manuale d'uso
- Connettore 24 pin
- Connettore 2 pin
- Cavo USB 5 Pin
- Cavo 3 pin femmina-femmina



2. Aquastream XT in dettaglio

Protezione anteriore



La cover anteriore risulta essere quasi esclusivamente un orpello estetico; difatti non presenta particolari funzionalità a parte quella di tenere la base della pompa nella sua sede. Si rimuove dal corpo pompa con una leggera pressione ai lati.

Top





Il top è in materiale plastico di colore nero. Esso integra un o-ring che verrà compresso durante il serraggio al fine di garantire la tenuta idraulica della pompa. Al centro è presente un supporto in materiale plastico gommoso per l'alberino.

Il top è fissato tramite due gancetti che si innestano nelle sedi sul bordo del corpo pompa (particolare a sx).

Rotore e alberino



Il rotore è molto simile a quello che siamo abituati a vedere sulle pompe da acquario; una struttura con sei piccole pale fissata ad un magnete.

Il tutto è tenuto in asse da un piccolo alberino in ceramica con un doppio supporto in materiale plastico (uno in foto a sx e l'altro integrato nel top).

Camera interna



A sinistra un particolare della camera interna dell'Aquastream XT. Al centro possiamo scorgere la sede del rotore mentre in alto è posizionato il foro di uscita del flusso.

Connessioni posteriori ed elettronica



Un particolare delle numerose connessioni esterne disponibili della versione Ultra dell' Aquastream XT.

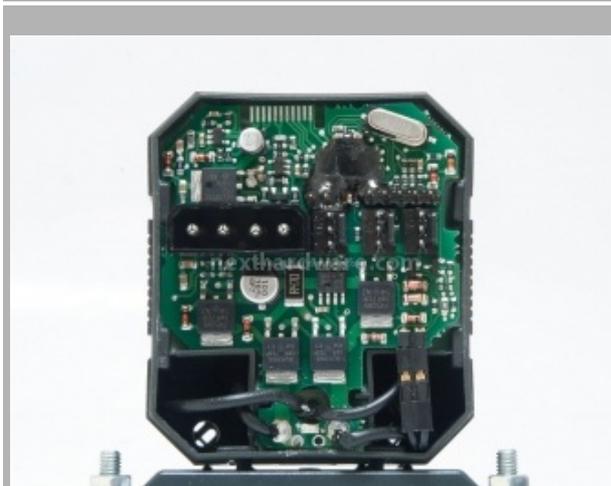
Partendo dall'alto a sinistra troviamo :

- connettore 2 pin per sensore di temperatura e per attivare il programma di de-aerazione
- connettore usb a 5 pin per connessione alla motherboard

nella fila sottostante invece:

- molex 4 pin per l'alimentazione della pompa
- connettore 3 pin per ventola
- connettore 3 pin per uscita del segnale tachimetrico
- connettore 3 pin per connessione all'Aquabus o di un flussimetro

Nella foto in basso a sinistra possiamo notare l'elettronica di gestione della pompa nel dettaglio.



Base



La base della pompa si aggancia al corpo tramite quattro gancetti che trovano sede nelle due slitte integrate nella parte inferiore della pompa.

Aquacomputer rende disponibile un kit di gommini che consentono di fissare la pompa riducendo al minimo le vibrazioni.

3. Accessori

Cavo Usb



Il cavo usb a 5 pin in dotazione consente di connettere la pompa alla motherboard così controllarla completamente via software.

NB: il connettore va fissato esclusivamente come nell'immagine in alto a destra. In caso di connessione errata si rischia di danneggiare in maniera permanente l'elettronica della pompa.

Cavo 3 Pin



Il cavo a 3 pin in dotazione ci consente di inviare il segnale tachimetrico generato dalla pompa direttamente al connettore CPU Fan della motherboard.

Sarà possibile scegliere il segnale da inviare via software, come vedremo in seguito.

Connettore 2 Pin





Il jumper in dotazione consente di attivare il programma di de-aerazione della pompa al fine di facilitare lo spurgo dell'impianto. Tale connettore ci consente inoltre di resettare i parametri della pompa se installato durante l'accensione della pompa.

Connettore ATX 24 Pin



Il connettore ATX in dotazione permette all'utente di far partire l'alimentatore (e di conseguenza la pompa) anche in assenza della motherboard. Questo risulterà molto utile durante la fase di riempimento del circuito.

