

Manuale d'uso di Hydro-Com

Per riordinare usare il codice articolo:	HD0682it
Revisione:	1.4.0
Data della revisione:	Dic 2019

Copyright

Le informazioni contenute all'interno della presente documentazione, così come il prodotto stesso, non possono essere adattate o riprodotte, parzialmente o integralmente e in alcuna forma, senza previa autorizzazione scritta di Hydronix Limited, a cui, da questo punto in avanti, si farà riferimento come Hydronix.

© 2020

Hydronix Limited
Units 11-12
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Guildford, Surrey
GU3 2DX
Regno Unito

Tutti i diritti riservati

RESPONSABILITÀ DEL CLIENTE

Nell'applicazione del prodotto descritto nella presente documentazione, il cliente accetta il fatto che il prodotto è un sistema elettronico programmabile intrinsecamente complesso e che potrebbe non essere completamente esente da errori. Così facendo, il cliente si assume pertanto la responsabilità di assicurarsi che il prodotto sia correttamente installato, messo in opera, utilizzato e sottoposto a manutenzione da personale competente e adeguatamente preparato e in modo conforme a qualsiasi istruzione o precauzione di sicurezza resa disponibile o secondo la buona pratica ingegneristica, e di verificare sotto tutti gli aspetti l'uso del prodotto nell'applicazione specifica.

ERRORI NELLA DOCUMENTAZIONE

Il prodotto descritto nella presente documentazione è soggetto a sviluppi e miglioramenti costanti. Qualsiasi informazione e dettaglio di natura tecnica riguardanti il prodotto e il suo impiego, compresi le informazioni e i dettagli contenuti in questa documentazione, sono forniti da Hydronix in buona fede.

Hydronix è lieta di accettare commenti e suggerimenti riguardanti il prodotto e la presente documentazione.

RICONOSCIMENTI

Hydronix, Hydro-Probe, Hydro-Mix, Hydro-Skid, Hydro-View e Hydro-Control sono marchi di fabbrica registrati di Hydronix Limited.

Uffici di Hydronix

Sede centrale Regno Unito

Indirizzo: Hydronix Limited
Units 11-12
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Guildford, Surrey
GU3 2DX

Tel: +44 1483 468900

E-mail: support@hydronix.com
sales@hydronix.com

Sito Web: www.hydronix.com

Ufficio nordamericano

Copre Nord e Sud America, i territori degli Stati Uniti, Spagna e Portogallo

Indirizzo: 692 West Conway Road
Suite 24, Harbor Springs
MI 47940
USA

Tel: +1 888 887 4884 (numero verde)

+1 231 439 5000

Fax: +1 888 887 4822 (numero verde)

+1 231 439 5001

Ufficio europeo

Copre l'Europa centrale, la Russia e il Sudafrica

Tel: +49 2563 4858

Fax: +49 2563 5016

Ufficio francese

Tel: +33 652 04 89 04

Cronologia delle revisioni:

N. revisione	Versione software	Data	Descrizione della modifica
1.0.0	2.0.0	Luglio 2015	Rilascio di nuovi prodotti
1.1.0	2.2.0	Giugno 2016	L'aggiornamento comprende i siti remoti
1.2.0	2.5.0	Dicembre 2016	Inserimento di account utente e sezioni analisi dati.
1.3.0	2.6.0	Maggio 2017	Aggiunte sezioni su bookmark, monitoraggio sensore e analisi dei log
1.4.0	2.10.0	Dic 2019	Configurazione di RTU Modbus

Indice

Capitolo 1 Introduzione.....	13
1 Introduzione	13
Capitolo 2 Installazione del software	15
1 Installazione del software	15
2 Disinstallazione del software	16
Capitolo 3 Panoramica di Hydro-Com	17
1 Panoramica di Hydro-Com	17
Capitolo 4 Database offline	21
1 Configurazione del database	21
2 Visualizzazione dei dettagli dei sensori.....	22
Capitolo 5 Impostazione sensori	27
1 Connessione ai sensori	27
2 Area di visualizzazione del sensore	28
Capitolo 6 Display live	45
1 Display live.....	45
Capitolo 7 Calibratura del materiale	47
1 Introduzione alla calibratura dei materiali.....	47
2 Calibratura del sensore	47
3 Procedura di calibratura	53
4 Copia di una calibratura dal sensore al database.....	58
5 Generare una calibratura da coefficienti legacy	59
Capitolo 8 Analisi dati	61
1 Editor di configurazione sensore.....	61
2 Analisi dei filtri.....	61
Capitolo 9 Monitoraggio sensore.....	65
1 Monitoraggio della calibratura.....	65
Capitolo 10 Bookmarks.....	71
1 Aggiunta di un Bookmark	71
2 Cancella Bookmark	71
3 Uso di Bookmarks	71
Capitolo 11 Account utente.....	73
1 Livelli di accesso con account utente.....	73
2 Configurazione degli account utente.....	73
Capitolo 12 Trend e registrazione	75
1 Selezione di un sensore	75
2 Aggiunta di una variabile al grafico	75
3 Dimensioni grafico.....	76
4 Registratore delle uscite del sensore su un file	76
Capitolo 13 Configurazione dell'adattatore Ethernet.....	77
1 Impostazioni predefinite dell'adattatore Ethernet.....	77
2 Individuazione di un adattatore Ethernet sulla rete.....	77
3 Modifica dell'indirizzo IP dell'adattatore Ethernet	77
4 Velocità di trasmissione (Baud rate)	78
5 Adattatore esterno.....	78
Capitolo 14 Connessioni a sito remoto.....	79
1 Struttura dei servizi distribuiti.....	79
2 Tipi di connessione	80
3 Abilita siti remoti.....	80
4 Configurazione client.....	81
5 Configurazione del server di database.....	81
6 Impostazioni del manager di configurazione dei servizi.....	82
7 Modifica sito.....	83

8	Modifica server del sito.....	84
9	Esempi di connessioni remote.....	85
Capitolo 15 Identificazione dei problemi.....		87
1	Problema: lettura dell'umidità quasi costante	87
2	Problema: letture incoerenti o errate che non tengono traccia del contenuto di umidità	88
3	Problema: Hydro-Com non riesce a trovare la porta Com locale, Ethernet, USB o Database.	89
4	Problema: Hydro-Com non riesce ad impostare o a connettersi a Database remoto o a Servizio di comunicazione sensori	89
Appendice A Regole di avvio rapido.....		91
1	Regole di avvio rapido.....	91
Appendice B Riferimenti ad altri documenti.....		93
1	Riferimenti ad altri documenti	93

Indice delle figure

Figura 1: Panoramica del sistema Hydro-Com	13
Figura 2. Schermata principale di Hydro-Com	17
Figura 3. Sezione Dati offline	17
Figura 4. Impostazione sensori	18
Figura 5. Visualizzazione dei trend	18
Figura 6. Display live	19
Figura 7: Analisi dati	19
Figura 8: Monitoraggio sensore.....	19
Figura 9: Schermata Opzioni	20
Figura 10: Bookmarks.....	20
Figura 11. Dettagli sensore	22
Figura 12. Configurazione del database dei sensori	22
Figura 13. Visualizzazione offline di ingressi e uscite	22
Figura 14. Sezione Elaborazione del segnale del sensore offline	23
Figura 15. Sezione Media e Tracciamento automatico offline	23
Figura 16. Sezione Calibratura misurazione dei dati offline	23
Figura 17: Login a Calibratura misurazione	24
Figura 18. Sezione Calibratura	24
Figura 19. Calibrature disponibili.....	24
Figura 20. Dati di calibratura del sensore	25
Figura 21. Grafico della calibratura	25
Figura 22: Sensore demo	25
Figura 23. Sensore aggiunto all'area di visualizzazione.....	27
Figura 24. Sezione Impostazione sensori.....	28
Figura 25. Dettagli sensore	28
Figura 26. Impostazione database offline.....	29
Figura 27: Protocollo secondario.....	29
Figura 28. Impostazioni di ingressi e uscite	31
Figura 29. Riquadro dell'uscita analogica.....	31
Figura 30. Riquadro Configurazione I/O digitale	32
Figura 31. Impostazioni di elaborazione del segnale	32
Figura 32: Grafico di configurazione dei filtri live	33
Figura 33. Impostazioni di calcolo della media e Tracciamento automatico	34
Figura 34. Riquadro Media	34
Figura 35. Riquadro Tracciamento automatico.....	34
Figura 36. Sezione Calibratura misurazione.....	35
Figura 37. Riquadro Compensazione temperatura	35
Figura 38. Riquadro Impostazioni di fabbrica	36
Figura 39. AutoCal.....	37

Figura 40. Selezione del braccio	37
Figura 41. Procedura AutoCal riuscita.....	38
Figura 42. Pagina Dati diagnostici live	38
Figura 43. Risposta tipica del risonatore	39
Figura 44. Stato attuale del sensore.....	39
Figura 45. Valori di uscita attuali del sensore	39
Figura 46. Riquadro Test hardware.....	39
Figura 47. Controllo dell'uscita analogica	40
Figura 48. Controllo delle uscite digitali.....	40
Figura 49: Checker di configurazione.....	40
Figura 50: Risultati della verifica di configurazione	40
Figura 51: Invia risultati della verifica di calibratura.....	41
Figura 52. Log degli errori del sensore.....	41
Figura 53. Sezione Calibratura	42
Figura 54. Calibrature disponibili.....	42
Figura 55. Calibrature del sensore	43
Figura 56. Uscite del sensore in tempo reale	46
Figura 57. Display live espanso	46
Figura 58: Salva Schermata.....	46
Figura 59. Coefficienti per tutte le modalità di misurazione.....	47
Figura 60. Tabella dei dati di calibratura.....	48
Figura 61. Coefficienti di calibratura legacy.....	48
Figura 62. Nuova calibratura.....	48
Figura 63. Calcolo remoto della media.....	49
Figura 64. Calcolo della media avviato.....	49
Figura 65. Calcolo della media arrestato	50
Figura 66. Media non graduata aggiunta al grafico della calibratura	50
Figura 67. Valori non graduati multipli.....	50
Figura 68. Percentuale di umidità aggiunta alla tabella dati	50
Figura 69. Coefficienti di calibratura aggiornati.....	51
Figura 70. Grafico della calibratura esteso	51
Figura 71. Pannello di selezione del grafico della calibratura.....	51
Figura 72: Selettore regole di avvio rapido	52
Figura 73: Regole di avvio rapido applicate.....	52
Figura 74. Nuova calibratura.....	53
Figura 75. Valori non graduati medi presi durante il calcolo della media	54
Figura 76. Valori non graduati aggiunti al grafico.....	54
Figura 77. Umidità aggiunta alla tabella dati.....	56
Figura 78. Diversi punti di calibratura	56
Figura 79. Punti selezionati.....	56
Figura 80. Punti di calibratura aggiunti al grafico	57

Figura 81. Grafico di calibratura che mostra tutte le modalità di misurazione disponibili	57
Figura 82. Genera Calibrazione sensore	58
Figura 83. Scheda Calibratura sensore	58
Figura 84. Calibratura del sensore aggiornata nel database	59
Figura 85. Coefficienti di calibratura legacy	59
Figura 86. Generare una calibratura	59
Figura 87. Calibratura generata aggiunta alle calibrature disponibili	60
Figura 88. Coefficienti di generazione precedente impostati su zero	60
Figura 89: Editor di configurazione sensore	61
Figura 90: Configurazione del sensore	61
Figura 91: Analisi dei filtri	62
Figura 92: Senza filtri applicati	62
Figura 93: Filtri applicati	62
Figura 94: Analisi dei log	63
Figura 95: Log del sensore	63
Figura 96: Sensori disponibili	65
Figura 97: Sensori selezionati	65
Figura 98: Sensori aggiunti alla schermata	66
Figura 99: Vista estesa del sensore	66
Figura 100: Limite per verifica calibratura	66
Figura 101: Aggiorna database	66
Figura 102: R ² Minimo	67
Figura 103: Modalità di misurazione selezionata	67
Figura 104: Panoramica dei dati di monitoraggio sensore	68
Figura 105: Dati di monitoraggio sensore	68
Figura 106: Crea report	69
Figura 107: Verifica dei dati di calibratura	70
Figura 108: Aggiungi Bookmark	71
Figura 109: Scheda Bookmarks	71
Figura 110: Impostazione account utente	73
Figura 111: Log delle tendenze relativo a tre variabili del sensore	75
Figura 112. Selettore dei dati del grafico	75
Figura 113. Sezione Impostazioni di registrazione	76
Figura 114. Frequenza e limite di tempo della registrazione	76
Figura 115. Configurazione dell'adattatore Ethernet	77
Figura 116. IP statico assegnato all'adattatore Ethernet	78
Figura 117: Velocità di trasmissione (Baud Rate)	78
Figura 118: Adattatore esterno	78
Figura 119 - Panoramica del sistema	79
Figura 120: Abilita siti remoti	80
Figura 121: Opzioni Siti remoti	80

Figura 122: Configurazione client.....	81
Figura 123 - Configurazione del server di database	82
Figura 124 - Servizio Manager di configurazione dei servizi	82
Figura 125: Modifica sito.....	83
Figura 126: Modulo di informazioni sul sito.....	83
Figura 127: Modifica server del sito.....	84
Figura 128: Registrazione per comunicazioni con i sensori	84
Figura 129: Modifica server del sito.....	84
Figura 130: Esempio di database locale.....	85
Figura 131: Database presso la sede principale.....	86

1 Introduzione

Hydro-Com è uno strumento software per configurare, mantenere e calibrare i sensori di umidità a microonde Hydronix.

Il programma è concepito per l'utilizzo su PC Windows compatibili provvisti di sistema operativo Microsoft Windows XP Service pack 3 e versioni successive.

Lo strumento consente di:

- Configurare un sistema in rete utilizzando l'interfaccia RS485 dei sensori
- Cambiare le impostazioni di fabbrica dei sensori
- Registrare le letture su un file per condurre analisi più approfondite
- Aggiornare il firmware dei sensori
- Effettuare la calibratura dei materiali
- Diagnosticare problemi dei sensori e di integrazione
- Cambiare le impostazioni degli adattatori Ethernet locali

Per informazioni sulla connessione dei sensori Hydronix a un PC, consultare il manuale d'uso del sensore in oggetto.

1.1 Panoramica del sistema Desktop

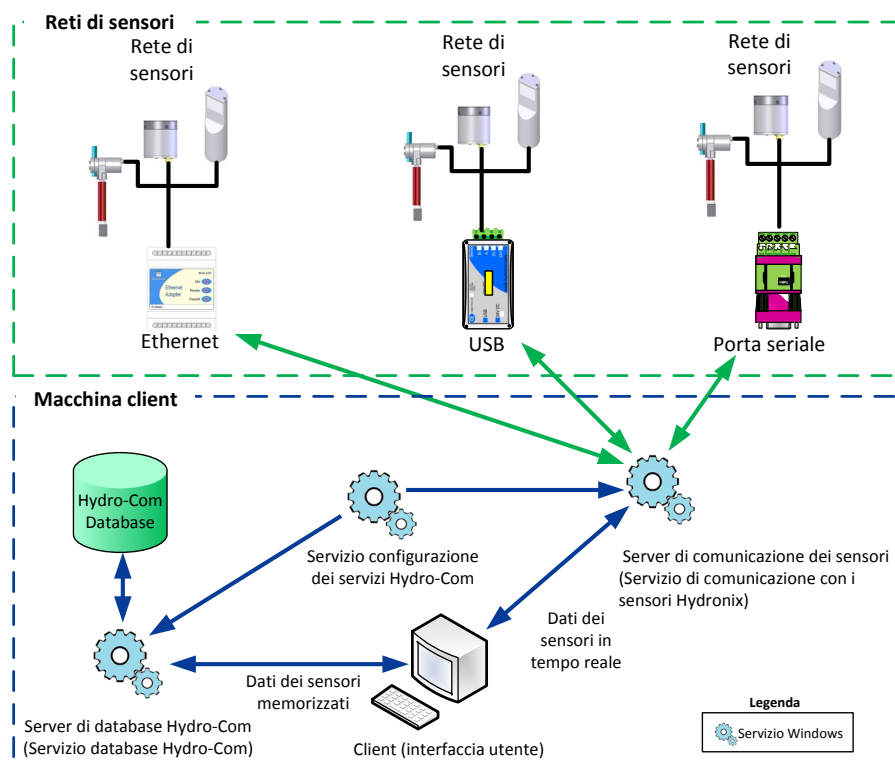


Figura 1: Panoramica del sistema Hydro-Com

Hydro-Com è suddiviso in quattro componenti: Client (interfaccia utente), Server di comunicazione dei sensori, Servizio configurazione dei servizi Hydro-Com e Server di database Hydro-Com. I quattro componenti possono essere eseguiti sullo stesso computer oppure

distribuiti su sistemi remoti, il che consente di comunicare con reti di sensori collegate ad un indirizzo IP accessibile.

Hydro-Com comunica con qualsiasi rete di sensori connessa al server di comunicazione dei sensori mediante una porta Ethernet o Com. Opportunamente configurato, Hydro-Com può comunicare contemporaneamente con più server di comunicazione dei sensori situati su sistemi remoti; ciò garantisce una maggiore flessibilità del sistema, che consente di monitorare e configurare reti di sensori più estese.

1.1.1 Server di comunicazione dei sensori

Il server di comunicazione dei sensori funziona come servizio su macchine locali o remote, normalmente nello stesso luogo in cui si trova la rete di sensori. Il server di comunicazione dei sensori gestisce tutte le comunicazioni con le reti di sensori ad esso collegate.

1.1.2 Database Hydro-Com

Il database di Hydro-Com è situato su un computer locale o remoto e contiene tutti i dati di configurazione e di calibratura dei sensori. Il database viene aggiornato ogni volta che il client si connette un sensore. Il database rende disponibili offline ai fini di analisi i dati di qualsiasi sensore che è stato collegato.

1.1.3 Servizio configurazione dei servizi Hydro-Com

Serve per avviare, arrestare e riavviare i servizi suindicati. Permette di modificare le configurazioni dei servizi (es., tipo di connessione e porta) e di utilizzarle al successivo riavvio.

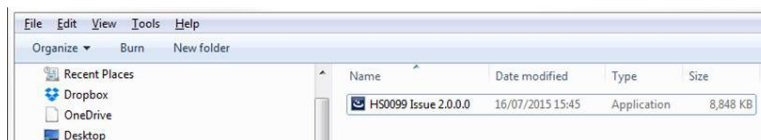
1.1.4 Client

L'interfaccia client Hydro-Com consente di accedere ai sensori della rete e di configurare il database. Il client può comunicare con più server di comunicazione dei sensori, se configurati, e con un database locale o remoto.

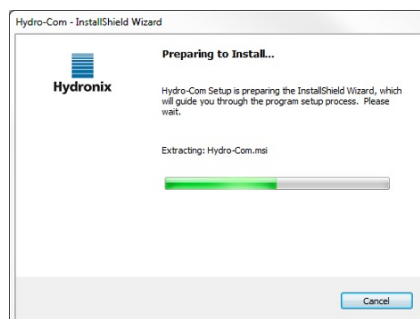
1 Installazione del software

Il software Hydro-Com può essere scaricato gratuitamente dal sito Web Hydronix all'indirizzo www.hydronix.com.

Il file dell'utilità di installazione è un file eseguibile autoestraente (.exe). Una volta scaricato il file, è sufficiente fare doppio clic su di esso per installare il software.



Durante l'estrazione di Hydro-Com viene visualizzata questa finestra:



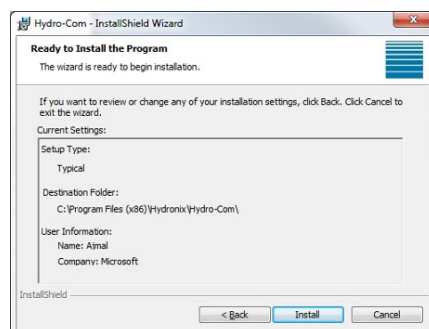
Al termine dell'estrazione viene visualizzata la seguente finestra della procedura guidata.

Fare clic su Next (Avanti) per avviare l'installazione.



Nella schermata successiva fare clic su Install (Installa).

In questa pagina è visualizzata la cartella di destinazione, in cui si troverà Hydro-Com una volta installato.



La procedura di installazione può richiedere alcuni minuti, a seconda del sistema operativo in uso. Al termine dell'installazione fare clic su Finish (Fine) nella schermata successiva. L'installazione è così completata.

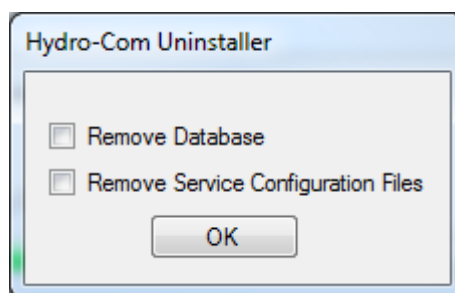


Al termine dell'installazione viene creato un collegamento al programma nel menu Start. Il programma è anche reperibile nella cartella Hydronix situata sotto Programmi.

2 Disinstallazione del software

Per aggiornare il software Hydro-Com non è necessario disinstallare la versione corrente. Hydro-Com disinstalla automaticamente la versione corrente.

Quando si disinstalla Hydro-Com, è possibile rimuovere i file di database e di configurazione dei servizi. Se si prevede di procedere alla reinstallazione con la stessa configurazione dei servizi, verificare che non sia selezionata l'opzione di rimozione delle configurazioni dei servizi. Analogamente, per aggiornare il software, scegliere di mantenere i file di database e di configurazione dei servizi.



1 Panoramica di Hydro-Com

Hydro-Com è un'utilità destinata ai clienti e concepita per l'utilizzo con i sensori di umidità a microonde Hydronix e facilita le attività di configurazione e diagnostica su tutti i più recenti sensori di umidità digitali Hydronix (versione firmware HS0102 o successiva). Hydro-Com consente di configurare sensori di generazioni precedenti, ma in tal caso non tutte le funzionalità descritte in questa guida saranno disponibili.

Hydro-Com è suddiviso in tre sezioni principali: l'area di navigazione (Explorer), l'area dei bookmark e l'area di visualizzazione (Figura 2).



Figura 2. Schermata principale di Hydro-Com

1.1 Area di navigazione

L'area di navigazione (Explorer) ha un'interfaccia simile a quella di Esplora risorse del PC; mostra le reti di sensori disponibili e consente di configurare l'area di visualizzazione e il software. L'area di navigazione è suddivisa in cinque sezioni: Dati offline, Impostazione sensori, Trend e registrazione, Display live e Opzioni.

1.1.1 Dati offline

La sezione Dati offline contiene i record di tutti i sensori che sono stati connessi a Hydro-Com. Il database viene aggiornato automaticamente ogni volta che si connette un sensore. Il database è suddiviso in tre sezioni: Tipo di database, Azienda e Sito (Figura 3).



Figura 3. Sezione Dati offline

1.1.2 Impostazione sensori

La sezione Impostazione sensori mostra dati in tempo reale per ciascun sensore connesso a Hydro-Com. I sensori possono essere connessi utilizzando porte seriali, USB o Ethernet. Quando viene collegato un sensore, sono anche aggiornati i dati nel database offline.

Le impostazioni di configurazione, diagnostica e calibratura sono disponibili quando si seleziona uno dei sensori collegati (Figura 4).

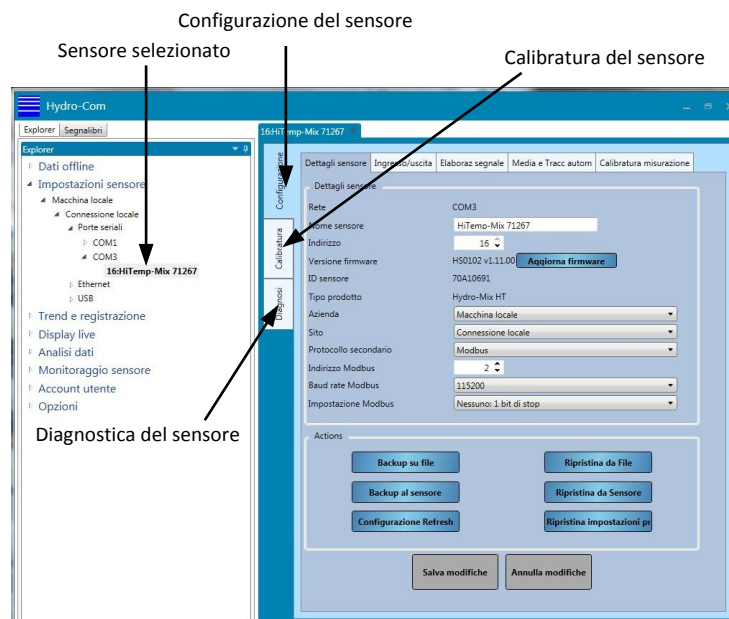


Figura 4. Impostazione sensori

1.1.3 Trend e registrazione

È possibile registrare i rilevamenti di un singolo sensore o di più sensori utilizzando la sezione Trend e registrazione (Figura 5). Una volta selezionato un sensore, è possibile visualizzare graficamente qualsiasi variabile di uscita e anche registrare i dati in un file di testo.