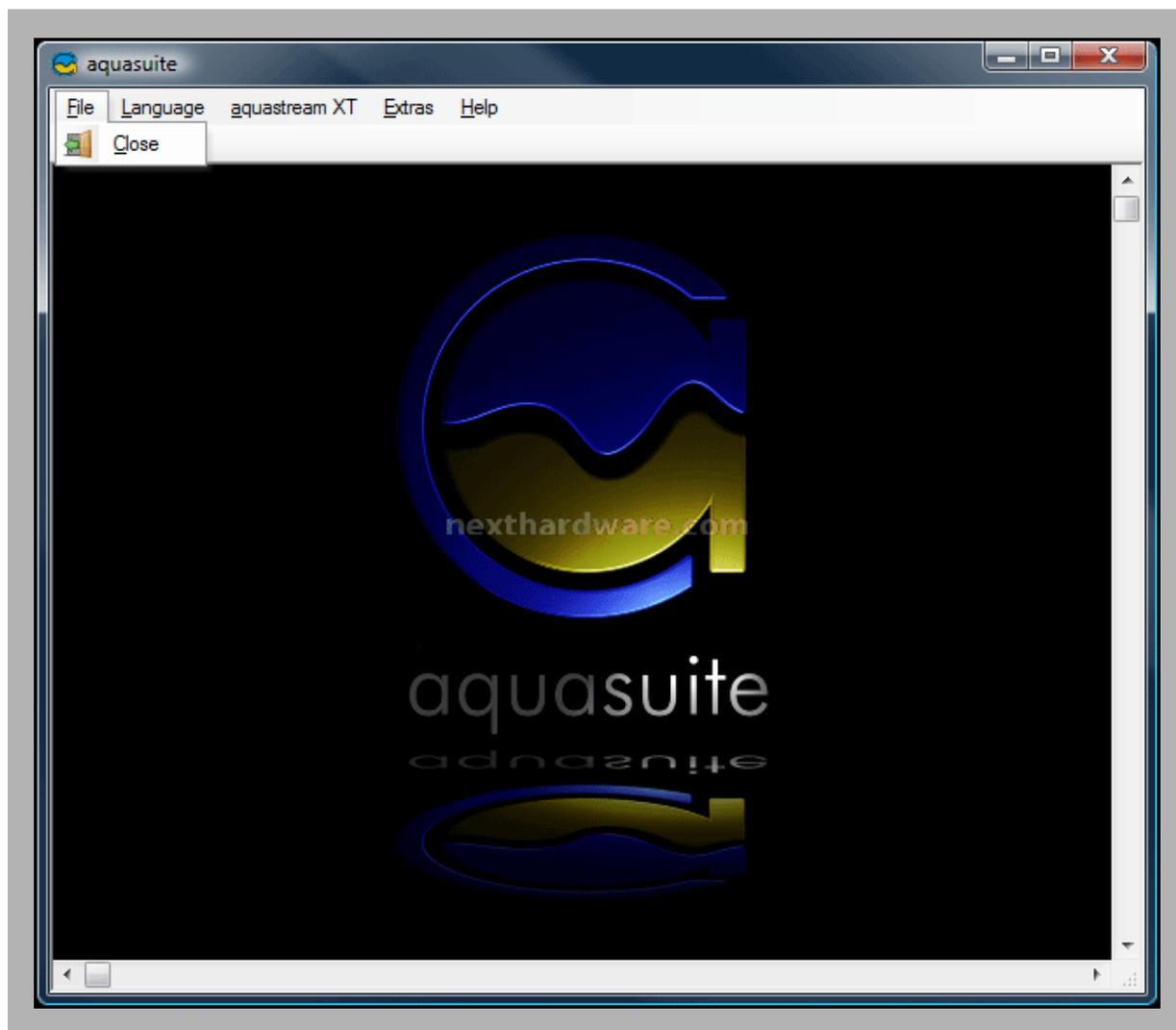
Manuale



Il manuale di istruzioni fornito è totalmente in lingua tedesca.

4. Il software Aquasuite

La particolarità più interessante della serie Aquastream è sicuramente la possibilità di gestire la pompa direttamente dal sistema operativo, tramite l'utilizzo del software Aquasuite fornito dalla casa madre. Andiamo a scoprirlo ed analizzarlo meglio in ogni sua funzione.



Una volta lanciato il software Aquasuite si presenterà la finestra sopra-stante. Possiamo notare dall'animazione le varie opzioni nei menù a tendina.

Scegliendo l'opzione "Find Usb Device" dal menù "Extra" il sistema riconoscerà l'Aquastream XT e comparirà una nuova finestra dove potremo appurare tutte le funzionalità del prodotto.

NB: Il linguaggio Italiano è tuttora in fase di lavorazione dalla nostra redazione. Sarà incluso nelle prossime release del software.

aquastream XT

aquastream Fan Pump and flow rate settings Speed signal and alarm settings Sensor calibration Pump information

Pump data	
Current consumption	498 mA
Current frequency	53,5 Hz
Determined maximum frequency	68,9 Hz
Power	6,1 W
Supply voltage	12,16 V

0,0 V - 0,0 %

32,4 °C

---, - l/h

Sensor ext.

100
85
75
65
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
0,0 °C

aquastream XT ultra

Pump status, fans and sensors

aquastream XT status: No alarms or other malfunctions

Sopra la pagina principale del software Aquasuite. In questa pagina sono visibili tutti i parametri della pompa e dei dispositivi connessi al retro di quest'ultima. In alto a sinistra ci vengono fornite le informazioni relative alla pompa tra le quali il consumo, il voltaggio di alimentazione e la frequenza di funzionamento. Abbiamo poi le informazioni relative al funzionamento della ventola e del sensore di temperatura esterno (se connessi) oltre che al sensore integrato nella pompa.

aquastream XT

aquastream **Fan** Pump and flow rate settings Speed signal and alarm settings Sensor calibration Pump information

Fan mode and power setting

Manual power adjustment Temperature control

Power at fan output in %

Temperature regulator

Predefined profiles

Sensor selection

Sensor external Sensor water

Measured value in °C

Hysteresis in K

Nominal value in °C

Hold minimum power

R regulator
Output

I regulator
Output

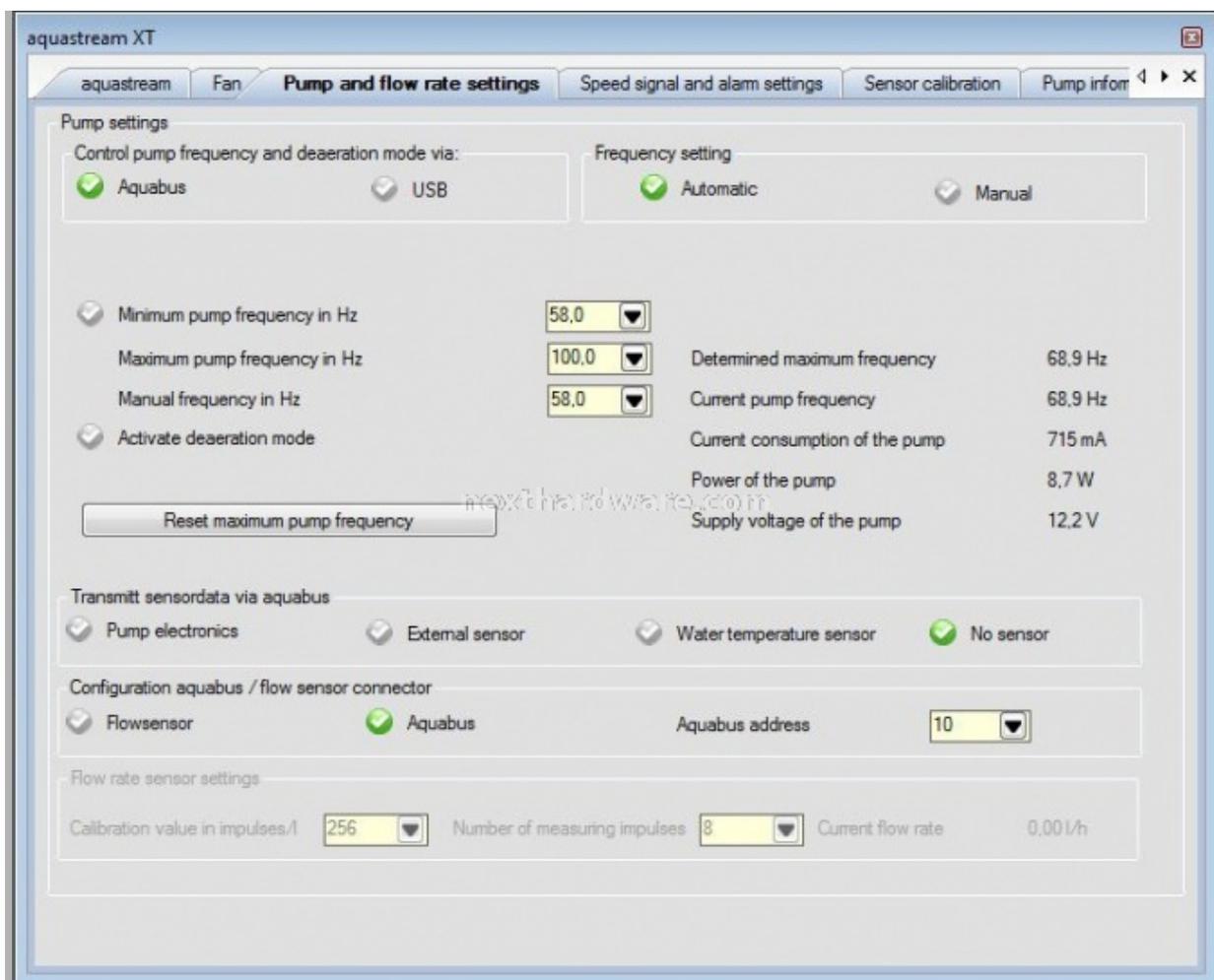
D regulator
Output

Maximum temperature in °C
Maximum fan power in %
Minimum fan power in %
Minimum temperature in °C

0,0 % 0,0 V
0 rpm



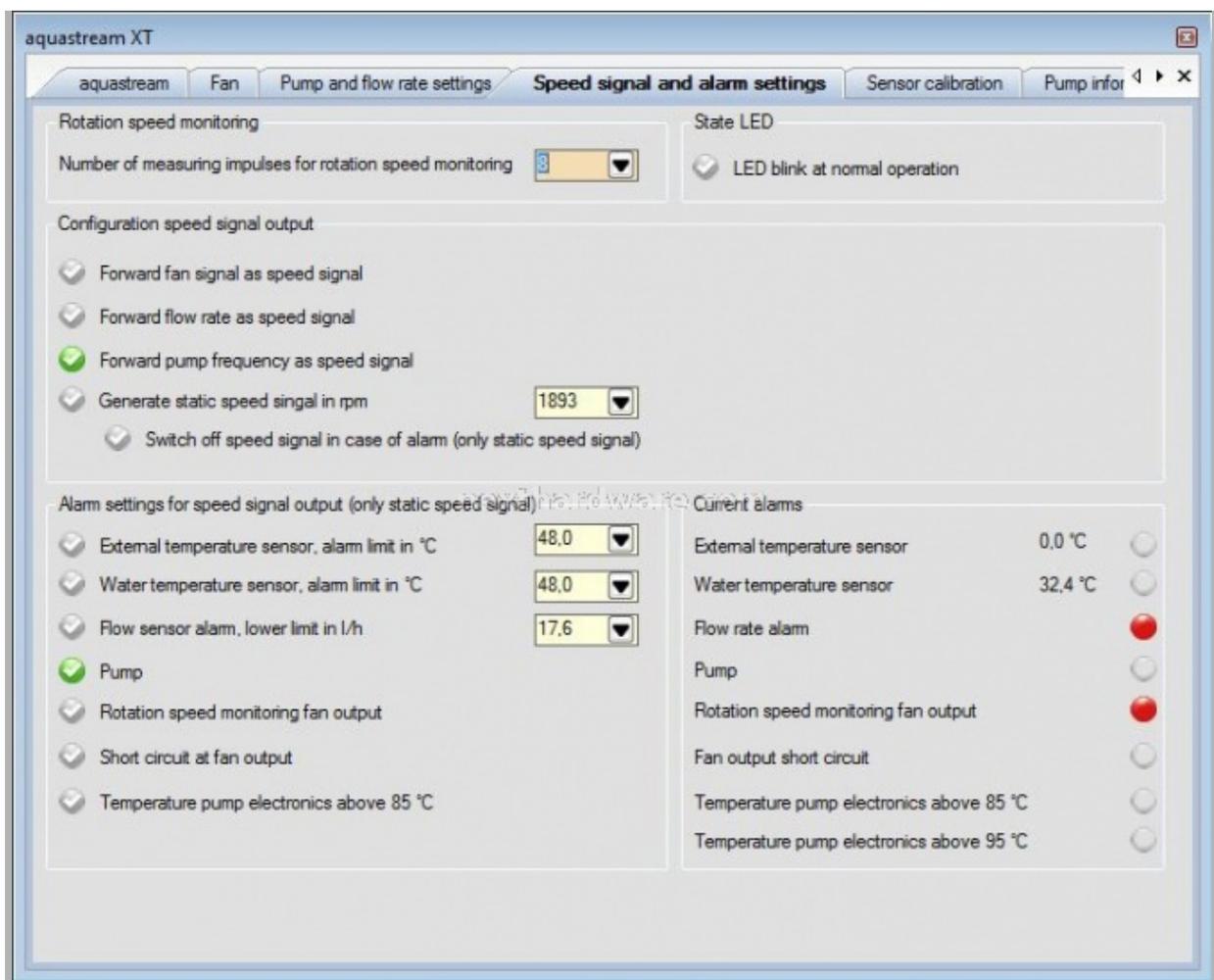
La seconda pagina è dedicata alla gestione della ventola attaccata al connettore sul retro della pompa. E' possibile il regolamento sia manuale che in funzione di uno dei due sensori di temperatura disponibili. Sono disponibili vari parametri per regolare a proprio piacimento il funzionamento della ventola oltre a due profili predefiniti inseriti dalla casa madre.



La terza pagina è dedicata alla gestione della pompa; il tutto può essere controllato tramite USB oppure tramite l'Aquabus (un controller prodotto da Aquacomputer).

Il settaggio della frequenza di funzionamento può essere gestito in automatico oppure in manuale. Nel primo caso la pompa aumenta la sua frequenza di funzionamento fino a trovare la massima sostenibile in quella determinata condizione di utilizzo. E inoltre possibile attivare l'opzione di de-aerazione per facilitare le operazioni di spurgo.