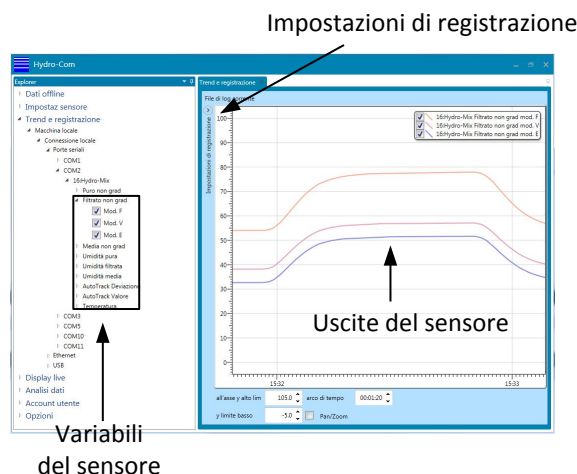


Figura 5. Visualizzazione dei trend

1.1.4 Display live

La sezione Display live mostra lo stato dei sensori selezionati. È possibile visualizzare più sensori contemporaneamente. Se si desidera visualizzare più di una variabile per ciascun sensore o più sensori contemporaneamente, si possono aprire display separati (Figura 6).

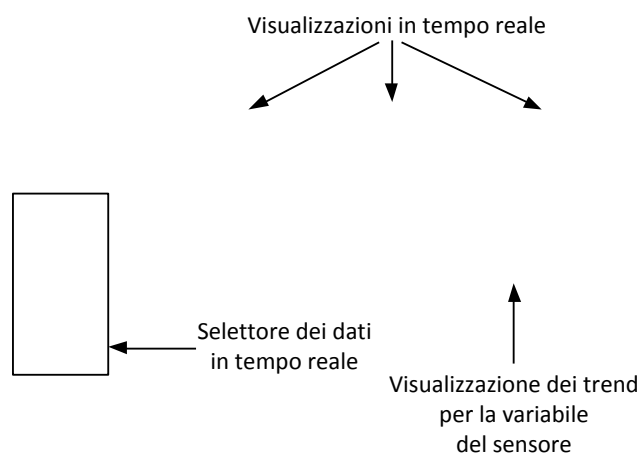


Figura 6. Display live

1.1.5 Analisi dati

La sezione Analisi dati consente di verificare i file di configurazione dei sensori e i file di log. I file di backup dei sensori possono essere modificati per cui possono essere ripristinati sul sensore. È possibile applicare dei filtri ai file di log Pura non graduata, in modo da poter impostare idonei filtri di segnale.

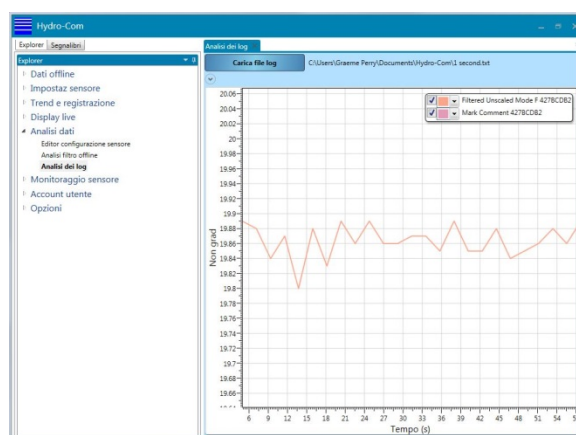


Figura 7: Analisi dati

1.1.6 Monitoraggio sensore

La sezione Monitoraggio sensore facilita il confronto fra i dati della calibrazione corrente memorizzati nel sensore e quelli presenti nel database Hydro-Com. In questo modo l'utente ha la possibilità di verificare se la calibrazione del sensore è stata aggiornata o modificata utilizzando una funzione di Hydro-Com differente o un metodo di comunicazione separato.

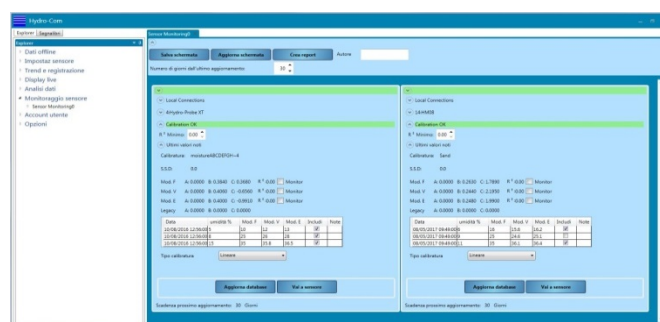


Figura 8: Monitoraggio sensore

1.1.7 Account utente

Hydro-Com è configurabile in modo da impedire l'accesso a determinate sezioni del software. Si consiglia di consentire l'accesso alle impostazioni dei sensori e alle configurazioni al solo personale autorizzato. Alla prima installazione di Hydro-Com, gli account utente non sono configurati, per cui possono accedere tutti. Una volta configurati gli account utente, sono disponibili quattro livelli di accesso: Nessuno, Base, Supervisore e Tecnico.

1.1.8 Opzioni

Configurazione client

La sezione Configurazione client serve per configurare i servizi utilizzati per il collegamento ai database e ai servizi di comunicazione dei sensori. Permette di configurare le porte da utilizzare e di definire l'uso di una connessione di base o sicura.

È possibile configurare la lingua di sistema: una volta salvata la lingua, il software si avvia nella lingua desiderata.

È possibile configurare Hydro-Com in modo da ricordare le impostazioni Display live. All'avvio, Hydro-Com visualizza automaticamente il Display live con le impostazioni salvate in precedenza. Per salvare il Display live, selezionare 'Apri Display live all'avvio'.

Il software può essere configurato per abilitare siti remoti da questa sezione, vedere Capitolo 14 per informazioni.

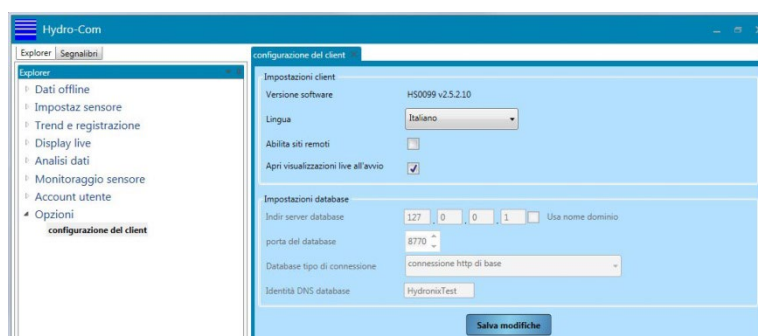


Figura 9: Schermata Opzioni

1.2 Area di visualizzazione

L'area di visualizzazione riporta i dettagli dei sensori selezionati.

1.3 Bookmarks

La sezione Bookmarks è un'area che consente di risalire alle schermate utilizzate (salvate) di frequente.

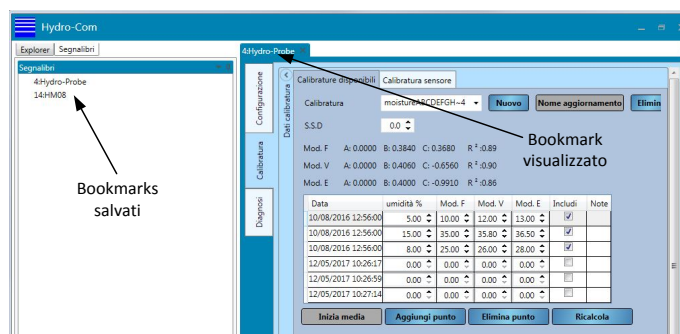


Figura 10: Bookmarks

1 Configurazione del database

Il database offline contiene i dati di configurazione di calibratura di qualsiasi sensore che è stato collegato a Hydro-Com. Il database viene aggiornato automaticamente ogni volta che si connette un sensore.

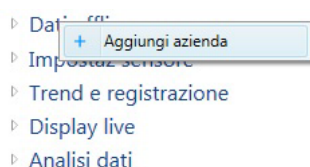
Per visualizzare un elenco di tutti i sensori collegati in precedenza, selezionare **Dati offline > Macchina locale > Connessione locale**



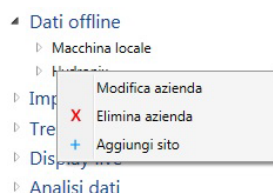
I dati di tutti i sensori che vengono collegati a Hydro-Com saranno automaticamente salvati nella sezione Macchina locale del database, sotto Connessione locale. La posizione dei dati dei sensori nel database può essere configurata nelle sezioni Database offline e Impostazione sensori. Vedere pagina 22 o pagina 28 per istruzioni su come cambiare la posizione del database.

1.1 Aggiunta di una nuova azienda

È possibile aggiungere al database uno o più nomi di azienda per organizzare l'archiviazione dei dati dei sensori. Per creare una nuova azienda, fare clic su Dati offline con il pulsante destro del mouse e selezionare Aggiungi azienda. Il nome dell'azienda può essere cambiato facendo clic su di essa con il pulsante destro del mouse e selezionando Modifica azienda.



Ogni azienda del database contiene almeno una sottosezione chiamata Sito. Le sottosezioni consentono di memorizzare separatamente nel database i dati dei sensori di siti diversi all'interno di una stessa azienda. Per aggiungere un nuovo sito fare clic con il pulsante destro del mouse sull'azienda e selezionare Aggiungi sito.



Il nome del sito può essere cambiato facendo clic su di esso con il pulsante destro del mouse.

2 Visualizzazione dei dettagli dei sensori

Per visualizzare i dettagli di un sensore, selezionarlo sotto l'azienda e il sito a cui appartiene. I dettagli del sensore sono riportati nell'area di visualizzazione (Figura 11).

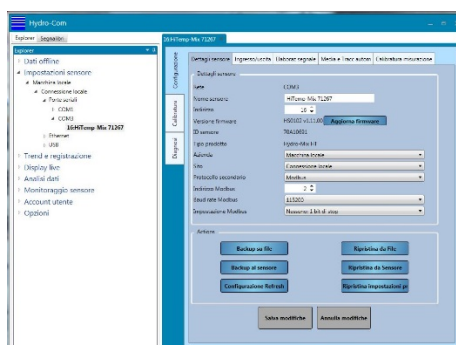


Figura 11. Dettagli sensore

2.1 Sezione Configurazione

La sezione Configurazione contiene tutti i dettagli di configurazione del sensore dall'ultima volta che è stato collegato. La sezione Configurazione è suddivisa in cinque schede. Tutti i dati dei sensori sono di sola lettura ad eccezione di quelli di impostazione del database.

2.1.1 Dettagli sensore

La sezione Dettagli sensore contiene nome, indirizzo RS485, versione del firmware, ID e configurazione del database offline del sensore.

2.1.2 Modifica della posizione di memorizzazione dei dati di un sensore nel database

La posizione dei dati dei sensori nel database può essere cambiata nella sezione Configurazione del database (Figura 12). Selezionare azienda e sito desiderati utilizzando i menu a discesa e fare clic su Salva modifiche per aggiornare il database.

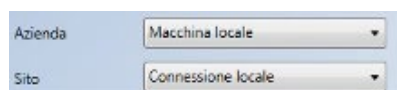


Figura 12. Configurazione del database dei sensori

2.1.3 Ingresso/uscita

La sezione Ingresso/uscita mostra la configurazione dell'uscita analogica e degli ingressi e uscite digitali (Figura 13).



Figura 13. Visualizzazione offline di ingressi e uscite

2.1.4 Elaborazione segnale

La sezione Elaborazione segnale mostra le impostazioni di configurazione dei filtri per il sensore e anche le modalità di misurazione utilizzate per le uscite non graduate (Figura 14).

Figura 14. Sezione Elaborazione del segnale del sensore offline

2.1.5 Media e Tracciamento automatico

La sezione Media e Tracciamento automatico mostra le impostazioni per il calcolo della media e per la funzione di tracciamento automatico (Figura 15).

Figura 15. Sezione Media e Tracciamento automatico offline

2.1.6 Calibratura misurazione

La sezione Calibratura misurazione mostra i coefficienti di temperatura utilizzati dal sensore e i valori di fabbrica di aria e acqua (Figura 16).

Figura 16. Sezione Calibratura misurazione dei dati offline

Per accedere alla sezione Calibratura misurazione, è necessario immettere la password '0336' (Figura 17).

Figura 17: Login a Calibratura misurazione

2.2 Sezione Calibratura

La sezione Calibratura (Figura 18) contiene i dati di calibratura salvati per il sensore selezionato. Sono compresi tutti i punti dati e i coefficienti risultanti (A, B, C e D). La sezione Calibratura è divisa in due categorie: Calibrature disponibili e Calibrature del sensore. È anche disponibile un grafico che rappresenta visivamente i dati di calibratura di entrambe le categorie.

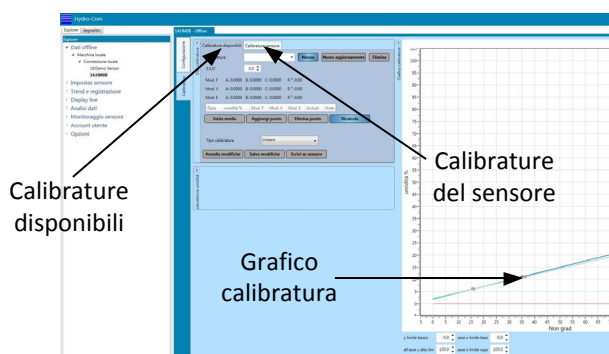


Figura 18. Sezione Calibratura

2.2.1 Calibrature disponibili

La sezione Calibrature disponibili mostra tutte le calibratura che sono state memorizzate nel database per un dato sensore. Sono compresi tutti i punti di calibratura e i coefficienti calcolati.

Data	umidità %	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
06/12/2016 16:37:00	5.00	8.45	10.31	6.30	<input checked="" type="checkbox"/>	
06/12/2016 16:37:01	11.00	34.90	42.57	39.81	<input checked="" type="checkbox"/>	
06/12/2016 16:37:02	10.00	32.41	38.57	34.69	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 19. Calibrature disponibili

2.2.2 Calibrature del sensore

La sezione Calibratura sensore (Figura 20) mostra tutte le informazioni di calibratura memorizzate nel sensore.

Data	% umidità	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
16/09/2015 14:37:43	11	34,9	42,57	39,81	<input checked="" type="checkbox"/>	
16/09/2015 14:37:40	5	8,45	10,31	6,3	<input checked="" type="checkbox"/>	
16/09/2015 14:37:44	10	32,41	38,57	34,69	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 20. Dati di calibratura del sensore

2.2.3 Grafico della calibratura

Il Grafico della calibratura rappresenta visivamente i dati di calibratura nel database per agevolare il processo di calibratura. Il grafico può mostrare contemporaneamente tutte le calibrature disponibili in tutte le modalità di misurazione (Figura 21).

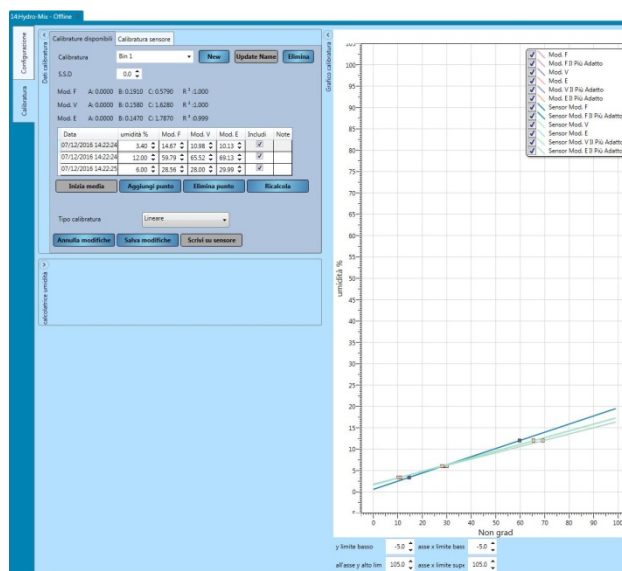


Figura 21. Grafico della calibratura

2.2.4 Sensore demo

Il Database offline contiene un sensore dimostrativo (Sensore demo – vedere Figura 22). Il Sensore demo riprende un sensore Hydro-Mix e contiene tutte le opzioni di configurazione disponibili. Questa funzione consente all'utente di familiarizzare con le impostazioni dei sensori senza dover modificare un sensore attivo.

- ▲ Dati offline
 - ▲ Macchina locale
 - ▲ Connessione locale
 - 16:Demo Sensor**
 - 16:HiTemp-Mix
 - 14:Hydro-Mix
 - 1:HydroProbe SE
 - 16:HydroMix 07
 - 1:Hydro-Mix 66088
 - 5:Hydro-Probe
 - 6:HS0063 HPORB1 v2.15
 - 7:Hi-Temp Probe
 - 16:Hydro-Mix
 - 16:Hydro-Probe
 - ▷ Hydronix
 - ▷ Impostaz sensore
 - ▷ Trend e registrazione
 - ▷ Display live

Figura 22: Sensore demo

1 Connessione ai sensori

La sezione Impostazione sensori consente di accedere ai dati in tempo reale per ciascun sensore connesso. Sono disponibili informazioni di configurazione e calibratura e funzioni di diagnostica. Il database offline viene aggiornato automaticamente ogni volta che si connette un sensore.

Per accedere a un sensore selezionare **Impostazione sensori > Macchina locale > Connessione locale**.



Selezionare il metodo di connessione richiesto (Ethernet, porta seriale o USB). Espandere una o tutte le opzioni per cercare le porte disponibili. Il metodo USB funziona solo con modulo di interfaccia per sensori Hydronix configurato per USB diretta.



Selezionare la porta desiderata: Hydro-Com ricercherà i sensori connessi.



Tutti i sensori disponibili sulla rete saranno visualizzati sotto il numero della porta. Per aggiornare la rete quando si connette un nuovo sensore, fare clic con il pulsante destro del mouse sulla porta Com/Ethernet e selezionare Aggiorna rete.



Selezionare il sensore desiderato per aggiungerlo all'area di visualizzazione.

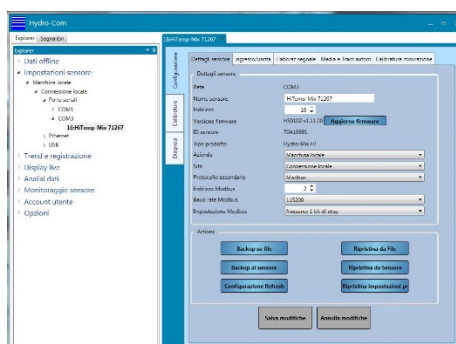


Figura 23. Sensore aggiunto all'area di visualizzazione

2 Area di visualizzazione del sensore

La sezione Impostazione sensori è utilizzata per configurare e diagnosticare eventuali problemi dei sensori collegati ed è suddivisa in tre schede principali: Configurazione, Diagnostica e Calibratura.

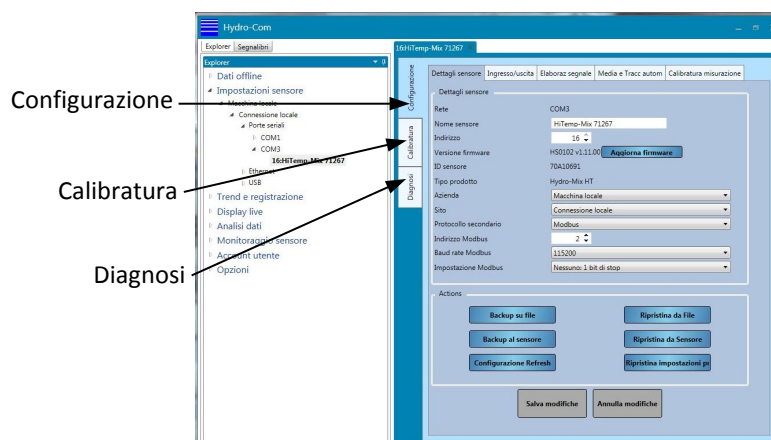


Figura 24. Sezione Impostazione sensori

2.1 Configurazione

La sezione Configurazione è suddivisa in cinque schede: Dettagli sensore, Ingresso/uscita, Elaborazione segnale, Media e Tracciamento automatico e Calibratura misurazione.

2.1.1 Dettagli sensore

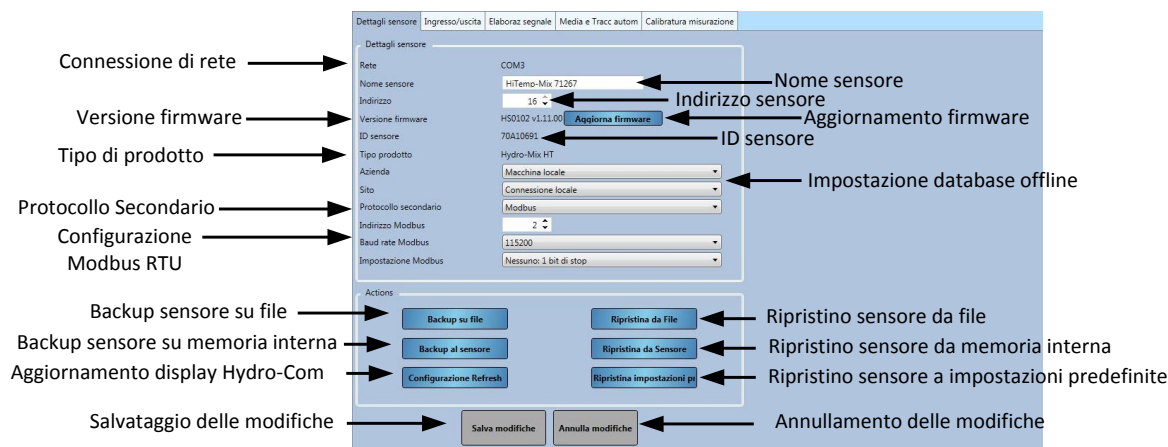


Figura 25. Dettagli sensore

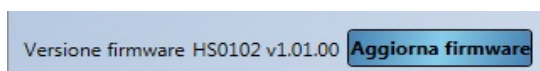
Indirizzo sensore

Tutti i sensori Hydronix sono impostati di fabbrica sull'indirizzo 16. Se vi sono più sensori collegati a una rete, assicurarsi che a ciascuno di essi sia assegnato un indirizzo differente. Per cambiare l'indirizzo di un sensore, collegare un sensore per volta e cambiare l'indirizzo utilizzando il selettore. Fare clic su Salva modifiche per aggiornare il sensore. Quando tutti i sensori avranno numeri di indirizzo univoci potranno essere collegati contemporaneamente.

Firmware

Il numero di versione indica il firmware installato nel sensore. Il firmware installato nella memoria flash dei sensori può essere aggiornato mediante un file (HS0104) scaricabile dal sito Web Hydronix. Si noti che il file deve essere salvato su un'unità locale sul computer e non su un'unità di rete. La funzione di aggiornamento del firmware di Hydro-Com si avvale di un unico file di aggiornamento che contiene il firmware di tutti i sensori Hydronix. Hydro-Com identifica il firmware adatto per il sensore specifico e carica i dati. Questa funzionalità impedisce il caricamento di firmware errato in un sensore, cosa che lo renderebbe inservibile.

Quando si fa clic sul pulsante Aggiorna firmware, viene visualizzata una finestra di selezione di file. Individuare il file scaricato e confermare la selezione. La procedura di aggiornamento può richiedere alcuni minuti.



È di importanza critica che durante l'aggiornamento dell'alimentazione e le comunicazioni del sensore non vengano interrotti, altrimenti la memoria flash potrebbe rimanere in uno stato indefinito, rendendo il sensore inservibile.

Impostazione database offline

La sezione di impostazione del database offline è utilizzata per configurare la posizione all'interno del database offline in cui sono memorizzati i dettagli dei sensori. Selezionare azienda e sito desiderati, fare clic su Salva modifiche e il sensore verrà trasferito nella posizione selezionata nel database.

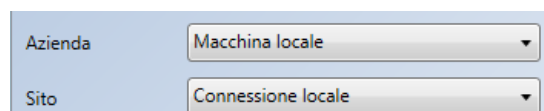


Figura 26. Impostazione database offline

Protocollo secondario (RTU Modbus)

La configurazione del Protocollo secondario consente al sensore - che utilizza il firmware HS0102 v1.11.0 o successivo - di comunicare tramite il protocollo RTU Modbus. Se abilitato, il sensore comunica tramite il protocollo Hydronix Hydro-Link e il protocollo RTU Modbus utilizzando lo stesso percorso di comunicazione RS485. Nota: Può essere elaborato un solo tipo di messaggio di protocollo per volta.