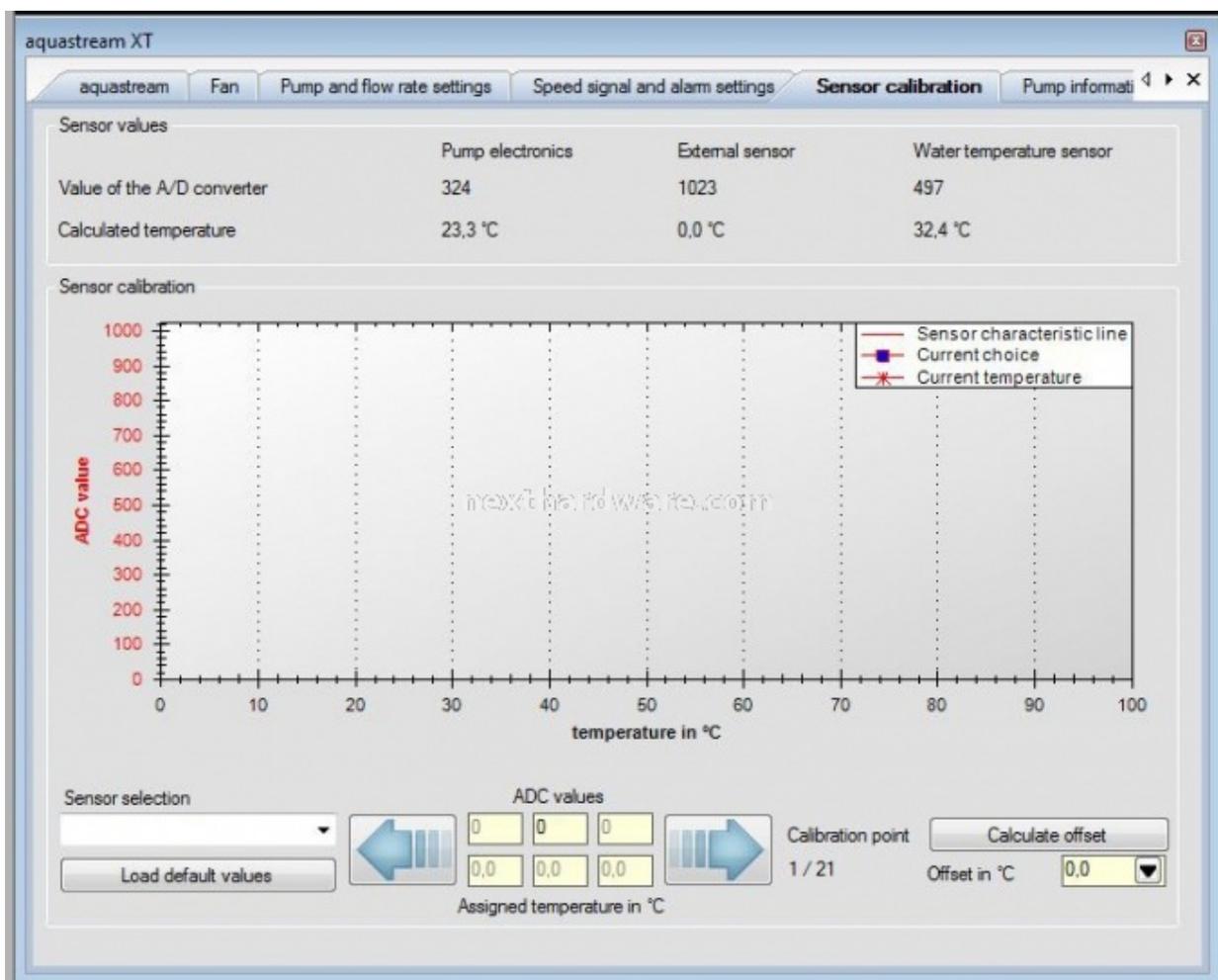
In questa schermata sono inoltre disponibili i vari settaggi di configurazione relativi all'interfacciamento dei sensori con l' Aquabus e alla calibrazione del flussimetro (se installato).



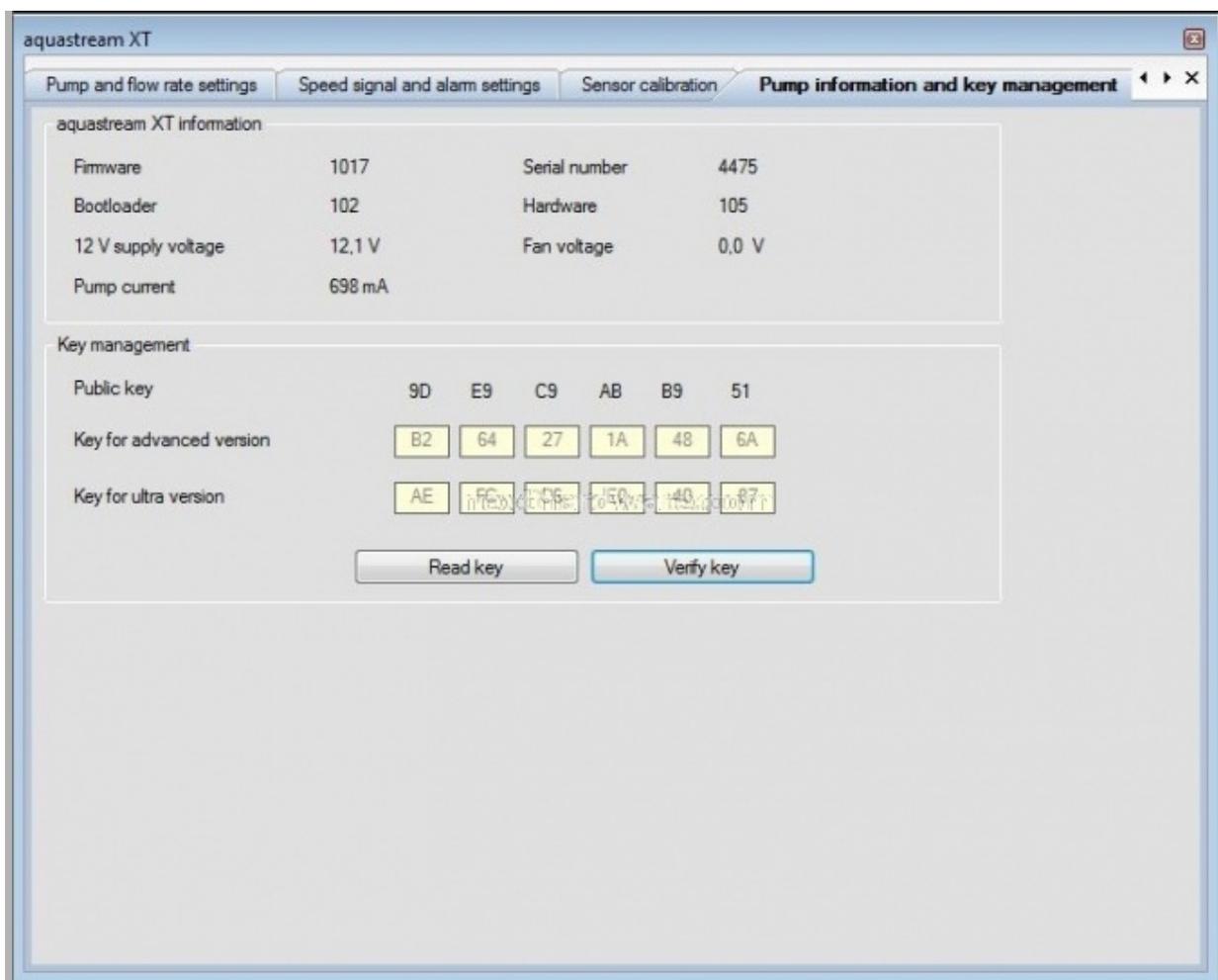
La quarta finestra si occupa della gestione del segnale tachimetrico restituito dalla pompa e del settaggio dei sensori di allarme.