Nota: Può essere elaborato un solo tipo di messaggio di protocollo per volta

La comunicazione RTU Modbus viene configurata tramite i selettori Indirizzo Modbus, Baud Rate Modbus e Impostazione Modbus. Per ulteriori informazioni, vedere la guida per la mappatura del registro del protocollo RTU Modbus dei sensori di umidità a microonde Hydronix (HD0881)

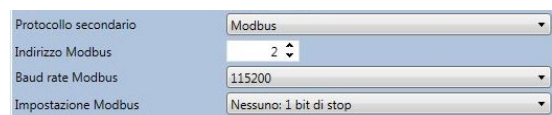


Figura 27: Protocollo secondario

Backup su file e Ripristino da file

La funzione di backup e ripristino consente di salvare le impostazioni del sensore in un file XML. Effettuare il backup di un sensore dopo la sua messa in esercizio ne facilita il ripristino nel caso in cui la sua configurazione venga involontariamente modificata. Questa funzione consente anche di mantenere un record di tutte le impostazioni. Per eseguire un backup,

collegare il sensore, selezionare Backup e scegliere una posizione per il file. Una volta che il backup è stato creato, il sensore può essere ripristinato utilizzando tale file. Per ripristinare un sensore collegato, fare clic su Ripristina e selezionare il file di backup appropriato.



Backup su sensore e Ripristino da sensore

Tutti i sensori di Hydronix che utilizzano firmware HS0102 e superiore sono in grado di memorizzare le rispettive impostazioni di configurazione nella memoria interna. Questa funzione permette di effettuare il backup di configurazione in modo da poterlo ripristinare in un secondo momento, all'occorrenza.



Aggiorna configurazione

Il pulsante Aggiorna configurazione consente all'utente di aggiornare le schermate di impostazione dei sensori Hydro-Com in modo da visualizzare i valori più recenti.



Ripristina impostazioni predefinite

In fase di fabbricazione, tutte le impostazioni predefinite vengono memorizzate in un'area di memoria riservata in modo da consentirne il ripristino di default.



2.1.2 Ingresso/uscita

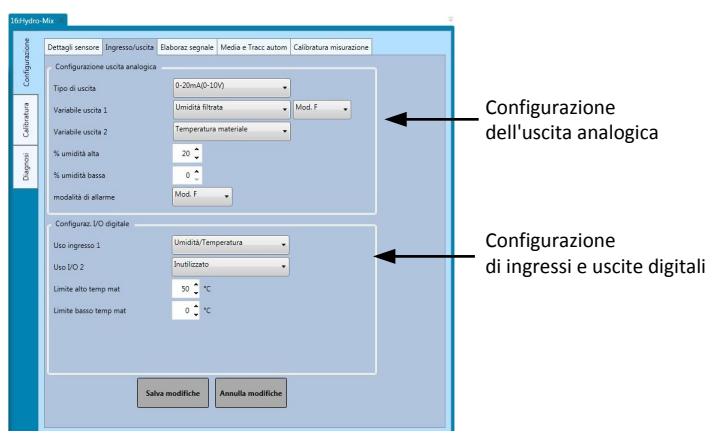


Figura 28. Impostazioni di ingressi e uscite

Configurazione dell'uscita analogica

La sezione Configurazione uscita analogica consente di configurare le seguenti impostazioni di uscita analogica del sensore:

- Tipo di uscita
- Variabili di uscita 1 e 2
- Modalità variabile di uscita
- % di umidità minima e massima
- Modalità allarme

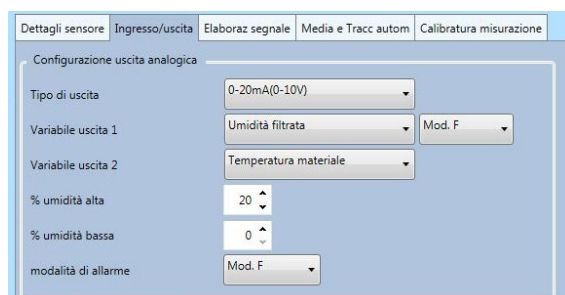


Figura 29. Riquadro dell'uscita analogica

Selezionare la modalità della variabile di uscita

Il selettore della modalità della variabile di uscita determina la modalità di misurazione utilizzata per il tipo di uscita. Questa opzione è disponibile soltanto per i tipi di uscita Umidità filtrata e Media non graduata. Le modalità di misurazione disponibili (F, E, V e Legacy) dipendono dal sensore collegato.

Se un sensore è stato calibrato utilizzando software di generazione precedente, oppure Hydro-View IV (versione precedente alla 2.0.0), presenterà coefficienti legacy. La modalità Legacy consente di far sì che l'uscita dell'umidità utilizzi i coefficienti di generazione precedente nel calcolo della percentuale di umidità. Per ulteriori informazioni sui coefficienti legacy vedere pagina 48. Se si seleziona la modalità Legacy, la modalità di misurazione utilizzata per calcolare il valore non graduato dipenderà dalla modalità utilizzata per il valore Tipo non graduato 1. Per informazioni sull'impostazione del valore Tipo non graduato 1, vedere pagina 32.

Impostazione di ingressi e uscite digitali

Nel riquadro Configurazione I/O digitale è possibile configurare gli ingressi e le uscite digitali dei sensori. È possibile impostare i seguenti parametri:

- I/O digitale 1
- I/O digitale 2
- Limite alto e limite basso per la temperatura del materiale: sono utilizzate per configurare gli allarmi relativi alla temperatura del materiale.



Figura 30. Riquadro Configurazione I/O digitale

2.1.3 Elaborazione segnale

Nella scheda Elaborazione segnale si configurano i filtri applicati all'uscita del valore Puro del sensore e la modalità di misurazione utilizzata per l'uscita del valore Non graduato (questa funzione non è disponibile per tutti i sensori).

Questa sezione di elaborazione del segnale consente altresì di provare l'impostazione dei filtri sul valore Puro non graduato del sensore prima di caricare i valori nel sensore.

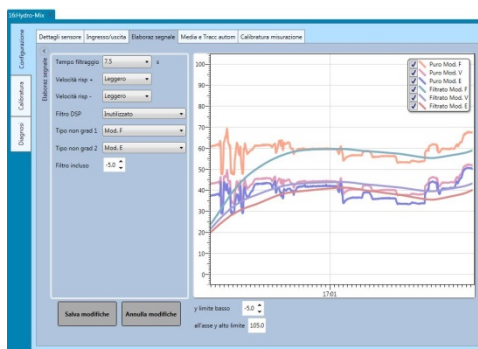


Figura 31. Impostazioni di elaborazione del segnale

Nel riquadro Elaborazione segnale è possibile configurare i seguenti parametri:

Filtri

Istruzioni dettagliate su come configurare i filtri del sensore sono riportate nella Guida alla configurazione e alla calibratura (HD0679).

- Tempo di filtraggio (Tempo stabilizzatore)
- Velocità di risposta +
- Velocità di risposta -
- Elaborazione del segnale digitale (Filtro DSP)
- Punto di regolazione Filtro incluso

Modalità valore non graduato

- Modalità di misurazione Tipo non graduato 1 (solo con determinati sensori)
- Modalità di misurazione Tipo non graduato 2 (solo con determinati sensori)

Prova delle impostazioni dei filtri

Prima di configurare i filtri del sensore, è necessario individuare le impostazioni più adatte. Per questo, è disponibile la funzione di configurazione filtri live. Viene visualizzato il valore puro non graduato per ogni modalità, unitamente ai valori non graduati filtrati correnti. È possibile regolare Tempo filtro, Velocità di risposta +, Velocità di risposta - e filtri DSP in modo da visualizzare l'effetto delle modifiche. Una volta selezionate le impostazioni volute, è possibile scrivere le modifiche sul sensore premendo il pulsante Salva modifiche.

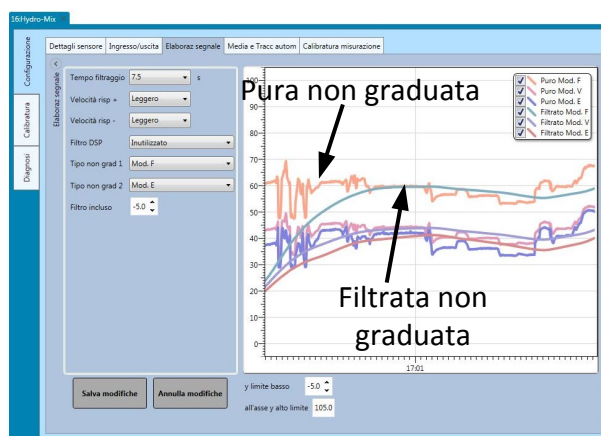


Figura 32: Grafico di configurazione dei filtri live

2.1.4 Media e Tracciamento automatico

Nella scheda Media e Tracciamento automatico è possibile configurare il calcolo della media dell'uscita pura o filtrata del sensore e l'allarme di tracciamento automatico.

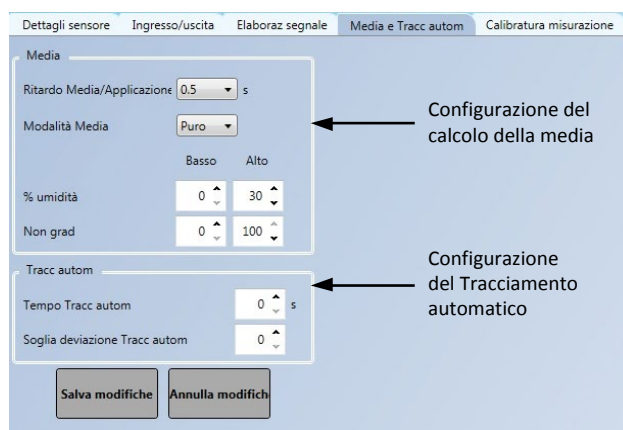


Figura 33. Impostazioni di calcolo della media e Tracciamento automatico

Media

Nel riquadro Media è possibile configurare i seguenti parametri:

- Ritardo Media/Applicazione
- Modalità Media
- % di umidità minima e massima
- Limite minimo e massimo non graduato



Figura 34. Riquadro Media

Tracciamento automatico

Nel riquadro Tracciamento automatico è possibile configurare i seguenti parametri:

- Tempo di Tracciamento automatico
- Soglia di deviazione Tracciamento automatico

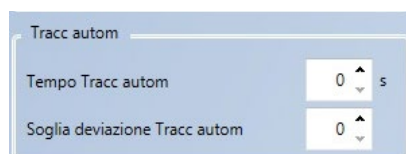


Figura 35. Riquadro Tracciamento automatico

Configurazione del Tracciamento automatico

L'allarme Tracciamento automatico segnala quando la deviazione nelle letture di umidità del sensore è al di sotto del limite configurato per un certo periodo di tempo. Per configurare l'allarme di Tracciamento automatico stabile è necessario calcolare la deviazione massima accettabile. Oltre alla deviazione, è necessario specificare la quantità di punti dati (secondi) che il sensore deve rilevare. Una volta impostati tali parametri, il sensore calcolerà l'umidità media registrata nel periodo di tempo specificato.

La deviazione e il periodo di tempo sono specifici per ciascuna applicazione: dipendono cioè dalla variazione di umidità accettabile per tale applicazione.

L'uscita si attiva se la deviazione della lettura dell'umidità è inferiore al limite nel periodo specificato. Ciò è utile per applicazioni quali mescolatori e materiali in flusso continuo in cui è necessario un segnale stabile.

2.1.5 Calibratura misurazione

Per accedere alla sezione Calibratura misurazione, immettere la password '0336'.

Figura 36. Sezione Calibratura misurazione

Riquadro Compensazione temperatura

I coefficienti utilizzati per la compensazione della temperatura sono specificati in questo riquadro.

Nota: non modificare questi valori a meno che non sia un tecnico Hydronix a consigliarlo.

Figura 37. Riquadro Compensazione temperatura

Riquadro Impostazioni di fabbrica (Aria/Acqua)

In fabbrica ogni sensore è individualmente calibrato in un ambiente controllato in modo che un valore zero (0) corrisponda alla misurazione nell'aria e 100 alla misurazione nell'acqua. In tal modo, si ottiene dal sensore un valore puro su un intervallo da 0 a 100, che viene detto valore non graduato.

I valori di Aria (zero non graduato) e di Acqua (100 non graduato) sono visualizzati e configurati nel riquadro Impostazioni di fabbrica. Normalmente non è necessario modificare questi valori. Per controllare se le impostazioni di fabbrica sono corrette, consultare la sezione Risonatore a pagina 38.

Nota: modificare la calibratura può compromettere il corretto funzionamento del sensore. Qualora fosse necessario ricalibrare il sensore, rivolgersi all'Assistenza tecnica Hydronix.

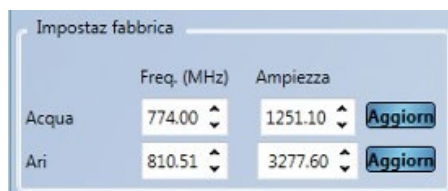
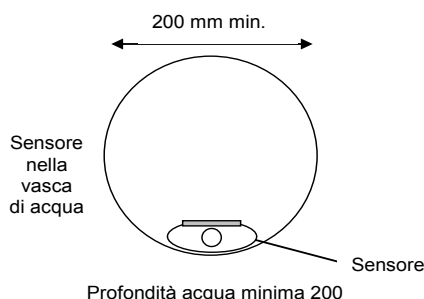


Figura 38. Riquadro Impostazioni di fabbrica

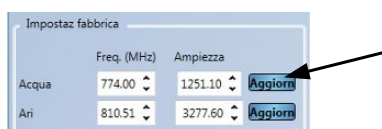
2.1.6 Calibratura dei valori di fabbrica Aria e Acqua

Se è necessario ricalibrare i valori di fabbrica di aria e acqua, è indispensabile attenersi scrupolosamente alla seguente procedura per ottenere risultati accurati. Questo test deve essere eseguito soltanto dopo aver contattato l'assistenza Hydronix (support@hydronix.com) per istruzioni.

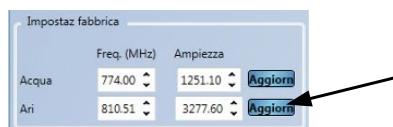
1. Pulire il sensore avendo cura di rimuovere tutti i depositi di materiale dalla sua superficie.
2. Riempire un recipiente di plastica rotondo con acqua pulita e fresca a 20 °C. Il livello di acqua deve coprire la superficie in ceramica del sensore e sono necessari almeno 200 mm di acqua nella parte anteriore della superficie in ceramica.
3. Aggiungere 0,5% del peso di sale (ad esempio 50 g per 10 litri d'acqua).
4. Immergere il sensore nell'acqua. Se il sensore è un Hydro-Probe Orbiter, si suggerisce di tenerlo su un lato del recipiente con la superficie rivolta verso il centro del recipiente stesso, in modo tale che la misurazione venga eseguita con l'intero recipiente di acqua davanti.



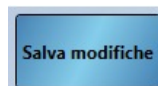
5. Lasciare che la temperatura di esercizio del sensore si stabilizzi.
6. Aprire la sezione Calibratura misurazione di Hydro-Com e fare clic sul pulsante Aggiorna accanto ai valori attuali dell'acqua. Il software effettua la misurazione e nelle caselle relative all'acqua saranno visualizzate le nuove letture di frequenza e ampiezza.



7. Rimuovere il sensore dall'acqua e asciugare la superficie in ceramica.
8. La lettura in aria deve essere eseguita con la superficie del sensore pulita, asciutta e priva di ostruzioni. Premere il pulsante Aggiorna accanto ai valori attuali dell'aria. Il software effettua la misurazione e nelle caselle relative all'aria saranno visualizzate le nuove letture di frequenza e ampiezza.



9. Per caricare le impostazioni di fabbrica nel sensore, fare clic sul pulsante Salva modifiche.



Nota: non tutti i sensori utilizzano la misurazione dell'ampiezza; in tal caso verrà aggiornato soltanto il valore della frequenza. Hydro-Com rileverà le modalità di misurazione utilizzate dal sensore collegato.

2.1.7 Calibratura automatica (AutoCal)

Quando si sostituisce il braccio di rilevamento di un sensore Hydro-Probe Orbiter o quando si sostituisce la superficie in ceramica di un sensore Hydro-Mix, necessario aggiornare le calibrature di fabbrica di aria e acqua. Tuttavia, se il sensore è installato in un mescolatore, non è sempre possibile effettuare manualmente queste letture. Per ovviare al problema è disponibile una funzione chiamata AutoCal, che effettua una lettura nell'aria e quindi deriva quella in acqua in base a una differenza aria-acqua costante.

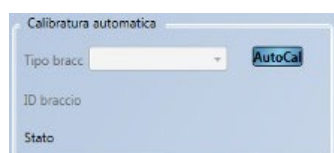


Figura 39. AutoCal

Quando si usa AutoCal con un sensore Hydro-Probe Orbiter, in alcuni casi è necessario selezionare il tipo e la lunghezza del braccio dal menu a discesa. Se questa opzione non è disponibile, il braccio collegato viene rilevato automaticamente dall'unità della testina di Hydro-Probe Orbiter.

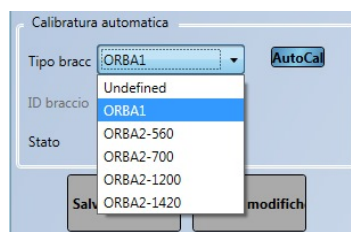


Figura 40. Selezione del braccio

Durante la calibratura con AutoCal, la superficie in ceramica deve essere pulita, asciutta e priva di ostruzioni. Quando si preme il pulsante Calibratura automatica la misurazione viene avviata e richiede circa 30 secondi. Il sensore sarà quindi pronto per essere utilizzato nel mescolatore.

Nota: per le applicazioni con nastri trasportatori o materiale in caduta libera è comunque necessaria una calibratura in aria e acqua.

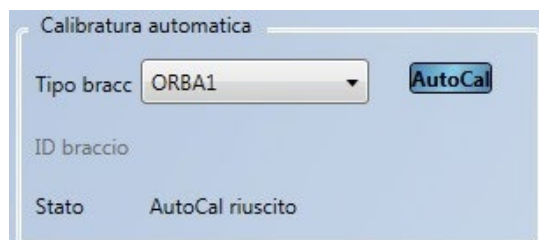


Figura 41. Procedura AutoCal riuscita

Nota: per garantire prestazioni costanti, si raccomanda di effettuare una calibratura in aria e acqua completa. Vedere pagina 36 per ulteriori dettagli.

2.2 Diagnostica

La sezione Diagnostica è suddivisa in quattro sottosezioni: Dati diagnostici live, Test hardware, Checker di configurazione e Log errori sensore. In questa sezione è possibile diagnosticare tutti i possibili problemi del sensore e consultare i log degli errori.

2.2.1 Dati diagnostici live

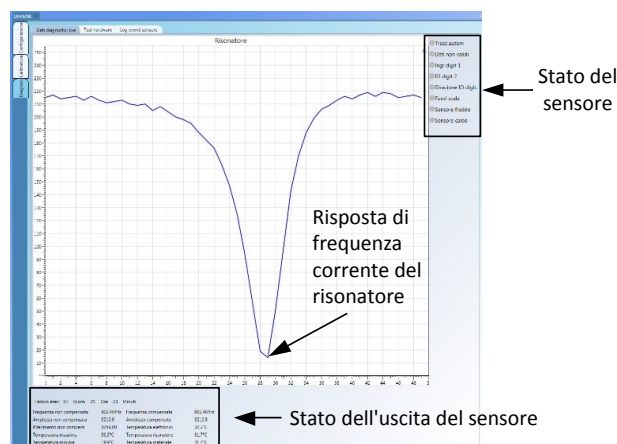


Figura 42. Pagina Dati diagnostici live

Risonatore

Il grafico del risonatore visualizza la risposta di frequenza attuale del risonatore del sensore. La risposta del risonatore può essere utile per stabilire se un sensore funziona correttamente.

La risposta di frequenza e ampiezza deve essere sempre compresa entro i valori di fabbrica di aria e acqua (pagina 35). Quando il sensore è pulito e non vi sono ostruzioni davanti alla superficie in ceramica, frequenza e ampiezza dovrebbero essere molto simili a quelle dei valori di fabbrica per l'aria. Se si colloca una mano di sulla superficie in ceramica, frequenza e ampiezza dovrebbero essere comprese entro l'intervallo dei valori di fabbrica di acqua e aria. Rivolgersi all'assistenza Hydronix (support@hydronix.com) se il sensore non opera entro gli intervalli di fabbrica di aria e acqua.

La Figura 43 mostra la risposta tipica del risonatore con il sensore in aria e con una mano sulla superficie in ceramica (con alcuni sensori la linea del grafico forma un picco anziché un avvallamento).

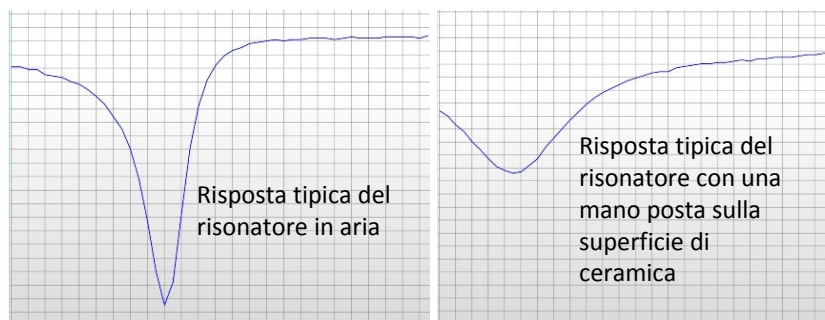


Figura 43. Risposta tipica del risonatore

Stato sensore

La sezione Stato sensore mostra lo stato attuale di ingressi e uscite digitali e degli allarmi (Figura 44). Questi dati possono essere utilizzati per verificare la funzionalità delle uscite digitali e per controllare che il sensore funzioni entro i limiti prestabiliti.

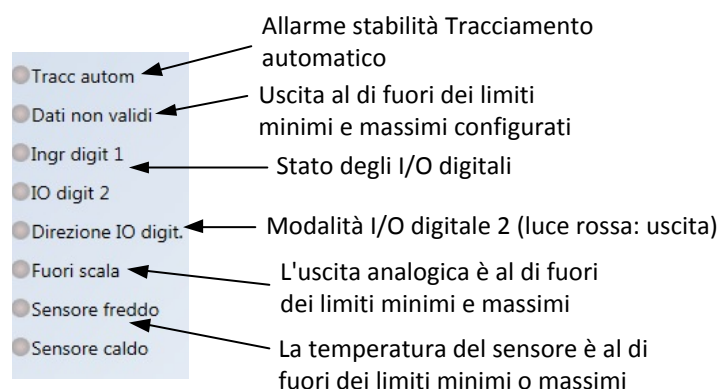


Figura 44. Stato attuale del sensore

Stato delle uscite del sensore

Questa sezione mostra le misurazioni correnti di frequenza, ampiezza e temperatura. È inoltre visualizzato il tempo di esercizio corrente del sensore, ovvero il periodo di tempo durante il quale il sensore è stato alimentato.

Tempo esec:	07	Giorni	21	Ore	23	Minuti	
Frequenza non compensata				802,4MHz		Frequenza compensata	802,4MHz
Ampiezza non compensata				3210,0		Ampiezza compensata	3210,8
Riferimento non compens				3259,00		Temperatura elettronici	32,2°C
Temperatura massima				36,3°C		Temperatura risonatore	31,7°C
Temperatura minima				19,9°C		Temperatura materiale	31,7°C

Figura 45. Valori di uscita attuali del sensore

2.2.2 Test hardware

La scheda Test hardware consente di verificare il funzionamento dei loop di corrente analogici del sensore e degli ingressi e uscite digitali.



Figura 46. Riquadro Test hardware

Uscite analogiche (loop di corrente)

Quando si collegano le uscite analogiche del sensore a un PLC, è necessario dimensionare l'uscita del sensore per garantire che il PLC mostri il valore corretto. Nella scheda Test hardware, è possibile imporre un valore noto alle uscite analogiche per verificare il corretto funzionamento.

Per imporre l'uscita analogica, impostare un valore specifico e fare clic su Imposta. L'uscita ora rimarrà così come impostata finché la sezione Test hardware non verrà chiusa.

Figura 47. Controllo dell'uscita analogica

I/O digitali

Nel riquadro Ingresso digitale è possibile controllare la funzionalità di ingressi e uscite digitali. È visualizzato qui lo stato attuale di entrambi gli I/O digitali; l'I/O digitale 2 può essere impostato su ingresso o uscita per verificarne il corretto funzionamento.