E' possibile inoltrare il segnale ricevuto dalla ventola, dal flussimetro o dalla pompa al connettore a tre pin sul retro il quale verrà poi connesso alla CPU fan della motherboard tramite il cavo in dotazione. Possiamo inoltre generare un segnale tachimetrico statico a piacimento.

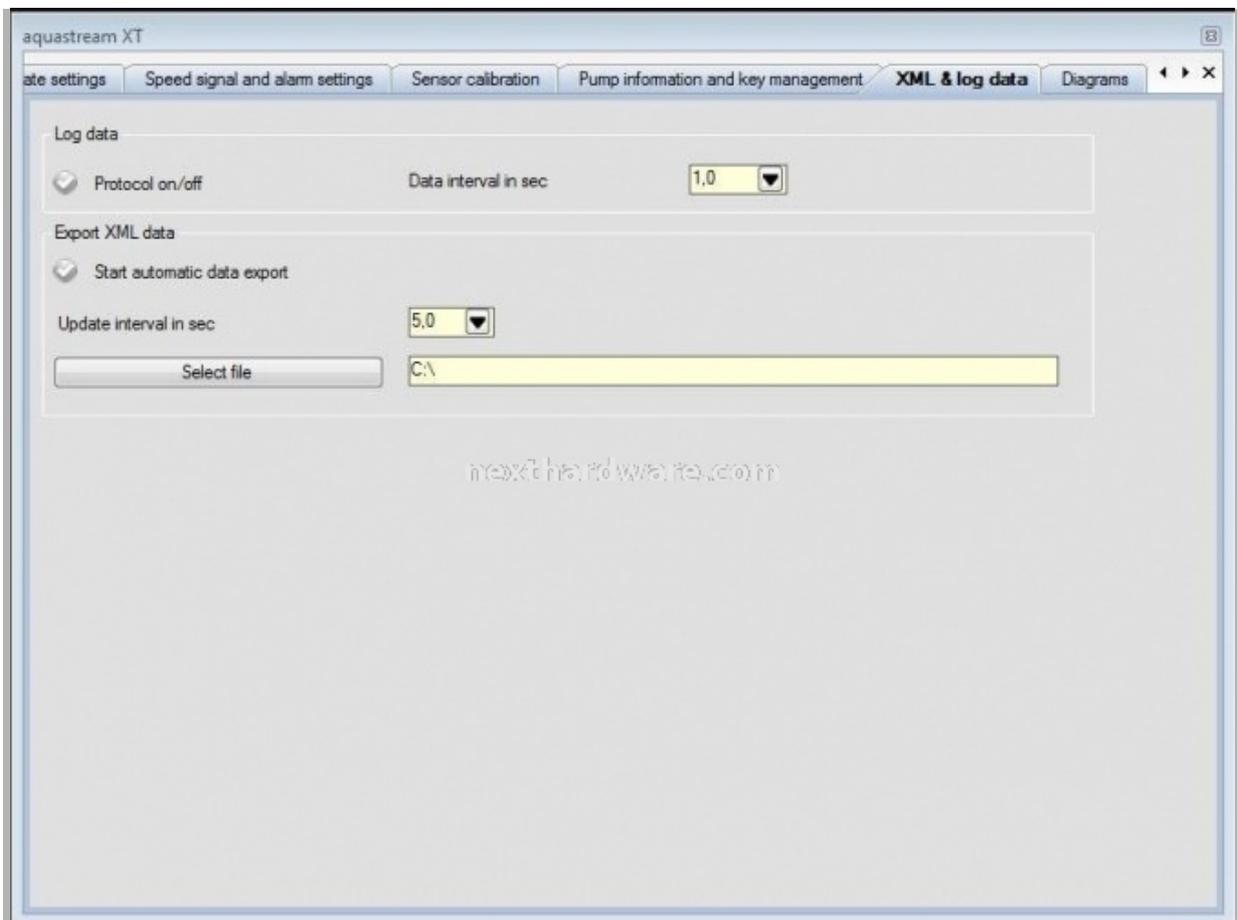
E' possibile impostare vari allarmi per scongiurare eventuali danni dovuti ad un malfunzionamento della pompa o delle periferiche a lei connesse.



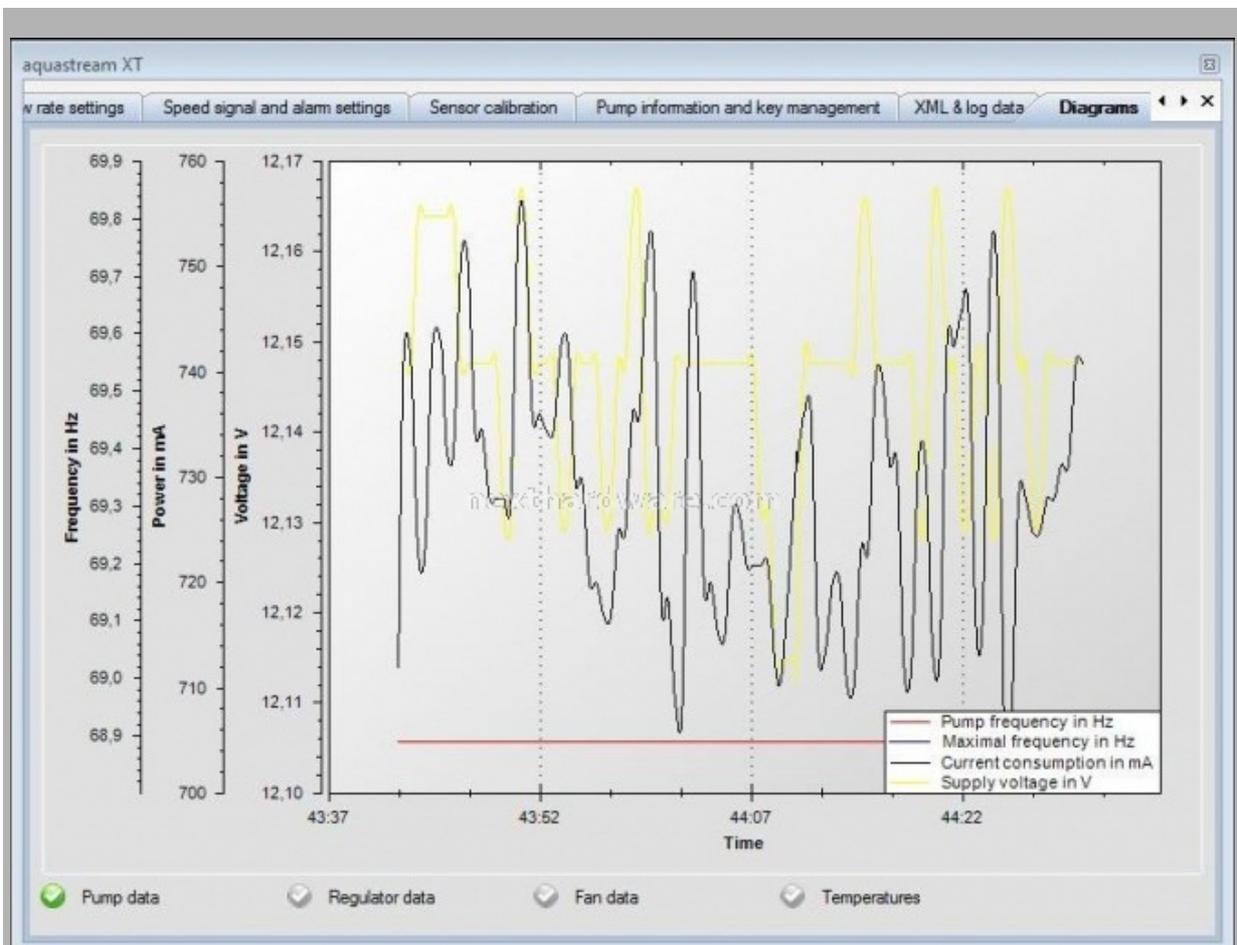
La quinta finestra ci permette di calibrare i sensori di temperatura gestiti dalla pompa.