Figura 48. Controllo delle uscite digitali

2.2.3 Checker di configurazione

Questa funzione esegue una verifica sulle impostazioni di configurazione utilizzate al momento nel sensore. Tutte le impostazioni che non rientrano nei valori attesi vengono identificate come Informazioni (in giallo), Attenzione (in arancione) o Errore (in rosso). Per lanciare il Checker di configurazione, fare clic sul pulsante 'Esegui configurazione' (Figura 49).

Figura 49: Checker di configurazione

Al termine della verifica, vengono visualizzati i risultati dei singoli test (Figura 50). Gli eventuali messaggi di errore visualizzati devono essere valutati ed eliminati, se possibile.

Test	Status	Message
1. Resonatorschaltkreistest	Bestanden	Parameter innerhalb des erwarteten Bereichs/Toleranz
2. Test/Temperaturstrome	Bestanden	Parameter innerhalb des erwarteten Bereichs/Toleranz
3. Elektronik Temperaturprüfung	Bestanden	Parameter innerhalb des erwarteten Bereichs/Toleranz
4. Resonator Temperaturprüfung	Bestanden	Parameter innerhalb des erwarteten Bereichs/Toleranz
5. Materialtemperaturprüfung	Bestanden	Parameter innerhalb des erwarteten Bereichs/Toleranz
6. Luft / Wasserdampftest	Bestanden	Parameter innerhalb des erwarteten Bereichs/Toleranz
7. Luftfrequenzprüfung	Bestanden	Parameter innerhalb des erwarteten Bereichs/Toleranz
8. Wasserfrequenzprüfung	Bestanden	Parameter innerhalb des erwarteten Bereichs/Toleranz
9. Luftamplitudenprüfung	Bestanden	Parameter innerhalb des erwarteten Bereichs/Toleranz
10. Wasseramplitudenprüfung	Bestanden	Keramikoberfläche muss sauber, trocken

Figura 50: Risultati della verifica di configurazione

Nel caso non sia possibile risolvere i problemi evidenziati dai messaggi di errore, è possibile inviare i risultati del Checker di configurazione al centro assistenza Hydronix Support per le opportune verifiche. Per inviare i risultati, inserire l'indirizzo email del mittente nel riquadro di testo e fare clic sul pulsante 'Invia verifica di configurazione a Hydronix'. Così facendo, i risultati vengono trasmessi a support@Hydronix.com.

Figura 51: Invia risultati della verifica di calibratura

2.2.4 Log eventi sensore

Fare clic su Carica log errori per visualizzare gli ultimi 48 errori memorizzati nel sensore. Questa funzione può essere utilizzata per diagnosticare problemi come alimentazione di corrente intermittente. Per consigli sull'utilizzo di questa funzione contattare l'assistenza Hydronix.

Dati diagnostici live	Test hardware	Controllo della configurazione	Log eventi sensore
Tempo trascorso	Azzera cont	Scritture flash	Errori flash
45 Giorni 6 Ore 32 Minuti	562	904	1
45 Giorni 6 Ore 32 Minuti	562	904	1
50 Giorni 0 Ore 17 Minuti	563	905	1
50 Giorni 0 Ore 17 Minuti	563	905	1
50 Giorni 2 Ore 28 Minuti	564	906	1
50 Giorni 2 Ore 28 Minuti	564	906	1
50 Giorni 2 Ore 29 Minuti	564	2	-1
50 Giorni 2 Ore 29 Minuti	564	2	-1
56 Giorni 3 Ore 42 Minuti	565	3	1
56 Giorni 3 Ore 42 Minuti	565	3	1
56 Giorni 3 Ore 43 Minuti	566	5	1
56 Giorni 3 Ore 43 Minuti	566	5	1
56 Giorni 3 Ore 43 Minuti	565	4	1
56 Giorni 3 Ore 45 Minuti	566	6	1
56 Giorni 3 Ore 47 Minuti	566	7	1
56 Giorni 4 Ore 17 Minuti	568	10	1
56 Giorni 4 Ore 17 Minuti	568	10	1
56 Giorni 4 Ore 17 Minuti	567	9	1
56 Giorni 4 Ore 17 Minuti	567	8	1
56 Giorni 4 Ore 17 Minuti	567	8	1
56 Giorni 5 Ore 58 Minuti	569	11	1
56 Giorni 5 Ore 58 Minuti	569	11	1
56 Giorni 5 Ore 59 Minuti	569	12	1
56 Giorni 6 Ore 2 Minuti	569	13	1
56 Giorni 6 Ore 7 Minuti	571	15	1

Figura 52. Log degli errori del sensore

2.3 Calibratura

La sezione Calibratura mostra tutte le calibrature memorizzate nel sensore e nel database. È possibile modificare le calibrature esistenti e crearne di nuove da caricare nel sensore.

Per istruzioni dettagliate sulla calibratura dei sensori vedere il Capitolo 7.



Figura 53. Sezione Calibratura

2.3.1 Calibrature disponibili

La sezione Calibrature disponibili contiene tutti i dati di calibratura presenti nel database per il sensore collegato. Le calibrature disponibili possono essere selezionate dall'apposito menu a discesa.

Ogni calibratura creata in Hydro-Com è associata in modo esclusivo a un sensore e pertanto sono visualizzate soltanto le calibrature del sensore selezionato.

In questa schermata è anche possibile creare nuove calibrature (vedere pagina 48 per istruzioni).

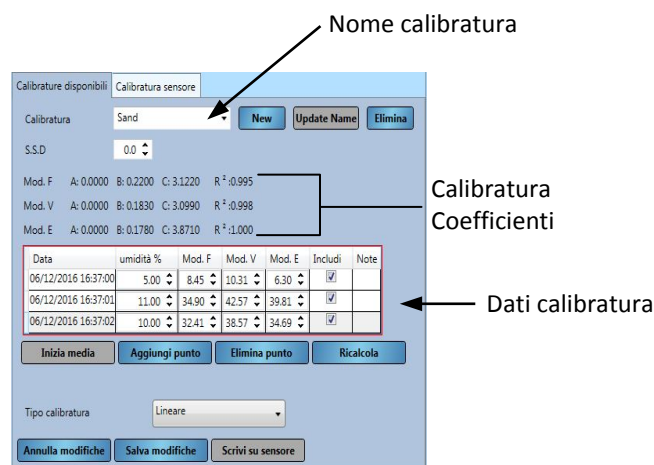


Figura 54. Calibrature disponibili

2.3.2 Calibratura del sensore

I dati di calibratura memorizzati nel sensore sono riportati nella sezione Calibratura sensore. A seconda del sensore collegato, sono visualizzati tutti i punti di calibratura (inclusi il valore non graduato e la percentuale di umidità) e i coefficienti corrispondenti per ciascuna misura modalità di misurazione disponibile. Questi dati sono di sola lettura.

Calibrature disponibili

Calibratura sensore

Calibratura: sand

S.S.D: 0,0

Mod. F A: 0,0000 B: 0,2200 C: 3,1220 R^2 :1,000

Mod. V A: 0,0000 B: 0,1830 C: 3,0990 R^2 :1,000

Mod. E A: 0,0000 B: 0,1780 C: 3,8710 R^2 :1,000

Legacy A: 0,0000 B: 0,0000 C: 0,0000

Data	% umidità	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
16/09/2015 14:37:43	11	34,9	42,57	39,81	<input checked="" type="checkbox"/>	
16/09/2015 14:37:40	5	8,45	10,31	6,3	<input checked="" type="checkbox"/>	
16/09/2015 14:37:44	10	32,41	38,57	34,69	<input checked="" type="checkbox"/>	

Aggiorna database

Genera Calibrazione

Nuovo Nome

Figura 55. Calibrature del sensore

1 Display live

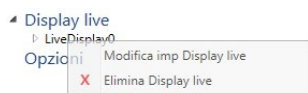
La sezione Display live può essere configurata per visualizzare i dati in tempo reale per ciascun sensore connesso a Hydro-Com. È possibile visualizzare i dati di più sensori contemporaneamente e più di una variabile di uscita per ciascun sensore.

1.1 Display del sensore

Per aprire un Display live selezionare **Display live > Displaylive0**



È possibile creare più Display live. Per creare un nuovo display, fare clic su Display live con il pulsante destro del mouse e selezionare **Aggiungi Display live**. Fare clic sul display con il pulsante destro del mouse e selezionare **Modifica impostazioni Display live** per cambiare il nome del display.



Per selezionare un sensore, espandere il Display live e selezionare **Macchina locale > Connessioni locali**. Espandere il tipo di connessione richiesta (porta seriale, Ethernet o USB).



Selezionare la porta COM desiderata: Hydro-Com ricercherà i sensori disponibili e li visualizzerà sotto la porta COM.



Quando si espande un sensore, vengono visualizzati tutti i tipi di uscite disponibili per quel sensore. Selezionare un tipo di uscita per aggiungerlo all'area di visualizzazione. È possibile visualizzare diversi tipi di uscita.

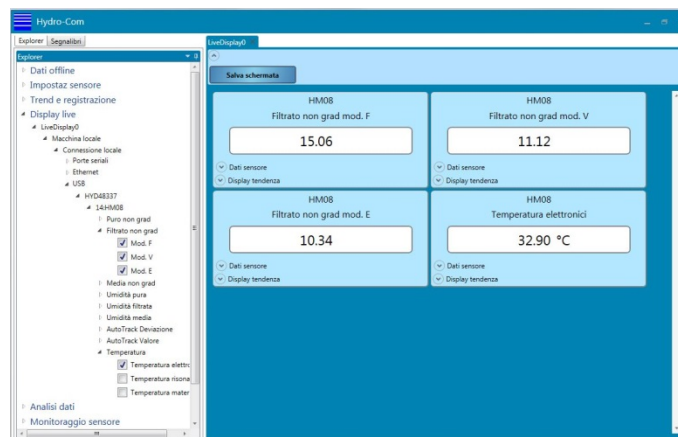


Figura 56. Uscite del sensore in tempo reale

Il display relativo a ciascuna uscita del sensore può essere espanso: verranno visualizzate informazioni sul sensore e un grafico dei trend dell'uscita selezionata.

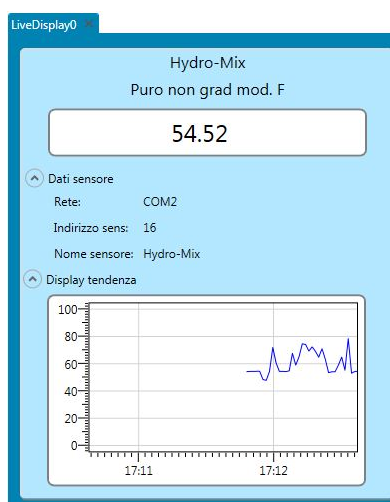


Figura 57. Display live espanso

1.2 Salva schermata

È possibile salvare la configurazione del Display live per uso futuro. Dopo aver effettuato le impostazioni volute, premere il pulsante Salva schermata (Figura 58).

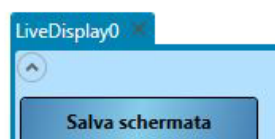


Figura 58: Salva Schermata

Dopo il riavvio di Hydro-Com il Display live viene configurato automaticamente in base alle impostazioni salvate quando si accede alla sezione Display live.

1 Introduzione alla calibratura dei materiali

In alcune applicazioni è necessario che il sensore restituisca direttamente la percentuale di umidità; in questi casi è richiesta la calibratura del materiale da sottoporre a misurazione.

La funzione di calibratura di Hydro-Com serve per acquisire i valori non graduati e confrontarli con i corrispondenti valori di umidità derivati dai campioni acquisiti ed asciugati. Questa funzione è concepita per l'utilizzo con i sensori impiegati nella misurazione di materiali in scorrimento, ad esempio in vasche o nastri trasportatori. La procedura di calibratura per le applicazioni con mescolatori, dove viene aggiunta acqua in condizioni controllate per raggiungere un valore specifico di umidità, viene eseguita dal sistema di controllo del mescolatore oppure con Hydro-Control, non con Hydro-Com.

Per istruzioni dettagliate sulla procedura di calibratura, consultare la Guida alla configurazione e alla calibratura (HD0679) o il manuale d'uso del sensore impiegato.

2 Calibratura del sensore

2.1 Coefficienti

La procedura di calibratura viene eseguita per calcolare i coefficienti necessari a convertire le uscite non graduate del sensore in percentuale di umidità effettiva. Per la maggior parte delle applicazioni sono necessari soltanto i coefficienti B e C; vedere la Guida alla configurazione e alla calibratura (HD0679) per maggiori dettagli.

Tutti i sensori di umidità Hydronix più recenti (ad eccezione di Hydro-Probe) sono in grado di selezionare la modalità di misurazione utilizzata per calcolare l'uscita non graduata. Affinché il sensore restituisca il valore dell'umidità utilizzando diverse modalità di misurazione, è necessario specificare coefficienti distinti per ciascuna modalità (F, E e V). I sensori Hydronix di generazione precedente (Pre Firmware HS0102) devono essere calibrati separatamente in ciascuna modalità per ottenere i coefficienti.

Quando Hydro-Com è collegato a sensori di ultima versione (firmware HS0102 o successivo), i valori non graduati per ciascuna modalità di misurazione vengono memorizzati contemporaneamente. In tal modo è possibile calcolare i coefficienti simultaneamente in tutte le modalità di misurazione disponibili. Poiché tutte le modalità di misurazione sono già calibrate, è possibile scegliere quella più appropriata per un dato materiale senza dover eseguire nuovamente la calibratura. Il sensore memorizza i coefficienti per ciascuna modalità internamente ed è pertanto in grado di restituire la percentuale di umidità in qualsiasi modalità come necessario.

Mod. F	A: 0,0000	B: 0,1890	C: -1,1530
Mod. V	A: 0,0000	B: 0,1990	C: 0,4040
Mod. E	A: 0,0000	B: 0,2100	C: -0,3960

Figura 59. Coefficienti per tutte le modalità di misurazione

2.2 Tabella dei dati di calibratura

Nei sensori con firmware HS0102 o successivo, tutti i punti dati di calibratura sono memorizzati internamente, inclusi i valori non graduati per ciascuna modalità di misurazione e la risultante percentuale di umidità. Grazie a ciò l'utente può consultare i valori utilizzati per creare i coefficienti e la distribuzione dell'umidità nei campioni raccolti. La tabella indica anche quali campioni sono stati inclusi nei calcoli.

Data	% umidità	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
08/09/2015 15:35:48	10.10 ↕	59.41 ↕	49.82 ↕	50.70 ↕	<input checked="" type="checkbox"/>	
08/09/2015 15:35:47	8.60 ↕	52.11 ↕	39.29 ↕	41.77 ↕	<input checked="" type="checkbox"/>	
08/09/2015 15:35:46	4.10 ↕	27.78 ↕	19.16 ↕	21.73 ↕	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 60. Tabella dei dati di calibratura

2.3 Coefficienti di calibratura legacy

Quando si connette un sensore di umidità a microonde Hydronix di ultima generazione (firmware HS0102 o successivo) a prodotti precedenti, come le versioni di Hydro-Com e Hydro-View IV precedenti alla 2.0.0, il sensore memorizza solo i coefficienti per una modalità di misurazione; tali coefficienti sono identificati come "Legacy" nella scheda di calibratura del sensore. I coefficienti legacy sono di sola lettura in Hydro-Com.

Se la calibratura è stata effettuata utilizzando software legacy, si consiglia di crearne una nuova utilizzando i dati di calibratura esistenti. Tuttavia, la nuova calibratura potrà riferirsi a una sola modalità di misurazione. Se sono necessarie tutte le modalità, la procedura di calibratura deve essere eseguita nuovamente. Istruzioni su come creare una calibratura a partire da coefficienti legacy sono reperibili a pagina 59.

Calibratura: orbiter				
S.S.D: 0,0				
Mod. F	A: 0,0000	B: 0,1890	C: -1,1530	R ² :0,999
Mod. V	A: 0,0000	B: 0,1990	C: 0,4040	R ² :0,990
Mod. E	A: 0,0000	B: 0,2100	C: -0,3960	R ² :0,996
Legacy	A: 0,0000	B: 0,2154	C: -1,2000	

Coefficienti impostati con Hydro-Com

Coefficienti impostati con software legacy

Figura 61. Coefficienti di calibratura legacy

2.4 Creazione di una nuova calibratura

Per creare una nuova calibratura, digitare un nome nella casella di testo apposita e selezionare Aggiungi. A seconda del sensore collegato, sono visualizzati i coefficienti di calibratura attuali e le modalità di misurazione disponibili.

Calibrazioni disponibili: Calibratura sensore

Calibratura: Sand New Update Name Elimina

S.S.D: 0.0 ↕

Mod. F A: 0.0000 B: 0.0000 C: 0.0000 R²:0.000

Mod. V A: 0.0000 B: 0.0000 C: 0.0000 R²:0.000

Mod. E A: 0.0000 B: 0.0000 C: 0.0000 R²:0.000

Data	umidità %	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
Inizia media Aggiungi punto Elimina punto Ricalcola						

Tipo calibratura: Lineare

Filtrato non grad: F: 54.32 V: 38.40 E: 32.91

Media non grad: F: 0.00 V: 0.00 E: 0.00 Appl

Annula modifiche Salva modifiche Scrivi su sensore

Figura 62. Nuova calibratura

2.5 Aggiunta di un punto di calibratura

Calcolare la media dei valori restituiti da un sensore in un dato periodo di tempo è essenziale per ottenere una campionatura rappresentativa nella maggior parte delle applicazioni. Nel caso di un Hydro-Probe montato in un silo di sabbia, all'apertura del gate il materiale inizia a fluire fino alla chiusura del gate. Poiché in questa fase le letture variano, il modo più affidabile per

ottenere un valore non graduato rappresentativo è calcolare ininterrottamente la media durante il flusso.

2.5.1 Modalità Media

La Modalità Media utilizzata per calcolare la media non graduata può essere impostata su Puro o Filtrato (pagina 23). Nelle applicazioni in cui apparecchiature meccaniche, come pale di mescolatori o coclee, passano sopra il sensore e interferiscono con la lettura, l'uso del valore Filtrato consente di rimuovere i picchi e le contrazioni del segnale. Se il flusso del materiale è stabile, ad esempio quando la misurazione avviene presso l'uscita di un silo o su un nastro trasportatore, la Modalità Media deve essere impostata su Puro.

Per istruzioni dettagliate sulla configurazione della funzione di calcolo della media per applicazioni specifiche, consultare la Guida alla configurazione e alla calibratura (HD0679) o il manuale d'uso del sensore impiegato.

2.5.2 Media automatica

L'ingresso digitale 1 può essere usato per determinare quando avviare il calcolo della media. Se il sensore è installato in una vasca, l'ingresso potrebbe essere generato dall'interruttore silo/gate che emette un segnale di +24 V CC quando il gate è aperto. La stessa configurazione può essere usata per altre installazioni, come i nastri trasportatori. È anche possibile installare un interruttore manuale per indicare quando il sensore deve avviare il calcolo della media.

In entrambi i casi, la configurazione dell'ingresso digitale del sensore deve essere impostata a tale scopo su Medio/Applicazione (vedere pagina 22).

Per istruzioni sul collegamento dell'ingresso digitale, consultare la Guida ai collegamenti elettrici (HD0678) o il manuale d'uso del sensore impiegato.

2.5.3 Calcolo remoto della media

Se l'installazione è priva di un ingresso che può fungere da interruttore per controllare la funzione di calcolo della media, Hydro-Com consente di avviare e arrestare manualmente il calcolo della media. Questa funzione è denominata "calcolo remoto della media". Il calcolo remoto della media è possibile solo se l'ingresso digitale 1 è impostato su "Non in uso" (vedere pagina 22).

Se l'ingresso digitale 1 è impostato su "Non in uso", sarà presente il pulsante riportato sotto:

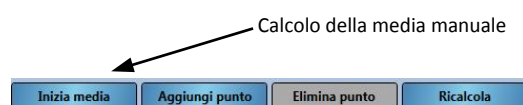


Figura 63. Calcolo remoto della media

2.5.4 Registrazione della media non graduata

Una volta che il calcolo della media è stato avviato, manualmente o automaticamente, il display cambierà da Applicazione a Media (Figura 64).

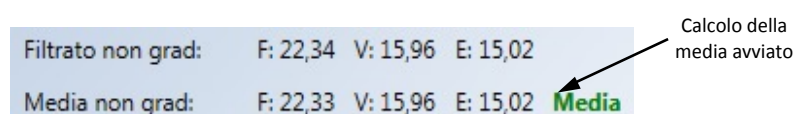


Figura 64. Calcolo della media avviato

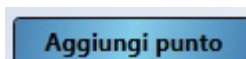
Quando il calcolo della media si arresta, il display mostrerà Applicazione. I valori non graduati visualizzati accanto a Media non graduata sono i valori medi del batch utilizzati nella calibratura (Figura 65).

Filtrato non grad:	F: 22,34	V: 15,97	E: 15,02	
Media non grad:	F: 22,34	V: 15,97	E: 15,02	Appl

Calcolo della media arrestato

Figura 65. Calcolo della media arrestato

I valori della media non graduata vengono aggiunti al grafico di calibratura facendo clic su 'Aggiungi punto'.



I valori non graduati per tutte le modalità di misurazione disponibili vengono inclusi nel grafico (Figura 66).

Data	% umidità	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
09/09/2015 14:16:37	0.00	36.80	50.95	50.98	<input type="checkbox"/>	

Figura 66. Media non graduata aggiunta al grafico della calibratura

È possibile aggiungere al grafico più valori non graduati come necessario (Figura 67).

Data	% umidità	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
09/09/2015 14:16:37	0.00	36.80	50.95	50.98	<input type="checkbox"/>	
09/09/2015 14:16:36	0.00	65.91	57.23	59.21	<input type="checkbox"/>	
09/09/2015 14:16:36	0.00	51.38	42.65	42.72	<input type="checkbox"/>	

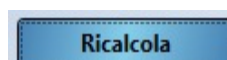
Figura 67. Valori non graduati multipli

La percentuale di umidità associata al valore non graduato viene aggiunta manualmente nella colonna % umidità. I valori non graduati e di umidità necessari possono essere aggiunti al grafico di calibratura facendo clic sulla corrispondente casella nella colonna Includi (Figura 68).

Data	% umidità	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
09/09/2015 14:16:37	6,00	36,80	50,95	50,98	<input checked="" type="checkbox"/>	
09/09/2015 14:16:36	11,00	65,91	57,23	59,21	<input checked="" type="checkbox"/>	
09/09/2015 14:16:36	8,30	51,38	42,65	42,72	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 68. Percentuale di umidità aggiunta alla tabella dati

Fare clic su Ricalcola per aggiungere i punti selezionati al grafico di calibratura.



I coefficienti di calibratura calcolati vengono aggiornati e visualizzati sopra il grafico per tutte le modalità di misurazione disponibili (Figura 69). Per tutti i coefficienti delle modalità di misurazione è anche incluso un valore R^2 che può essere utilizzato per indicare il grado di approssimazione dei dati di calibratura alla linea di valori ideale. Una calibratura ottimale, in cui la linea di valori ideale passa attraverso ciascun punto, ha un valore R^2 di 1.

Mod. F	A: 0,0000	B: 0,1720	C: -0,3890	R ² : 0,998	Coefficienti di calibratura per tutte le modalità di misurazione disponibili
Mod. V	A: 0,0000	B: 0,1610	C: 0,3370	R ² : 0,221	
Mod. E	A: 0,0000	B: 0,1630	C: 0,1010	R ² : 0,290	

Data	% umidità	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
09/09/2015 14:16:37	6,00	36,80	50,95	50,98	<input checked="" type="checkbox"/>	
09/09/2015 14:16:36	11,00	65,91	57,23	59,21	<input checked="" type="checkbox"/>	
09/09/2015 14:16:36	8,30	51,38	42,65	42,72	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 69. Coefficienti di calibratura aggiornati

Fare clic sul pulsante di espansione per visualizzare il grafico della calibratura (Figura 70).