Nella quinta schermata possiamo trovare le informazioni relative al firmware e al seriale della pompa.



Nella penultima pagina troviamo le varie opzioni per il log dei parametri di funzionamento e dell'esportazione di quest'ultimi in un file XML.





Nell'ultima pagina è possibile monitorare i vari parametri di funzionamento della pompa. Nell'esempio sopra-stante vediamo il variare della frequenza di funzionamento, del consumo e del voltaggio di alimentazione in funzione del tempo.

E' inoltre possibile monitorare i valori relativi alla ventola o ai sensori di temperatura.

5. Metodologia di Test



Per saggiare le prestazioni della pompa abbiamo rilevato il valore della pressione generata in funzione della portata così da poter estrapolare il grafico che mette in relazione le due grandezze. Abbiamo effettuato le rilevazioni settando la pompa a diverse frequenze di funzionamento.

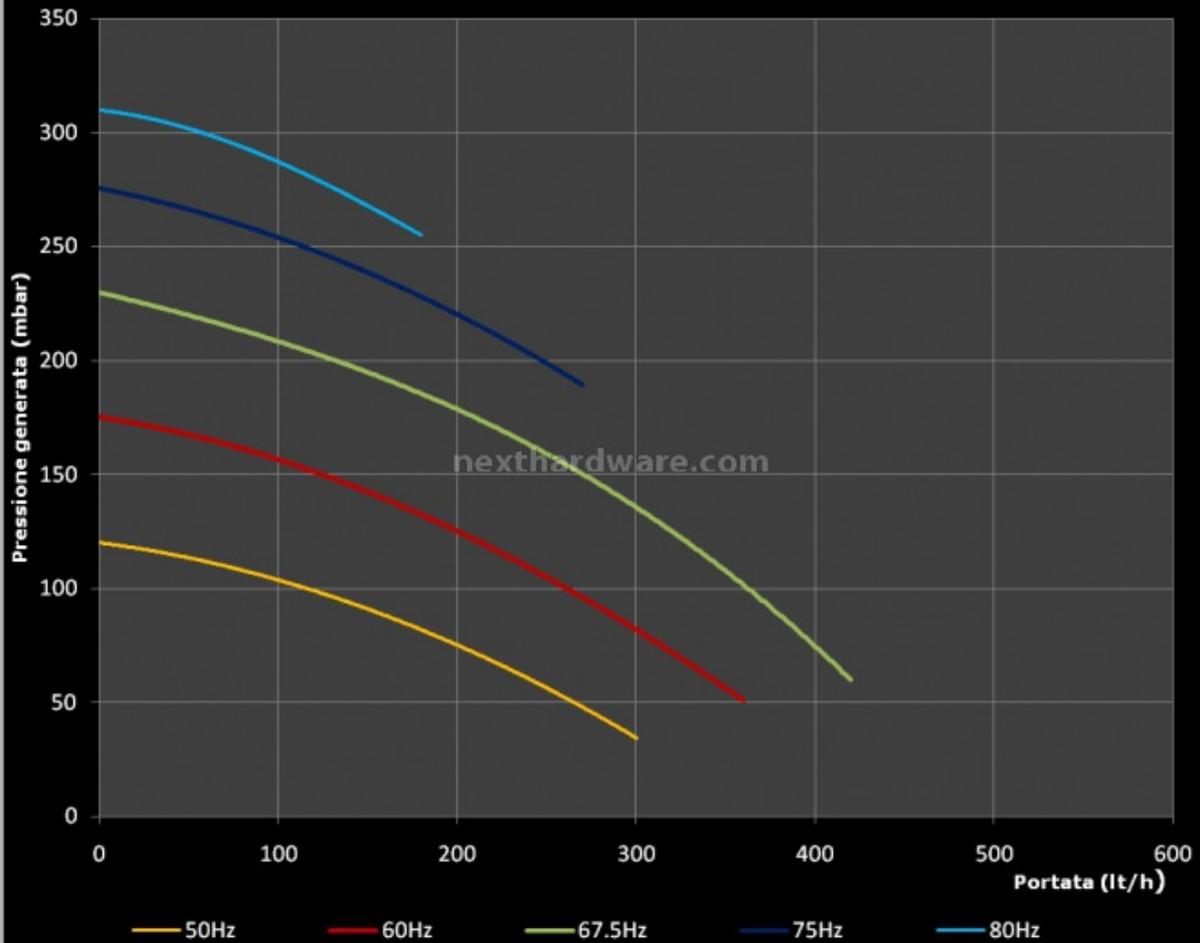
Durante i test abbiamo alimentato la pompa direttamente dall'alimentatore del pc anziché con quello da banco dato che l'Aquastream XT richiede anche la linea dei 5V per lavorare correttamente.

Per svolgere i test abbiamo utilizzato un manometro differenziale digitale PCE P30 (sopra) e un flussimetro King Instrument (in foto a sx).

Il Manometro PCE P30 ha una range 0-2 bar con una risoluzione di 0,002 bar; il flussimetro ha un range 2-12 Lpm (litri per minuto) con risoluzione di 0,25 lpm .