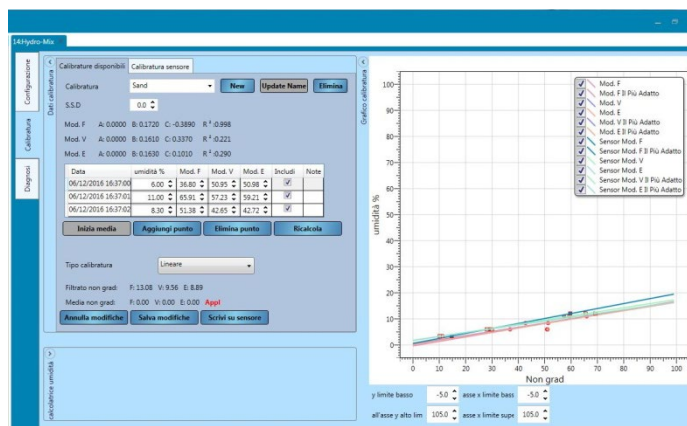


Figura 70. Grafico della calibratura esteso

Il grafico può essere configurato per mostrare qualsiasi modalità di misurazione disponibile, o anche tutte, e le linee di valori ideali per la calibratura, oltre che i punti di calibratura attuali memorizzati nel sensore (non tutti i sensori supportano questa funzionalità). Ciò consente di selezionare la modalità più appropriata per l'applicazione specifica (Figura 71).

Consultare la Guida alla configurazione e alla calibratura (HD0679) per consigli sulla selezione della modalità di misurazione più adatta.

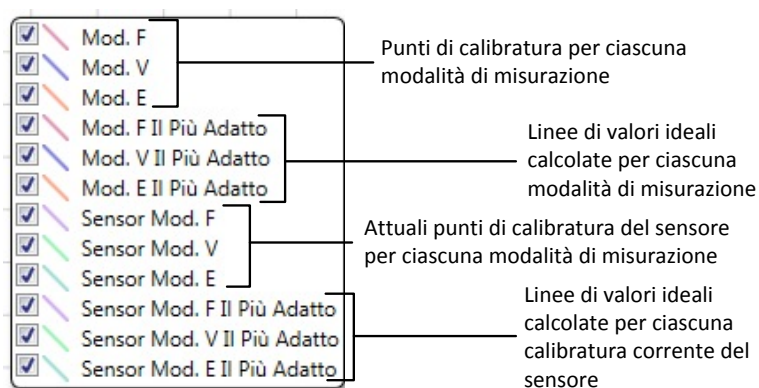


Figura 71. Pannello di selezione del grafico della calibratura

2.6 Regole di avvio rapido

Le regole di avvio rapido sono disponibili solo con determinati sensori. Hydro-Com visualizza la casella di scelta delle 'Regole di avvio rapido', se disponibile per il sensore collegato (Figura 72).



Figura 72: Selettore regole di avvio rapido

I punti dati di calibratura definiscono una linea matematica di valori ideali ed è questa linea, descritta utilizzando le variabili A, B e C, che definisce la calibratura. L'effetto delle Regole di avvio rapido è il miglioramento di tale linea se i dati di calibratura non soddisfano i criteri descritti in Appendice A. In tali casi la linea di valori ideali matematica viene modificata. Le Regole di avvio rapido possono essere utilizzate nel caso in cui i campioni raccolti non consentano una variazione di umidità sufficiente a produrre una calibratura accurata. Se l'umidità del materiale varia abbastanza da consentire la raccolta di campioni in un range più esteso, non occorre più utilizzare le Regole di avvio rapido.

Si ricorda che le Regole di avvio rapido sono state progettate pensando ad un sensore montato con l'angolazione consigliata. Per ulteriori informazioni consultare i manuali d'uso del sensore in questione.

Hydro-Com consente di scegliere fra cinque tipi di materiali:

- Sabbia 0-2 mm (No. 8)
- Sabbia 0-4 mm (No. 4)
- Ghiaia 4-8 mm (3/8")
- Pietre 8-16 mm (0.5"-0,75")
- Pietre 16-22 mm (1")

Con altri tipi di materiali o in caso di installazioni particolari, è opportuno disabilitare le Regole di avvio rapido. L'utilizzo delle Regole dipende dall'applicazione e deve essere deciso dal tecnico che effettua la messa in servizio.

Nel grafico seguente sono stati inseriti tre punti di calibratura con le Regole di avvio rapido abilitate. I dati non soddisfano tutti i criteri, per cui viene visualizzato un messaggio di avvertimento. I coefficienti di calibratura B e C che descrivono questa linea sono stati modificati.

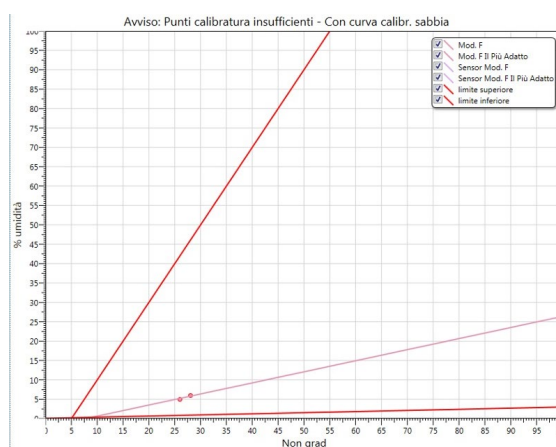


Figura 73: Regole di avvio rapido applicate

3 Procedura di calibratura

3.1 Attrezzatura richiesta

Per raccogliere campioni da utilizzare per la calibratura è necessaria l'attrezzatura seguente:

- Forno a microonde
- Bilancia per pesare fino a 2 kg, con una precisione di 0,1 g
- Recipienti adatti al microonde
- Cucchiaino in metallo
- Guanti resistenti al calore e protezione per gli occhi
- Tappetino resistente al calore da posizionare sulla bilancia per proteggerla dal calore del recipiente

3.2 Raccolta dei campioni

Per raccogliere campioni e registrare i valori di media non graduata associati, procedere nel modo descritto di seguito:

1. Collegarsi al sensore mediante il software Hydro-Com e aprire la sezione Calibratura.
2. Creare una nuova calibratura aggiungendo un nome nella casella di testo apposita e facendo clic su Aggiungi.

Figura 74. Nuova calibratura

3. Se si utilizza la media automatica attivata dal segnale del gate, verificare che sulla pagina di calibratura sia visualizzata la scritta Media quando il gate si apre e Applicazione quando il gate si chiude. Se si utilizza la media manuale, accertarsi che il calcolo sia avviato solo dopo che il materiale è in scorrimento e arrestato quando il gate è chiuso o il flusso si è arrestato.

Nota: se si utilizza il gate per avviare il calcolo della media, accertarsi che il gate non si sposti o si muova dopo il passaggio del flusso principale, altrimenti il calcolo della media verrà nuovamente avviato.

4. Dopo aver controllato che il sistema funzioni correttamente, raccogliere un campione del materiale. Utilizzando un mezzo adatto, raccogliere una serie di piccoli campioni dal flusso di materiale, per una quantità complessiva di circa 5 kg. Il materiale deve essere raccolto in una posizione vicina al sensore e pertanto la lettura del sensore si riferisce allo specifico batch di materiale che passa sul sensore.

5. Collocare tutto il materiale raccolto in un contenitore o in una borsa sottovuoto per evitare la perdita di umidità.



6. Sulla pagina di calibratura è riportata la media non graduata per tutte le modalità di misurazione disponibili.

Filtrato non grad:	F: 34,75	V: 44,85	E: 42,23
Media non grad:	F: 33,57	V: 44,24	E: 40,54 Att.

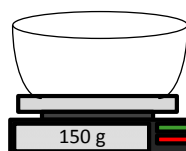
Figura 75. Valori non graduati medi presi durante il calcolo della media

7. Aggiungere i valori non graduati al grafico di calibratura facendo clic su 'Aggiungi punto'.

Aggiungi punto						
Data	% umidità	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
09/09/2015 14:48:08	0.00	33.57	44.24	40.54	<input type="checkbox"/>	

Figura 76. Valori non graduati aggiunti al grafico

8. Mescolare accuratamente il materiale raccolto per distribuire uniformemente l'umidità.

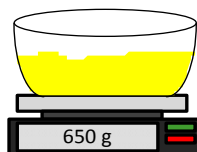


9. Pesare un recipiente vuoto resistente al calore.
10. Collocare nel recipiente almeno 500 g di materiale. Tutto il resto del materiale reale deve rimanere nel contenitore sottovuoto fino al momento dell'utilizzo.

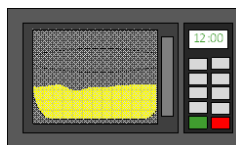


Alcuni materiali, come semi e granaglie, dovranno essere macinati prima di essere analizzati. Ove questa operazione sia necessaria, effettuarla seguendo gli standard di settore e utilizzando una macina adatta.

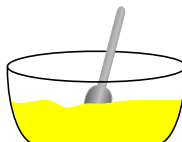
11. Pesare il recipiente e il materiale umido.



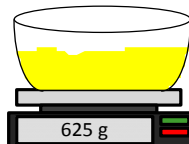
12. Riscaldare il materiale nel microonde per circa cinque minuti. Pesare il recipiente e registrare il risultato. Attenersi agli standard di laboratorio quando si riscalda il materiale, in particolare se organico, in quanto le alte temperature possono causare la dissoluzione di altri suoi componenti. Controllare gli standard di settore per le temperature massime adatte per il materiale in oggetto.



13. Rompere accuratamente gli eventuali grumi di materiale utilizzando un cucchiaino di metallo. Evitare che parte del materiale fuoriesca dal recipiente o rimanga incrostato al cucchiaino. Rompere i grumi soltanto quando la superficie del materiale è asciutta.



14. Riscaldare il materiale nel microonde per altri cinque minuti. Pesare il materiale e registrare il risultato.



15. Continuare a riscaldare e pesare il materiale finché il peso non rimane costante tra un riscaldamento e l'altro. Ciò indica che il materiale è completamente asciutto.
16. Ripetere le operazioni 9-15 per altri due campioni presi dal materiale raccolto.

Nota: se si utilizza un forno convenzionale anziché un forno a microonde, la procedura è la stessa, salvo che il tempo necessario per riscaldare il materiale sarà superiore. Tutti e tre i campioni possono essere asciugati contemporaneamente per velocizzare la procedura.

17. Calcolare la percentuale di umidità dei tre campioni utilizzando la seguente equazione:

$$\% \text{ umidità (Peso a secco)} = \frac{(B - C)}{(C - A)} \times 100$$

dove A = peso del recipiente vuoto

B = peso del recipiente e del materiale umido

C = peso del recipiente e del materiale asciutto

Nell'esempio sopra la percentuale di umidità risulta come segue:

$$\% \text{ umidità (Peso a secco)} = \frac{(650 - 625)}{(625 - 150)} \times 100$$

$$\% \text{ umidità (Peso a secco)} = \frac{25}{475} \times 100$$

$$\% \text{ umidità (Peso a secco)} = 5.26\%$$

18. Se tutti e tre i campioni hanno un'umidità compresa entro lo 0,3%, prendere una media dei tre risultati. Se l'umidità dei tre campioni non è compresa entro lo 0,3%, il test deve essere ripetuto. Variazioni nei risultati indicano possibili errori di raccolta dei campioni o di laboratorio.
19. Aggiungere manualmente la percentuale di umidità al grafico di calibratura.

Data	% umidità	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
09/09/2015 14:48:08	5.26	33.57	44.24	40.54	<input type="checkbox"/>	

Figura 77. Umidità aggiunta alla tabella dati

20. Ripetere la procedura per raccogliere campioni con diverse percentuali di umidità. Lo scopo della calibratura è di raccogliere campioni che coprono l'intero range di umidità previsto per il materiale.

Data	% umidità	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
09/09/2015 14:48:08	5.26	33.57	44.24	40.54	<input type="checkbox"/>	
09/09/2015 14:48:32	3.80	25.00	29.45	28.54	<input type="checkbox"/>	
09/09/2015 14:49:27	7.00	45.20	48.26	47.10	<input type="checkbox"/>	
09/09/2015 14:51:02	9.10	58.10	60.12	59.15	<input type="checkbox"/>	

Figura 78. Diversi punti di calibratura

21. Dopo che i punti di calibratura sono stati calcolati, selezionare le caselle nella colonna Includi per aggiungere i punti al grafico di calibratura.

Data	% umidità	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
09/09/2015 14:48:32	3.80	25.00	29.45	28.54	<input checked="" type="checkbox"/>	
09/09/2015 14:51:02	9.10	58.10	60.12	59.15	<input checked="" type="checkbox"/>	
09/09/2015 14:48:08	5.26	33.57	44.24	40.54	<input checked="" type="checkbox"/>	
09/09/2015 14:49:27	7.00	45.20	48.26	47.10	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 79. Punti selezionati

22. Fare clic su Ricalcola per aggiornare il grafico con i punti selezionati.

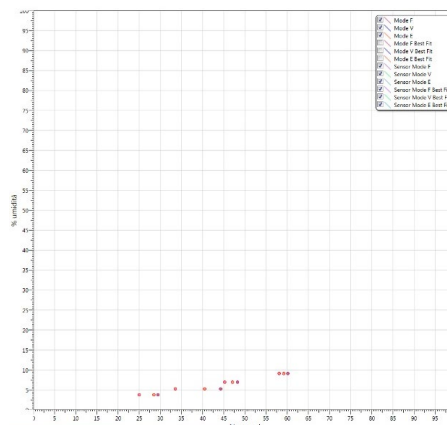
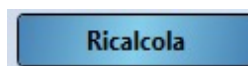


Figura 80. Punti di calibratura aggiunti al grafico

23. È ora possibile valutare i punti inclusi ed esaminare la linea di valori ideali che è stata generata. I risultati restituiti dai sensori di umidità Hydronix sono lineari rispetto alle variazioni dell'umidità; pertanto, se i campioni vengono raccolti e analizzati in modo accurato, la linea da essi prodotta sarà corrispondente o molto prossima alla linea di valori ideale. I sensori di umidità Hydronix più recenti (ad eccezione di Hydro-Probe) sono in grado di selezionare automaticamente la modalità di misurazione utilizzata, e ciò è visibile sul grafico. Tutte le modalità di misurazione disponibili possono essere visualizzate contemporaneamente per consentirne il confronto.

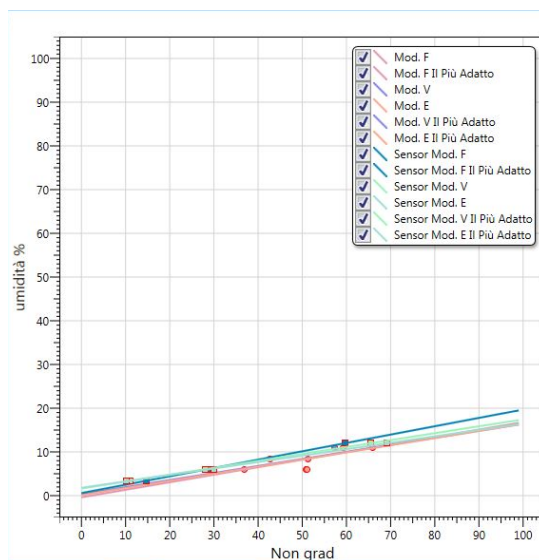


Figura 81. Grafico di calibratura che mostra tutte le modalità di misurazione disponibili

Per consigli sulla selezione della modalità consultare il manuale d'uso del sensore impiegato.

24. Salvare le modifiche apportate alla calibratura.

Salva modifiche

25. Una volta completata correttamente la calibratura, i dati possono essere scritti su un sensore. I coefficienti di tutte le modalità di misurazione disponibili saranno aggiornati e, se il sensore supporta questa funzione, i punti di calibratura (valori non graduati e percentuale di umidità) saranno trasferiti al sensore.

Selezionare **Scrivi sul sensore** per aggiornare il sensore.

Scrivi su sensore

Una volta aggiornato il sensore, i dati di calibratura correnti saranno disponibili nella genera Calibrazione sensore.

Calibrature disponibili **Calibratura sensore**

Calibratura: 4-10mm sand

S.S.D: 0,0

Mod. F A: 0,0000 B: 0,1590 C: -0,1400 R^2 : 0,995

Mod. V A: 0,0000 B: 0,1750 C: -1,6950 R^2 : 0,998

Mod. E A: 0,0000 B: 0,1770 C: -1,4770 R^2 : 1,000

Legacy A: 0,0000 B: 0,0000 C: 0,0000

Data	% umidità	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
17/09/2015 14:06:29	3,8	25	29,45	28,54	<input checked="" type="checkbox"/>	
17/09/2015 14:08:24	9,1	58,1	60,12	59,15	<input checked="" type="checkbox"/>	
17/09/2015 14:08:37	5,26	33,57	44,24	40,54	<input checked="" type="checkbox"/>	
17/09/2015 14:08:52	7	45,2	48,26	47,1	<input checked="" type="checkbox"/>	

Nuovo Nome

Aggiorna database **Genera Calibrazione**

Figura 82. Genera Calibrazione sensore

4 Copia di una calibratura dal sensore al database

Se i dati di calibratura del sensore collegato non sono memorizzati nel database corrente, è possibile copiare punti dati e coefficienti dal sensore al database. Ciò consente di copiare una calibratura creata con una versione diversa di Hydro-Com. Poiché i dati nella scheda Calibratura sensore sono di sola lettura, se è necessario aggiornare o modificare la calibratura i dati devono essere copiati nel database. Una volta che i dati saranno stati copiati nel database potranno essere modificati.

Per aggiornare la calibratura, aprire la scheda Calibratura sensore.

Calibrature disponibili **Calibratura sensore**

Calibratura: sand

S.S.D: 0,0

Mod. F A: 0,0000 B: 0,2200 C: 3,1220 R^2 : 0,995

Mod. V A: 0,0000 B: 0,1830 C: 3,0990 R^2 : 0,998

Mod. E A: 0,0000 B: 0,1780 C: 3,8710 R^2 : 1,000

Legacy A: 0,0000 B: 0,0000 C: 0,0000

Data	% umidità	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
16/09/2015 14:37:43	11	34,9	42,57	39,81	<input checked="" type="checkbox"/>	
16/09/2015 14:37:40	5	8,45	10,31	6,3	<input checked="" type="checkbox"/>	
16/09/2015 14:37:44	10	32,41	38,57	34,69	<input checked="" type="checkbox"/>	

Nuovo Nome

Aggiorna database **Genera Calibrazione**

Figura 83. Scheda Calibratura sensore

Sono visualizzati i punti dati e i coefficienti memorizzati nel sensore. Per aggiornare il database, fare clic su **Aggiorna database**.

Aggiorna database

Una volta aggiornati, i dati di calibratura saranno visibili nella scheda Calibratura sensore che può essere aperta mediante l'apposito selettore.

Calibrature disponibili | Calibratura sensore

Calibratura: Sand [New] [Update Name] [Elimina]

S.S.D: 0.0

Mod. F: A: 0.0000 B: 0.2590 C: 1.0470 R^2 : 0.998

Mod. V: A: 0.0000 B: 0.1960 C: 1.5160 R^2 : 0.991

Mod. E: A: 0.0000 B: 0.1870 C: 2.0840 R^2 : 0.982

Data	umidità %	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
09/12/2016 09:27:01	5.20	16.33	19.65	16.72	<input checked="" type="checkbox"/>	
09/12/2016 09:27:01	10.90	37.85	49.03	48.69	<input checked="" type="checkbox"/>	
09/12/2016 09:27:02	6.50	20.61	25.00	24.90	<input checked="" type="checkbox"/>	
09/12/2016 09:27:03	9.60	33.43	39.66	37.56	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 84. Calibratura del sensore aggiornata nel database

I dati di calibratura possono essere ora modificati. Una volta apportate le modifiche desiderate, è possibile aggiornare il sensore con tali modifiche facendo clic su Scrivi su sensore.

Scrivi su sensore

5 Generare una calibratura da coefficienti legacy

Se un sensore è stato calibrato utilizzando software di generazione precedente, sarà presente soltanto un set di coefficienti, che sono riportati sotto la dicitura Legacy. Non saranno disponibili punti dati di calibratura, pertanto risulterà difficile migliorare la calibratura e verificarne la validità quando si aggiungono ulteriori punti.

Calibratura:

S.S.D: 0,0

Mod. F: A: 0,0000 B: 0,0000 C: 0,0000 R^2 : 0,000

Mod. V: A: 0,0000 B: 0,0000 C: 0,0000 R^2 : 0,000

Mod. E: A: 0,0000 B: 0,0000 C: 0,0000 R^2 : 0,000

Legacy: A: 0,0000 B: 0,4512 C: -3,5410

Figura 85. Coefficienti di calibratura legacy

L'utilità di generazione di calibrature di Hydro-Com è uno strumento che consente di creare punti dati da abbinare ai coefficienti legacy. Una volta generata, la calibratura sarà aggiunta a quelle disponibili per il sensore collegato. Saranno creati punti di campionamento al 10% e al 20% di umidità con il valore non graduato appropriato. I valori saranno copiati in tutte le modalità di misurazione disponibili.

Per generare la calibratura, aprire la scheda di calibratura del sensore e immettere un nuovo nome per la calibratura nella casella di testo. Selezionare Genera calibratura.

Nuovo Nome: Generated Cal

[Aggiorna database] [Genera calibratura]

Figura 86. Generare una calibratura

Aprire la sezione Calibrature disponibili e la nuova calibratura sarà visualizzata.

The screenshot shows the 'Calibrature disponibili' window with the 'Calibratura sensore' tab selected. The 'Calibratura' dropdown is set to 'Generated Cal'. Below it, the 'S.S.D' is set to 0.0. The coefficients for Mod. F, Mod. V, and Mod. E are all displayed as 0.0000. The table below shows two data points for 'umidità %' at 20.00 and 10.00, both with a value of 30.03 for all three models. The 'Includi' column has checkboxes checked for both rows, and the 'Note' column contains 'Hydro-Com'.

Data	umidità %	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
09/12/2016 09:02:59	20.00	30.03	30.03	30.03	<input checked="" type="checkbox"/>	Hydro-Com
09/12/2016 09:02:59	10.00	30.03	30.03	30.03	<input checked="" type="checkbox"/>	Hydro-Com

Figura 87. Calibratura generata aggiunta alle calibrature disponibili

Si noti che la calibratura sarà valida soltanto per la modalità di misurazione impostata per il sensore durante il processo di calibratura originale. La calibratura dovrà essere eseguita di nuovo se il sensore deve essere utilizzato con una modalità di misurazione differente. Questa funzione non deve essere usata se i coefficienti di calibratura originali sono stati generati con regole di calibratura abilitate.

Se si aggiungono ulteriori punti alla calibratura generata, i nuovi valori possono essere aggiornati nel sensore selezionando Scrivi su sensore. Il sensore sarà aggiornato con tutti i dati disponibili e i coefficienti legacy nel sensore saranno impostati su zero.

The screenshot shows the 'Calibrature disponibili' window with the 'Calibratura sensore' tab selected. The 'Calibratura' dropdown is set to 'Generated Cal'. Below it, the 'S.S.D' is set to 0.0. The coefficients for Mod. F, Mod. V, and Mod. E are all displayed as 0.0000. The 'Legacy' coefficients are also displayed as 0.0000. The table below shows two data points for 'umidità %' at 20.00 and 10.00, both with a value of 30.03 for all three models. The 'Includi' column has checkboxes checked for both rows, and the 'Note' column contains 'Hydro-Com'.

Data	umidità %	Mod. F	Mod. V	Mod. E	Includi	Note
09/12/2016 09:02:59	20.00	30.03	30.03	30.03	<input checked="" type="checkbox"/>	Hydro-Com
09/12/2016 09:02:59	10.00	30.03	30.03	30.03	<input checked="" type="checkbox"/>	Hydro-Com

At the bottom, there is a 'Tipo calibratura' dropdown, an 'Aggiorna database' button, and a 'Genera calibratura' button. The 'Nuovo Nome' field is set to 'Generated Cal'.

Figura 88. Coefficienti di generazione precedente impostati su zero

1 Editor di configurazione sensore

La funzione Editor di configurazione sensore consente di interrogare e modificare il file di backup del sensore. A questo punto, se necessario, è possibile inserire nel sensore le eventuali modifiche al file di configurazione.

Questa funzione è attiva solo con file di backup sensore creati con Hydro-Com versione 2.4.0.0 o superiore.

Per creare un file di backup sensore, vedere sezione Capitolo 4 2.1.1

Per aprire un file di backup sensore, espandere Analisi dati in Explorer e fare clic su Editor di configurazione sensore. Nella finestra di dialogo Apri file selezionare il backup del sensore voluto.



Figura 89: Editor di configurazione sensore

Una volta aperta la Configurazione sensore, vengono visualizzate le schede Calibratura e Diagnostica. È possibile visualizzare e modificare tutti i dati. Per salvare le modifiche, fare clic sul pulsante 'Backup su file'. È possibile sovrascrivere il file originale o creare un nuovo file. Quindi è possibile caricare il nuovo file nel sensore utilizzando la sezione Impostazione del sensore.



Figura 90: Configurazione del sensore

2 Analisi dei filtri

L'analisi dei filtri permette di visualizzare un log puro non graduato mediante la funzione Trend e registrazione di Hydro-Com. È possibile analizzare il log puro non graduato per individuare il filtraggio del segnale corretto.

Questa funzione è attiva solo con file di log configurati con frequenza di log (su puro) e variabili del sensore impostate su puro non graduato. Vedere Capitolo 12 Trend e registrazione per ulteriori dettagli.

Per visualizzare un file di log, espandere Analisi dati in Explorer e fare clic su Analisi dei filtri.

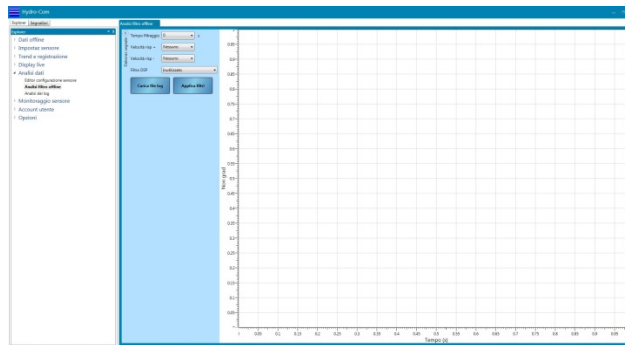


Figura 91: Analisi dei filtri

Fare clic su 'Carica file di log' e selezionare il file voluto nella finestra di dialogo Apri file.

I valori Puro non graduato sono visualizzati sul grafico senza filtri di segnale applicati (Figura 92).

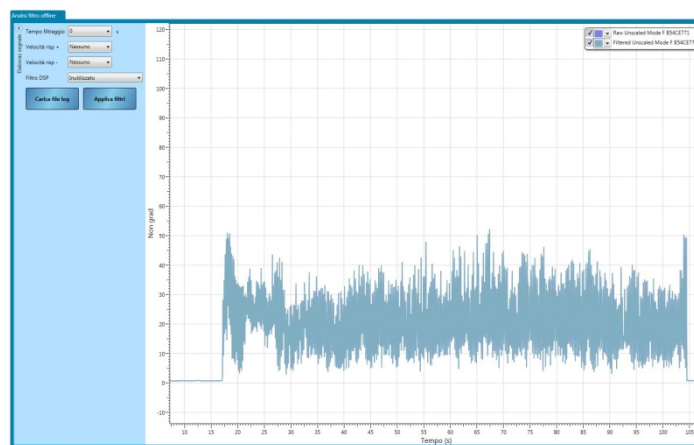


Figura 92: Senza filtri applicati

Il log dei valori Puro non graduato può essere modificato in modo da mostrare l'effetto ottenuto dopo aver filtrato il segnale. Per applicare il filtraggio al valore puro non graduato, configurare i filtri secondo necessità e fare clic su 'Applica filtri (Figura 93).

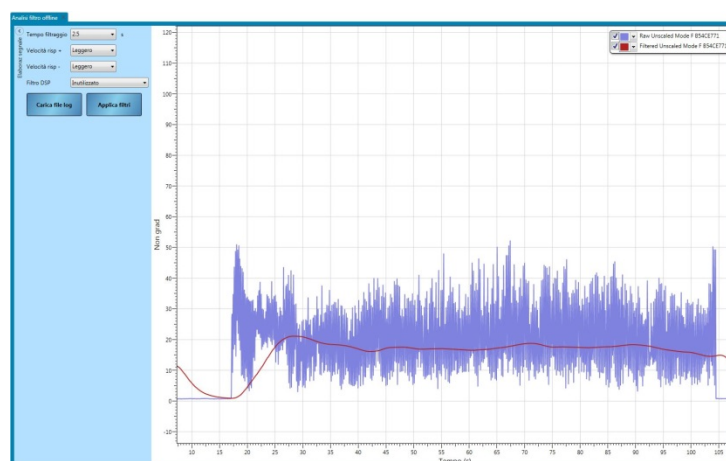


Figura 93: Filtri applicati

2.1 Analisi dei log

L'Analisi dei log facilita la visualizzazione delle tracce dei log relative alle uscite del sensore create con Hydro-Com.

Per aprire un file di log fare clic su Carica file di log (Figura 94).

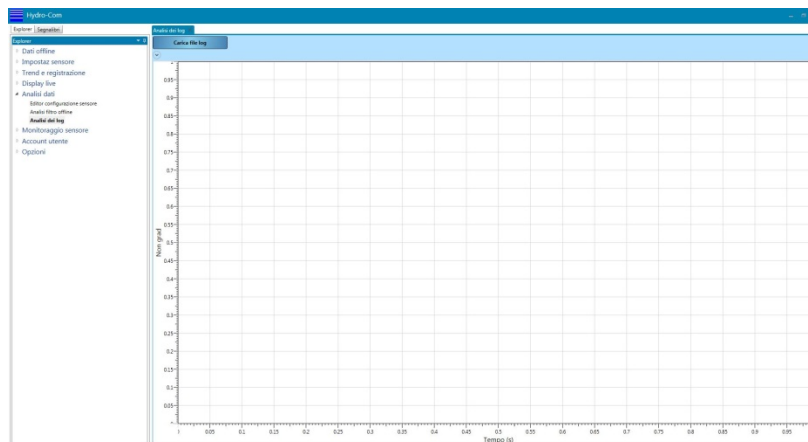


Figura 94: Analisi dei log

Per fare lo zoom del grafico di analisi dei log utilizzare la rotellina del mouse o i tasti freccia del computer.

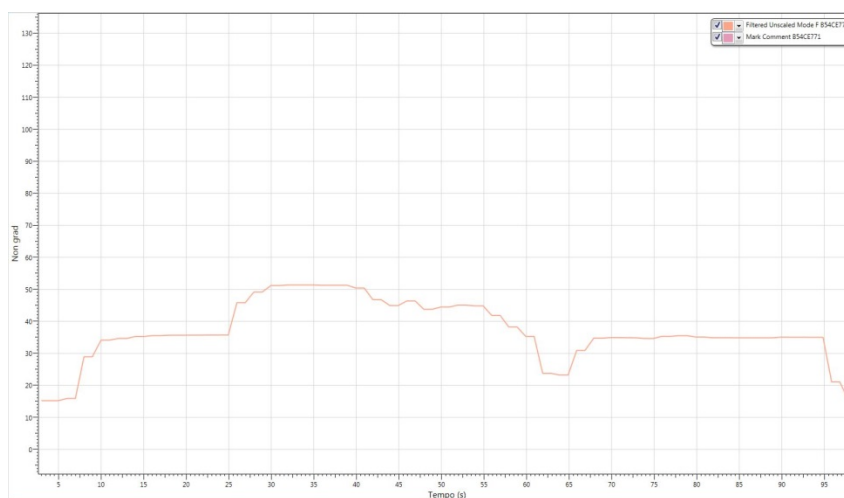


Figura 95: Log del sensore

1 Monitoraggio della calibratura

Ogni versione installata di Hydro-Com, a meno che non sia configurata per siti remoti (per i dettagli vedere pagina 79), ha il proprio Database offline in cui sono memorizzati gli ultimi dati noti per tutti i sensori collegati. I dati memorizzati consentono a Hydro-Com di confrontare i valori della calibratura corrente memorizzati nel sensore con i valori contenuti nel Database offline. Nel caso in cui la calibratura del sensore sia stata modificata mediante una versione Hydro-Com diversa o con un sistema separato, tale situazione viene segnalata all'utente. La sezione Monitoraggio sensore può essere configurata in modo da segnalare eventuali modifiche apportate ai dati di calibratura o potenziali inesattezze a livello dei sensori collegati.

1.1 Impostazione della schermata di monitoraggio sensore

1.1.1 Aggiunta di sensori

Per abilitare il monitoraggio di un sensore collegato, è necessario aggiungerlo alla schermata di monitoraggio. Per aggiungere il sensore alla schermata, aprire la sezione Monitoraggio sensore e portarsi al metodo di connessione richiesto. Espandere il metodo di connessione richiesto: il sistema effettua la ricerca dei sensori collegati sulla rete (Figura 96). Se non si riesce a trovare i sensori collegati, fare clic con il pulsante del mouse per ripetere la ricerca.



Figura 96: Sensori disponibili

Selezionare i sensori voluti facendo clic sulla casella corrispondente (Figura 97).



Figura 97: Sensori selezionati

Tutti i sensori selezionati vengono aggiunti alla schermata (Figura 98).

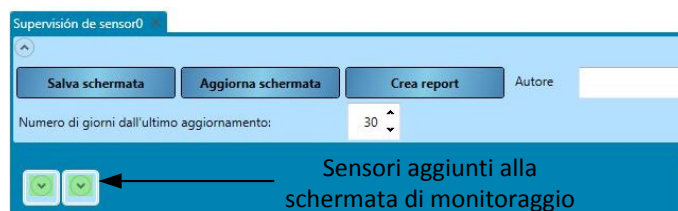


Figura 98: Sensori aggiunti alla schermata

Nella schermata è possibile aggiungere qualsiasi numero di sensori collegati. Per visualizzare i dettagli del sensore e i dati di calibratura espandere il sensore d'interesse (Figura 99).

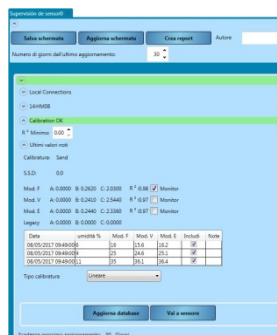


Figura 99: Vista estesa del sensore

1.1.2 Limite per verifica calibratura

Il Limite per verifica calibratura configura il numero massimo di giorni consentito fra una verifica di calibratura e l'altra; se tale limite viene disatteso, il sistema invia un segnale d'allarme (Figura 100).

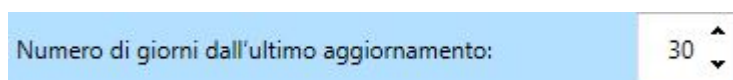


Figura 100: Limite per verifica calibratura

Se l'utente non aggiorna il database Hydro-Com con i dati di calibratura del sensore corrente entro il limite di tempo prestabilito, viene visualizzato un messaggio di errore.

Per aggiornare il database Hydro-Com fare clic sul pulsante Aggiorna database per i singoli sensori collegati (Figura 101).



Figura 101: Aggiorna database

1.1.3 R^2 Minimo

Il valore R^2 indica la distanza dei punti dati di calibratura rispetto alla linea matematica ideale. Quanto più alto è il valore R^2 , tanto più i punti sono prossimi a tale linea. Il valore massimo è 1.

La funzione Monitoraggio sensore verifica il valore R^2 per ogni calibratura e segnala un errore nel caso in cui il valore riscontrato risulti inferiore al valore R^2 Minimo.

Figura 102: R² Minimo

1.1.4 Selezione dei dati da verificare

Per abilitare Hydro-Com alla verifica dei dati di calibratura, l'utente deve innanzi tutto selezionare i dati di calibratura richiesti. Per ogni sensore, vengono visualizzate tutte le modalità di misurazione disponibili. Questa funzione è disponibile soltanto per i sensori con modalità di misurazione multiple compatibili. Per selezionare la calibratura desiderata, fare clic sulla casella di spunta accanto ai coefficienti di calibratura (Figura 103).

Mod. F	A: 0.0000	B: 0.2620	C: 2.0300	R ² :0.98	<input checked="" type="checkbox"/>	Monitor
Mod. V	A: 0.0000	B: 0.2410	C: 2.5440	R ² :0.97	<input type="checkbox"/>	Monitor
Mod. E	A: 0.0000	B: 0.2440	C: 2.3360	R ² :0.97	<input type="checkbox"/>	Monitor

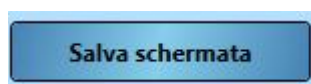
Figura 103: Modalità di misurazione selezionata

Dopo aver selezionato le calibrature, fare clic su Aggiorna schermata per eseguire la verifica di calibratura.



1.1.5 Salva impostazioni di monitoraggio sensore

Dopo aver configurato la schermata Monitoraggio sensore è possibile salvarla in modo da poter utilizzare le stesse impostazioni al prossimo avvio di Hydro-Com. Per salvare le impostazioni di Monitoraggio sensore fare clic su Salva schermata.



1.2 Panoramica dei dati di monitoraggio sensore

Per ogni sensore aggiunto al Monitoraggio sensore vengono visualizzati i dati dell'ultima calibratura nota, memorizzati nel database Hydro-Com. Tutti i dati di calibratura disponibili per le modalità di misurazione vengono visualizzati singolarmente.

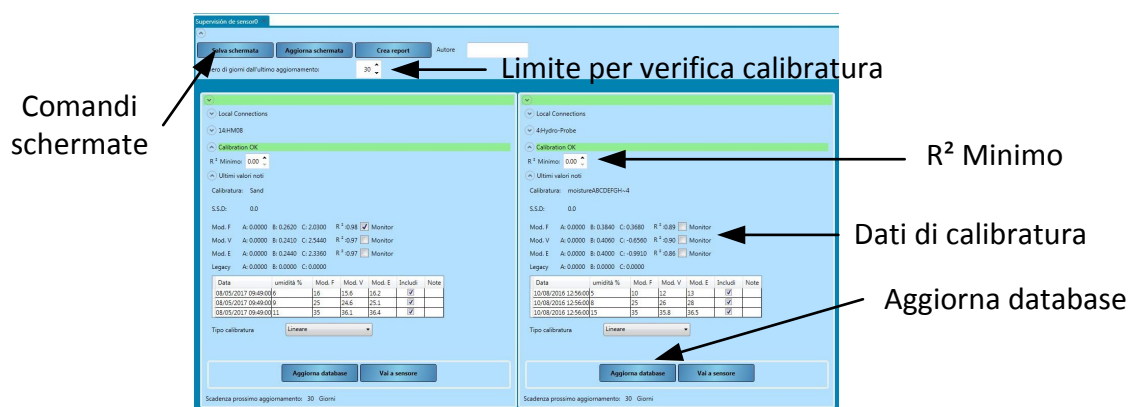


Figura 104: Panoramica dei dati di monitoraggio sensore

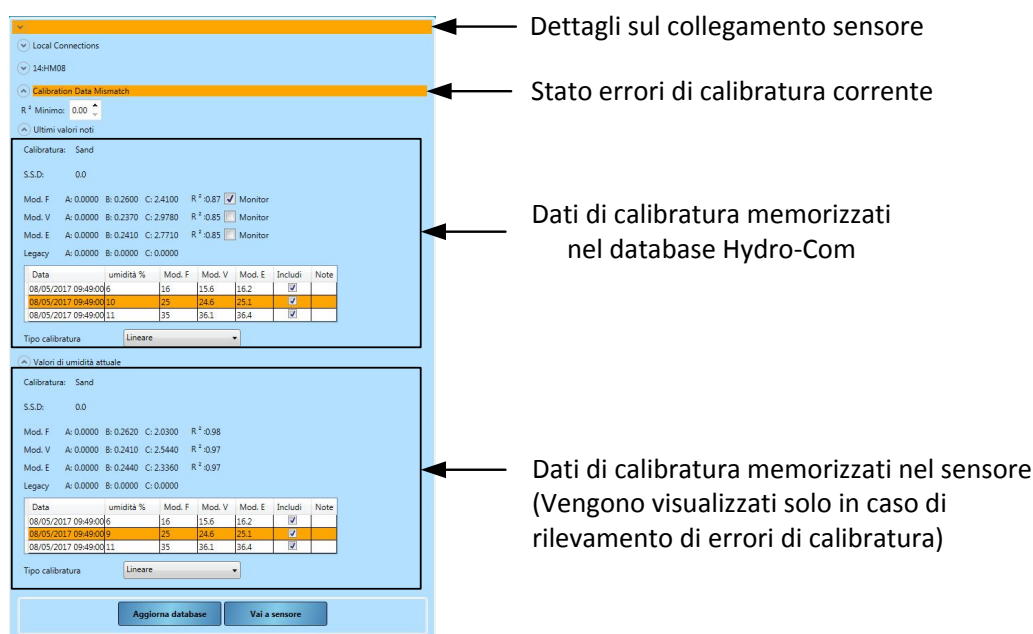


Figura 105: Dati di monitoraggio sensore

1.3 Errori di calibratura

Nel caso venga riscontrato un errore fra i dati contenuti nel database Hydro-Com e i dati del sensore corrente, la schermata Monitoraggio sensore evidenzia il problema con un colore specifico.

1.3.1 Verde

Se la calibratura nel sensore corrisponde ai valori del database e tutti i dati rientrano nei limiti raccomandati, il colore di evidenziazione è il verde. I dati di calibratura del sensore devono essere aggiornati a fronte del database entro il periodo di tempo (giorni) previsto dal Limite per verifica calibratura.

1.3.2 Arancione

Se l'evidenziazione è arancione, significa che Hydro-Com ha rilevato incongruenze a livello di dati. L'errore viene evidenziato nel testo con l'evidenziazione arancione.

Errore di tolleranza di calibratura

Il valore R^2 calcolato per la calibratura è inferiore rispetto al limite configurato.

Dati di calibratura non coerenti

I dati di calibratura nel sensore non corrispondono a quelli contenuti nel database Hydro-Com.

Se i dati nel sensore sono corretti, fare clic su “Aggiorna database” per copiare i dati di calibratura del sensore nel database Hydro-Com.

Se i dati nel sensore sono stati modificati e devono essere riportati ai valori contenuti nel database Hydro-Com, fare clic su “Vai a sensore”. Se originariamente il sensore era stato calibrato con la versione corrente di Hydro-Com, è possibile riscrivere i valori di calibratura sul sensore. Invece, nel caso in cui sia stato utilizzato un computer diverso, l'utente deve rivolgersi alla persona responsabile della calibratura.

Verifica di calibratura richiesta

Il database non è stato aggiornato nei limiti di tempo prestabiliti.

Fare clic su Aggiorna database per caricare i dati di calibratura del sensore nel database Hydro-Com e resettare l'errore.

Impossibile generare linea di calibratura

Non è stato possibile generare una linea di calibratura ideale.

Avvertenza: Valore di calibratura B fuori tolleranza

Con Regole di avvio rapido abilitate (Pagina 51) il sistema riporta questo errore se il valore B non rientra nei limiti previsti per la regola selezionata.

Avvertenza: Distanza fra punti di calibratura insufficiente

Con Regole di avvio rapido abilitate (Pagina 51.) il sistema riporta questo errore nel caso in cui la distanza fra i punti non sia sufficiente a creare una calibratura affidabile.

1.3.3 Rosso

Il sensore non è collegato a Hydro-Com e, di conseguenza, non sono disponibili dati.

1.4 Crea report di calibratura

Hydro-Com è predisposto per produrre un report sulle verifiche di calibratura eseguite sui sensori collegati. Il report presenta lo stato corrente dei singoli sensori in formato PDF.

Per creare il report, fare clic su Crea report (Figura 106): se richiesto, viene aggiunto il nome dell'autore.

The image shows a user interface element consisting of a blue button labeled 'Crea report' and a text input field labeled 'Autore' to its right. The button has a slight 3D effect with a darker blue shadow.

Figura 106: Crea report

1.5 Uso della verifica di calibratura per Monitoraggio sensore**1.5.1 Verifica di calibratura**

Lo schema seguente (Figura 107) mostra un singolo sensore calibrato in loco mediante Hydro-Com. Il sito ha scritto tutti i dati di calibratura sul sensore e il database del sito è stato aggiornato.

Verifica di calibratura OK

È stata stabilita una seconda connessione al sensore (tramite il Servizio comunicazione) dal Responsabile dell'Assicurazione Qualità (Responsabile AQ). I dati di calibratura nel sensore

sono stati copiati nel database del Responsabile AQ (i valori del sensore e quelli del database AQ corrispondono). La verifica di calibratura è andata a buon fine.

Verifica di calibratura non riuscita (incoerenza a livello di calibratura)

Dall'ultima verifica effettuata dal Responsabile AQ, il sensore è stato modificato utilizzando il PC locale. I valori contenuti nel database del Responsabile AQ non corrispondono più a quelli presenti nel sensore. La verifica di calibratura non va a buon fine.

Risoluzione dell'errore

Per risolvere l'errore, il Responsabile AQ effettua dei controlli in loco per verificare che le modifiche della calibratura siano valide. Se la calibratura viene approvata, il Responsabile QA può aggiornare il database facendo clic su Aggiorna database. A questo punto, i valori memorizzati nel sensore e quelli contenuti nel database AQ corrispondono. Se, invece, le modifiche non vengono approvate, il Responsabile AQ richiede agli operatori del sito di correggere la calibratura.

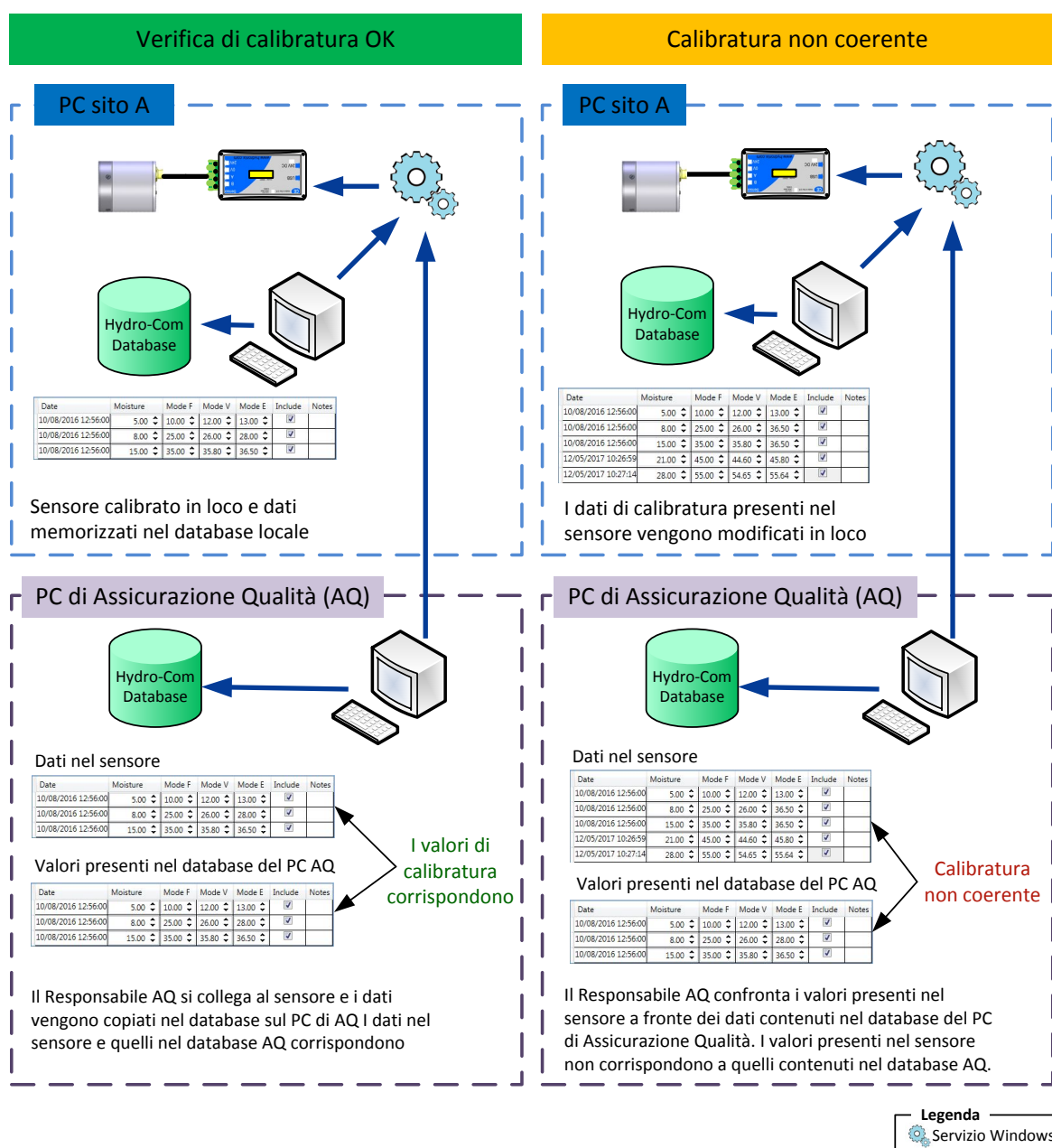


Figura 107: Verifica dei dati di calibratura

Per consentire all'utente di accedere a funzioni di Hydro-Com utilizzate comunemente, è disponibile la funzione Bookmarks. Tale funzione velocizza l'accesso a funzioni di Hydro-Com preconfigurate.

1 Aggiunta di un Bookmark

Per aggiungere un bookmark, aprire una delle funzioni disponibili con Hydro-Com (es., Impostazione sensori, Display live, Trend e registrazione o Monitoraggio sensore). Dopo aver configurato le opzioni d'interesse, con il pulsante destro del mouse fare clic sulla scheda nella parte superiore della pagina e selezionare Aggiungi a Bookmarks.