6. Test

Pressione in funzione della portata a diverse frequenze



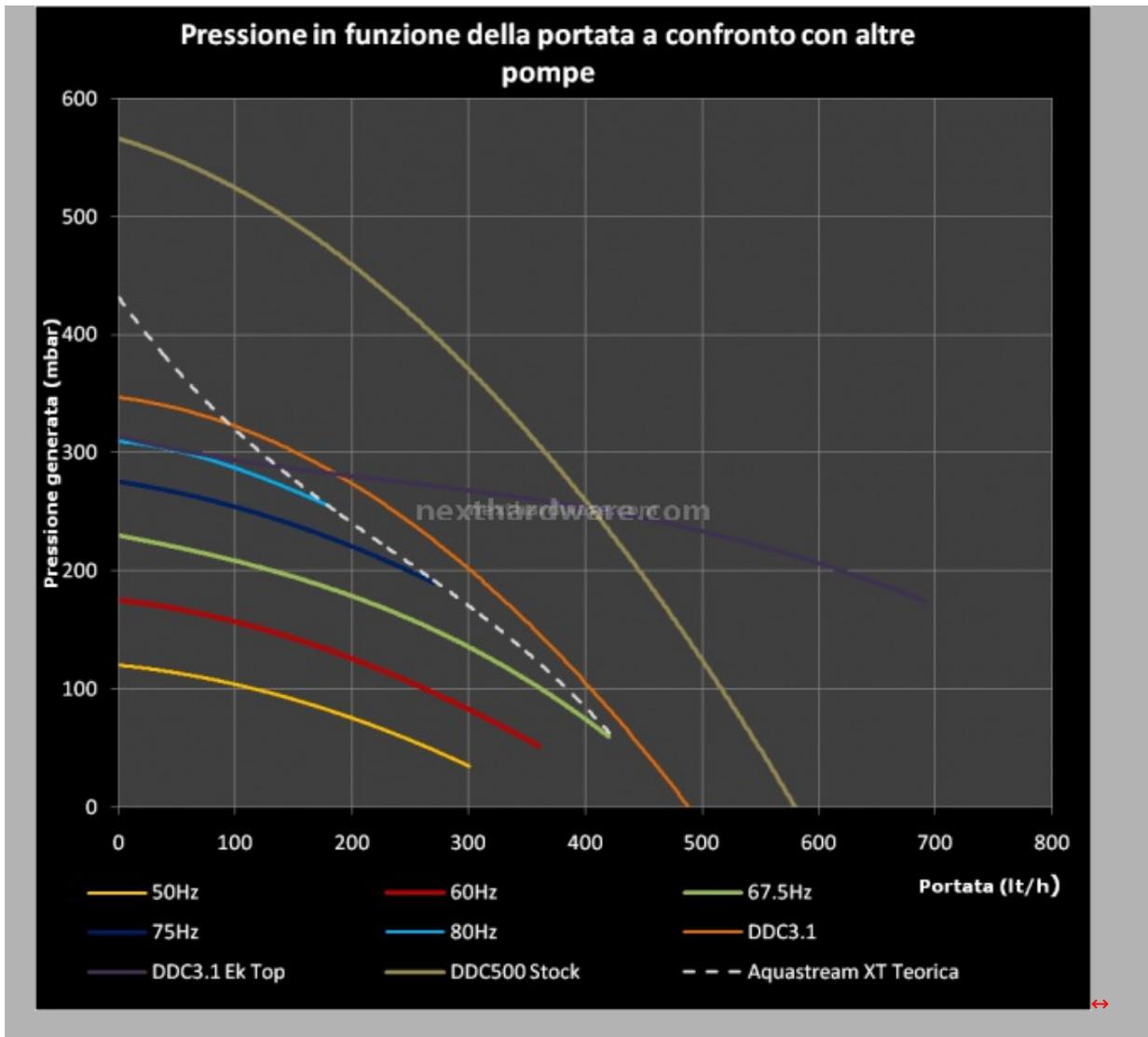
Frequenza	50Hz	60Hz	67Hz	75Hz	80Hz	93Hz
Portata (lph)	Pressione (mbar)					
420			63			
390			77			
360		50	98			
330	0	67	124			
300	35	86	136			
270	47	95	151	192		
240	60	108	163	200		
210	72	120	174	215		
180	82	133	185	230	255	
150	90	143	195	237	268	
120	100	152	203	250	280	
0	120	175	230	275	310	432

A sinistra i valori di pressione rilevati a diverse portate e frequenze di funzionamento.

Sopra troviamo invece i dati della tabella rappresentati in un grafico.

Ricordiamo che a valori di pressione maggiori corrispondono performance migliori.

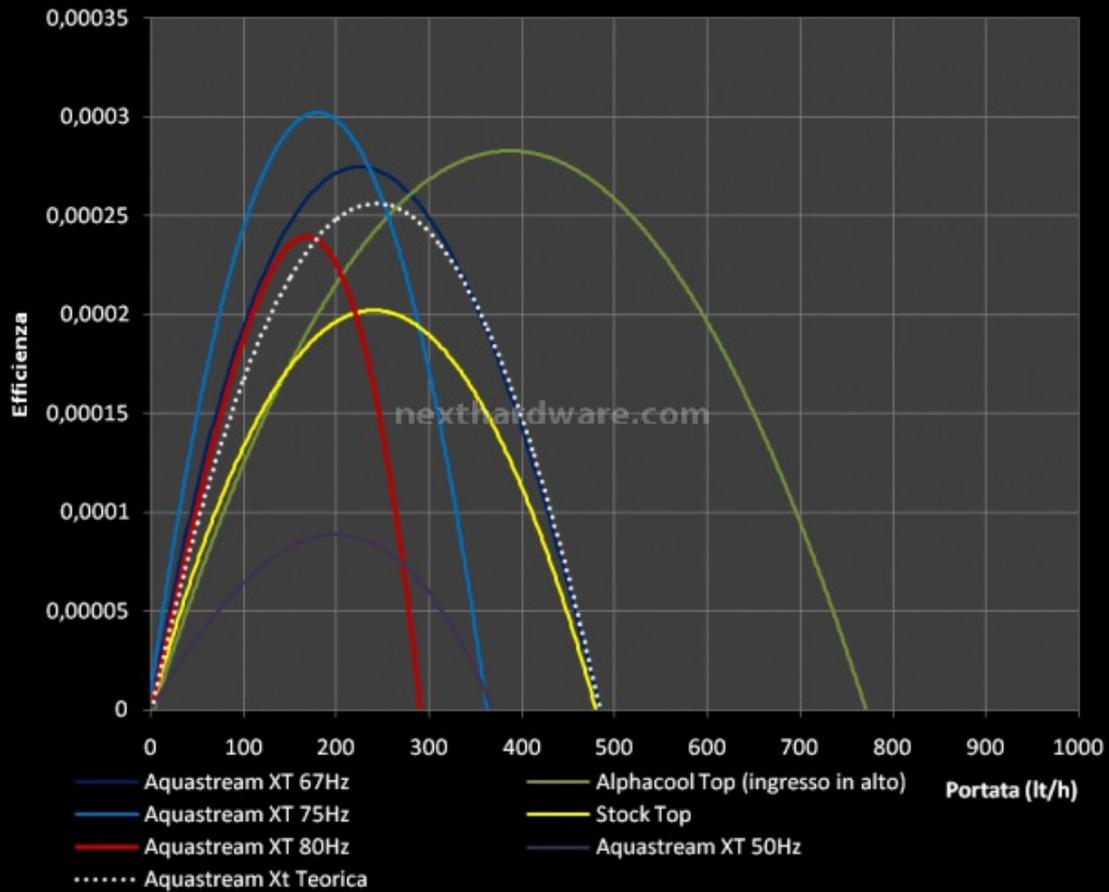
Le curve sono state volutamente interrotte a causa del particolare comportamento della pompa che tratteremo in maniera più dettagliate nelle conclusioni finali.