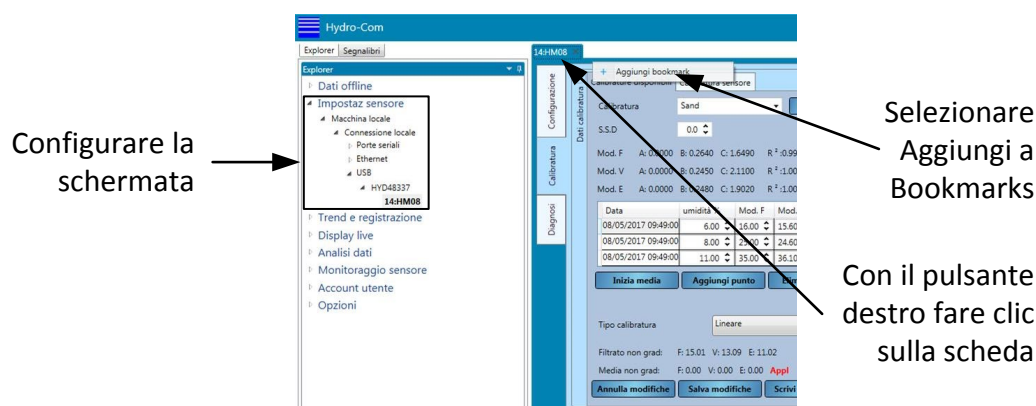


Figura 108: Aggiungi Bookmark

2 Cancella Bookmark

Per cancellare un Bookmark dall'elenco, con il pulsante destro del mouse fare clic sul Bookmark e selezionare "Cancella Bookmark".

3 Uso di Bookmarks

Tutti i Bookmarks salvati sono disponibili dalla sezione Bookmarks (Figura 109).

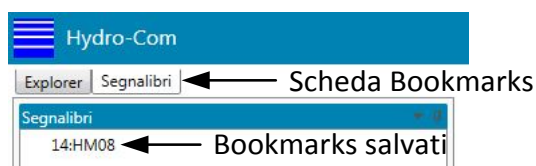


Figura 109: Scheda Bookmarks

Hydro-Com visualizza la schermata richiesta com'era stata configurata al momento della creazione del Bookmark.

Per gestire l'accesso alle impostazioni di configurazione dei sensori e del software, è possibile configurare Hydro-Com con account utente. Al momento dell'installazione di Hydro-Com, gli account utente non sono configurati per cui tutti possono accedere alle varie funzioni.

1 Livelli di accesso con account utente

Sono disponibili quattro livelli di account utente: Nessuno, Base, Supervisore e Tecnico.

Nessuno (disconnesso)

Accesso limitato alla sezione Display live e di registrazione dell'account utente

Base

Accesso limitato alla sezione Calibratura, Diagnostica sensore, Display live, lingua del sistema e registrazione dell'account utente.

Supervisore

Consente di accedere a tutte le funzioni di Hydro-Com, ad esclusione di quelle di configurazione del software.

Tecnico

Consente di accedere a tutte le funzioni, senza riserve

2 Configurazione degli account utente

Per creare un Account utente, espandere Account utente in Explorer e selezionare 'Impostazione'.

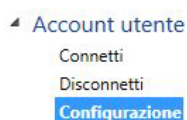


Figura 110: Impostazione account utente

Fare clic su 'Aggiungi utente' per creare un nuovo account.



Aggiungere il Nome utente, selezionare il Livello di accesso e impostare la Password. Fare clic su 'Aggiungi utente'.

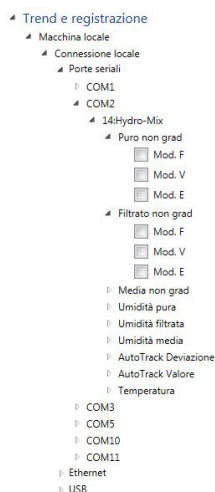
È necessario creare almeno un account con accesso a livello di Tecnico.

Gli account utente possono essere modificati ed eliminati.

Nota: Se Hydro-Com è configurato con degli account utente e si dimentica la password, rivolgersi a Hydronix per assistenza utilizzando il seguente indirizzo email: support@hydronix.com

1 Selezione di un sensore

Per registrare i dati di un sensore, aprire la sezione Trend e registrazione e selezionare il metodo di connessione adatto (porta COM o Ethernet). Selezionare il sensore desiderato: tutti i tipi di uscita disponibili saranno elencati sotto di esso. I tipi di uscita disponibili dipendono dal sensore collegato.



2 Aggiunta di una variabile al grafico

Selezionare un tipo di uscita dall'elenco per aggiungere la variabile al grafico del trend.

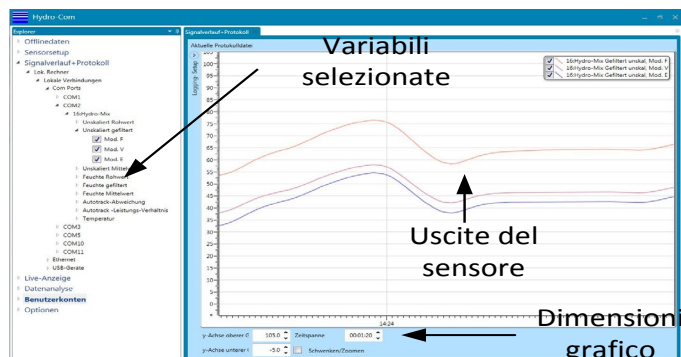


Figura 111: Log delle tendenze relativo a tre variabili del sensore

L'uscita può essere rimossa temporaneamente dal grafico mediante l'apposito selettore.

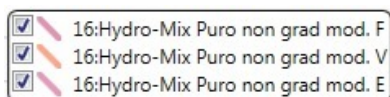


Figura 112. Selettore dei dati del grafico

3 Dimensioni grafico

È possibile modificare le dimensioni dell'asse X (tempo) e dell'asse Y in modo da visualizzare le tendenze più/meno dettagliatamente, secondo le esigenze. Facendo clic sul pulsante "Pan/Zoom" è possibile fare la panoramica e lo zoom manuale del grafico con il mouse. Disabilitando "Pan/Zoom", il grafico si ridimensiona automaticamente.

4 Registratore delle uscite del sensore su un file

La sezione Trend e registrazione consente di registrare i dati di uscita di tutti i sensori collegati al fine di produrre un file di testo contenente i trend a lungo termine. La funzione è disponibile attraverso la sezione Impostazioni di registrazione (Figura 113).

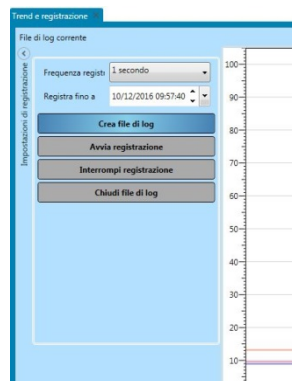


Figura 113. Sezione Impostazioni di registrazione

4.1 Impostazione del file di log

Per creare un file di log selezionare la frequenza e il limite di tempo nelle apposite caselle. Se è selezionato il valore Puro, Hydro-Com registrerà le letture 25 volte al secondo.

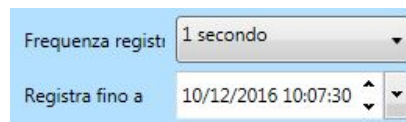


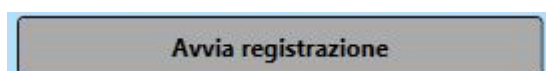
Figura 114. Frequenza e limite di tempo della registrazione

4.2 Avvio della registrazione

Per avviare la registrazione dei dati di un sensore, occorre prima creare un file di log. A tal fine fare clic su File di log corrente.



Dopo che il file è stato creato, sarà presente il pulsante Avvia registrazione.



Hydro-Com continuerà a registrare fino all'ora specificata o fino a che non viene interrotto manualmente mediante il pulsante Interrompi registrazione. Se la registrazione viene riavviata, i nuovi valori saranno aggiunti al fondo del file.

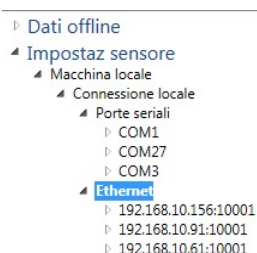
Selezionare Chiudi file di log per chiudere il file al termine della registrazione.

1 Impostazioni predefinite dell'adattatore Ethernet

Come impostazione predefinita, l'adattatore Ethernet utilizza un indirizzo IP generato automaticamente allocato dal server DHCP. Poiché in tal modo l'indirizzo può cambiare nel tempo, si consiglia di utilizzare un indirizzo IP statico per l'adattatore Ethernet. L'indirizzo allocato deve trovarsi nella stessa sottorete di quello allocato dal server DHCP, ma al di fuori dell'intervallo degli indirizzi DHCP. Per identificare un indirizzo adatto, rivolgersi all'amministratore di rete.

2 Individuazione di un adattatore Ethernet sulla rete

Hydro-Com cerca automaticamente gli adattatori Ethernet nella rete quando si seleziona Ethernet nella sezione Connessioni locali. In pochi istanti vengono elencati tutti gli adattatori Ethernet disponibili.



3 Modifica dell'indirizzo IP dell'adattatore Ethernet

Quando Hydro-Com ha trovato l'adattatore Ethernet desiderato, fare clic su di esso col pulsante destro del mouse e selezionare Configura adattatore.



Nell'area di visualizzazione comparirà una nuova scheda contenente le impostazioni di configurazione dell'adattatore Ethernet.

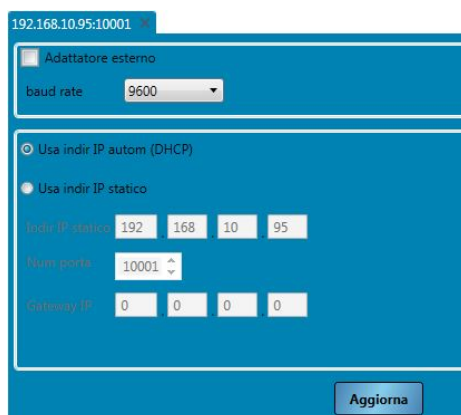


Figura 115. Configurazione dell'adattatore Ethernet

Per impostare l'indirizzo IP, fare clic su Usa indirizzo IP statico e inserire l'indirizzo desiderato nell'apposita casella. Si consiglia di lasciare il numero di porta e il gateway predefiniti. Fare clic su Aggiorna: l'adattatore utilizzerà ora l'indirizzo IP statico.

Figura 116. IP statico assegnato all'adattatore Ethernet

Dopo aver assegnato un indirizzo IP statico, è consigliabile scriverlo nello spazio apposito sulla parte anteriore dell'adattatore Ethernet.

4 Velocità di trasmissione (Baud rate)

È possibile configurare la velocità di trasmissione (Baud rate) fra il sensore e l'adattatore Ethernet, in base alle esigenze (Figura 117). A motivo di fattori esterni e di problemi di cablaggio, si consiglia sempre di configurare la velocità di trasmissione a 9600, valore che assicura la massima affidabilità di comunicazione con il sensore.

Figura 117: Velocità di trasmissione (Baud Rate)

5 Adattatore esterno

Se l'adattatore Ethernet in uso non è stato fornito da Hydronix, è possibile utilizzare la funzione Adattatore esterno, che consente agli adattatori non standard di comunicare con i sensori Hydronix e Hydro-Com. L'adattatore deve essere configurato per comunicare attraverso la porta numero 10001.

Hydronix non garantisce la compatibilità di eventuali adattatori Ethernet esterni collegati. Si consiglia di utilizzare l'adattatore fornito da Hydronix. Se l'adattatore è protetto da firewall la comunicazione deve essere configurata per la porta numero 10001

Per collegarsi ad un adattatore esterno, selezionare "Adattatore esterno" (Figura 118). L'indirizzo dell'adattatore può essere immesso come indirizzo IP o, se configurato, con un nome di dominio. Selezionare Aggiorna per aggiungere l'adattatore.

Figura 118: Adattatore esterno

1 Struttura dei servizi distribuiti

Ogni impianto Hydro-Com è costituita da 4 componenti:

- Server di database Hydro-Com di Hydronix – Per comunicazioni con un database
- Server di comunicazione dei sensori Hydronix – Per comunicazioni con reti di sensori
- Servizio di configurazione dei servizi Hydro-Com di Hydronix – Per gestire l'avvio/l'arresto e riavviare il Servizio database Hydro-Com di Hydronix e il Servizio di comunicazione dei sensori Hydronix
- Hydro-Com – Applicazione client con interfaccia utente per inviare comandi e ricevere dati dai servizi come richiesto dall'utente, con configurazione e visualizzazione

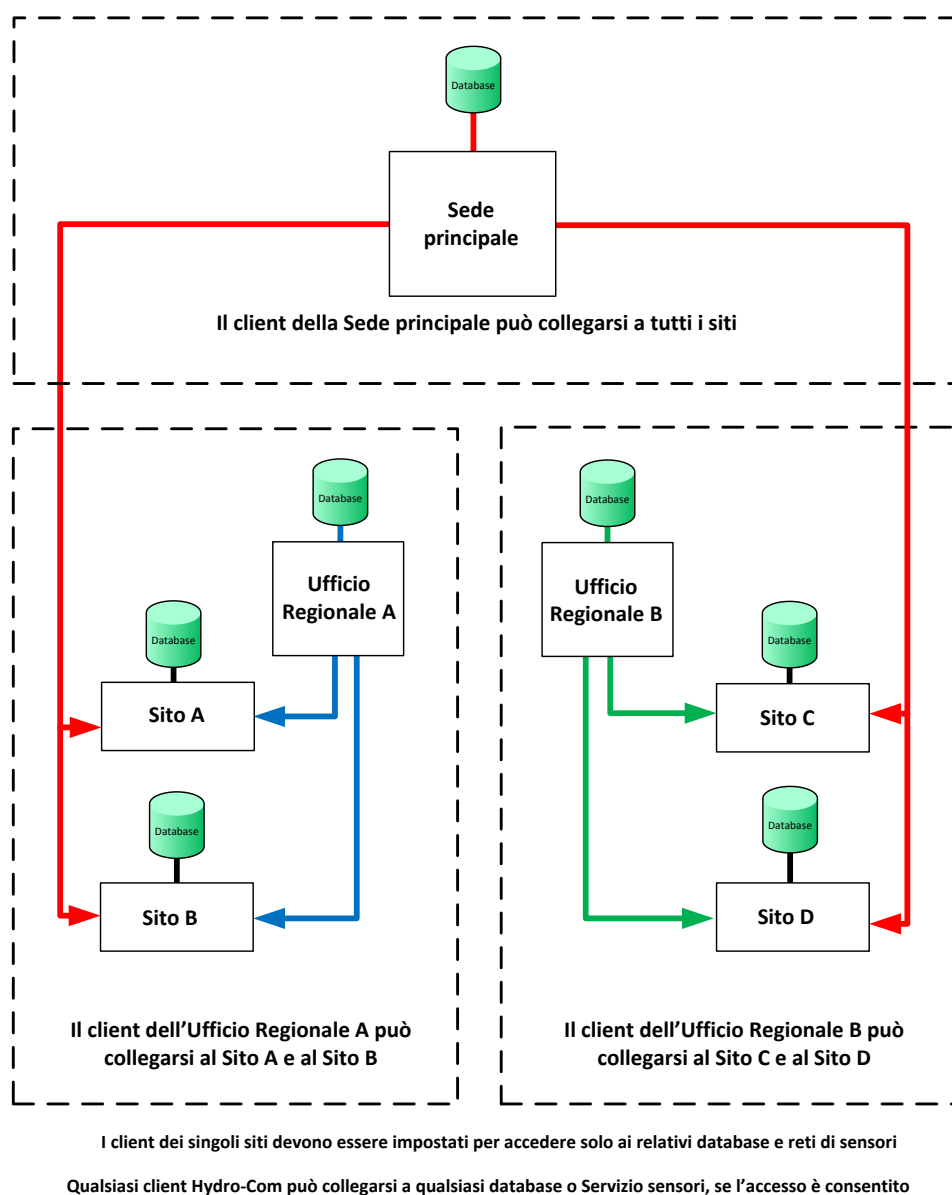


Figura 119 - Panoramica del sistema

2 Tipi di connessione

Hydro-Com può utilizzare due tipi di connessione, vale a dire:

- Http base – connessione non crittografata adatta a macchine interne e a reti sicure, come domini Microsoft Windows. Hydro-Com utilizza questa connessione di default.
- Http WS – canale crittografato SSL, end-to-end, adatto per comunicazioni su reti pubbliche. Hydro-Com viene distribuito con un certificato di test denominato “HydronixTest”. È utilizzabile **solo a scopo di test**. Questo certificato deve essere sostituito con un certificato rilasciato da un organismo di certificazione prima dell'uso in produzione. Per nome utente/password viene utilizzata la stessa crittografia end-to-end. È necessario configurare manualmente firewall di rete per aprire le porte richieste per comunicare con i servizi da reti pubbliche.

Se cambiano i numeri di porta, in prima istanza è necessario aggiungere regole di eccezione del firewall per la nuova porta e impostare il livello di accesso (cioè, privato, dominio o pubblico) prima di modificare le porte in Hydro-Com. Dopo aver modificato le regole della porta precedente, i numeri devono essere eliminati.

3 Abilita siti remoti

Hydro-Com può collegarsi ad un database remoto e a vari servizi di comunicazione dei sensori remoti. Se i Siti remoti sono abilitati, Hydro-Com può collegarsi ai sensori e ai database non collegati direttamente al computer locale.

Perché Hydro-Com possa collegarsi a database remoti o a servizi sensori remoti, il sistema deve essere configurato in modo da permettere l'accesso remoto. Per configurare Siti remoti, selezionare Opzioni, quindi espandere la Configurazione client e fare clic su ‘Abilita siti remoti’ (Figura 120).

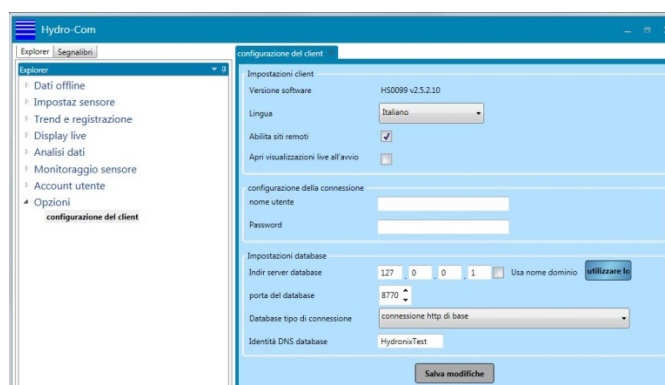


Figura 120: Abilita siti remoti

Per configurare i Siti remoti, è necessario impostare la password e il nome utente; fare clic su Salva modifiche per aggiornare la configurazione. Una volta salvata la password, le impostazioni di configurazione del server di database del manager di configurazione dei servizi sono disponibili nella sezione Opzioni (Figura 121).



Figura 121: Opzioni Siti remoti

Nota: La password e il nome utente sono utilizzabili anche per la configurazione del server di database e per il manager di configurazione dei sensori (modificabili in un secondo momento nella sezione Opzioni corrispondente).

4 Configurazione client

Il client Hydro-Com può collegarsi soltanto ad un database alla volta. Il database può contenere gli indirizzi di più servizi di reti sensori, consentendo di collegarsi a più siti contemporaneamente. Per configurare il database cui deve collegarsi il client, selezionare 'Configurazione client' da 'Opzioni'.

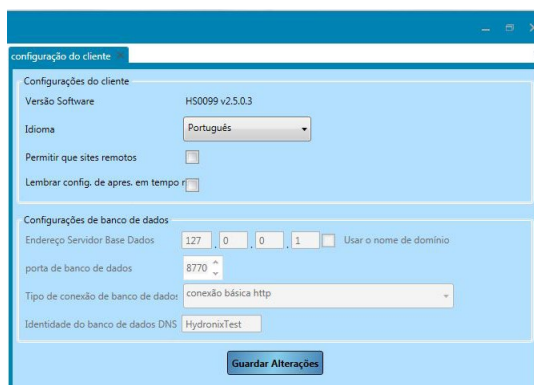


Figura 122: Configurazione client

La Configurazione client determina l'indirizzo e il tipo di connessione utilizzato dal client. Di default, è la macchina su cui è installato il client. 127.0.0.1 è un particolare indirizzo di loopback definito da Microsoft Windows che restituisce i messaggi in uscita alla scheda di rete che li ha inviati. Nei browser, si chiama anche "localhost".

In "Configurazione client" è possibile verificare o configurare i seguenti parametri:

- Versione software - Numero di versione del client Hydro-Com.
- Lingua – Lingua utilizzata dal client.
- Ricorda impostazione display live – Lancia il software con l'ultima configurazione display live visualizzata.
- Abilita siti remoti – Consente all'utente di collegarsi ad altre macchine su cui sono in esecuzione il database Hydro-Com e i servizi di comunicazione dei sensori.
- Indirizzo server database – Impostato di default all'indirizzo di loopback. Deve essere impostato all'indirizzo IP della macchina che ospita il servizio database desiderato. È possibile effettuare il reset alla configurazione di default premendo "Usa locale".
- Porta database – Di default è impostata su porta 8770 e all'installazione il firewall della macchina è configurato in modo da consentire l'accesso a questa porta attraverso reti private e di dominio. L'accesso pubblico (se richiesto) deve essere configurato manualmente in Windows.
- Tipo di connessione database – Può essere Http base o Http WS. Se si utilizza Http WS, è importante verificare che sia stato installato un certificato valido.
- Identità DNS database – Deve essere impostata sul nome del certificato utilizzato per la crittografia SSL del canale

5 Configurazione del server di database

Pagina utilizzata per configurare servizi di database sul server, che non devono essere confusi con le connessioni in uscita al server descritte nella Configurazione client.

Figura 123 - Configurazione del server di database

Di default, la sezione Configurazione server di database configura il servizio specificato nella Configurazione client. Modificando le impostazioni di connessione, è possibile configurare qualsiasi servizio di database.

La pagina di configurazione del server di database consente di configurare:

- Indirizzo server database – Indirizzo IP del servizio di database
- Nome utente
- Password
- Connessione Http base, porta database – porta utilizzata per comunicazione http base
- Connessione Http base, abilita connessione – selezionare se questo endpoint deve essere disponibile per l'uso
- Connessione Http WS, porta database – porta utilizzata per comunicazione http WS
- Connessione Http WS, identità DNS database – nome del certificato utilizzato per la crittografia SSL
- Connessione Http WS, abilita connessione – selezionare se questo endpoint è disponibile per l'uso

6 Impostazioni del manager di configurazione dei servizi

Pagina utilizzata per configurare servizi di configurazione dei servizi. Si trova in Opzioni - >Impostazioni manager di configurazione servizi. Questo servizio consente di riavviare i servizi di database e dei sensori, dopo che sono stati riconfigurati. Deve avvenire esclusivamente mediante una connessione sicura Http WS.

Figura 124 - Servizio Manager di configurazione dei servizi

Questa pagina consente di configurare:

- Indirizzo IP – Indirizzo IP del servizio di configurazione dei servizi da configurare
- Nome utente
- Password
- Porta – La porta su cui è in esecuzione il servizio di configurazione dei servizi
- Identità DNS – Nome del certificato utilizzato per la crittografia SSL

7 Modifica sito

È possibile memorizzare i dati di connessione per più aziende e siti, secondo le esigenze. Vedere Capitolo 4 per informazioni sulla procedura di inserimento delle aziende e dei siti. Per modificare un sito, portarsi sul sito da “Dati offline”, “Impostazione sensori” o “Trend e registrazione”. Con il pulsante destro fare clic sul nome del sito e selezionare “Modifica sito” (Figura 125).

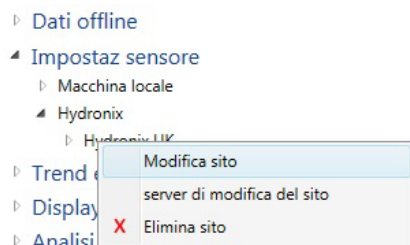


Figura 125: Modifica sito

Selezionando “Modifica sito” viene visualizzata la seguente schermata.

Figura 126: Modulo di informazioni sul sito

È possibile memorizzare informazioni di contatto pertinenti al sito (es., nome della persona da contattare, indirizzo del sito e dati di contatto del personale del sito). È possibile inoltre impostare il percorso di comunicazione. Per farlo, utilizzare:

- Host – Indirizzo IP della macchina su cui è in esecuzione il servizio di comunicazione dei sensori
- Connessione Http base, porta identificazione reti – Numero di porta utilizzata per individuare potenziali reti (come porte COM e porte Ethernet)
- Connessione Http base, porta di comunicazione sensore – Porta utilizzata per comunicare con il sensore
- Connessione Http base, abilita connessione - Sceglierla per comunicare mediante connessione http di base
- Connessione Http WS, porta identificazione reti – Numero di porta utilizzata per individuare potenziali reti (come porte COM e porte Ethernet) utilizzando una connessione sicura
- Connessione Http WS, porta di comunicazione sensore – Porta utilizzata per comunicare con il sensore mediante una connessione sicura
- Connessione Http WS, identità DNS per comunicazioni sensori – Nome del certificato utilizzato per la comunicazione
- Connessione Http WS, abilita connessione - Sceglierla per comunicare mediante connessione http WS

È possibile utilizzare solo la connessione di base o quella sicura. Non è possibile utilizzarle entrambe contemporaneamente.

8 Modifica server del sito

Per modificare il servizio di comunicazione dei sensori di qualsiasi sito, per prima cosa portarsi sul sito dai menu Dati offline, Impostazione sensore o Trend e registrazione; con il pulsante destro fare clic sul nome del sito e selezionare “Modifica server sito”

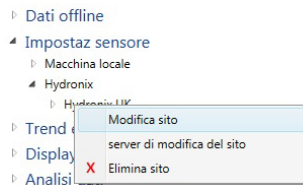


Figura 127: Modifica server del sito

Se si utilizza una connessione sicura, viene visualizzato un riquadro di registrazione in cui si deve inserire il nome utente e la password per comunicare con il server del sito.

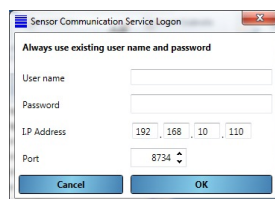


Figura 128: Registrazione per comunicazioni con i sensori

Se il nome utente e la password immessi sono corretti (o se si utilizza una connessione di base), viene visualizzata la pagina di impostazione del server del sito (Figura 129).

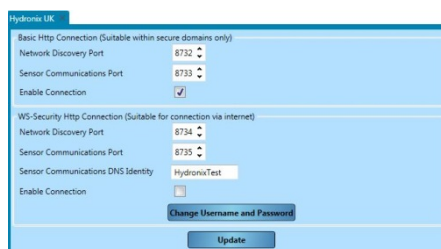


Figura 129: Modifica server del sito

L'indirizzo IP utilizzato è lo stesso configurato nella schermata Modifica sito. È possibile impostare i seguenti parametri:

- Connessione Http base, porta identificazione reti – Numero di porta utilizzata per individuare potenziali reti (come porte COM e porte Ethernet)
- Connessione Http base, porta di comunicazione sensore – Porta utilizzata per comunicare con il sensore
- Connessione Http base, abilita connessione - Sceglierla per comunicare mediante connessione http di base
- Connessione Http WS, porta identificazione reti – Numero di porta utilizzata per individuare potenziali reti (come porte COM e porte Ethernet) utilizzando una connessione sicura
- Connessione Http WS, porta di comunicazione sensore – Porta utilizzata per comunicare con il sensore mediante una connessione sicura
- Connessione Http WS, identità DNS per comunicazioni sensori – Nome del certificato utilizzato per la comunicazione
- Connessione Http WS, abilita connessione - Sceglierla per comunicare mediante connessione http WS
- Nome utente per connessione Http WS
- Password per connessione Http WS

9 Esempi di connessioni remote

Seguono esempi di impostazioni di siti remoti.

9.1 Database locale con rete di sensori remoti

In questo esempio, il database si trova sulla macchina client (127.0.0.1) e si utilizza un servizio di comunicazione sensori su 154.154.118.110 per il collegamento a una rete di sensori remoti. Tutti i dati provenienti dai sensori collegati vengono salvati sulla macchina client locale. Entrambi i metodi di connessione utilizzano la connessione HTTP WS sicura

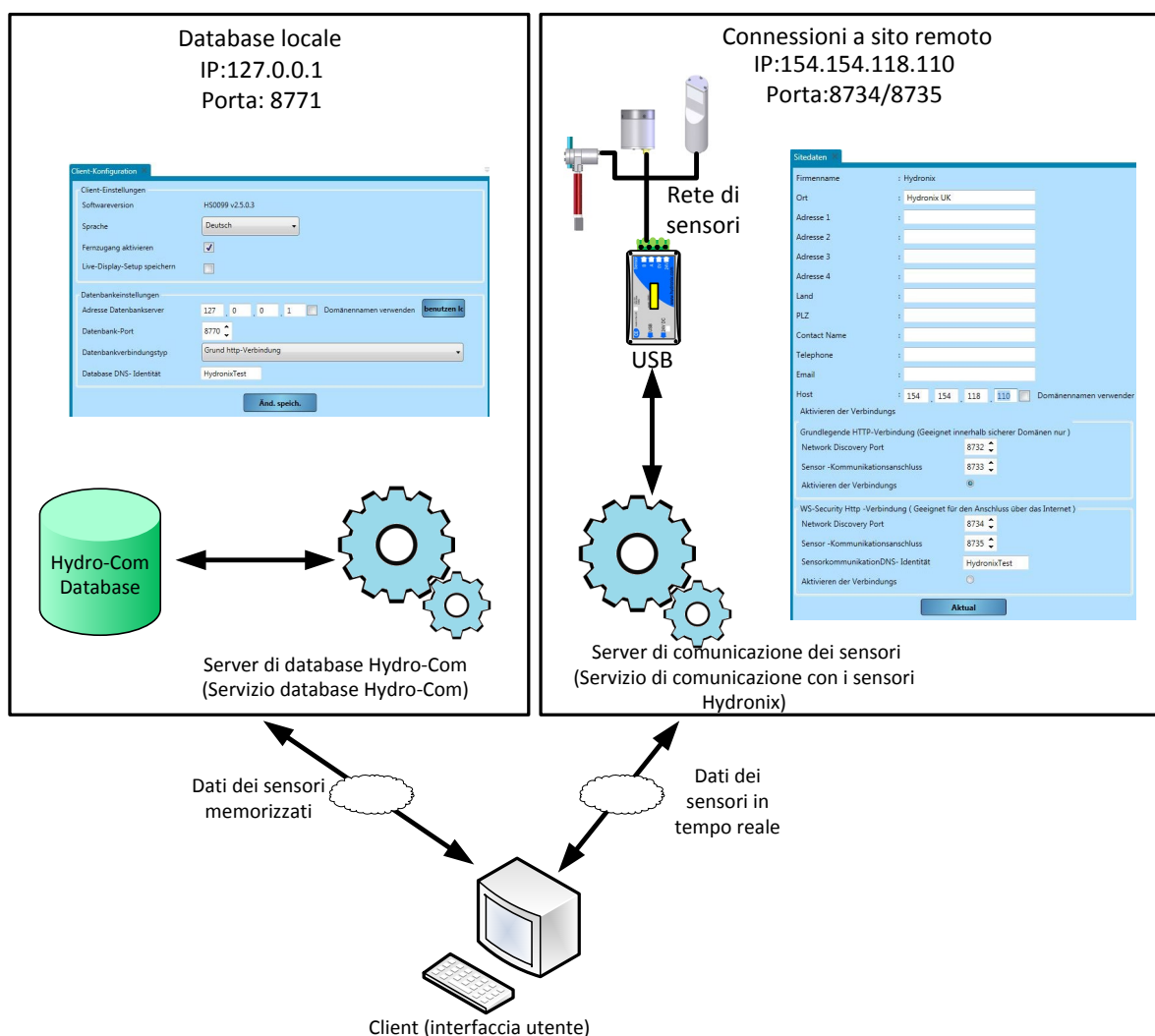


Figura 130: Esempio di database locale

9.2 Database remoto e rete di sensori remoti

In questo esempio, il database si trova presso la sede principale dell'azienda su 131.117.176.187. La macchina client locale si collega al database della sede principale e ad un servizio di comunicazioni sensori remoti su 154.154.118.110. Tutti i dati provenienti dal sensore, ottenuti utilizzando la macchina client locale, vengono salvati nel database presso la sede principale.

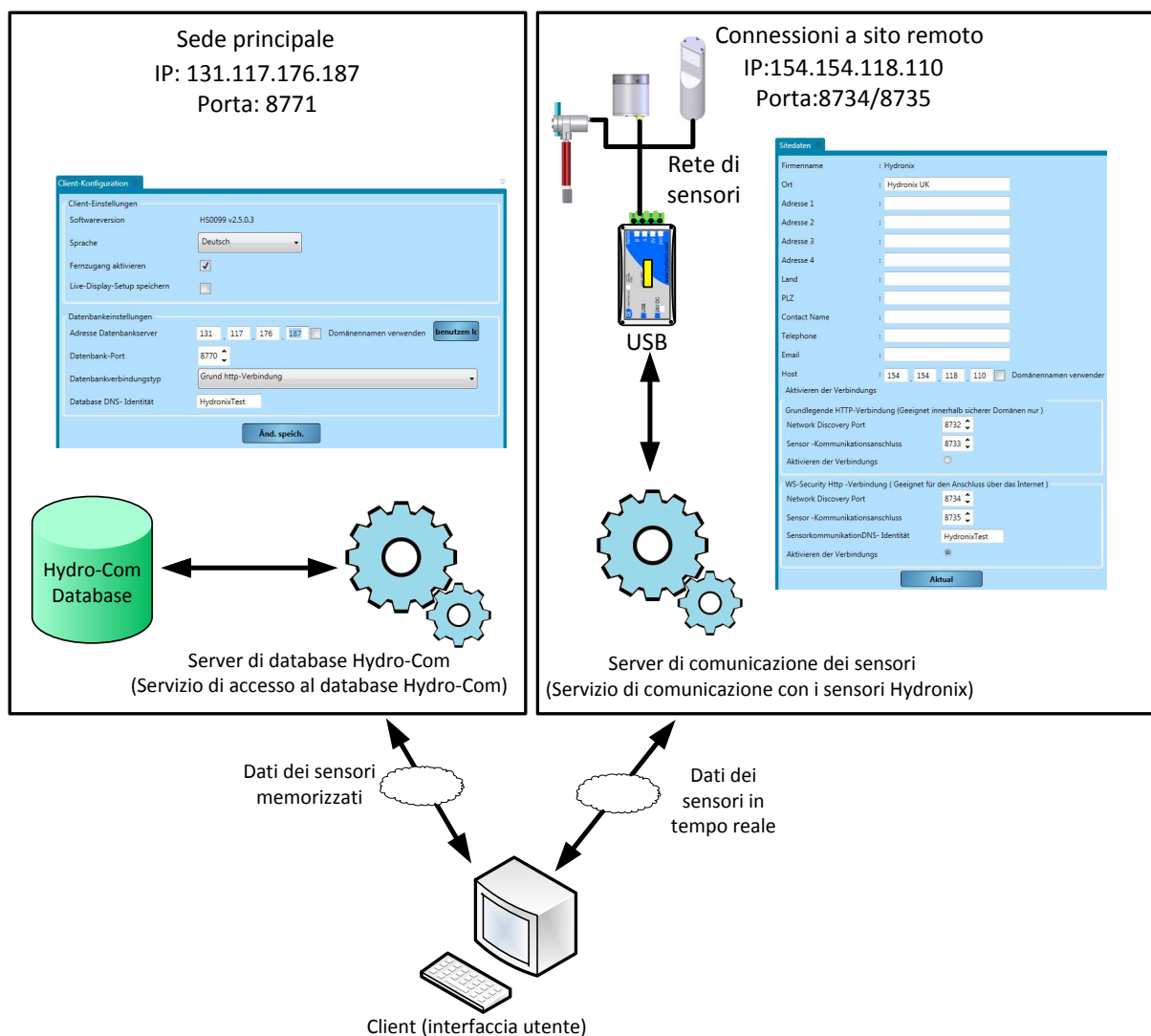


Figura 131: Database presso la sede principale

La tabella seguente elenca i guasti più comuni che possono verificarsi durante l'utilizzo del sensore. Se queste informazioni non sono sufficienti per diagnosticare il problema, contattare l'Assistenza tecnica Hydronix.

1 Problema: lettura dell'umidità quasi costante

Spiegazione possibile	Controlli da eseguire	Esito richiesto	Azione richiesta in caso di guasto
Silo vuoto o sensore scoperto	Il sensore è coperto dal materiale	Profondità minima di materiale di 100 mm	Riempire il contenitore.
Materiale bloccato nel contenitore	Il materiale è bloccato sopra il sensore	Il flusso di materiale sulla superficie del sensore è scorrevole quando il gate è aperto	Ricerare le cause di eventuali errori del flusso di materiale. Riposizionare il sensore se il problema persiste
Accumulo di materiale sulla superficie del sensore	Segni di accumulo come deposito solido secco sulla superficie in ceramica	La superficie in ceramica deve essere tenuta pulita dal flusso di materiale	Consultare il manuale d'uso del sensore per la corretta inclinazione
Valori errati di calibratura dell'ingresso nel sistema di controllo	Intervallo di ingresso del sistema di controllo	Il controllo di sistema accetta l'intervallo di uscita del sensore	Modificare il sistema di controllo o riconfigurare il sensore
Sensore in condizione di allarme – 0 mA in un intervallo di 4–20 mA	Contenuto di umidità del materiale con cottura	Deve essere compreso nell'intervallo operativo del sensore	Regolare l'intervallo del sensore e/o la calibratura
Interferenza dei telefoni cellulari	Utilizzo di telefoni cellulari vicino al sensore	Nessuna sorgente RF deve essere in funzione vicino al sensore.	Impedire l'utilizzo entro 5 m dal sensore
Mancato funzionamento dell'interruttore Medio/Applicazione	Applicare il segnale all'ingresso digitale	La lettura dell'umidità media dovrebbe cambiare	Verificare con il software di diagnostica Hydro-Com
Nessuna alimentazione al sensore	Alimentazione CC nella scatola di giunzione	Da +15 V CC a +30 V CC	Trovare il guasto nell'alimentazione/nel cablaggio
Nessuna uscita del sensore sul sistema di controllo	Misurare la corrente di uscita del sensore sul sistema di controllo	Varia con il contenuto di umidità	Controllare il cablaggio nella scatola di giunzione

Spiegazione possibile	Controlli da eseguire	Esito richiesto	Azione richiesta in caso di guasto
Nessuna uscita del sensore sulla scatola di giunzione	Misurare la corrente di uscita del sensore sui morsetti nella scatola di giunzione	Varia con il contenuto di umidità	Controllare la configurazione dell'uscita del sensore
Spegnimento del sensore	Scollegare l'alimentazione per 30 secondi e riprovare o misurare la corrente consumata dall'alimentatore	Il normale funzionamento è 70 mA – 150 mA	Controllare che la temperatura di esercizio rientri nell'intervallo specificato
Errore interno o configurazione non corretta	Rimuovere il sensore, pulire la superficie e controllare la lettura (a) con la superficie in ceramica aperta e (b) con la mano saldamente premuta su di essa. Attivare l'ingresso Medio /Applicazione se necessario	La lettura dovrebbe cambiare in un intervallo ragionevole	Verificare il funzionamento con il software di diagnostica Hydro-Com

2 Problema: letture incoerenti o errate che non tengono traccia del contenuto di umidità

Spiegazione possibile	Controlli da eseguire	Esito richiesto	Azione richiesta in caso di guasto
Detriti sul sensore	Verificare la presenza di materiali sul sensore, quali stracci per la pulizia appesi sulla superficie in ceramica	Il sensore deve essere sempre privo di detriti.	Migliorare lo stoccaggio del materiale. Installare griglie a rete metallica nella sommità dei contenitori
Materiale bloccato nel contenitore	Il materiale è bloccato sopra il sensore	Il flusso di materiale sulla superficie del sensore è scorrevole quando il gate è aperto	Ricercare le cause di eventuali errori del flusso di materiale. Riposizionare il sensore se il problema persiste
Accumulo di materiale sulla superficie del sensore	Segni di accumulo come deposito solido secco sulla superficie in ceramica	La superficie in ceramica deve essere tenuta pulita dal flusso di materiale	Consultare il manuale d'uso del sensore per la corretta inclinazione
Calibratura inappropriata	Assicurarsi che i valori di calibratura siano appropriati all'intervallo operativo	I valori di calibratura percorrono l'intero intervallo evitando l'estrapolazione	Eseguire ulteriori misurazioni della calibratura
Formazione di ghiaccio sul materiale	Temperatura del materiale	Assenza di ghiaccio sul materiale	Non fidarsi delle letture dell'umidità

Spiegazione possibile	Controlli da eseguire	Esito richiesto	Azione richiesta in caso di guasto
Segnale Medio/Applicazioni e non in uso	Il sistema di controllo calcola le letture della media del batch	Nelle applicazioni di pesatura del batch si devono utilizzare le letture dell'umidità media	Modificare il sistema di controllo e/o riconfigurare il sensore come opportuno
Utilizzo errato del segnale Medio /Applicazione	L'ingresso Medio/Applicazione funziona durante il flusso di materiale principale del contenitore	Medio/Applicazione dovrebbe essere attivo solo durante il flusso principale, non durante il periodo di jogging	Modificare i tempi per includere il flusso principale ed escludere il jogging dalla misurazione
Configurazione del sensore inappropriata	Azionare l'ingresso Medio/Applicazione. Osservare il comportamento del sensore	L'uscita dovrebbe essere costante con l'ingresso Medio/Applicazione SPENTO e variabile con l'ingresso ACCESO	L'uscita del sensore deve essere configurata correttamente per l'applicazione
Collegamenti della messa a terra inadeguati	Controllare i collegamenti della messa a terra dei cavi e degli oggetti in metallo	Devono essere ridotte le differenze potenziali della messa a terra	Verificare il collegamento equipotenziale di tutti gli oggetti in metallo

3 Problema: Hydro-Com non riesce a trovare la porta Com locale, Ethernet, USB o Database.

Spiegazione possibile	Controlli da eseguire	Esito richiesto	Azione richiesta in caso di guasto
Servizi non in esecuzione	I tre servizi Hydronix sono in esecuzione. Digitare "Services.MSC" nella barra di ricerca di Windows per visualizzare tutti i servizi	I tre servizi Hydronix sono in esecuzione	Riavviare i servizi facendo clic sul servizio e premendo "Riavvia il servizio". Riavviare Hydro-Com.

4 Problema: Hydro-Com non riesce ad impostare o a connettersi a Database remoto o a Servizio di comunicazione sensori

Spiegazione possibile	Controlli da eseguire	Esito richiesto	Azione richiesta in caso di guasto
Indirizzo IP non corretto	Verificare che l'indirizzo IP del database o del servizio sensori sia stato immesso correttamente	Corrispondenza dell'indirizzo IP	Confermare l'indirizzo IP dei servizi remoti.
Accesso porta non configurato	Controllare che le porte di connessione siano state aggiunte all'elenco eccezioni del firewall	Porta configurata	Aggiungere l'elenco di eccezioni del firewall

Accesso a Rete/Internet assente	Controllare la connessione Rete/Internet all'estremità remota e client	Connessione Rete/Internet aperta	Connettersi alla Rete/Internet
Servizi non in esecuzione sulla macchina remota o locale	Tutti e tre i servizi sono in esecuzione sia su macchine locali che remote. Digitare "Services.MSC" nella barra di ricerca di Windows per visualizzare tutti i servizi	Tutti e tre i servizi sono in esecuzione	Riavviare i servizi facendo clic sul servizio e premendo "Riavvia il servizio". Riavviare Hydro-Com sulla macchina locale
Livelli di accesso di sicurezza non corretti	Verificare i livelli di accesso di sicurezza configurati sulla macchina remota	Collegamento del client con il metodo di accesso configurato (di base o WS).	Configurare i servizi remoti per consentire l'accesso. Per motivi di sicurezza, quando si utilizza un sito remoto si consiglia di impostare l'accesso di sicurezza su HTTP WS.

1 Regole di avvio rapido

- I limiti della pendenza (coefficiente angolare, B) di tutte le calibrature sono 2,0 max e 0,06 min.
- Calibrature con un unico punto:
 - La pendenza impostata sarà la media delle due calibrature della sabbia note.
 - Se il valore Non graduato a umidità zero è inferiore a 5, sarà impostato su 5 e verrà calcolata una nuova pendenza di calibratura attraverso questo punto e l'unico punto immesso.
 - Se il valore Non graduato a umidità zero è superiore a 50, sarà impostato su 50 e verrà calcolata una nuova pendenza di calibratura attraverso questo punto e l'unico punto immesso.
 - Se la pendenza risultante è superiore al massimo o inferiore al minimo stabilito, non sarà effettuata alcuna calibratura e l'utente ne sarà informato.
- Calibratura con più di un punto: distanza fra i punti: Umidità < 1% o valore non graduato < 2
 - Verrà effettuata una calibratura con un solo punto.
- Calibratura con più di un punto: distanza fra i punti: Umidità < 3% o valore non graduato < 6
 - Se la pendenza calcolata è maggiore di quella di calibratura in avvio rapido selezionata, impostare la pendenza al valore di quest'ultima. Se, invece, la pendenza calcolata è inferiore alla pendenza di calibratura in avvio rapido selezionata, impostare la pendenza al valore di quest'ultima, altrimenti lasciarla invariata. (Ricalcolare il valore dell'intercetta dalla media di tutti i punti)
 - Se il valore Non graduato a umidità zero è inferiore a 5, sarà impostato su 5 e verrà calcolata una nuova pendenza di calibratura attraverso questo punto e la media dei punti immessi.
 - Se il valore Non graduato a umidità zero è superiore a 50, sarà impostato su 50 e verrà calcolata una nuova pendenza di calibratura attraverso questo punto e la media dei punti immessi.
 - Se la pendenza risultante è superiore al massimo o inferiore al minimo stabilito, non sarà effettuata alcuna calibratura e l'utente ne sarà informato.
- Calibratura con più di un punto: distanza fra i punti: Umidità >3% e Non graduata > 6
 - Viene calcolata la pendenza di calibratura e l'utente è informato se:
 - il valore non graduato a umidità zero è inferiore a 5;
 - il valore non graduato a umidità zero è superiore a 50;
 - la pendenza risultante è superiore al massimo o inferiore al minimo stabilito per la calibratura.

1 Riferimenti ad altri documenti

Questa sezione elenca tutti gli altri documenti ai quali si fa riferimento in questo manuale; potrebbe essere utile averne una copia disponibile durante la consultazione di questo documento.

Numero del documento	Titolo
HD0678	Guida ai collegamenti elettrici
HD0679	Guida alla configurazione e alla calibratura
HD0881	Mappatura del registro RTU Modbus dei sensori di umidità a microonde Hydronix

Indice

Abilita siti remoti	80	Configurazione client.....	81
Account utente		Connessione ai sensori.....	27
Crea nuovo.....	73	Database	
Livello di accesso.....	73	Configurazione del database	21
Resetare la password	73	Nuova azienda	21
Adattatore Ethernet		Nuovo sito	21
IP statico.....	77	Disinstallazione del software	16
Ricerca di adattatori Ethernet.....	77	Display live	18
Analisi dati		Impostazione sensori	
Configurazione del sensore.....	61	Checker di configurazione	40
File di log	63	Configurazione	28
Filtri	61	Diagnostica	38
Area di navigazione	17	Elaborazione segnale	32
Area di visualizzazione	20	Firmware	29
Bookmarks		Risonatore.....	38
Aggiunta di un Bookmark	71	Stato delle uscite.....	39
Utilizzo.....	71	Stato sensore	39
Calcolo della media		Tempo stabilizzatore	33
Remoto.....	49	Test hardware	39
Calibratura		Impostazioni di fabbrica	
Aggiunta di un punto di calibratura	48	Aria e Acqua	36
Attrezzatura richiesta	53	AutoCal	37
Calibratura del sensore	47	Calibratura misurazione.....	23
Calibrature del sensore	24	Installazione del software	15
Calibrature disponibili.....	24	Legacy	
Coefficienti.....	47	Coefficienti di calibratura	48, 59
Copia di una calibratura	58	Software.....	59
Grafico della calibratura	25	Manager di configurazione dei servizi.....	82
Materiale.....	47	Media	
Monitoraggio.....	65	Automatica	49
Nuova calibratura.....	48	Panoramica del sistema	13
Procedura	53	Registrazione.....	18
Raccolta dei campioni.....	53	RTU Modbus	
Regole di avvio rapido.....	51	Baud rate	29
Report.....	69	Configurazione	29
Tabella dei dati	47	Indirizzo	29
Configurazione		RTU Modbus	29
Calibratura misurazione	23	Server del sito.....	84
Dettagli dei sensori	22	Server di comunicazione.....	14
Elaborazione del segnale	23	Server di database.....	81
Ingresso/uscita.....	22	Tipi di connessione	80
Media e Tracciamento automatico.....	23	Http base	80
		Http WS	80
		Trend.....	18