Sopra le curve caratteristiche della pompa in confronto con le Laing DDC500 e DDC3.1 (in versione stock e con top EK).

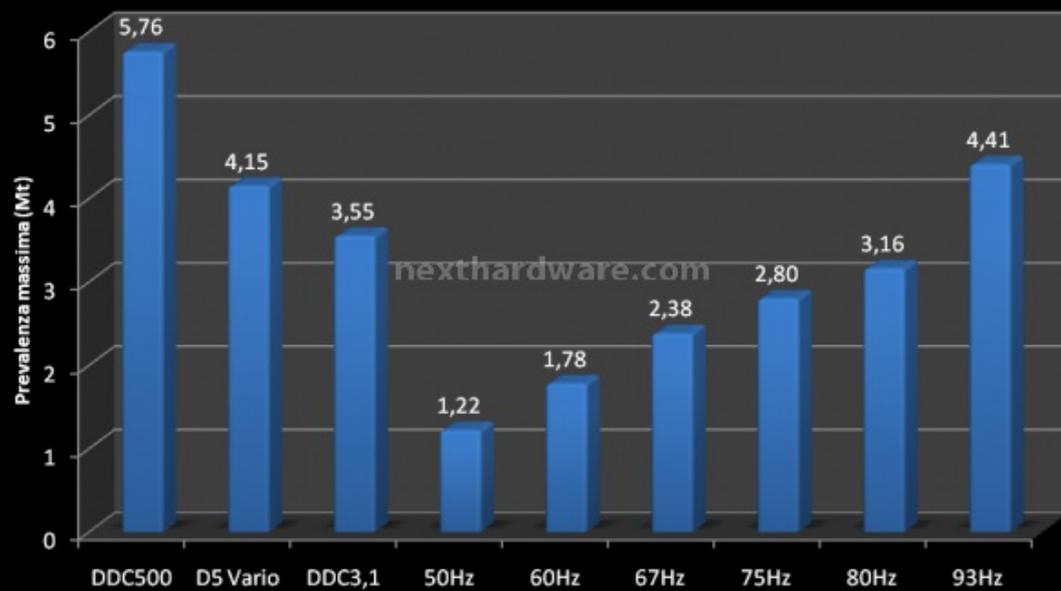
La curva teorica è stata rilevata prendendo come riferimento i valori di pressione rilevati alla portata più alta di ogni frequenza di funzionamento. In parole povere questa curva approssima il comportamento reale della pompa se fatta lavorare in automatico.

Efficienza in funzione della portata



Nell'immagine soprastante l'efficienza dell'Aquastream XT a confronto con quella della DDC3.1 in versione stock e con top Alphacool.

Prevalenza massima



Nel grafico sopra-stante sono rappresentati i valori di prevalenza massima della pompa Aquastream XT a confronto con i prodotti di casa Laing.

7. Conclusioni

L' Aquastream XT si è confermato un prodotto davvero interessante con caratteristiche uniche nel suo campo. La possibilità di gestire totalmente tutti i parametri della pompa direttamente da Windows è davvero una gradita caratteristica. A questo si aggiunge la possibilità di gestire una ventola (5w Max), un sensore di temperatura o un flussimetro, sempre tramite l'utilizzo del software Aquasuite, semplicemente connettendoli sul retro della pompa.

E' indubbio che Aquacomputer abbia fatto un gran lavoro con il software di gestione; sono disponibili un gran numero di settaggi sia per la pompa che per le periferiche a lei connesse.

Da non dimenticare inoltre la possibilità di impostare diversi allarmi (così da scongiurare danni a seguito di un malfunzionamento) oltre alla possibilità di monitorare e loggare tutti i parametri relativi all' Aquastream XT.

Vogliamo evidenziare il particolare comportamento della pompa che in automatico cerca la frequenza di funzionamento più alta in funzione del carico a cui è sottoposta. In pratica all'aumentare della perdita di pressione nel circuito, la frequenza aumenta di conseguenza.

Il confezionamento è ?a prova di bomba? ed il bundle risulta buono; tutti i cavi per l'interfacciamento al pc sono già in dotazione così come il comodo connettore atx per facilitare il riempimento del circuito. Il manuale in lingua tedesca non ci è molto d'aiuto; nemmeno sul sito ufficiale è presente la versione in lingua inglese che sarebbe davvero cosa molto gradita all'utente che non conosce a dovere il prodotto.

Unico punto a sfavore della pompa sono le prestazioni non da urlo; i valori di pressione generati rimangono di poco inferiori a quelli di una ddc3.1 stock in tutto il range di funzionamento. Nell'utilizzo giornaliero questo si traduce una portata di 220lt/h in un circuito con il Cuplex XT DI e un radiatore bi-ventola. Da questo se ne deduce che l' Aquastream XT è adatta per circuiti con più di un waterblock solo a patto che essi siano poco restrittivi.

La silenziosità della pompa è davvero disarmante; una volta disaccoppiata con il kit di gommini in dotazione o con un pad in neoprene si stenta davvero ad udirla. Il rumore prodotto è addirittura minore di quello di una DDC3.1; ne saranno felici gli amanti del silenzio.

Ci piacerebbe vedere in futuro l'elettronica di gestione della pompa abbinata a pompe più potenti come una Laing DDC o una Sanso PDH054; in tal caso ci troveremo sicuramente davanti al prodotto definitivo nell'ambito delle pompe da watercooling.

Alla luce dei nostri test e di tutte le considerazioni fatte assegnamo all' Aquastream XT un voto di 4.5 stelle.

Ringraziamo Aqua-Computer (<http://www.aqua-computer.de/> (<http://www.aqua-computer.de/>)) nella persona di Sven Hanisch per aver fornito il sample oggetto dei nostri test.

Pro	Contro
<ul style="list-style-type: none">• Controllabile via software• Possibilità di gestire diverse periferiche• Gran numero di settaggi disponibili• Bundle corposo• Rumorosità molto contenuta• Settaggio della frequenza in funzione del carico• Dimensioni abbastanza contenute• Consumo ridotto	<ul style="list-style-type: none">• Potenza non eccezionale



nexthardware.com

Questo documento PDF è stato creato dal portale nexthardware.com. Tutti i relativi contenuti sono di esclusiva proprietà di nexthardware.com.
Informazioni legali: <https://www.nexthardware.com/info/disclaimer.htm>